

ISSN 2311-2379

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

# **ВІСНИК**

**Харківського національного університету  
імені В. Н. Каразіна**

**Серія «Економічна»**

**Випуск 98**

# **BULLETIN**

**of V. N. Karazin Kharkiv National University**

**Economic Series**

**Issue 98**

**Засновано 1966 року**

**Харків – 2020**

Вісник присвячений дослідженню актуальних проблем економічної науки та підприємництва в сучасних соціо-економічних системах.

Для науковців, викладачів, спеціалістів бізнес структур і державного управління, аспірантів і студентів економічних та інших спеціальностей.

Вісник є фаховим виданням у галузі економічних наук (наказом Міністерства освіти і науки України №409 від 17.03.2020 р. віднесено до категорії «Б»)

Затверджено до друку рішенням Вченої ради Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна (протокол № 10 від 23 червня 2020р.)

#### Редакційна колегія:

**Меркулова Т.В.** – головний редактор, доктор екон. наук, проф., ХНУ імені В.Н. Каразіна (Харків, Україна);  
**Глушенко О.В.** – відп. секретар, доктор екон. наук, проф., ХНУ імені В.Н. Каразіна (Харків, Україна);

**Беренда С.В.** – к.е.н., доц., ХНУ імені В.Н. Каразіна (Харків, Україна);  
**Біткова Т.В.** – к.е.н., доц., ХНУ імені В.Н. Каразіна (Харків, Україна);  
**Давидов О.І.** – к.е.н., проф., ХНУ імені В.Н. Каразіна (Харків, Україна);  
**Євтушенко В.А.** – к.е.н., доц., ХНУ імені В.Н. Каразіна (Харків, Україна);  
**Задорожний Г.В.** – д.е.н., проф., ХНУ імені В.Н. Каразіна (Харків, Україна);  
**Кононова К.Ю.** – д.е.н., проф., ХНУ імені В.Н. Каразіна (Харків, Україна);  
**Матвійчук А.В.** – д.е.н., проф., ДВНЗ «КНЕУ ім. В. Гетьмана» (Київ, Україна);  
**Пуртов В.Ф.** – к.е.н., доц., ХНУ імені В.Н. Каразіна (Харків, Україна);  
**Соболев В.М.** – д.е.н., проф., ХНУ імені В.Н. Каразіна (Харків, Україна);  
**Соколовська З.М.** – д.е.н., проф., ОНПУ (Одеса, Україна);  
**Ставицький А.В.** – д.е.н., доц., КНУ імені Тараса Шевченка (Київ, Україна);  
**Хмельков А.В.** – кандидат наук з держ. управління, доц., ХНУ імені В.Н. Каразіна (Харків, Україна);  
**Янцевич А.А.** – д.фіз.-мат.н., проф., ХНУ імені В.Н. Каразіна (Харків, Україна);  
**Александр Січінава** – д.е.н., проф., Грузинський технічний університет (Тбілісі, Грузія);  
**Вікторія Вернон** – к.е.н., доц., коледж Державного університету Нью-Йорка (Нью-Йорк, США)  
**Павел Староста** – доктор наук, професор (факультет економіки та соціології), Лодзький Університет (Лодзь, Польща);  
**Тітомир О.С.** – технічний секретар, ст. викладач, ХНУ імені В.Н. Каразіна (Харків, Україна).

#### Адреса редколегії:

61002, м. Харків, вул. Мירוносицька, 1,  
економічний факультет  
Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна  
Тел. (057) 707 51 94, (057) 706 13 96,  
ec-science@karazin.ua  
<http://periodicals.karazin.ua/economy/index>

Статті пройшли рецензування методом «double-blind».

Свідцтво про державну реєстрацію KB № 22516-12416ПП від 26.12.2016

© Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, 2020

The bulletin is devoted to actual problems of economic science and entrepreneurship in modern socio-economic systems.

For researchers, teachers, employees of business structures and public administration, postgraduate student and students of economic and other specialties.

The bulletin is a specialized edition in the field of Economic Sciences, categorized as "B" (Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine No. 409, 17.03.2020)

Approved for publication by the Academic Council of V. N. Karazin Kharkiv National University (protocol No. 10 from 23.06.2020)

#### Editorial board:

**Merkulova T.V.** – Chief Editor, D.Sc. (Economics), Prof., V. N. Karazin Kharkiv National University (Kharkiv, Ukraine);  
**Hlushchenko O.V.** – Executive Secretary, D.Sc. (Economics), Prof., V. N. Karazin Kharkiv National University (Kharkiv, Ukraine);

**Berenda S.V.** – Ph.D.(Economics), Assoc. Prof., V. N. Karazin KhNU (Kharkiv, Ukraine);  
**Bitkova T.V.** – Ph.D. (Economics), Assoc. Prof., V. N. Karazin KhNU (Kharkiv, Ukraine);  
**Davydov O.I.** – Ph.D. (Economics), Prof., V. N. Karazin KhNU (Kharkiv, Ukraine);  
**Yevtushenko V.A.** – Ph.D. (Economics), Assoc. Prof., V. N. Karazin KhNU (Kharkiv, Ukraine);  
**Zadorozhny G.V.** – D.Sc. (Economics), Prof., V. N. Karazin KhNU (Kharkiv, Ukraine);  
**Kononova K.Y.** – D.Sc. (Economics), Prof., V. N. Karazin KhNU (Kharkiv, Ukraine);  
**Matviichuk A.V.** – D.Sc. (Economics), Prof., SHEI KNEU named after V. Hetman (Kyiv, Ukraine);  
**Purtov V.F.** – Ph.D. (Economics), Assoc. Prof., V. N. Karazin KhNU (Kharkiv, Ukraine);  
**Sobolev V.M.** – D.Sc. (Economics), Prof., V. N. Karazin KhNU (Kharkiv, Ukraine);  
**Sokolovska Z. M.** – D.Sc. (Economics), Prof., ONPU (Odessa, Ukraine);  
**Stavytskyy A.V.** – D.Sc. (Economics), Assoc. Prof., Taras Shevchenko National University of Kyiv (Kyiv, Ukraine);  
**Khmelkov A.V.** – Ph.D. (Public Administration), Assoc. Prof., V. N. Karazin KhNU (Kharkiv, Ukraine);  
**Yantsevich A.A.** – D.Sc. (Mathematics and Physics), Prof., V. N. Karazin KhNU (Kharkiv, Ukraine);  
**Alexander Sichinava** – D.Sc. (Economics), Prof., Georgian Technical University (Tbilisi, Georgia)  
**Victoria Vernon** – Ph.D. (Economics), Assoc. Prof., Empire State College of the State University of New York (New York, United States);  
**Pawel Starosta** – Dr. hab., Prof. (Faculty of Economics and Sociology), University of Lodz (Lodz, Poland);  
**Titomyr O.S.** – Technical Secretary, Senior Lecturer, V. N. Karazin KhNU (Kharkiv, Ukraine).

#### Address:

61002, str. Mironosytskaya 1, Kharkiv, Ukraine,  
School of Economics  
V. N. Karazin Kharkiv National University  
Phone: (057) 707 51 94, (057) 706 13 96,  
ec-science@karazin.ua  
<http://periodicals.karazin.ua/economy/index>

Articles have been reviewed by double-blind method.

© V.N. Karazin Kharkiv National University, 2020

# ЗМІСТ

## ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ

<i>І.І. Пасінович, І.Є. Старко</i> ПРОДУКТИВНІСТЬ ПРАЦІ: ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ В СВІТЛІ СУЧАСНИХ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ	6
<i>О.В. Носова, Т.Ю. Носова</i> ВПЛИВ ТРАНСФОРМАЦІЇ НА БІЗНЕС-ВІДНОСИНИ (англійською)	18

## ФІНАНСИ, БАНКІВСЬКА СПРАВА ТА СТРАХУВАННЯ

<i>В.В. Кругелякова, В.А. Іщенко</i> МІСЦЕВІ ПОЗИКИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПОПОВНЕННЯ ДОХОДІВ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ	28
<i>С.О. Кушнір, А.Ю. Бугайова</i> ІПОТЕЧНЕ КРЕДИТУВАННЯ В УКРАЇНІ: АНАЛІЗ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ ТА ШАХРАЙСЬКИХ СХЕМ	36
<i>М.Л. Швайко</i> СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ФІНАНСІВ ДОМОГОСПОДАРСТВ УКРАЇНИ	46

## МІЖНАРОДНА ЕКОНОМІКА

<i>Н.Б. Демчишак, О.І. Щуревич, Я.О. Бавдик</i> РОЛЬ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ У ФІНАНСУВАННІ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ	55
<i>І.В. Зенькова, Г.М. Яригіна, Рабіх Саїд Саті</i> ГЛОБАЛЬНА ЕНЕРГЕТИЧНА БЕЗПЕКА ТА МІЖНАРОДНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК (англійською)	63
<i>Ю.В. Яковенко</i> СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ МІГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ: ГЛОБАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА НАСЛІДКИ ДЛЯ УКРАЇНИ	79

## ПРИКЛАДНА ЕКОНОМІКА

<i>Анна Станкевич-Мруз, Наталія Яромінек</i> ЗАЙНЯТІСТЬ ПОЛЬСЬКИХ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID-19 (англійською)	89
<i>І.В. Вахович, О.О. Дем'яненко</i> ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ВАРТІСТЬ ІНЖИНІРИНГОВИХ ПОСЛУГ В БУДІВНИЦТВІ	97
<i>О.Ю. Литовченко, О.В. Топоркова</i> СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНА МОДЕЛЬ АНТИКРИЗОВОГО ФІНАНСОВОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ	108

## МОДЕЛЮВАННЯ, ІМІТАЦІЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ Й УПРАВЛІННІ

<i>О.В. Масленнікова, Д.О. Осташев</i> ГЕНЕТИЧНИЙ АЛГОРИТМ ДЛЯ РОЗПОДІЛУ МАРШРУТІВ ДОСТАВКИ	116
<i>М.О. Дейнека</i> СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК, ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ДОХОДІВ ТА РЕЛІГІЙНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ: ЕМПІРИЧНИЙ АНАЛІЗ ЗВ'ЯЗКІВ	126
<i>Г.С. Богданова</i> МІЖОСОБИСТІСНА ДОВІРА ТА СОЦІАЛЬНО-ДЕМОГРАФІЧНІ ПОКАЗНИКИ: АНАЛІЗ ДАНИХ WORLD VALUES SURVEY	139

## СТУДЕНТСЬКІ СТУДІЇ

<i>С.К. Калашніков, Р.Р. Луценко</i> ІНВЕСТИЦІЙНИЙ АНАЛІЗ СОСА COLA HELLENIC BOTTLING COMPANY (англійською)	145
---	-----

**CONTENT**

<b>ECONOMIC THEORY</b>	
<i>Iryna Pasinovykh, Iryna Starko</i> LABOUR PRODUCTIVITY: APPROACHES TO EVALUATION IN THE LIGHT OF MODERN GLOBAL CHALLENGES (in Ukrainian)	6
<i>Olga Nosova, Tetiana Nosova</i> BUSINESS RELATIONS UNDER TRANSFORMATION INFLUENCES	18
<b>FINANCE, BANKING AND INSURANCE</b>	
<i>Vira Kruhliakova, Veronika Ishchenko</i> LOCAL BORROWINGS AS A TOOL FOR REPLENISHING LOCAL BUDGET INCOME (in Ukrainian)	28
<i>Svitlana Kushnir, Alina Buhaiova</i> MORTGAGE LENDING IN UKRAINE: ANALYSIS OF INFLUENCE FACTORS AND SCAMMERS (in Ukrainian)	36
<i>Marianna Shvayko</i> CURRENT TRENDS IN HOUSEHOLD FINANCES OF UKRAINE (in Ukrainian)	46
<b>INTERNATIONAL ECONOMICS</b>	
<i>Nazar Demchyshak, Oksana Shchurevych, Yaryna Bavdyk</i> THE ROLE OF FOREIGN INVESTMENTS IN THE UKRAINIAN ENTERPRISES INNOVATIVE DEVELOPMENT FINANCING (in Ukrainian)	55
<i>Inha Ziankova, Halina Yaryhina, Rabih Said Sati</i> GLOBAL ENERGY SECURITY AND INTERNATIONAL ECONOMIC DEVELOPMENT	63
<i>Uyrii Yakovenko</i> CURRENT TENDENCIES OF MIGRATION PROCESS DEVELOPMENT: GLOBAL FEATURES AND IMPLICATIONS FOR UKRAINE (in Ukrainian)	79
<b>APPLIED ECONOMICS</b>	
<i>Anna Stankiewicz-Mróz, Natalia Jarominek</i> EMPLOYMENT OF POLISH STUDENTS DURING THE COVID-19 PANDEMIC	89
<i>Inna Vakhovych, Oleksander Demianenko</i> FACTORS AFFECTING THE COST OF ENGINEERING SERVICES IN CONSTRUCTION (in Ukrainian)	97
<i>Olena Lytovchenko, Olena Toporkova</i> STRUCTURAL-FUNCTIONAL MODEL OF ANTI-CRISIS FINANCIAL MANAGEMENT OF THE ENTERPRISE (in Ukrainian)	108
<b>MODELLING, SIMULATION AND INFORMATION TECHNOLOGIES IN ECONOMICS AND MANAGEMENT</b>	
<i>Olena Maslennikova, Daniil Ostashev</i> GENETIC ALGORITHM OF DISTRIBUTION OF DELIVERY ROUTES (in Ukrainian)	116
<i>Margarita Deyneka</i> SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT, INCOME DIFFERENTIATION AND RELIGIOUS PEOPLE: AN EMPIRICAL ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP (in Ukrainian)	126
<i>Hanna Bohdanova</i> INTERPERSONAL TRUST AND SOCIO-DEMOGRAPHIC INDICATORS: ANALYSIS OF WORLD VALUES SURVEY DATA (in Ukrainian)	139
<b>STUDIA STUDIOSUM</b>	
<i>Stepan Kalashnikov, Rostyslav Lutsenko</i> INVESTMENT ANALYSIS OF COCA COLA HELLENIC BOTTLING COMPANY	145

**СОДЕРЖАНИЕ****ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ**

*И.И. Пасинович, И.Е. Старко* 6  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА: ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ В СВЕТЕ СОВРЕМЕННЫХ  
ГЛОБАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ (на украинском)

*О.В. Носова, Т.Ю. Носова* 18  
ВЛИЯНИЕ ТРАНСФОРМАЦИИ НА БИЗНЕС-ОТНОШЕНИЯ (на английском)

**ФИНАНСЫ, БАНКОВСКОЕ ДЕЛО И СТРАХОВАНИЕ**

*В.В. Крулякова, В.А.Ищенко* 28  
МЕСТНЫЕ ЗАЙМЫ КАК ИНСТРУМЕНТ НАПОЛНЕНИЯ ДОХОДОВ МЕСТНЫХ  
БЮДЖЕТОВ (на украинском)

*С.О. Кушнир, А.Ю. Бугаёва* 36  
ИПОТЕЧНОЕ КРЕДИТОВАНИЕ В УКРАИНЕ: АНАЛИЗ ФАКТОРОВ ВЛИЯНИЯ И  
МОШЕННИЧЕСКИХ СХЕМ (на украинском)

*М.Л. Швайко* 46  
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ФИНАНСОВ ДОМОХОЗЯЙСТВ  
УКРАИНЫ (на украинском)

**МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭКОНОМИКА**

*Н.Б. Демчишак, А.И. Щуревич, Я.А. Бавдик* 55  
РОЛЬ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В ФИНАНСИРОВАНИИ ИННОВАЦИОННОГО  
РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ УКРАИНЫ (на украинском)

*И.В. Зенькова, Г.Н. Ярыгина, Рабих Саид Сати* 63  
ГЛОБАЛЬНАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕЖДУНАРОДНОЕ  
ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ (на английском)

*Ю.В. Яковенко* 79  
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ:  
ГЛОБАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ УКРАИНЫ (на украинском)

**ПРИКЛАДНАЯ ЭКОНОМИКА**

*Анна Станкевич-Мруз, Наталья Яроминек* 89  
ЗАНЯТОСТЬ ПОЛЬСКИХ СТУДЕНТОВ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ  
COVID-19 (на английском)

*И.В. Вахович, А.А. Демьяненко* 97  
ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СТОИМОСТЬ ИНЖИНИРИНГОВЫХ УСЛУГ В  
СТРОИТЕЛЬСТВЕ (на украинском)

*Е.Ю. Литовченко, Е.В. Топоркова* 108  
СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ АНТИКРИЗИСНОГО ФИНАНСОВОГО  
УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ (на украинском)

**МОДЕЛИРОВАНИЕ, ИММИТАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ**

*Е.В. Масленникова, Д.А. Остаев* 116  
ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МАРШРУТОВ  
ДОСТАВКИ (на украинском)

*М.А. Дейнека* 126  
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ, ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ДОХОДОВ И  
РЕЛИГИОЗНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ: ЭМПИРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СВЯЗЕЙ (на украинском)

*А.С. Богданова* 139  
МЕЖЛИЧНОСТНОЕ ДОВЕРИЕ И СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:  
АНАЛИЗ ДАННЫХ WORLD VALUES SURVEY (на украинском)

**СТУДЕНЧЕСКИЕ СТУДИИ**

*С.К. Калашников, Р.Р. Луценко* 145  
ИНВЕСТИЦИОННЫЙ АНАЛИЗ СОСА COLA HELLENIC BOTTLING COMPANY  
(на английском)

**ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ**

УДК 331.101.6

DOI: 10.26565/2311-2379-2020-98-01

**І.І. Пасінович**

кандидат економічних наук, доцент

Львівський національний університет імені Івана Франка

вул. Університетська, 1, м. Львів, 79000, Україна

E-mail: [i.pasinovych@gmail.com](mailto:i.pasinovych@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4899-7498>**І.Є. Старко**

кандидат економічних наук, доцент

Київський національний університет будівництва і архітектури

просп. Повітрофлотський, 31, м. Київ, 03037, Україна

E-mail: [irastarko@ukr.net](mailto:irastarko@ukr.net), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9394-1808>**ПРОДУКТИВНІСТЬ ПРАЦІ: ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ В СВІТЛІ СУЧАСНИХ  
ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ**

Досліджено методичні підходи до визначення продуктивності праці. Проаналізовано у взаємозв'язку показники динаміки продуктивності праці, чисельності працюючих і середньої заробітної плати. Виявлено суттєве перевищення темпів зростання заробітної плати над темпами збільшення продуктивності праці, що свідчить про відсутність кореляції між оплатою праці та її продуктивністю. Зроблено порівняльний аналіз динаміки продуктивності праці країн з різним рівнем ВВП на душу населення. Наведено частинні показники, на підставі яких визначається індекс інклюзивності розвитку (ІІ), серед яких є показник продуктивності праці. Відображено низький рівень продуктивності праці в Україні серед країн світу, доведено, що таке значення продуктивності праці впродовж багатьох років стримує економічне зростання й загострює ряд соціальних проблем, серед яких криза пенсійної системи. Визначено, що збереження низьких темпів зростання продуктивності праці в майбутньому збільшуватиме розрив між Україною і іншими постсоціалістичними країнами, які зберігають високі темпи зростання продуктивності. Обґрунтовано зменшення значення чинника тривалості робочого часу для забезпечення високої продуктивності праці. Систематизовано фактори, які визначають рівень і динаміку продуктивності праці на мікро- і макроекономічному рівнях. Зосереджено увагу на галузевій структурі зайнятості, яка в Україні є нерациональною, і не сприяє нарощування продуктивності праці. До новітніх глобальних факторів віднесено масову автоматизацію виробництва, роботизацію, широке використання штучного інтелекту, поступовий перехід до капіталізму стейкхолдерів. Акцентовано на історично-ментальних факторах, які впливають на продуктивність праці через формування відношення до праці. Зазначено, що вони формуються поколіннями і є інертними щодо змін. Рекомендовано на рівні підприємств використовувати менеджмент продуктивності як напрям людиноорієнтованого управління.

**Ключові слова:** продуктивність праці, фактори зростання продуктивності праці, індекс інклюзивного розвитку, менеджмент продуктивності.

**JEL Classification:** J23, J24, J30.

**Постановка проблеми.** В умовах постіндустріального суспільства інтенсивний шлях розвитку країн є безальтернативним, що передбачає якнайповніше використання всіх видів ресурсів, як матеріальних, так і трудових, причому на тлі зростання ролі інформації та інформаційних технологій. Сьогодні інтенсивний розвиток набирає ознак інклюзивного економічного розвитку, згідно якого результати економічного зростання мають відчувати на собі більшість членів суспільства. Серед чинників нового типу зростання економіки особливе місце належить підвищенню продуктивності праці (ПП).

Глобальні виклики, серед яких четверта промислова революція, впровадження штучного інтелекту, зміна форм зайнятості, а також світова економічна криза, з якою зіштовхнуться країни, актуалізують пошук і використання чинників зростання продуктивності праці, як суспільної, так й індивідуальної. Отже, новий контекст суспільного розвитку вимагає уточнення методичних підходів щодо оцінювання продуктивності праці, яка за своїм змістом і характером

є інтелектуальною та інноваційною та впливає на всі сфери й рівні людського розвитку. Відтак дослідження продуктивності праці як системного поняття, чинників, які її визначають є актуальною.

**Аналіз останніх досліджень.** Проблематику вимірювання й підвищення продуктивності праці у тому чи іншому контексті відображено в документах Міжнародної організації праці, ООН, Світового банку, МВФ, Всесвітнього економічного форуму. Серед українських вчених, які досліджували проблеми продуктивності праці, виокремимо О. Грішнову (Грішнова, 2004), Л. Семів (Семів, 2013), М. Семикіну (Семикіна, 2010), О. Тертичного (Тертичний & Макарова, 2015), І. Манцурова (Манцуров, 2018).

Хоча показник продуктивності праці розраховують міжнародні і національні організації, наукові установи та агентства для аналізу результативності використання праці, рівня і якості життя населення країни, цей показник останніми роками не належав до широко використовуваних, особливо на мікроекономічному рівні. Дослідження продуктивності не мали системного характеру.

**Мета статті:** на підставі узагальнення підходів до визначення продуктивності праці на макроекономічному рівні визначити тенденції динаміки продуктивності праці та окреслити домінуючі чинники, які забезпечують зростання продуктивності праці в Україні у світлі сучасних глобальних трендів.

**Основні результати досліджень.** Продуктивність праці є важливим показником, який характеризує здатність економічної системи функціонувати з належною ефективністю (Семів, 2013). Досі навколо трактування економічної категорії продуктивності праці (ПП) тривають дискусії. О.А. Грішнова визначає продуктивність праці як узагальнюючий показник використання робочої сили, що, як і всі показники ефективності, характеризує співвідношення результатів та витрат, в даному випадку, – результатів праці та її витрат (Грішнова, 2004).

Продуктивність праці й вартість праці на одиницю продукції внесено Міжнародною організацією праці (МОП) до переліку ключових індикаторів ринку праці країни. МОП у своїх рекомендаціях пропонує розрізняти поняття «продуктивність» і «продуктивність праці». Такі ж терміни мають місце і в зарубіжній літературі – продуктивність (productivity) та продуктивність праці (labor productivity).

Продуктивність вважається загальним показником, який, по-перше, показує ефективність використання ресурсів (праці, капіталу, землі, матеріалів, енергії, інформації тощо) під час виробництва різних товарів і послуг, по-друге, відбиває взаємозв'язок між кількістю і якістю вироблених товарів або наданих послуг і ресурсами, витраченими на їх виробництво, по-третє, дозволяє співставляти результати виробництва на різних економічних рівнях.

Щодо продуктивності праці, то за рекомендаціями МОП, це є показник, який відображає ступінь ефективності використання одного конкретного фактору виробництва (або ресурсу) – праці (Семикіна, 2010). МОП розраховує ПП як ВВП у постійних цінах у розрахунку на одного зайнятого працівника.

За методологією Організації економічного співробітництва і розвитку (ОЕСР), продуктивність праці розраховується як валовий внутрішній продукт (ВВП) у розрахунку на годину відпрацьованого часу. Для порівняння рівнів ПП між країнами, ВВП у національній валюті перераховується на долари США за паритетом купівельної спроможності (ПКС) (KILM, 2002).

Таким чином, на рівні національних економік ПП можна обчислювати на основі співставлення ВВП або з кількістю зайнятих, або з кількістю годин відпрацьованого часу. Для цілей макроекономічного порівняння може використовуватись також показник ВВП, який виробляється одним зайнятим працівником за годину праці.

2019 року в Україні оновили нормативне забезпечення розрахунку ПП на макrorівні. Наказом Мінекономрозвитку від 6 червня 2019 року № 965 затверджено Методичні рекомендації щодо розрахунку ПП на рівні національної економіки, регіональному рівні та за видами економічної діяльності (Методичні рекомендації, 2019).

Розглядаючи продуктивність праці, особливу увагу приділяють її динаміці. В табл. 1 наведено рівень і динаміку показників ринку праці, у тому числі продуктивності праці, в Україні впродовж 2010-2019 рр.

Таблиця 1

## Динаміка показників ринку праці в Україні у 2010-2019 рр.\*

Рік	Продуктивність праці (одного зайнятого)		Індекс зміни середньооблікової кількості штатного працівника, відсотків до попереднього року**	Індекс зміни середньої номінальної заробітної плати, відсотків до попереднього року
	у фактичних цінах, грн.	Індекс фізичного обсягу, відсотків до попереднього року		
2010	56274		96,3	118,0
2011	67598	120,1	98,3	117,7
2012	72927	107,9	100,4	114,8
2013	75861	104,0	96,0	107,9
2014	87804	115,7	92,2	106,0
2015	120934	137,7	90,0	120,5
2016	146549	121,2	97,6	123,6
2017	186628	127,3	97,6	137,1
2018	217513	116,5	99,8	124,8
2019	239749	110,2	97,2	118,4

Джерело: складено за даними звітності (Міністерство економічного розвитку і торгівлі, 2018; Державна служба статистики, 2019)

\* починаючи з 2010 року дані наведено без урахування тимчасово окупованої території АР Крим і м. Севастополя; з 2014 року – також без частини зони проведення АТО.

\*\* враховано дані підприємств з чисельністю 10 працівників і більше.

Як бачимо, темпи росту ПП у фактичних цінах в Україні за розглянутий період є досить високими, однак у перерахунку на постійні ціни 2010 року, ці темпи значно нижчі. Після зменшення ПП в 2013-2014 рр., що пояснюється падінням ВВП насамперед через окупацію частини промислових регіонів, у 2015 році ПП на одного зайнятого значно зростає. До речі, спад ПП мав місце ще до початку російсько-української війни, – у 2013 році ПП у постійних цінах 2010 року зменшилась порівняно з попереднім роком на 0,3% (Продуктивність праці та продуктивність капіталу, 2018).

Найбільшими темпами зростала заробітна плата – у 2017 році номінальна зарплата збільшилась на 37,1%. Зауважимо, що порівняно високі темпи зростання зарплат (а також інфляції) притаманні країнам, що розвиваються, до яких належить Україна. Однак у грошовому вимірі таке зростання складає набагато меншу суму, ніж, наприклад, 0,5-1% приросту зарплат у розвинених країнах.

Кількість штатних працівників мала стабільну тенденцію до зменшення (винятком був лише 2012 рік). Співставляючи темпи зміни продуктивності праці у фактичних цінах з темпами зміни номінальної заробітної плати, бачимо відсутність кореляції між темпами зростання ПП і темпами зростання середньої заробітної плати – в одних роках ПП зростала швидше за зарплату (2011; 2014; 2015), в інших – навпаки (2012; 2013; 2016).

Наведемо динаміку продуктивності праці в деяких країнах (на вибір авторів) одночасно з показником ВВП на душу населення, використовуючи дані МВФ та Світового Банку (табл. 2).

Співставляючи показник ВВП на душу населення і дані Світового Банку щодо динаміки продуктивності праці у розрізі країн, можна зробити ряд узагальнень.

1. Найвищі темпи зростання ПП впродовж останніх років демонструє Китай. Цей фактор, попри порівняно невисокий рівень ПП у країні, є одним з основних, що сприяють посиленню економічної, а відтак і політичної ваги Китаю на світовій арені.

2. Розвинені країни з «великою економікою», високим ВВП на душу населення і високим рівнем ПП (США, Німеччина, Франція, скандинавські країни, Ізраїль, Канада та ін.) мають незначні темпи зростання ПП. Добробут громадян цих країн досяг такого високого рівня, що у більшості з них постало питання зменшення годин робочого тижня. На Всесвітньому економічному форумі (ВЕФ) у Давосі у 2019 році експертами обговорювалась ідея 4-денного робочого тижня. Експерти наводили дані Організації економічного співробітництва і розвитку



(ОЕСР): чим більше часу витрачається на роботу, тим нижчою є продуктивність праці і ВВП за кожну годину роботи.

Таблиця 2

**Динаміка продуктивності праці в країнах світу**

Країна	ВВП на душу населення, дол., 2018 р.	Продуктивність праці (Labor productivity) – ВВП на 1-ну зайняту особу (GDP per person employed)	
		% зростання 2002 до 2000	% зростання 2018 до 2015
Світ		1,2	2,3
Китай	9 633	8,1	6,5
Індія	2 016	1,8	5,2
США	62 518	1,7	0,9
Канада	46 733	0,7	1,0
Великобританія	42 261	1,8	0,7
Японія	40 106	1,1	0,8
Німеччина	48 670	1,0	1,3
Франція	42 931	0,1	1,0
Фінляндія	50 068	1,0	1,7
Норвегія	82 372	1,4	1,3
Ізраїль	41 180	-0,2	1,6
Туреччина	8 716	0,6	2,1
Італія	34 349	-1,1	0,3
Польща	14 469	3,7	2,4
Російська Федерація	10 950	3,5	1,5
Естонія	22 417	5,9	2,9
Латвія	17 634	5,1	4,0
Грузія	4 506	6,1	5,0
Молдова	3 227	5,7	6,0
Чеська Республіка	23 085	1,4	2,2
Румунія	12 189	11,7	4,7
Білорусь	6 020	3,5	1,7
Нігерія	2 050	1,6	-2,0
Україна	2 964	7,4	3,9

Джерело: складено на основі даних Світового банку (World Bank, 2018)

Під час ВЕФ психолог Уортонської школи бізнесу при Пенсільванському університеті А. Грант заявив, що є хороші експерименти, які демонструють, що при зниженні тривалості робочого часу люди можуть ефективніше зосередити увагу. Їхній виробіток залишається таким же, при цьому якість і креативність найчастіше зростають. Поділяє цю думку економіст й історик Р. Брегман: «Підприємці-капіталісти ще у 20-30-ті роки виявили позитивний вплив скорочення робочого тижня на продуктивність. Наприклад, Г. Форд виявив, що після переходу від 60-годинного до 40-годинного робочого тижня його робітники стали продуктивнішими, оскільки менше втомлювалися». Таким чином, розвинені країни розглядають зменшення робочого часу як чинник зростання продуктивності праці (4-денний робочий тиждень, 2019).

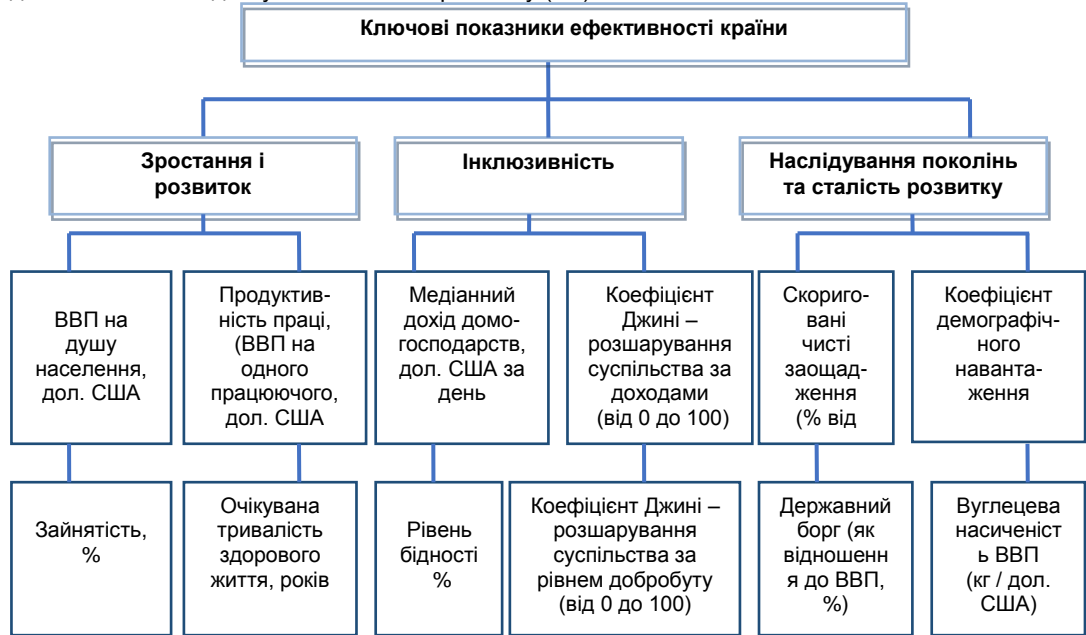
Країни з т.з. «радянського табору» демонструють швидкі темпи приросту ПП. ВВП на душу населення цих країн не такий високий (Естонія, Латвія і Литва, Польща, Чехія), або низький (Україна, Молдова, Грузія, Білорусь). Однак стабільний приріст ПП забезпечує цим країнам швидке економічне зростання та в майбутньому визначатиме їхнє місце на економічній карті світу.

Всіх бідних країн, як Африки, так і інших регіонів, характеризують вкрай низькі темпи зростання продуктивності праці. Наростити ПП там вкрай складно, зокрема через особливі географічні, природні, історичні фактори.

Незаперечним є факт впливу підвищення продуктивності праці на розвиток та економічне зростання країни. Позитивна динаміка ПП формує підґрунтя для забезпечення розширеного виробництва, вирішення соціальних проблем, покращення якості життя населення. Останнє особливо важливе у світлі необхідності забезпечення інклюзивності економічного зростання. Воно повинно бути не лише стійким, а й інклюзивним, тобто таким, що позитивно позначається на добробуті якомога ширших верств населення і при цьому негативно не впливає на навколишнє середовище (Манцуров, 2018).

Індекс інклюзивного розвитку (IDI) був запропонований на Всесвітньому економічному форумі (ВЕФ) у Давосі у 2018 р. як альтернативний показнику «ВВП на душу населення». Саме цей композитарний, або агрегований, індикатор пропонується використовувати для загальної оцінки стану економічного розвитку країни.

На рис. 1 відображено сукупність частинних показників (Key Performance Indicators – KPI) для визначення індексу інклюзивності розвитку (IDI).



**Рис.1. Сукупність частинних показників для визначення індексу інклюзивності розвитку**

Джерело: сформовано за даними Звіту ВЕФ (*The Inclusive Development Index, 2018*)

Як бачимо, показник продуктивності праці є одним із частинних показників при обчисленні IDI. Він входить у першу групу, яка характеризує зростання економіки та її продуктивність, поряд з такими показниками, як ВВП на душу населення, рівень зайнятості та очікувана тривалість життя. Отже, показник ПП країни на сьогодні не є повністю автономним, тим більше самоціллю економічної політики, як це було в часи адміністративної економіки, а стимулятором забезпечення економічного зростання, підвищення доходів працюючого населення і сприяння інклюзивному розвитку.

За рівнем інклюзивності економіки Україна у 2018 році посіла 49-те місце і загальне 78-ме із 103-х країн, характеристики розвитку яких досліджувала команда експертів Всесвітнього економічного форуму. Україна єдина із 103-х країн світу, в якій п'ять років поспіль спостерігалось щорічне і досить істотне зниження значення IDI. Серед причин цього Манцуров І.Г. вказує на стабільне зменшення показника продуктивності суспільної праці, «який протягом 2013-2017 рр. стабільно зменшувався із середньорічним темпом у 7,8%». Науковець вводить поняття «токсичність економіки», під яким пропонує розуміти таку «економічну систему, яка не здатна забезпечити ефективне використання та відтворення ресурсів живої та уречевленої праці, що, у свою чергу, призводить до деградації продуктивної сили праці, засобів

виробництва, навколишнього середовища, а також до формування неадекватної моделі спілкування із зовнішнім світом» (Манцуров, 2018).

Оцінюючи рівень і динаміку продуктивності праці в Україні практично за всі роки незалежності, можна стверджувати поступову деградацію цього показника, що консервує бідність переважної більшості населення, збільшує розрив з розвиненими країнами, а сама економіка України набуває ознак «токсичної».

Для підтвердження цього наведемо в табл. 3 абсолютні показники ПП в розрізі окремих країн, що насамперед має відобразити місце України у цьому рейтингу.

Таблиця 3

**Рівень продуктивності праці (ПП) в окремих країнах світу  
(2018 рік), дол. США**

Країна	ПП, дол. США	Країна	ПП, дол. США	Країна	ПП, дол. США
Норвегія	126 236	Ізраїль	76 566	Чілі	47 923
Данія	89 101	Іспанія	85 274	Румунія	48 450
Австралія	88 981	Італія	93 232	Болгарія	41 347
Австрія	92 169	Греція	72 584	Казахстан	46 640
Фінляндія	86 923	Сінгапур	141 227	Туреччина	57 438
Німеччина	89 805	Чехія	63 322	РФ	45 832
Бельгія	101 705	Естонія	56 724	Китай	25 369
Канада	83 891	Литва	60 195	Молдова	12 460
Франція	94 178	Азербайджан	33 242	Грузія	17 707
Великобританія	80 371	Латвія	51 112	Бразилія	30 230
США	111 712	Польща	55 716	Україна	15 845
Японія	72 619	Хорватія	54 122	Монголія	27 020

Джерело: сформовано за даними Звіту ВЕФ (The Inclusive Development Index, 2018)

Як бачимо, за міжнародними розрахунками, Україна має вкрай низьку продуктивність праці серед країн світу. За цим показником вона відстає від Росії майже втричі, від Польщі – у 3,5 разів, від Німеччини – майже у 6 разів. Це означає, що працівник в Німеччині за день виробляє стільки ж, скільки працівник в Україні більш, ніж за робочий тиждень. Звичайно, таке співвідношення відбивається і на рівні заробітної плати. Тому будь-які обіцянки уряду щодо підвищення зарплати українцям не матимуть під собою економічного підґрунтя, якщо не буде підвищено рівень продуктивності праці. Саме ріст останньої дає економічний ресурс для додаткових виплат працюючим.

Низький рівень ПП в Україні відзначив нобелівський лауреат Поль Кругман. Зокрема, він акцентував на важливості підвищення продуктивності праці для подолання пенсійної кризи, з якою зіштовхнулася велика кількість держав, у тому числі й Україна. Як зазначив економіст, «ми навряд чи зможемо подолати демографічні тренди, але ми можемо вирішити проблему, підвищивши продуктивність праці, щоб збільшився внесок однієї людини до пенсійної системи» (Кругман, 2017).

За статистикою в Україні кількість відпрацьованих годин при 40-годинному робочому тижні є значною – 1993 годин у 2019 році. Майже 2000 годин праці – це багато порівняно з іншими країнами, причому це без урахування підприємців і зайнятості у тіншовому секторі, який за даними Мінекономрозвитку в 2018 році становив 30% від обсягу офіційного ВВП. Отже, причина низької ПП не в кількості відпрацьованих годин, а у тому, що за ці години виготовляється мала кількість продукту. Останнє, у свою чергу, визначається цілим комплексом чинників, які мають місце як на рівні держави (інвестиційний клімат, затребуваність інновацій, неактуальність компетентностей, які формують заклади освіти, низька якість праці), так і на рівні окремих підприємств (недостатній рівень мотивації персоналу, застарілі технології та немоделізоване обладнання та ін.). Це робить продуктивність праці системним явищем, – щоб її покращити, необхідно комплексно підійти до вирішення цього завдання.

У Звіті Світового банку «Економічне зростання України: вчора, сьогодні, завтра», оприлюдненому на початку 2019 року, порівнюючи продуктивність праці українського і німецького працівника, їх розрив у продуктивності праці експерти пояснюють недостатністю внутрішніх заощаджень, прямих іноземних інвестицій і капіталу у розрахунку на працівника (Самаєва, 2019). Український економіст П. Шеремет зазначає, що «щоб конкурувати в продуктивності праці з Польщею, Словаччиною, Південною Кореєю, Китаєм і В'єтнамом (а останнім часом – і з роботами), потрібні інвестиції в освіту та інфраструктуру... Але також потрібні і економічна свобода, і легкість ведення бізнесу, і монополізація економіки, у чому Україна істотно відстає (Шеремета, 2018).

На рис. 2 нами узагальнено фактори, які здатні позитивно вплинути на продуктивність праці як на макро-, так і на макрорівні. Адже продуктивність праці в національній економіці визначається також і продуктивністю праці на конкретному підприємстві.



**Рис.2. Фактори, які визначають рівень і динаміку продуктивності праці**

*Джерело: авторська розробка*

Розглянемо детальніше окремі з наведених факторів. В постіндустріальному суспільстві продуктивність праці нерозривно пов'язана з поняттями людського і трудового капіталу, і безпосередньо залежить від них. За визначенням Програми розвитку ООН людський капітал – це знання, здатності, навички та досвід. Людський капітал визначається освітою, сумлінним ставленням до праці, здоров'ям. Останній теж впливає на продуктивність праці, у зв'язку з чим окремі компанії надають додаткові премії працівникам, які не пропускали роботу через захворювання, що непрямо стимулює працівника дбати про своє здоров'я, уникати шкідливих звичок. Серед чинників, які перешкоджають економічному зростанню в Україні експерти Світового банку називають «брак людського капіталу», розуміючи під цим навички, яких потребують зростаючі сектори економіки (Самаєва, 2019). Вирішення цієї проблеми лежить в площині освіти.

На рівні національної економіки продуктивність праці визначається галузевою структурою зайнятості населення – чим більше працівників задіяно в галузях з високою додатною вартістю, високотехнологічних, експортоорієнтованих, тим вищою буде рівень суспільної продуктивності праці. І навпаки. Професор Б. Данилишин вказує на існування так званого парадоксу зниження продуктивності: «що більша кількість людей зайнята у виробництві сировини та продукції з низькою часткою доданої вартості, то швидше знижується продуктивність у цих сферах. Падіння продуктивності, у свою чергу, веде до погіршення кількісних результатів виробництва та зниження реального рівня зарплат людей, зайнятих у

таких виробництвах. У цьому й полягає парадокс – адже в несировинних секторах економіки додаткове насичення ринку трудовими ресурсами веде до зростання конкуренції, а отже, і до підвищення ефективності виробництва» (Данилишин, 2017).

У 2018 році, за даними офіційної статистики, в Україні 18% зайнятих було в сільському, лісовому і рибному господарстві, 14,8% – у промисловості, 22,3% – в торгівлі. У цей же рік в структурі валової доданої вартості на сільське господарство припадало 10,9%, добувну промисловість – 5,2%, переробну – 25,6%, торгівлю – 11,9%. Навіть такі поверхові дані свідчать про нераціональну структуру зайнятості, оскільки для розвинених країн характерне домінування сфери послуг і високотехнологічних виробництв. Щоб підвищити ПП необхідно змістити акцент із торгівлі на виробництво, причому на високотехнологічне з високою додатною вартістю. Це відповідає існуючому глобальному тренду нової індустріалізації економіки ЄС, а тема реального сектору була однією з пріоритетних на Всесвітньому економічному форумі у 2020 році. Для покращення ситуації з продуктивністю праці необхідні тривалі й результативні реформи, які б ґрунтувалися на впровадженні інновацій, стимулювання наукоємних виробництв, а імпульсом для розвитку сфери послуг має стати формування потужного середнього класу. Як казав Тоні Блер, «Англія отримує більше доходів від рок-н-ролу, ніж від своїх шахт». Цю тезу можна виразити науковою мовою: ще жодна країна не збагатилась за рахунок низькопродуктивних застарілих виробництв.

На продуктивність праці суттєво впливають такі взаємообумовлені чинники, як якість і етика праці, що ілюструють ставлення людини до роботи і виконуваних завдань, здатність її до інтенсивної праці на користь компанії, ініціативність. Ці риси в масштабах суспільства формуються десятиліттями, визначаються історичними обставинами та культурними традиціями. В табл. 4 авторами наведено історично-ментальні фактори, які впливають на якість й етику праці, а відтак – на її продуктивність.

Таблиця 4

#### Ключові історично-ментальні фактори, які впливають на якість й етику праці

Країна, регіон	Обставини, які спричинили вплив на етику праці
Україна	Радянський досвід (колективізація, одержавлення засобів виробництва, «зрівнялівка» в оплаті праці, суцільна зайнятість й імітація праці, патерналізм, відсутність конкуренції), пострадянські реформи
Японія	Особливе ставлення до роботи, ділова згуртованість, культ служіння та корпоративної лояльності, готовність працювати в режимі самопожертви, соціальна відповідальність керівництва перед працівниками
Західна Німеччина, скандинавські країни	Протестантизм як домінуюча релігія – значну увагу в господарській діяльності відводив етиці праці, професійним чеснотам, раціональності. Діловий успіх розглядався як свідчення богообраності. Не схвалював надмірне споживацтво, що стимулювало вкладення підприємницьких доходів у розширення бізнесу.
США	Змагальний дух підприємництва, конкурентне середовище, високий ступінь економічної свободи й економічної відповідальності.

Джерело: авторська розробка

Таким чином, в Україні, на відміну від багатьох інших економічно успішних країн, історично-ментальні чинники виступали дестимуляторами високопродуктивної праці, відповідно щоб сформувати у суспільства якісно нове відношення до роботи, потрібні час, сприятливе ділове конкурентне середовище, потужні стимули і стратегічно орієнтоване управління на всіх рівнях.

Існує ряд об'єктивних глобальних чинників, вплив яких на економіку, соціальну сферу ще остаточно не визначений, так само важко однозначно спрогнозувати, як він позначиться на продуктивності, зокрема, продуктивності праці. До таких чинників віднесемо автоматизацію виробничих процесів, масову роботизацію, діджиталізацію, широке використання штучного інтелекту. Ці чинники спроможні суттєво вплинути на психоемоційний стан працівника, рівень зайнятості, робочий час, а відтак – на продуктивність.

Щодо показника продуктивності праці, як і продуктивності загалом, на рівні окремих бізнес-структур, то вони за останні роки практично втратили своє значення.

Разом з тим першим із 10-ти найважливіших трендів 2018 року один із відомих фахівців у HR-сфери Дж. Берзін виділив масовий перехід від «автоматизації» до «продуктивності» і підкреслив, що в сучасних гнучких організаційних структурах та командах ставить нові завдання та виклики, пов'язані з підвищенням як індивідуальної продуктивності праці, так і продуктивності праці команд (Баланюк, 2017).

Компанія Deloitte у своєму дев'ятому щорічному звіті Global Human Capital Trends (2019), «Відповідальне підприємництво: в центрі – людина», досліджувала, яким чином організації можуть трансформуватися, зокрема в сферах взаємодії, мотивації та персоналізації досвіду робочої сили, щоб вибудувати свою ідентичність та значення для працівників. Оснований на відповідях близько 10 000 респондентів зі 119 країн, Deloitte Global Human Capital Trends, зокрема, показав наступне:

- увага роботодавців до якісного складу персоналу, його знань, навичок, досвіду була трендом «номер один» у 2019 році;
- за 2015-2019 рр. зросла кількість питань щодо управління персоналом, таких як: продуктивність праці, добробут, понаднормова робота та емоційне вигорання.

Ці та інші приклади доводять, що питання продуктивності праці на рівні компаній актуалізуються і все більше переходять у ранг пріоритетних.

В організаціях, як і на загальнодержавному рівні, виникають нові виклики і тренди. Зокрема, проектний підхід до виконання завдань, командна робота, використання гнучких форм зайнятості. Вони потребують нових управлінських підходів, у тому числі щодо забезпечення й стимулювання високої продуктивності.

Не останню роль у цьому відіграє справедлива винагорода за працю, яка повинна корелюватися з показниками продуктивності. Насамперед необхідно правильно визначитись із формою оплати праці – почасово (насамперед, погодинно) чи від виробітку. Сьогодні часто встановлюється почасова оплата на основі експертної оцінки, або оплата за участь у проектах, де є фіксована ставка та бонусна частина за результатом реалізації проекту.

В економічній теорії аксіомою є те, що крива продуктивності визначається двома факторами – капіталом і працею. В практичній площині в умовах ринкової конкурентної економіки, в якій рушійною силою є інновації, можна додати ще один фактор – підприємництво або менеджмент, адже насамперед підприємницькі чи управлінські інноваційні підходи і технології, нестандартні креативні рішення здатні спричинити підвищення продуктивності праці. Сьогодні під впливом конкуренції, у тому числі й міжнародної, професійні технології менеджменту повинні остаточно витіснити стихійне управління. Доцільно в організаціях проваджувати окремий напрям управління – менеджмент продуктивності, який системно працюватиме над підвищенням продуктивності, у тому числі й продуктивності праці, поставивши при цьому у фокус людину (працівника), яка є основою виробничого процесу.

Таким чином, об'єктом менеджменту продуктивності має бути не виробіток і не робочий час, а людина, працівник, що є суттю «people oriented управління». Це передбачає розробку і реалізацію заходів, направлених на стимулювання й мотивацію високої ефективності від працівника, його KPI. У цьому контексті зростає вага HR-структур, системи навчання й мотивації працюючих, здатності працювати в командах, формування лояльності до компанії.

**Висновки.** Глобальна конкуренція і формування постіндустріального суспільства ускладнюють методичні підходи до вимірювання продуктивності праці, зокрема, фактор тривалості робочого часу втратив вирішальне значення.

Глобальними викликами, які в майбутньому визначатимуть рівень і динаміку продуктивності праці є автоматизація виробництва і роботизація, широке використання штучного інтелекту, діджиталізація бізнес-процесів, поступовий перехід до капіталізму стейкхолдерів. Їх вплив на ПП ще перебуває на етапі осмислення і не є чітко визначеним.

Україна характеризується вкрай низьким рівнем та спадною динамікою продуктивності праці впродовж багатьох років. Порівняно з іншими країнами за показником продуктивності праці вона у 2018 році посідала одне з останніх місць. Серед іншого, така продуктивність праці зумовлює низький рівень IDI, який набуває поширення як індикатор інклюзивного економічного зростання. Збереження негативної динаміки продуктивності праці в Україні сприятиме подальшому збільшенню розриву у рівнях розвитку не лише із розвиненими країнами, а й з країнами з т.з. «соціалістичного табору», які демонструють дуже високі темпи приросту ПП.

Рівень продуктивності праці в сучасних умовах визначається галузевою структурою зайнятості, якістю людського і трудового капіталу, етикою праці. Етика праці з боку кожного працівника одночасно з належним ступенем мотивації, як матеріальної, так і нематеріальної, – основа високої продуктивності та її позитивної динаміки. Важливе значення для зростання ПП відіграють історично-ментальні чинники, які формують загальне відношення людини до праці і серед інших факторів є найбільш інертними.

Не можливо збільшити рівень суспільної продуктивності праці без суттєвого збільшення індивідуальної ПП. На мікрорівні зростає увага управлінців до проблеми забезпечення високої продуктивності, поступово відбувається переорієнтація на людиноцентричне управління. Менеджери в умовах нових викликів, серед яких проектний підхід до виконання завдань, командної роботи, використання гнучких форм зайнятості, повинен системно працювати над проблемою підвищення продуктивності праці, для чого рекомендовано застосовувати менеджмент продуктивності.

Вирішення проблеми підвищення продуктивності праці можливе лише на основі інтегрованого підходу, який передбачає дії держави щодо стимулювання модернізації техніко-технологічної бази, заохочення інновацій, стимулювання розвитку високотехнологічних виробництв, покращення якості освіти, а також зміну підходів у менеджменті на рівні окремих господарюючих суб'єктів. При цьому лише за умови підвищення якості праці з боку працівника подібні заходи матимуть позитивний результат.

### Література

1. Грішнова О. А. Економіка праці та соціально-трудова відносина: підручник. К.: Знання, 2004. 535 с.
2. Семів Л. К. Теоретичні та прикладні аспекти впливу знань та інновацій на продуктивність праці. *Ефективна економіка*. 2013. №9. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2317>.
3. Семикіна М. В. Продуктивність праці: методологія вимірювання, передумови зростання. *Наукові праці КНТУ. Економічні науки*. 2010. Вип. 17. С. 457–463.
4. Тертичний О. О., Макарова Л. Г. Стан продуктивності праці на території сучасної України. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право. Серія: Економічні науки. Наук. журнал*. 2015. № 2. С. 199–206. URL: [http://zt.knteu.kiev.ua/files/2015/1\(79\)/uazt\\_2015\\_2\\_25.pdf](http://zt.knteu.kiev.ua/files/2015/1(79)/uazt_2015_2_25.pdf).
5. Манцуров І. Г. Інклюзивний розвиток як основа протидії глобальним викликам сьогодення. *Економіка України*. 2018. № 10 (683). С. 71–87.
6. Key Indicators of the Labour Market (KILM): 2001–2002. Geneva: International Labour Organisation, 2002. 622 p.
7. Методичні рекомендації щодо розрахунку продуктивності праці на рівні національної економіки, регіональному рівні та за видами економічної діяльності: Наказ Мінекономрозвитку від 6.06.2019р. №965 URL: <https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=a63ce9bf-5282-4fa0-984a-3efa9253300&title=NakazMinekonomrozvitkuVid06-06-2019-965>.
8. Продуктивність праці та продуктивність капіталу. Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. Київ, 2018. URL: <https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=d5f5b5a2-7689-488d-afab-6420bb349679&title=ProduktivnistPratsiTaProduktivnistKapitalu>.
9. Основні показники ринку праці у 2010-2019 рр. Державна служба статистики України. URL: [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2007/rp/ean/ean\\_u/arh\\_osp\\_rik\\_u.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2007/rp/ean/ean_u/arh_osp_rik_u.htm).
10. World Bank. GDP per persons employed. All Countries and Economies. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/SL.GDP.PCAP.EM.KD?locations=DE-US&view=chart>.
11. 4-денний робочий тиждень: утопія чи реальність – відповідь експертів. 27 січня 2019. URL: [https://24tv.ua/4-denniy-robochiy-tizhden-utopiya-chi-realnist-vidpovid-ekspertiv\\_n1102664](https://24tv.ua/4-denniy-robochiy-tizhden-utopiya-chi-realnist-vidpovid-ekspertiv_n1102664).
12. The Inclusive Development Index 2018 Summary and Data Highlights. World Economic forum. URL: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Forum\\_IncGrwth\\_2018.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Forum_IncGrwth_2018.pdf).
13. Пол Кругман. «Треба говорити про визначальну роль держави у подолання кризи ...». *Дзеркало тижня*. 2017. 18 вересня. URL: <https://dt.ua/macrolevel/nobelivskiy-laureat-pol-krugman-treba-govoriti-pro-viznachalnu-rol-derzhavi-u-podolanni-krizi-pro-neobhidnist-vtruchannya-u-rinkovi-mehanizmi-ta-ruchnogo-keruvannya-254451.html>.
14. Самаєва Ю. Швидше, вище, сильніше! *Дзеркало тижня*. 2019. 9 лютого. URL: <https://dt.ua/macrolevel/shvidshe-vishe-silnishe-302180.html>.
15. Шеремета П. Коли буде прорив. Новое время. 2018. 8 січня. URL: <https://nv.ua/ukr/opinion/sheremeta-koli-bude-proriv-2443626.html>.
16. Данилишин Б. Яку економіку ми маємо будувати? *Дзеркало тижня*. 2017. 29 вересня. URL: <https://dt.ua/macrolevel/yaku-ekonomiku-mi-mayemo-buduvati-255559.html>.
17. Баланюк Ж. Ціна амбіцій: за що українці отримують зарплату. *Mind.UA*. 2017. 15 листопада. URL: <https://mind.ua/openmind/20178362-cina-ambicii-za-shcho-ukrayinci-otrimuyut-zarplatu>.

## References

1. Grishnova, O. A. (2004). Labor economics and socio-labor relations. Kyiv: Znannya. (in Ukrainian)
2. Semiv, L. K. (2013). Theoretical and applied aspects of the impact of knowledge and innovation on productivity. *Efektivna ekonomika*, 9. Retrieved from <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2317>. (in Ukrainian)
3. Semikina, M. V. (2010) Productivity: measurement methodology, prerequisites for growth. *Scientific works of KNTU. Economic sciences*, 17, 457-463. (in Ukrainian)
4. Tertychny, O. O, & Makarova, L. G. (2015). The state of labor productivity on the territory of modern Ukraine. *Foreign trade: economics, finance, law. Series: Economic Sciences. Science magazine*, 2, 199-206 Retrieved from [http://zt.knteu.kiev.ua/files/2015/1\(79\)/uazt\\_2015\\_2\\_25.pdf](http://zt.knteu.kiev.ua/files/2015/1(79)/uazt_2015_2_25.pdf). (in Ukrainian)
5. Mantsurov, I. G. (2018). Inclusive development as a basis for counteracting today's global challenges. *Ekonomika Ukrainy*, 10, 71-87. (in Ukrainian)
6. Key Indicators of the Labour Market (KILM): 2001–2002. (2002). Geneva: International Labour Organisation, 622. (in Switzerland)
7. Methodical recommendations for calculating labor productivity at the level of the national economy, regional level and by type of economic activity (2019). Retrieved from <http://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=a63ce9bf-5282-4fa0-984a-3efa9253300&title=NakazMinekonomrozvitkuVid06-06-2019-965>. (in Ukrainian)
8. Labor productivity and capital productivity (2018). Ministry of Economic Development and Trade of Ukraine. Kyiv. Retrieved from <https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=d5f5b5a2-7689-488d-afab-6420bb349679&title=ProduktivnistPratsiTaProduktivnistKapitalu>. (in Ukrainian)
9. The main indicators of the labor market in 2010-2019. (2019). State Statistics Service of Ukraine. Retrieved from [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2007/rp/ean/ean\\_u/arh\\_osp\\_rik\\_u.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2007/rp/ean/ean_u/arh_osp_rik_u.htm). (in Ukrainian)
10. World Bank. GDP per persons employed. All Countries and Economies (2018). Retrieved from <https://data.worldbank.org/indicator/SL.GDP.PCAP.EM.KD?locations=DE-US&view=chart>.
11. 4-day working week: utopia or reality - the answer of experts (2019, January 27). Retrieved from [https://24tv.ua/4\\_denniy\\_robochiy\\_tizhden\\_utopiya\\_chi\\_realnist\\_vidpovid\\_ekspertiv\\_n1102664](https://24tv.ua/4_denniy_robochiy_tizhden_utopiya_chi_realnist_vidpovid_ekspertiv_n1102664). (in Ukrainian)
12. The Inclusive Development Index 2018 Summary and Data Highlights. World Economic forum (2018). Retrieved from [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Forum\\_IncGrwth\\_2018.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Forum_IncGrwth_2018.pdf).
13. Krugman, Pol (2017, September 18). "We need to talk about the decisive role of the state in overcoming the crisis...". *Dzerkalo tyzhnia*. Retrieved from <https://dt.ua/macrolevel/nobelivskiy-laureat-pol-krugman-treba-govoriti-pro-viznachalnu-rol-derzhavi-u-podolanni-krizi-pro-neobhidnist-vtruchannya-u-rinkovi-mehanizmi-ta-ruchnogo-keruvannya-254451.html>. (in Ukrainian)
14. Samaeva, Y. (2019, February 9). Faster, higher, stronger! *Dzerkalo tyzhnia*. Retrieved from <https://dt.ua/macrolevel/shvidshe-vische-silnishe-302180.html>. (in Ukrainian)
15. Sheremeta, P. (2018, January 8). When there will be a breakthrough. *Novoe vremya*. Retrieved from <https://nv.ua/ukr/opinion/sheremeta/koli-bude-proriv-2443626.html>. (in Ukrainian)
16. Danylyshyn, B. (2017, September 29). What economy should we build? *Dzerkalo tyzhnia*. Retrieved from <https://dt.ua/macrolevel/yaku-ekonomiku-mi-mayemo-buduvati-255559.html>. (in Ukrainian)
17. Balanyuk, J. (2017 November 15). Price ambition: why Ukrainian are paid. *Mind.UA*. Retrieved from <https://mind.ua/openmind/20178362-cina-ambicij-za-shcho-ukrayinci-otrimuyut-zarplatu>. (in Ukrainian)

**Iryna Pasinovych**

Ph.D.(Economics), Associate Professor  
Ivan Franko National University of Lviv  
1 Universytetska Str., 79000, Lviv, Ukraine

E-mail: [lpasinovych@gmail.com](mailto:lpasinovych@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4899-7498>

**Iryna Starko**

Ph.D.(Economics), Associate Professor  
National University of Construction and Architecture of Kyiv  
31 Povitroflotskyi Aven., 03037, Kyiv, Ukraine

E-mail: [irastarko@ukr.net](mailto:irastarko@ukr.net), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9394-1808>

## LABOUR PRODUCTIVITY: APPROACHES TO EVALUATION IN THE LIGHT OF MODERN GLOBAL CHALLENGES

In the article the methodical approaches to determining the labour productivity are studied. The relation between the indicators of the dynamics of labor productivity, the number of employees and the average wage are analyzed. There is a significant excess of wage growth over the rate of increase in productivity, which indicates a



lack of correlation between wages and productivity. A comparative analysis of the dynamics of labour productivity of countries with different levels of GDP per capita is described. Partial indicators are given as the basis of the index of inclusive development (IDI) calculation especially an indicator of labour productivity. The low level of labour productivity in Ukraine among the other countries of the world is reflected; it is proved that such low level of labour productivity for many years restrains economic growth and exacerbates a number of social problems, including the crisis of the pension system. It is determined that having a low growth rates of labour productivity in the future will increase the gap between Ukraine and other post-socialist countries that show high growth rates of productivity. The reduction of the importance of the factor of working hours in ensuring high productivity is justified. The factors that determine the level and dynamics of labor productivity at the micro- and macroeconomic levels are systematized. The focus is made on the sectoral structure of employment, which in Ukraine is irrational and does not help to increase the labour productivity. The latest global factors that influence productivity are described, including mass automation of production, robotics, the widespread use of artificial intelligence, and the gradual transition to stakeholder capitalism. Emphasis is placed on historical and mental factors that affect labour productivity through the formation of attitudes to work. It is noted that they are formed by generations and are inert to change. It is recommended at the enterprise level to use productivity management as a direction and important part of human-oriented management.

**Keywords:** productivity, factors of productivity growth, index of inclusive development, management performance.

**JEL Classification:** J23, J24, J30.

**И.И. Пасинович**

кандидат экономических наук, доцент

Львовский национальный университет имени Ивана Франко

ул. Университетская, 1, г. Львов, 79000, Украина

E-mail: [i.pasinovych@gmail.com](mailto:i.pasinovych@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4899-7498>

**И.Е. Старко**

кандидат экономических наук, доцент

Киевский национальный университет строительства и архитектуры

просп. Воздухофлотский, 31, г. Киев, 03037, Украина

E-mail: [irastarko@ukr.net](mailto:irastarko@ukr.net), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9394-1808>

## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА: ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ В СВЕТЕ СОВРЕМЕННЫХ ГЛОБАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ

Исследовано методические подходы к определению производительности труда. Проанализированы показатели динамики производительности труда, численности работающих и средняя заработная плата. Определено существенное превышение темпов роста заработной платы над темпами роста производительности труда, что свидетельствует об отсутствии корреляции между оплатой труда и его производительностью. Сделан сравнительный анализ динамики производительности труда стран с различным уровнем ВВП на душу населения. Приведены частные показатели, на основании которых определяется индекс инклюзивности развития (IDI), среди которых показатель производительности труда. Отражено низкий уровень производительности труда в Украине среди стран мира, доказано, что такое значение производительности труда на протяжении многих лет сдерживает экономический рост и обостряет ряд социальных проблем, среди которых кризис пенсионной системы. Определено, что сохранение низких темпов роста производительности труда в будущем будет увеличивать разрыв между Украиной и другими постсоциалистическими странами, которые сохраняют высокие темпы роста производительности. Обосновано уменьшение значения фактора продолжительности рабочего времени для обеспечения высокой производительности труда. Систематизированы факторы, определяющие уровень и динамику производительности труда на микро- и макроэкономическом уровнях. Сосредоточено внимание на отраслевой структуре занятости в Украине, которая является нерациональной и не способствует наращиванию производительности труда. К новейшим глобальным факторам отнесены массовая автоматизация производства, роботизация, широкое использование искусственного интеллекта, постепенный переход к капитализму стейкхолдеров. Акцентировано на историко-ментальных факторах, формирующих отношения к труду и влияющих на производительность труда. Указано, что они формируются поколениями и являются инертными для изменений. Рекомендуется на уровне предприятий использовать менеджмент производительности как направление человекоориентированного управления.

**Ключевые слова:** производительность труда, факторы роста производительности труда, индекс инклюзивного развития, менеджмент производительности.

**JEL Classification:** J23, J24, J30.

**Olga Nosova**

D.Sc.(Economics), Professor

V.N. Karazin Kharkiv National University

4 Svobody Sq., 61022, Kharkiv, Ukraine

E-mail: [olgano59@gmail.com](mailto:olgano59@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5638-6294>**Tetiana Nosova**

Ph.D.(Economics), Associate Professor

V.N. Karazin Kharkiv National University

4 Svobody Sq., 61022, Kharkiv, Ukraine

E-mail: [tasya.n@gmail.com](mailto:tasya.n@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1757-4505>**BUSINESS RELATIONS UNDER TRANSFORMATION INFLUENCES**

The article aims to study and analyze the influence of transformation on business relations in East European countries. It includes revealing the essence of the transformation change, formal rules, informal constraints and enforcement characteristics. Literature review suggests that political and socioeconomic changes can affect transformation reforms in the framework of speeding them up. The process of convergence of the new institutional economy and the evolutionary economy theories demonstrate confirms the existence of common theoretical foundations. They include recognition of the existence of limits of rational behavior of economic entities, unpredictability, and irreversibility of business decision-making process. Institutional transformation assumes a complex process, where mechanical copying and transferring institutions do not provide quantitative changes, and need the development of formal rules and informal institutions, law enforcement mechanism, as well as consciousness and mental characteristics of the population. The content of the modern institutional system of transformation, including the institutional-legal, institutional-economic and institutional-technological systems, is presented. The systematization of classification features is carried out: content, the main tasks and results of the functioning of the institutional transformation subsystems. The effectiveness of the present system is considered, based on revealing the relationship and the influence of all its subsystems. Transformation changes affect business environment, and result in foundation of a stronger legal framework and a system of property rights, decreasing bureaucracy, and enhancing competition. The success of any efforts to weaken the influence of ineffective institutions will depend primarily on whether East European countries' present-day facade institutions can be replaced with institutions that are robust and independent. Application of the interdisciplinary approach promotes an in-depth study the drivers of transformation reforms, and proposes scenarios for future development of East European countries.

**Keywords:** transformation, business relations, institutions, formal and informal rules.

**JEL Classification:** M20, M21, P48.

**Statement of the problem.** The purpose of this article is to study the effect of transformation on business relations in East European countries. To solve the study problem of the newly emerging institutional system in East European countries we will consider the market system in the form of the interaction of its constituent subsystems and the processes occurring within it. Firstly, we will investigate the functioning system in East European countries. Secondly, we will define the main directions, possible channels, methods of influence on the system with the aim of its transformation into the market one. Transformation of post-socialist institutions into market institutions is an important task of transition countries. A transformable system contains the rudiments of the old system, signs of an emerging deformed system, as well as elements of a market system.

Formation of a market economy in the countries of Eastern Europe is based on the creation and functioning of an effective system of institutions. Transition to a new institutional system involves not only modifying existing institutions, redistributing functions between them, but also creating new types of them. Former system of institutions limited the possibilities of efficient operation of the enterprises and often led to the adoption of deliberately meaningless investment decisions.

Study of the issues of transformation change is one of the most important questions of economic theory that determines economic development of the countries. The problem of

transformation change in the countries of Eastern Europe is reflected in the works of those scientists, who applied multidisciplinary approaches to understand complexity and instability of economy. An increasing unpredictability of socio-economic processes requires extending the traditional approaches, and promoting alternative institutional and evolutionary methodologies to provide better socio-economic regulation.

Application of comparative economics methods used for comparison of economic systems, analysis and systematization of the best practices of transformation could be used for assessment and forecasting various scenarios of the development of the countries in transition.

At present, scientists argue that the process of convergence of theories of a new institutional economy and the evolutionary economy, are conditioned by the existence of common theoretical foundations: recognition of the existence of limits of rational behavior of economic agents, unpredictability, and irreversibility of business decision-making process, and interdependence routines. Expansion of the study object of the evolutionary economy by incorporating in it innovation change, and the study of organizational issues and organizational choice of the agents in a dynamic process of competition of rival firms driven by innovation and selection from other industries, realized by the new institutional economy, contributes to the convergence of both approaches.

**Analysis of recent studies and publications.** In the economic literature, the question of the business environment formation is reflected in a number of scientific publications. The study of business environment deals with the analysis of economic agents behavior under predetermined conditions, but also consider the role, influence and directions for improving such conditions (Кузьмина, Бендукидзе, & Юдкевич, 2006). Skorobogatov (2006) emphasizes informal, formal and local rules, which act as a link between uncertainty and time-ordered changes in the phases of business activity. Malevich (2002) uses a universal approach for transformational and transactional costs. Examination of these works testifies the relevance and applied character of a number of studies investigating and trying to explain certain atypical problems: the spread of informal institutions, the emergence of institutional anomalies, mismanagement, self-interested opportunism, and other sources of economic stagnation.

The transformation process includes transformation change, which involves a shift in the system of formal and informal norms, rules and traditions resulting in changing strategy of organization. Glinkina (2010) underlines four theoretical approaches to transformation: theological approach, absolutized evolutionism, genetic approach, transition by means of borrowing institutions, existing in the most developed Western countries. The author confirms that in real life borrowing was either formal or was supported by related mechanisms of coercion to efficient performance (in the countries of Central and Eastern Europe).

It should be noted that there are differences in the implementation of reforms, caused by unequal starting conditions, speed and sequence. In order to clarify the basic directions of transformation and to consider principal approaches scientists should focus on the main points of view on this issue. North (1989) argues that the interdependence of political and economic institutions is examined against premises in neoclassical theories of economics, which maintain that population and savings are the principal determinants of economic growth. Western scholars apply the factors of economic growth in the analysis of the successful reforms in Eastern European countries.

Nabli & Nugent (1989) analyze the determinants and effects of institutional change in the context of economic development. Having depicted the modern approaches for transformation, let us consider the economic performance indicators of the countries. Some scientists associate overcoming the consequences of the global financial crisis with the end of the neoliberal era and the restoration of a fair, equitable and stable democratic economic order. How fully this opportunity will be realized depends on the decisions made by politicians and economists. In the event of a continuation of the recession and its protracted nature, the hegemony of neoliberal financial capital will destroy effects of social state institutions instead of its recovery. If this does not happen, then normal business development will accompany economic growth over a long run.

Furceri & Zdzienicka (2011) stress the necessity of an effective mechanism for regulating relations between the leading world countries which should take into account private interests of the international actors of the world capitalist market. The authors assess the impact of the financial crisis on the development of 11 European countries. The received results reflect a reduction in the industrial output by 12-17 percent in the long run.

Stable development of the global economy is one of the most important conditions for the success of transformational change in Eastern Europe. Comparison of performance indicators of functioning institutions, the state of social and demographic structure of the society indicates the existence of the differences in the rate of market reforms in Eastern European countries. Pre-crisis economic development indicators of the countries of Central and Eastern Europe (CEE) demonstrate the achievement of a state of a stable level of development. Data analysis of the integral indicator for assessing the advancement of market reforms and the socioeconomic development of CEE, developed by the Institute of International Economics and Political Studies (IEPS), indicates that from point of view of system transformation Slovenia, Poland and the Czech Republic are among the top three leaders.

Such countries as Hungary and Slovakia follow the leaders in the subgroup of countries under consideration. The accession of ten CEE countries to the European Union was accompanied by an accelerated implementation of institutional reforms. The creation of law enforcement mechanism, property rights protection, the development of political and social institutions of a democratic society were the basic legal reforms which created the foundation for further system transformation. Labor productivity growth was identified as the main driver of economic growth in CEE countries. The growth of labor productivity was 50%- 70% of the average GDP growth rate in the period from 1995 to 2004 (Schadler et al., 2006).

It should be noted the increase in per capita GDP in 2008, the average GDP growth rate in 1989–2009 in the CEE countries during the period of reform. The onset of the global financial crisis was accompanied by deterioration of the economic indicators, including the increase in the ratio of public debt to GDP (See table 1).

Table 1

#### Country Economic Indicators in Central Eastern Europe

Country	GDP per capita 2008 (USD)	Average GDP growth 1989-2009	GDP per capita in 1989 (USD)	Ratio of public debt to GDP in 2010 (%)	Ratio of accumulated FDI funds to GDP in 2008 (%)
Czech Republic	25398	1,58	7590	38,5	53,2
Hungary	15326	1,19	3027	80,2	41,1
Poland	13839	2,81	2147	55	31,1
Slovakia	18249	2,37	3351	41	49,2

Source: (Eurostat)

J. Kornai (2006) provides a definition of institutional transformation and considers it as a process connected with urbanization, industrialization and commercialization. He notes such basic transformation institutions as financial system, labor force, market mechanisms usage, private property rights and regulations.

Scientists have different views on the formation and pace of institutional reforms. Tridico (2011) stressed that Central European countries performed much better than other transition economies. The author has verified that countries having a better institutional framework enhanced the human development indicators. Institutional development depends on political, social, economic performance of each country. Economic progress in transformation improves economic growth, effects peoples well-being, create broad business opportunities. CEE countries joining the European Union (EU) was accompanied by the institutional system foundation in May 2004, and for Bulgaria and Romania – in 2007. The main Copenhagen criteria defined the following requirements: guaranteeing the presence of democracy stable political institutions, market economy formation, domestic legislation harmonization based on the principles of European law for potential EU members.

During the period from 1995 to 2003 per capita GDP of 8 new EU members, along with productivity and real per capita consumption, increased at a higher rate than in EU countries. The growth rate of labor productivity of new members was 4 times the rate of the old EU members (Kornai, 2006). Czech Republic, Poland and Hungary make up 63 per cent of the whole GDP of the newly entered members of the European Union. These countries are among ten Central European

states that reached progress in terms of reforms, market economy and attractive investment climate for foreign investors (Transition Report, 2001).

Considering the experience of transformation in Poland, one may notice a systemic nature of reforms and their sequencing. Adoption of legal acts on business activities, privatization, combating unfair competition, bankruptcy, as well as the laws “On banks”, “On antitrust activities”, “On foreign exchange transactions”, etc. created the basis for a legal system formation in Poland. The legal environment create basis for formal and informal norms, rules, regulations in the society. The analysis of the mutual effect of legal norms on the business relations in Poland demonstrates that informal and formal norms do not adequately reflect each other. This is explained by that a number of formal norms are not well-known. Constant updating or the absence of a number of legal acts impede moral upbringing and legal education. Human rights protection in court is complex and requires significant financial resources and a considerable period of time.

Moreover, the discrepancy between various legal acts one could take into account, makes legal decisions unpredictable (Lissowska, 2008). Using enforcement mechanism to maintain the institutional order in a transforming system, as well as to ensure compliance with institutional norms, rules and traditions is an important factor in achieving stable state. Ineffectiveness of coercion mechanism is a consequence of the legal system imperfection. Functional institutions demonstrate low control level, asymmetry of information, business groups interests lobbying. Contradiction between business elites for obtaining additional rent resulted in corporate conflicts appearance. Conflict resolution could be provided on the basis of compliance with the rules and the removal of certain groups privileges.

Poland has proved to be the most resilient to the consequences of crisis 2008-2009. Country had positive GDP growth at the period when the European Union used to have negative growth. The growth rate was not equal in all Polish regions. Unemployment rate in Poland was substantially higher than in the European Union average throughout the early 2000s, although it started to come down sharply from the middle of the decade, and by the time of the financial crisis, it was more or less on the same level. In the post-crisis period, Poland's strong economic performance manifested itself in the fact that unemployment rate is now lower than the average across the EU. Throughout 2005–2014, the ratio of public investment in GDP within the low income Member States exceeded that in the low growth Member States. Furthermore, the public investment-to-GDP ratio in low growth Member States started falling in 2010 and was below its 2000 level. This slowdown occurred in the flow of public investment (from 4 per cent of GDP in 2007 to just above 2 per cent in 2015). Scientists consider that in case this trend continues, it will result in the potential to damage long-term economic growth (Romisch et al., 2017).

Experts considered that the balance in the global economy, formed by the beginning of 2012, was unstable. CEO's survey of the largest companies in the world showed that approximately 38 % of executives from Western Europe and 42 % from Central Eastern Europe are confident in the long-term growth of their business (Гайдаев & Ладыгин, 2012).

Rekine & Walsh (1998) argued that deep integration into the European Union stimulate foreign capital inflow and attraction of foreign experts to Poland. Total volume of foreign capital from the European Union attracted to Poland reached 75 %. Scientists believe that further deepening cooperation within Europe in the single market functioning will produce one percent increase in growth rate. Hoekman & Djankov (2001) conducted an econometric study that revealed the existence of a relationship between export positions and intra-company trade of the countries of Central and Eastern Europe with the European Union. Development of the economies of the Czech Republic, Slovakia, Poland and Slovenia depends on export earnings from the countries of the European Union. High rates of export growth per capita were an important indicator of the success of economic reforms. Growing exports contributed to the strengthening of the real sector of the economies of Germany and Italy. In transformation research by Dritsaki et al. (2004), authors study dependence between foreign trade and economic growth. They make conclusion that trade balance improvement promote and stimulates innovations in R&D.

The study and analysis of the Central European countries experiences illustrate the consistent nature of reforms implementation, including institutions foundation, property rights definition, institutional infrastructure formation, and the establishment of interconnections between all institutions. Djankov (2016) provided a definition of challenges of transitional economics. He included the factors of economic growth in transition countries are the following: attracting and retaining

people as the labor force, catching up on innovation, and developing financial institutions, supporting of green economy. Central and Eastern European countries meet these challenges for obtaining and using new knowledge, rapid absorption of the types of European institutions, adaptation of new rules and norms, and political structures settings.

**Statement of the objectives of the article.** The article studies the impact of transformation on business relations in East European countries. In order to solve the study problem, we use interdisciplinary approach for the analysis of transformation in Central East European countries. Institutional approach included new institutional and evolutionary analysis applied for the assessment of business relations peculiarities. Comparative economics methods applied for comparison of successes and failures of transition reforms in Central European countries.

**Presentation of the basic material.** The implementation of reforms in CEE countries confirms the importance of the development of an effective institutional system. We consider the notion of transformation in qualitative terms of change from one state to another, as serious, large-scale, and deep alterations. The use of the category of transformation involves the application of two new criteria: qualitative change, as well as a balance of changes and continuity.

The latter makes the transformation in principle reversible, although in fact the provision of such reversibility requires very serious justification. The process of adopting decrees or legislative acts needs a transformational period for establishing social and organizational capital. Economic actors should be actively involved in the implementation of reforms and act as driving forces for their implementation. Otherwise, reforms based on bribery and threats will not be effective and will not lead to a change in behavior in society, which means the absence of transformation (Stiglitz, 1999).

Akaev et al. (2016) examine the results of almost 25-year-long transformation of these countries, and define three types of transformation. First, there were transformations on the ideological level. Transformations of the second type were purely economic. The third type is described as institutional (including structural and financial) transformation. The authors emphasize the important reasons for modest economic performance in the post-Soviet space. The new states ignored and did not use the principles of regional policy and regional modernization in their state-building practice, and it resulted in growing polarization of income levels in different regions as the dominant trend of rising economic inequality. Mitra & Yemtsov (2006) argue that the process of transition to a market economy is not complete and that further evolution of inequality will depend both on transition-related factors. They are the evolution of the education premium, a bias in the investment climate against new private sector firms, which are important vehicles of job creation and regional impediments to mobility of goods and labor, as well as increasingly other factors, such as technological change and globalization. Consider the modern institutional system in the following form, which includes institutional legal subsystem, institutional economic subsystem and institutional technological subsystem (See table 2). The system efficiency depends on the effectiveness of all the subsystems, including those, mentioned above.

Table 2

Institutional system transformation

Subsystem	Content	Basic Tasks	Results
Institutional legal subsystem	Legislation, contracts, legal institutions, informal norms	Setting rules, guaranteeing stability	Transaction costs minimization
Institutional economic subsystem	Market institutions, infrastructure, institutions, business environment	Optimization of market functions	Profit maximization
Institutional technological subsystem	Academic institutions, higher education institutions, consulting firms, scientific and industrial associations	Elaboration and application R&D	Technological effects maximization

Source: authors' approach.

Modern institutional system is still in a state of formation. Imperfection of the legal system manifests itself in ineffectiveness of coercion mechanism, lack of control, asymmetry of information, and lobbying of the interests of certain business groups in order to obtain rent. Compliance with legal norms reflects the intensification of the activities of various interest groups stimulates the implementation of favorable changes and leads to privileges elimination.

Destruction of formal regulators, the prevalence of informal rules, implicit contracts and quasi-personified transactions were accompanied by an increase of corruption. Yasin & Snegovaya (2010) indicate that if democratic institutions are not rooted, punitive measures to fight corruption will prevail. It can grow even more, including merging bureaucratic and oligarchic client networks with corrupt connections with corrupt clans. Relations between transnational companies regarding compliance with the rules of corporate ethics, uncertainty in the use of the principles of the precedent system and the regulatory system in resolving a number of legal issues remain an unresolved problem. Simple transfer or mechanical copying of western types of institutions is not effective.

The predominance of negative features in the newly emerging institutional system manifests itself in the existence of conflicting interests between various business groups, using forms of lobbying interests, applying diverse schemes for receiving rent, removing part of financial resources from the real sector into a shadow turnover, completely losing or discrediting the concept of moral values etc.

The inefficiency of the mechanism of coercion stated in the failure of the legal system to perform the regulatory function, through which there is an impact on social relations through regulation and on the organization of the behavior of individuals. The law fulfilling the educational function in society provides that knowledge and application of legal norms and laws create a legal basis for the development of cooperative relations with business.

During the transformation period, the crucial importance should be given to the timely and high-quality implementation by law enforcement agencies of their functions and duties. The main functions are supervision, control and coordination of relations in society. The problem is not only in the redistribution of the functions of any institutions, but also in their transformation, as well as the creation of new types of missing institutions.

New institutional norms, rules in society should be clearly defined, predictable, ensure trust, transparency, continuity of relations between agents. Analysis of the transformational changes in the countries of Central Eastern Europe (CEE) shows that the basis for the successful implementation of the reforms was a system approach, continuity, and complexity of reforms.

The use of Western institutions by CEE countries, integration into the European Union contributed to the adoption of and compliance with international legal acts, rules and regulations at the state level, as well as their dissemination by all segments of the population. Reducing the imbalance of the economy contributed to the achievement of macroeconomic stabilization by countries: small amount of the budget deficit, reduction of public debt and inflation decrease.

Conducting institutional changes led to the observance of legality, the maintenance of legal regulation in society and the increase of trust in them. At the initial stage of the reform, there was a need to create institutions that define the rules of conduct, which serve as a mechanism for controlling the economic behavior of subjects. The establishment of new institutions is aimed at the development of the domestic market, its infrastructure, as well as the provision of various types of services. (Nosova, 2017)

Across the European Union, annual real GDP growth rates vary widely between almost 4 percent and -0.5 percent. By and large, the highest GDP growth among European Union was in CEE countries: with average annual real GDP growth rates of between 3 percent and 4 percent, the economies of the Slovak Republic, Romania, Poland, Lithuania, Estonia, Latvia, and Bulgaria expanded the most. By contrast, the Greek economy contracted by around 0.5 percent annually. The GDP of the European Union as a whole also grew by on average 1.4 percent per annum. Furthermore, except of Luxembourg, Italy and Greece, average annual labor productivity growth rates were generally positive and the highest – with more than 3 percent per annum – in Romania, Lithuania and Latvia (Stehrer & Leitner, 2019).

Reforms in post-Soviet countries, including Poland, point at the important role of creating an effective institutional system for successful transformational reforms. Transformation is considered in qualitative terms as serious, large-scale, profound changes. Applying the category of transformation involves the inclusion of two new operational criteria: qualitative change, as well as a balance of changes and continuity. In principle, the latter makes transformation reversible, although in fact the provision of such reversibility requires very serious grounds.

Analysis of post-crisis processes in the most post-socialist countries indicates the predominance of the forms of simulation of market infrastructure elements, the use of behavioral

stereotypes inherent in the command system, copying forms, elements of the structure of the market economy of industrialized countries.

The state does not possess the necessary features of a special economic entity that personifies the whole of society. At the same time, the subjective interest of society is expressed in the need of society to ensure expanded reproduction of its own potential. Consequently, institutional processes are contradictory, non-systemic. Transforming economy of the post-Soviet countries has the properties of heterogeneity, characterized by the features of multifactor models.

At the initial stage of economic reforms, the state played a passive role, which was the reason for the low development of the legal foundations of private property and market institutions and market infrastructure in most countries of Eastern Europe. The weak development of the institutions of entrepreneurship and private property, competition, social partnership, whose rights would be protected and guaranteed by the state, was a brake on privatization and prevented the emergence of real owners in a competitive market environment.

The use of traditional, sustainable stereotypical forms of business behavior, including the old set of "routines," ensured the continuity of the old forms of behavior of the old institutional system. Such a process led to the formation of the forms of forced behavior of investment subjects: spread of mutual banking defaults, failure to meet specific obligations, passive nature of investment, transfer of funds to offshore zones, etc.

Developing countries try to tackle the idea of efficient public administration, while avoiding new destabilization and violence (North et al., 2012). The authors highlight the issue of rent distribution in the countries with limited access to power and resources. It was argued that the receipt of rent can both hinder and promote development. A positive effect was observed when, through the redistribution of income, business was stimulated, and real assets created. A negative result was obtained, where this process provided a relationship of political dependence for business.

Another factor in improving the effectiveness of limited access to resources is the gradual transformation of personalized relations between elites. Interdependence among representatives of impersonal institutions impedes business communications. Such organizations are closely associated with the government, but they are more durable than their leaders are. Researchers argue that the general rules for the elite should be formed, and it is the base for emergence of universal rules for the whole society.

**Conclusion.** The evaluation of the numerous theoretical approaches of transformation proves complexity and incompleteness of the transformation period in a number of East European countries and the necessity of search for new economic methods and forms to speed up reforms in these countries.

The content of the modern institutional system of transformation, including the institutional-legal, institutional-economic and institutional-technological systems, is presented. The systematization of classification features is carried out: content, the main tasks and results of the functioning of the institutional transformation subsystems. The effectiveness of the present system is considered on the example of revealing the relationship and the influence of all its subsystems.

The study of the underlying processes and experiences in Central East European countries make it possible to identify development trends for the post-Soviet countries. Successful implementation of institutional reforms contributes to reducing the economic imbalances, transferring from illegal methods of enrichment, achieving qualitative changes of formal and informal rules and institutions and creating competitive business environment.

#### Література

1. Кузьмина Я.И., Бендукидзе К.А., Юдкевич М.М. Курс институциональной экономики: институты, сети, трансакционные издержки, контракты. М: ГУ-ВШЭ, 2006. 444 с.
2. Скоробогатов А. Институты как фактор порядка и источник хаоса. *Вопросы экономики*, 2006. № 8. С. 102–118.
3. Malevich Y. Institutional equilibrium. *Ecological Survey*. 2002. № 2. P. 276–300.
4. Glinkina S. Post-communist transformations: multilevel analysis methodology. *Ekonomski pregled*. 2010. Vol. 61, № 11. P. 699–716.
5. North D.C. Institutions and Economic Growth. An Historical Introduction. *World Development*. 1989. Vol. 17, Is. 9. P.1319–1332. 512 p.
6. Nabli M.K., Nugent J.B. The New Institutional Economics and its applicability to development. *World Development*. 1989. Vol. 17, Is. 9. P. 1333–1347.



7. Furceri D., Zdzienicka A. How Costly are Debt Crises? *IMF Working Papers*. 2011. № 11/280. P. 1–29. URL: <https://ssrn.com/abstract=1971431>.
8. Schadler S., Mody S., Abiad A., Leigh D. Growth in the Central and Eastern European countries of the European Union. *IMF Occasional paper*. 2006. № 252. Washington D.C.: International Monetary Fund. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/Occasional-Papers/Issues/2016/12/31/Growth-in-the-Central-and-Eastern-European-Countries-of-the-European-Union-19210>.
9. Eurostat. URL: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>.
10. Kornai J. Great transformation of the Central – East Europe: success and disappointment. *Economics of Transition*. 2006. Vol. 14 (2). P. 207–244. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-0351.2006.00252.x>.
11. Tridico P. Institutions, Human Development and Economic Growth in Transition Economies. London: Palgrave Macmillan, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1057/9780230313880>.
12. Transition Report, 2001. London: EBRD. URL: <https://www.ebrd.com/publications/transition-report-2001-english.pdf>.
13. Lissowska M. Institutions for market economy. The case of Poland. Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck, 2008. 271 p.
14. Romisch R., Brown A., Gardiner B., Stenning J. Economic challenges of lagging regions i: fiscal and macroeconomic environment. *WIIW Research Report*. 2017. № 421. URL: <https://www.econstor.eu/handle/10419/204193>.
15. Гайдаев В., Ладыгин Д. Мировые лидеры обращаются к кадрам. *Коммерсант*. 2012. URL: <http://www.kommersant.ru/doc/1858101>.
16. Rekine A., Walsh P.P. European trade and foreign direct investment. U-Shaping industrial output in Central and Eastern Europe: theory and evidence. *IMF Working Paper*. 1998. № 98/150. URL: [https://econpapers.repec.org/paper/imfifwpa/98\\_2f150.htm](https://econpapers.repec.org/paper/imfifwpa/98_2f150.htm).
17. Hoekman B., Djankov S. Intra-industry trade, foreign direct investment, and the orientation of Eastern European exports. *World Bank Policy Research Working Paper*. 2001. № 1652. DOI: <https://doi.org/10.1596/1813-9450-1652>.
18. Dritsaki M., Dritsaki C., Adamapolous A. A causal relationship between trade, foreign direct investment and economic growth for Greece. *American Journal of Applied Sciences*. 2004. Vol. 1 (3). P. 230–235.
19. Djankov S. Challenges to Eastern Europe's growth. Background paper for the panel on reinvigorating growth, Competitiveness and investment, EBRD Conference, Budapest, 10 October 2016.
20. Stiglitz, J. E. Whither Reform. 10 Years of transition. keynote address. Annual Bank Conference on Development Economics. Washington: D.C., 1999. P. 105.
21. Akaev A. A., Ichkitidze Y. R., Sarygulov A. I., Sokolov, V. N. Post-socialist transformation of central and eastern europe at the turn of the century: regional development and economic inequality. *R-Economy*. 2016. Vol. 2, Is. 3. P. 279–289. DOI: [doi 10.15826/recon.2016.2.3.025](https://doi.org/10.15826/recon.2016.2.3.025).
22. Mitra P., Yemtsov R. Increasing inequality in transition economies: is there more to come? *World Bank Policy Research Working Paper*. 2006. №4007. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/733471468282883074/Increasing-inequality-in-transition-economies-is-there-more-to-come>.
23. Ясин Е., Снеговая М. Институциональные проблемы в России в глобальном контексте. – *Проблемы экономики*, 2010. № 1. С. 123–139.
24. Nosova O. The impact of globalization on financial institutions' development. *Europa Regionum*. 2017. T. XXX, № 1. P. 99–119.
25. Stehrer R., Leitner S. M. Demographic challenges for labour supply and growth. *Research Report*. 2019. № 439. URL: <https://wiiw.ac.at/demographic-challenges-for-labour-supply-and-growth-dlp-4868.pdf>.
26. North D., Wallis J., Webb S., Weingast B. In the shadow of violence: politics, economics and the problems of development / Eds. D. North, J. Wallis, S. Webb, B. Weingast. Cambridge: Cambridge University Press, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9781139013611>.

#### References

1. Kuzmina, Y. I., Bendukidze, K.Y., Yudkevich, M. M. (2006). *The course of institutional economics. institutes, networks, transaction costs. contracts*. Moscow: Publisher House of the Higher School of Economics. (in Russian)
2. Skorobogatov, A. (2006). Institutions as a factor of order and as a source of chaos. *Questions of Economics*, 8, 102-118. (in Russian)
3. Malevich, Y. (2002). Institutional equilibrium. *Ecological Survey*, 2, 276-300.
4. Glinkina, S. (2010). Post-communist transformations: multilevel analysis methodology. *Ekonomski pregled*, 61(11), 699-716.
5. North, D.C. (1989). Institutions and economic growth. An historical introduction. *World Development*, 17(9), 1319-1332.
6. Nabli, M.K., Nugent, J.B. (1989). The new institutional economics and its applicability to development. *World Development*, 17(9), 1333-1347.
7. Furceri, D. and Zdzienicka, A. (2011). How Costly are Debt Crises? *IMF Working Papers*, 11/280, 1-29. Retrieved from <https://ssrn.com/abstract=1971431>.
8. Schadler, S., Mody, S., Abiad, A., Leigh, D. (2006). Growth in the Central and Eastern European countries of the European Union. *IMF Occasional papers*, 252, Washington D.C.: International Monetary Fund. Retrieved from <https://www.imf.org/en/Publications/Occasional-Papers/Issues/2016/12/31/Growth-in-the-Central-and-Eastern-European-Countries-of-the-European-Union-19210>.

9. Eurostat. Retrieved from <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>.
10. Kornai, J. (2006). Great Transformation of the Central – East Europe: success and disappointment. *Economics of transition*, 14(2), 207-244. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1468-0351.2006.00252.x>.
11. Tridico, P. (2011). *Institutions, Human Development and Economic Growth in Transition Economies*. London: Palgrave Macmillan. doi: <https://doi.org/10.1057/9780230313880>.
12. Transition Report, 2001. London: EBRD. Retrieved from <https://www.ebrd.com/publications/transition-report-2001-english.pdf>.
13. Lissowska, M. (2008). *Institutions for market economy. The case of Poland*. Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck.
14. Romisch, R., Brown, A., Gardiner, B., Stenning, J. (2017). Economic challenges of lagging regions: fiscal and macroeconomic environment. *WIIW Research Report*, 421. Retrieved from <https://www.econstor.eu/handle/10419/204193>.
15. Gaydaev, V., Ladygin, D. (2012). World leaders put on cadres. *Kommersant*. Retrieved from <http://www.kommersant.ru/doc/1858101>. (in Russian)
16. Rekine, A., Walsh, P.P. (1998). European trade and foreign direct investment. U-Shaping industrial output in Central and Eastern Europe: theory and evidence. *IMF Working Paper*, 98/150. Retrieved from [https://econpapers.repec.org/paper/imfifwpa/98\\_2f150.htm](https://econpapers.repec.org/paper/imfifwpa/98_2f150.htm).
17. Hoekman, B., Djankov, S. (2001). Intra-industry trade, foreign direct investment, and the orientation of Eastern European exports. *World Bank Policy Research Working Paper*, 1652. doi: <https://doi.org/10.1596/1813-9450-1652>.
18. Dritsaki, M., Dritsaki, C., Adamapolous, A. (2004). A causal relationship between trade, foreign direct investment and economic growth for Greece. *American Journal of Applied Sciences*, 1(3), 230-235.
19. Djankov, S. (2016). Challenges to Eastern Europe's growth. Background paper for the panel on reinvigorating growth, Competitiveness and investment, EBRD Conference, Budapest.
20. Stiglitz, J. E. (1999). *Whither Reform. 10 years of transition. keynote address*. Annual Bank Conference on Development Economics. Washington: D.C.
21. Akaev, A. A., Ichkitidze, Y. R., Sarygulov, A. I., Sokolov, V. N. (2016). Post-socialist transformation of Central and Eastern Europe at the Turn of the Century: Regional Development and Economic Inequality. *R-Economy*, 2(3), 279-289. doi: [doi: 10.15826/recon.2016.2.3.025](https://doi.org/10.15826/recon.2016.2.3.025).
22. Mitra, P., Yemtsov, R., (2006). Increasing inequality in transition economies: is there more to come? *World Bank Policy Research Working Paper*, 4007. Retrieved from <http://documents.worldbank.org/curated/en/733471468282883074/Increasing-inequality-in-transition-economies-is-there-more-to-come>.
23. Yasin, E., Snegovaya, M. (2010). Institutional problems of Russia in the global context. *Problems of Economics*, 1, 123-139. (in Russian)
24. Nosova, O. (2017). The Impact of globalization on financial institutions' development. *Europa Regionum*, XXX(1), 99–119.
25. Stehrer, R., Leitner, S. M. (2019). Demographic challenges for labour supply and growth. *Research Report*, 439. Retrieved from <https://wiw.ac.at/demographic-challenges-for-labour-supply-and-growth-dlp-4868.pdf>.
26. North, D., Wallis, J., Webb, S., Weingast, B. (Eds.). (2012). *In the shadow of violence: politics, economics and the problems of development*. Cambridge: Cambridge University Press. doi: <https://doi.org/10.1017/CBO9781139013611>.

---

**О.В. Носова**

доктор економічних наук, професор  
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна  
майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022, Україна  
E-mail: [olqano59@gmail.com](mailto:olqano59@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5638-6294>

**Т.Ю. Носова**

кандидат економічних наук, доцент  
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна  
майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022, Україна  
E-mail: [tasya.n@gmail.com](mailto:tasya.n@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1757-4505>

## ВПЛИВ ТРАНСФОРМАЦІЇ НА БІЗНЕС-ВІДНОСИНИ

Метою статті є вивчення та аналіз впливу трансформації на ділові відносини в країнах Східної Європи. Стаття розкриває сутність трансформаційних змін, формальних і неформальних правил, обмежень і застосування примусових форм. Огляд літератури свідчить про те, що політичні та соціально-економічні зміни впливають на швидкість проведення реформ в напрямку їх прискорення. Процес зближення теорій нової інституціональної та еволюційної економік підтверджує існування загальних

теоретичних основ. До них відносяться визнання існування меж раціональної поведінки економічних суб'єктів, непередбачуваності і незворотності процесу прийняття ділових рішень. Інституційна трансформація передбачає складний процес, в якому механічне копіювання та перенесення інститутів не сприяє кількісним змінам і потребує розробки формальних правил і неформальних інститутів, застосування правових механізмів, свідомості та ментальних особливостей населення. Розглянуто зміст сучасної інституційної системи трансформації, що включає інституційно-правову, інституційно-економічну та інституційно-технологічну системи. Проведена систематизація класифікаційних ознак: зміст, основні завдання і результати функціонування підсистем інституційної системи трансформації. Ефективність діючої системи розглянута на базі виявлення впливу і взаємозв'язку всіх її підсистем. Трансформаційні зміни впливають на бізнес-середовище та призводять до зміцнення правової бази та системи прав власності, зниження бюрократії і посилення конкуренції. Успіх будь-яких зусиль з послаблення впливу неефективних інститутів залежить, перш за все, від того, наскільки швидко можна замінити існуючі державні інститути східноєвропейських країн на більш надійні і незалежні інститути. Застосування міждисциплінарного підходу сприяє поглибленому вивченню рушійних сил проведення реформ і може використовуватися для визначення сценаріїв майбутнього розвитку країн Східної Європи.

**Ключові слова:** трансформація, бізнес відносини, інститути, формальні і неформальні правила.

**JEL Classification:** M20, M21, P48.

**О.В. Носова**

доктор экономических наук, профессор

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина

пл. Свободы, 4, г. Харьков, 61022, Украина

E-mail: [olgano59@gmail.com](mailto:olgano59@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5638-6294>

**Т.Ю. Носова**

кандидат экономических наук, доцент

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина

пл. Свободы, 4, г. Харьков, 61022, Украина

E-mail: [tasya.n@gmail.com](mailto:tasya.n@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1757-4505>

## ВЛИЯНИЕ ТРАНСФОРМАЦИИ НА БИЗНЕС-ОТНОШЕНИЯ

Целью статьи является изучение и анализ влияния трансформации деловых отношений в странах Восточной Европы. Статья раскрывает сущность трансформационных изменений, формальных и неформальных правил, ограничений и применение форм принуждения. Обзор литературы свидетельствует о том, что политические и социально-экономические изменения могут влиять на скорость проведения реформ в направлении их ускорения. Процесс сближения теорий новой институциональной и эволюционной экономик подтверждает существование общих теоретических основ. К ним относятся признание существования границ рационального поведения экономических субъектов, непредсказуемости и необратимости процесса принятия деловых решений. Институциональная трансформация предполагает сложный процесс, в котором механическое копирование и перенос институтов не приводит к количественным изменениям и нуждается в создании формальных правил и неформальных институтов, применении правовых механизмов, сознательности и ментальных особенностей населения. Рассмотрено содержание современной институциональной системы трансформации, включающей институционально-правовую, институционально-экономическую и институционально-технологическую системы. Проведена систематизация классификационных признаков: содержание, основные задачи и результаты функционирования подсистем институциональной системы трансформации. Эффективность действующей системы рассмотрена на примере выявления влияния и взаимосвязи всех ее подсистем. Трансформационные изменения влияют на бизнес-среду и приводят к укреплению правовой базы и системы прав собственности, снижению бюрократии и усилению конкуренции. Успех любых усилий по ослаблению влияния неэффективных институтов зависит, прежде всего, от того, насколько быстро можно заменить существующие государственные институты восточноевропейских стран на более надежные и независимые институты. Применение междисциплинарного подхода способствует углубленному изучению развития стран Восточной Европы.

**Ключевые слова:** трансформация, бизнес отношения, институты, формальные и неформальные правила.

**JEL Classification:** M20, M21, P48.

**ФІНАНСИ, БАНКІВСЬКА СПРАВА ТА СТРАХУВАННЯ**

УДК 336.1.352

DOI: 10.26565/2311-2379-2020-98-03

**В.В. Круглякова**

кандидат економічних наук, доцент

Львівський національний університет імені Івана Франка

вул. Університетська, 1, м. Львів, 79000, Україна

E-mail: [vira.krugliakova@gmail.com](mailto:vira.krugliakova@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0688-8704>**В.А. Іщенко**

студентка

Львівський національний університет імені Івана Франка

вул. Університетська, 1, м. Львів, 79000, Україна

E-mail: [sunflower991210@gmail.com](mailto:sunflower991210@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6645-6452>**МІСЦЕВІ ПОЗИКИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПОПОВНЕННЯ ДОХОДІВ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ**

У статті сформульовано сутність механізму місцевих запозичень, розглянуто різні підходи щодо трактування поняття «місцеві запозичення». Визначено, що місцеві позики є важливим джерелом поповнення доходів місцевих бюджетів, які можуть спрямовуватись на вирішення поточних та довгострокових проблем, а також реалізацію соціально-економічних програм органів місцевого самоврядування. Зазначено актуальність наповнення місцевих бюджетів України за рахунок місцевих запозичень в рамках фінансової децентралізації. Обґрунтовано, що для ефективного розвитку системи місцевих позик в Україні необхідно дослідити та використати зарубіжний досвід при формуванні правової і регулятивної бази функціонування системи місцевих запозичень. Досліджено, що існуюча нормативно-правова база є недосконалою та неповною, що істотно впливає на розвиток інституту місцевих запозичень. Проаналізовано стан ринку муніципальних запозичень в Україні. З'ясовано, що інститут облігаційних позик недостатньо розвинений в Україні, адже впродовж 2015-2019 рр. Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку (НКЦПФР) зареєструвала лише 6 випусків облігацій внутрішньої місцевої позики, які здійснювалися трьома органами місцевого самоврядування. Встановлено, що рівень ефективності здійснення муніципальних запозичень України є дуже низьким. Наведено завдання, виконання яких допоможе побудувати ефективну систему регулювання місцевих запозичень. Виявлено, що ринок місцевих запозичень в Україні знаходиться поки на початковій стадії розвитку і не є досконало розвинутим. У зв'язку з цим, визначено основні проблеми його розвитку, серед яких: зростання ризику несвоєчасного повернення та сплати платежів за борговими зобов'язаннями, скорочення попиту на муніципальні цінні папери у зв'язку з погіршенням ліквідності фінансових посередників та відсутність прозорості інформації щодо діяльності емітентів. Запропоновано для підвищення ефективності функціонування ринку місцевих запозичень в Україні впровадити відповідну нормативно-правову базу щодо випуску і розміщення цінних паперів місцевої позики, розширити доступ органів місцевого самоврядування до ринку внутрішніх та зовнішніх запозичень та спростити процедури отримання дозволів та реєстрації випусків муніципальних облігацій.

**Ключові слова:** місцеві запозичення, місцевий бюджет, облігації місцевих позик, банківський кредит, органи місцевого самоврядування.

**JEL Classification:** H72, H74, H81.

**Постановка проблеми.** Останніми роками особливо актуальною стала необхідність пошуку додаткових фінансових ресурсів органами місцевого самоврядування в контексті проблеми нестачі та нестабільності джерел їх формування. Зростаюча у процесі децентралізації економічна самостійність регіонів не лише дає змогу місцевим органам влади розвивати ініціативу, а й покладає на них частину відповідальності за реалізацію економічної політики держави.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблема залучення додаткових коштів за рахунок місцевих запозичень займалися багато представників економічної науки. Серед

видатних вітчизняних науковців слід виділити внесок таких вчених, як М. М. Пастернак (Пастернак, 2001), О. Кириленко (Кириленко, 2005), О. В. Сунцова (Сунцова, 2010), Н. І. Власюк (Власюк, 2011), М. О. Євдокімова (Євдокімова, 2014), Л. А. Олійник (Олійник, 2014) та інші. Зокрема, О. В. Сунцова зосереджується на відсутності ефективності державного регулювання муніципальних запозичень (Сунцова, 2010). М. О. Євдокімова вважає, що місцеві запозичення в Україні є досить перспективним інструментом фінансування місцевого економічного розвитку, хоча потребують поліпшення організаційних засад (Євдокімова, 2014). О. Кириленко вивчає особливості функціонування та розвитку ринку місцевих запозичень, його ролі у розвитку міст України (Кириленко, 2005).

Щодо зарубіжних вчених, то дослідженням інституту місцевих запозичень займалися такі провідні вчені, як Дж. Б'юкенен (Buchanan, 1977), Х. Ціммерман (Ціммерман, 2003), Дж. Валенс (Wallance, 2012), К. Чарльз і Й. Шон (Charles & Shon, 2018) та інші науковці.

Попри велику кількість досліджень у цьому напрямку, вважаємо, що розгляд зазначених питань не дає цілісного уявлення про стан ринку місцевих запозичень в Україні та не дозволяє розробити системні заходи щодо його вдосконалення.

**Мета та завдання роботи.** Метою статі є розкриття сутності місцевих позик та їх оцінка як важливого джерела фінансових ресурсів органів місцевого самоврядування.

Для досягнення поставленої мети в роботі було визначено наступні завдання: аналіз та узагальнення результатів досліджень вітчизняних і зарубіжних вчених щодо трактування поняття «місцеві запозичення»; визначення сучасних умов й тенденцій функціонування ринку муніципальних запозичень в рамках фінансової децентралізації; дослідження та аналіз основних видів місцевих запозичень, зокрема, облігацій місцевих позик; виявлення основних проблем розвитку ринку місцевих запозичень в Україні та формування рекомендацій щодо подальшого розвитку й успішного функціонування ринку місцевих запозичень в Україні.

**Основні результати дослідження.** У науковій літературі не існує єдиного поняття місцевих запозичень, кожен автор по-різному підходить до цього визначення.

Так, М. М. Пастернак вважає, що місцеві запозичення – це сукупність суспільних відносин, які виникають унаслідок виконання органами місцевого самоврядування своїх функцій та завдань із залучення грошових коштів у місцевий бюджет (Пастернак, 2001).

О. П. Кириленко розглядає місцеві запозичення як нетрадиційне джерело залучення фінансових ресурсів органами місцевого самоврядування задля зміцнення їхньої фінансової самостійності та самодостатності, наповнення дохідної частини місцевого бюджету та підвищення позикоспроможності (Кириленко, 2005).

О. О. Сунцова відзначає, що місцеві запозичення – це операції, пов'язані з отриманням міським бюджетом коштів, унаслідок чого в органів місцевого самоврядування з'являються зобов'язання перед кредиторами (Сунцова, 2010).

На думку Л. А. Олійник, місцеві запозичення – це операції з отримання до міських бюджетів кредитів (позик) на умовах повернення, платності та строковості з метою фінансування цих бюджетів (Олійник&Трусєєва, 2014).

Згідно з Бюджетним кодексом України, місцеві запозичення – це операції з отримання до бюджету Автономної Республіки Крим, обласного чи міського бюджету кредитів (позик) на умовах повернення, платності та строковості з метою фінансування бюджету Автономної Республіки Крим, обласного чи міського бюджету (Бюджетний кодекс України, 2010).

Відтак, на місцеві бюджети лягає додатковий тягар, пов'язаний не лише із забезпеченням безперебійного функціонування всіх важливих інфраструктурних установ міста, а й зі створенням додаткових умов для їх розвитку. Недостатність бюджетного фінансування міст і областей України активізує проблему залучення необхідних ресурсів з інших джерел. За таких умов місцеві бюджети повинні використовувати можливості ринку цінних паперів за рахунок випуску місцевих облігацій та регіональних позик. Місцеві запозичення є важливим джерелом фінансового забезпечення розвитку місцевого самоврядування і є потужним фінансовим інструментом, який сприяє ефективному вирішенню поточних й довготермінових проблем, пов'язаних з фінансуванням бюджетних видатків (Щур, 2018). В свою чергу, американський економіст Дж. Б'юкенен наголошує на залученні кредитних ресурсів лише на здійснення капітальних видатків, або ж у разі стихійних лих чи надзвичайних ситуацій (Buchanan, 1977). Натомість, німецький дослідник Хорст Ціммерман вважає, що зловживати місцевими запозиченнями не варто, адже для муніципалітетів, які мають слабку податкову базу,

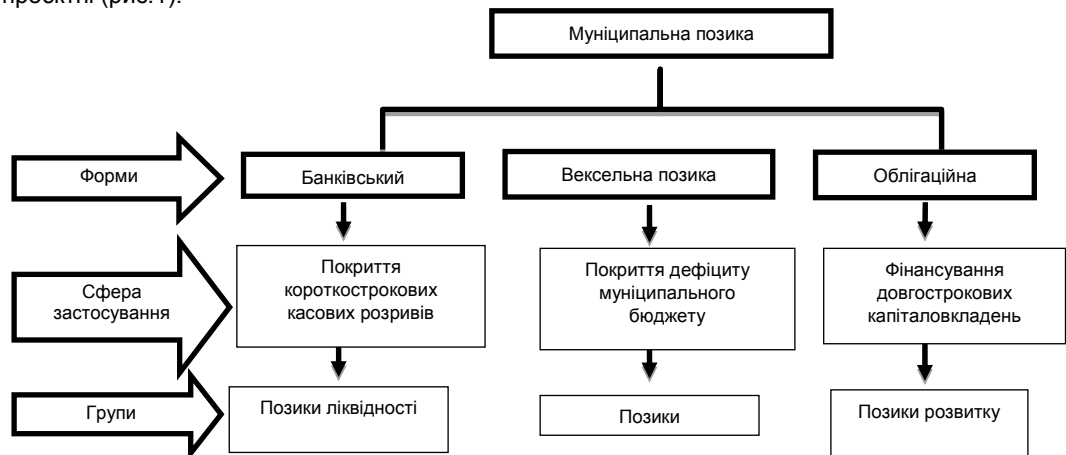
обслуговування муніципального боргу призведе до того, що вони не зможуть фінансувати обов'язкові витрати. Боргове фінансування для таких муніципалітетів є найгіршим способом вирішення проблем. «Бідні» муніципалітети не повинні й надалі погіршувати свій фінансовий стан, отримуючи кредити, оскільки їх фінансові проблеми пов'язані не стільки з інвестиціями, скільки із здійсненням соціальних платежів. «Багаті» муніципалітети, навпаки, не повинні все далі вириватися вперед за рахунок додаткових інвестицій, які фінансуються за рахунок запозичень (Ціммерман, 2003).

З огляду на проголошену Україною євроінтеграцію подальша розбудова місцевих фінансів має провадитися виключно в рамках реалізації основних положень Європейської хартії місцевого самоврядування у сфері місцевого самоврядування, серед яких визначено наявність доступу до ринку позичкового інвестиційного капіталу як елемента фінансового забезпечення органів місцевого самоврядування, створення можливостей мобілізації фінансових ресурсів на національному ринку капіталу (Волкова, 2018).

Сьогодні питання наповнення місцевих бюджетів в Україні за умов розширення бюджетних прав органів місцевого самоврядування в рамках фінансової децентралізації набули особливої актуальності. Зокрема, загально визнано, що на місцевому рівні має вирішуватися значна частина важливих для населення питань у сфері соціального, культурного, економічного розвитку. З огляду на значну роль, яка покладається на органи місцевого самоврядування у розбудові суспільства, останні мають бути фінансово спроможні надавати якісні суспільні послуги своїм громадянам. Зазначене потребує передачу місцевим органам влади не тільки повноваження на надання цих послуг, але й забезпечення відповідним обсягом фінансових ресурсів до місцевих бюджетів як основної фінансової бази органів місцевого самоврядування.

Найчастіше місцеві запозичення здійснюються у вигляді облігацій внутрішніх місцевих позик. Варто зазначити, що американський науковець Дж. Валенс вважає ринок муніципальних облігацій основою фінансових ринків – здоровою і міцною, незважаючи на те, що вони мають нижчі ставки, ніж акції корпорацій та державні облігації, витрати на їх розміщення ще менші (Wallance, 2012).

Життєвий цикл облігацій внутрішніх місцевих позик включає: емісію, розміщення, обіг, погашення (Власюк, 2011). До основних видів місцевих позик належать: загальні, прибуткові та проектні (рис.1).



**Рис.1. Форми, групи та сфери застосування місцевих запозичень**

Джерело: (Діденко, 2014)

Загальні місцеві позики випускаються для обслуговування загальних та поточних потреб органів місцевого самоврядування, для фінансування проектів, які не приносять прибутків. Прибуткові позики випускаються під конкретний прибутковий проєкт, реалізація якого матиме відповідну грошову винагороду – прибуток. Проектні місцеві позики використовуються для

фінансування капіталомістких проєктів, їх погашення проводиться за рахунок місцевих надходжень і коштів державного бюджету (Євдокімова, 2014).

Процедура проведення запозичень органами місцевого самоврядування в Україні регламентується Порядком здійснення запозичень до місцевих бюджетів, затвердженим Постановою Кабінету Міністрів України. Крім того, у Бюджетному кодексі України визначено основні вимоги щодо запозичень, порядку їх обслуговування, гарантій виконання боргових зобов'язань та обсягів боргу.

Аналізуючи норми чинного законодавства, можна зробити висновок, що інститут місцевих запозичень в Україні розвинутий надзвичайно слабо. Відсутній порядок емісії облігацій зовнішніх місцевих позик, в результаті чого, незважаючи на формальний дозвіл на їх випуск, місцеві ради неактивні на міжнародних ринках облігацій. Право на здійснення місцевих запозичень мають лише міські ради та ВР АРК, а щодо зовнішніх запозичень, то навіть не всі міські ради мають можливість їх здійснювати (лише міські ради міст обласного значення, Києва та Севастополя) (Максимчук, 2018). Чинним законодавством не передбачено здійснення запозичень сільськими, селищними радами та радами об'єднаних територіальних громад. Ця позиція є доволі обґрунтованою стосовно сільських і селищних рад, оскільки вони мають низький рівень доходів, що спричинило б значні труднощі з обслуговуванням боргу. Водночас, об'єднані територіальні громади створювалися з метою подолання недоліків, притаманних системі, при якій існують окремі сільські і селищні ради, що не мають достатніх ресурсів для виконання своїх завдань, об'єднавши їх в територіальне утворення з достатньою ресурсною базою. У зв'язку з цим, залишається незрозумілим, чому цим утворенням не надали доступу до джерела додаткових фінансових ресурсів, які можуть прискорити розвиток економіки території і допомогти швидше вирішити наявні проблеми.

З огляду на недоліки чинного законодавства, доцільним є аналіз стану розвитку ринку муніципальних запозичень. Варто виокремити 2 основних види запозичень, залежно від способу їх залучення: облігаційні позики, що оформлюються облігаціями місцевої позики, та кредити, які оформлені відповідними договорами. Інститут облігаційних позик в Україні не набув достатнього розвитку. Впродовж 2015-2019 рр. Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку (далі – НКЦПФР) зареєструвала лише 6 випусків облігацій внутрішньої місцевої позики, які здійснювалися трьома органами місцевого самоврядування (табл. 1). Загальна сума випущених облігацій становила 3 115 млрд грн, з яких 2 375 млрд грн припало на облігації міської ради Києва. Крім цього, випускали облігації Львівська (2 випуски загальною вартістю 440 млн грн) та Івано-Франківська (3 випуски на суму 300 млн грн) міські ради (табл. 1). Емісія облігацій Київської міської ради була здійснена з метою рефінансування заборгованості за попередніми випусками, що свідчить, насамперед, про неефективне планування таких запозичень і про відсутність вагомого ефекту запозичення на фінансування капітальних проєктів.

Таблиця 1

**Випуски облігацій внутрішньої місцевої позики впродовж 2015-2019 рр.**

Орган місцевого самоврядування	Серія	Сума позики, тис. грн	Дата випуску	Дата погашення	Ставка, %
Київська міська рада	H	2 375 000	30.09.2014	12.10.2015	15,2
Львівська міська рада	G	220 000	07.06.2018	21.06.2021	17,89
Львівська міська рада	H	220 000	07.06.2018	22.06.2021	17,89
Івано-Франківська міська рада	B	100 000	30.08.2018	13.09.2019	17,5
Івано-Франківська міська рада	C	100 000	30.08.2018	11.09.2020	17,5
Івано-Франківська міська рада	D	100 000	30.08.2018	30.06.2021	17,5

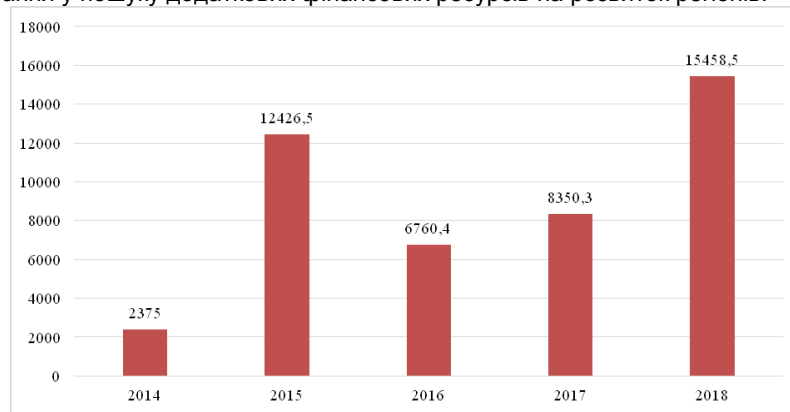
Джерело: складено авторами на основі (Випуски цінних паперів. Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку, 2019)

Специфіка ринку муніципальних запозичень тієї чи іншої держави, в першу чергу, зумовлена конституційним ладом країни, який законодавчо визначає характер розмежування повноважень між бюджетами різних рівнів і можливостей регіонального та муніципального рівнів влади проводити самостійну економічну політику. Побудова ефективної системи місцевих запозичень в Україні вимагає детального вивчення зарубіжного досвіду і

застосування найбільш успішних практик при розробці нормативно-правової бази; створенні системи державного регулювання муніципальних запозичень; формуванні інфраструктури ринків муніципальних запозичень, таких як рейтингові агентства, кредитні бюро, фінансові та юридичні консультанти, андерайтери, кваліфіковані лід-менеджери, біржі, страхові компанії, фінансові посередники та інші; створенні системи інститутів та інструментів мінімізації ризиків, що виникають при здійсненні місцевих запозичень. З'ясовано, що вітчизняній науці необхідно звернути увагу на детальне вивчення та розробку теорії, методології, принципів, правової бази функціонування системи місцевих запозичень, враховуючи особливості нашої країни (Діденко, 2014).

Задля створення і побудови ефективної системи регулювання місцевих запозичень, насамперед, необхідно забезпечити вирішення таких завдань: створення дієвого ринку, гарантування захисту прав його учасників, прозорість та доступність інформації, здійснення контролю за рівнем ризику випущених цінних паперів та сприяння їх поширенню. Для реалізації зазначених завдань необхідно вдосконалити нормативно-правову базу як на національному, так і на місцевому рівнях, здійснити професійну підготовку відповідних кадрів, забезпечити постійний контроль за функціонуванням ринку муніципальних цінних паперів. У разі виявлення порушень діяльності на ринку муніципальних цінних паперів доцільно застосувати наступні санкції: економічні, адміністративні, призупинення дії ліцензії, анулювання ліцензії, або ж заборону на випуск цінних паперів.

Як видно з рис. 2, обсяг зареєстрованих випусків облігацій має коливальний характер, але у цілому в 2018 р. порівняно з 2014 р. випуск облігацій місцевої позики збільшився у 6,5 рази і становив 15 458,5 млн грн, засвідчивши збільшення зацікавленості місцевих органів влади і самоврядування у пошуку додаткових фінансових ресурсів на розвиток регіонів.



**Рис.2. Обсяг випуску облігацій місцевих позик, млн грн**

*Джерело: (Реєстр місцевих запозичень та місцевих гарантій, 2018)*

Виходячи з проведеного аналізу, можна сказати, що ринок місцевих запозичень в Україні знаходиться поки на початковій стадії розвитку і не є досконало розвинутим. Основними проблемами його розвитку можна вважати:

- скорочення попиту на муніципальні цінні папери у зв'язку з погіршенням ліквідності фінансових посередників та недовіра населення до фінансових установ;
- зростання ризику несвоєчасного повернення та сплати платежів за борговими зобов'язаннями;
- відсутність механізму захисту прав кредиторів із контролю над цільовим використанням позикових коштів;
- відсутність прозорості інформації щодо діяльності емітентів.

Для кращого функціонування ринку місцевих запозичень в Україні потрібно провести низку заходів, а саме:

- впровадити нормативно-правову базу щодо випуску і розміщення цінних паперів місцевої позики;



- розширити доступ органів місцевого самоврядування до ринку внутрішніх та зовнішніх запозичень;
- спростити процедури отримання дозволів та реєстрації випусків муніципальних облігацій;
- для підвищення надійності вкладень у муніципальні цінні папери потрібно використовувати державні гарантії, а також здійснювати страхування відповідальності.

**Висновки.** Однією із важливих умов соціально-економічного розвитку адміністративно-територіальних одиниць є їх надійне та стабільне фінансове забезпечення. Місцеві запозичення є одним із дієвих та результативних інструментів при залученні додаткових ресурсів органами місцевого самоврядування. Проте, їх використання на даний момент не достатньо розвинене для широкого застосування місцевою владою. Визначено, що на сьогодні основними проблемами ринку місцевих запозичень в Україні є скорочення попиту на муніципальні цінні папери, зростання ризику несвоєчасного повернення та сплати платежів за борговими зобов'язаннями, відсутність механізму щодо захисту прав кредиторів та відсутність прозорості інформації щодо діяльності емітентів. Для вирішення цих проблем необхідно здійснити ряд комплексних перетворень, а саме: передусім, вдосконалити нормативно-правову базу щодо випуску і розміщення цінних паперів місцевої позики; розширити доступ органів місцевого самоврядування до ринку внутрішніх та зовнішніх запозичень та спростити процедури отримання дозволів та реєстрації випусків муніципальних облігацій. Окрім цього, задля побудови ефективної системи регулювання місцевих запозичень, органи державної та місцевої влади мають створити необхідні умови для створення ефективного ринку, забезпечити захист інтересів всіх учасників даного ринку, доступність та відкритість інформації, контроль за рівнем ризику цінних паперів та підвищення їх привабливості.

Варто зазначити, що подальшого розвитку потребує обґрунтування основних положень щодо порядку випуску облігацій місцевої позики, а також дослідження зарубіжного досвіду надання і регламентування місцевих запозичень.

#### Література

1. Пастернак М. М. Місцеві позики як інструмент фінансування соціально-економічних програм органів місцевого самоврядування: автореф. дис. канд. екон. наук: 08.04.01 – фінанси, грошовий обіг і кредит. Ірпінь: Академія державної податкової служби України. 2001. 16 с.
2. Кириленко О., Лучка А., Малиняк Б. Історичний досвід, стан і перспективи розвитку місцевих запозичень в Україні. *Журнал Європейської економіки*. 2005. Том 4. № 1. С. 82-104.
3. Сунцова О. В. Місцеві фінанси: навчальний посібник. К.: Центр учбової літератури. 2010. 488 с.
4. Власюк Н. І., Медінська Т. В., Мельник М. І. Місцеві фінанси: навчальний посібник. К.: Алерта. 2011. 328 с.
5. Євдокімова М. О. Місцеві фінанси: навч. посібник. Х.: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. 2014. 343 с.
6. Олійник Л. А. Стан і проблеми розвитку місцевих запозичень в Україні. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія : Економіка, аграрний менеджмент, бізнес*. 2014. Вип. 200(3). С. 237 – 242.
7. Buchanan J. M. Democracy in Deficit: The Political Legacy of Lord Keynes. *Academic Press*. 1977. URL: <https://www.econlib.org/library/Buchanan/buchCv8.html>.
8. Циммерман Х. Муниципальные финансы: учебник. М.: Дело и сервис, 2003. 352 с.
9. Wallace G. J. Could municipal bonds be the next financial Titanic? *Forbes*. 2012. URL: <http://www.forbes.com/sites/forbesleadershipforum/2012/09/20/could-municipal-bonds-be-the-next-financial-titanic>.
10. Charles C., Shon J. The impact of public debt on state borrowing cost in the US bond market before the great recession. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*. 2018. Vol. 30. Iss. 3. P. 335–346. DOI: <https://doi.org/10.1108/JPAFM-02-2018-0001>.
11. Бюджетний кодекс України. Закон України від 08.07.2010 р. № 2456-VI. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2456-17/page>.
12. Щур Р. І. Можливості запозичень територіальних громад в контексті процесів децентралізації. *Вісник ХДУ Серія Економічні науки*. 2018. № 30. С.95–98. URL: <http://ejournal.kspu.edu/index.php/ej/article/view/354>.
13. Волкова О. Г. Муніципальні запозичення як джерело фінансового забезпечення місцевих бюджетів України. *Причорноморські економічні студії*. 2018. Вип. 26. С. 94–97.
14. Діденко Л. В., Головенко І. П. Місцеві позики як джерело залучення фінансових ресурсів до місцевих органів влади. *Збірник наукових праць Національного університету державної податкової служби України*. 2014. № 2. С. 57–66.
15. Максимчук О. А. Місцеві запозичення як джерело здійснення капітальних видатків місцевих бюджетів. *Світ фінансів*. 2019. №2(59). С. 98-108.

16. Випуски цінних паперів. Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку. URL: <https://www.nssmc.gov.ua/issues/>.

17. Реєстр місцевих запозичень та місцевих гарантій. Міністерство фінансів України. URL: <https://mof.gov.ua/uk/miscevij-borg-ta-miscevij-garantovanij-borg>.

#### References

- Pasternak, M. M. (2001). *Local loans as a tool for financing the socio-economic programs of local governments*. Abstract. diss. Cand. econom. Sciences: Special. 04/08/01 "Finance, Money and Credit". Irpin. (in Ukrainian)
- Kyrylenko, O., Luchka, A., & Malyniak, B. (2005). Historical experience, condition and prospects of development of local borrowing in Ukraine. *Zhurnal yevropejs'koi ekonomiky*, 4(1), 82-104. (in Ukrainian)
- Suntsova, O. V. (2010). *Local Finance*. Kyiv: Center for Educational Literature. (in Ukrainian).
- Vlasiuk, N. I., Medynska, T. V., & Melnyk, M. I. (2011). *Local Finance: A Tutorial*. Kyiv: Alerta. (in Ukrainian).
- Yevdokimova, M. O. (2014). *Local Finance: Educ. manual*. Kharkiv: KhNAU im. V. V. Dokuchaieva. (in Ukrainian).
- Oliinyk, L. A., & Trusieieva, M. A. (2014). State and problems of local borrowing development in Ukraine. *Naukovi visnyk Natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy. Seria: Ekonomika, ahramnyi menedzhment, biznes*, 200(3), 237-242. (in Ukrainian)
- Buchanan, J. M. (1977). *Democracy in Deficit: The Political Legacy of Lord Keynes*. Academic Press. Retrieved from <https://www.econlib.org/library/Buchanan/buchCv8.html>.
- Tsymmerman, Kh. (2003). *Municipal Finance: A Textbook*. Moscow: Delo i servis. (in Russian)
- Wallance, G. J. (2012). Could municipal bonds be the next financial Titanic? *Forbes*. Retrieved from <http://www.forbes.com/sites/forbesleadershipforum/2012/09/20/could-municipal-bonds-be-the-next-financial-titanic>.
- Charles, C., & Shon, J. (2018). The impact of public debt on government borrowing costs in the US bond market before the big recession. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 30 (3), 335-346. doi: <https://doi.org/10.1108/JPBAFM-02-2018-0001>.
- The Budget Code of Ukraine. The Law of Ukraine (2010, July, 7). № 2456-VI. Retrieved from <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2456-17/page>.
- Shchur, R. I. (2018). Possibilities of borrowing from territorial communities in the context of decentralization processes. *Visnyk KhDU Seria Ekonomichni nauky*, 30. Retrieved from <http://ejournal.kspu.edu/index.php/ej/article/view/354>. (in Ukrainian)
- Volkova, O. H. (2018). Municipal borrowing as a source of financial support for local budgets of Ukraine. *Prychornomorski ekonomichni studii*, 26, 94-97. (in Ukrainian).
- Didenko, L. V., & Holovenko I. P. (2014). Local loans as a source of attraction of financial resources to local authorities. *Zbirnyk naukovykh prats Natsionalnoho universytetu derzhavnoi podatkovoi sluzhby Ukrainy*, 2, 56-57. (in Ukrainian)
- Maksymchuk, O. S. (2019). Local borrowing as a source of capital expenditures of local budgets. *Svit finansiv*, 2 (59), 98-108. (in Ukrainian)
- Securities issues. The National Commission on Securities and Stock Market. Retrieved from <https://www.nssmc.gov.ua/issues>.
- Register of local borrowings and local guarantees. Ministry of Finance of Ukraine. Retrieved from <https://mof.gov.ua/uk/miscevij-borg-ta-miscevij-garantovanij-borg>.

**Vira Kruhliakova**

Ph.D.(Economics), Associate Professor

Ivan Franko National University of Lviv

1 Universytetska Str., 79000, Lviv, Ukraine

E-mail: [vira.krugliakova@gmail.com](mailto:vira.krugliakova@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0688-8704>

**Veronika Ishchenko**

student

Ivan Franko National University of Lviv

1 Universytetska Str., 79000, Lviv, Ukraine

E-mail: [sunflower991210@gmail.com](mailto:sunflower991210@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6645-6452>

## LOCAL BORROWINGS AS A TOOL FOR REPLENISHING LOCAL BUDGET INCOME

In this article, the essence of local borrowing was formulated and different notions for "local borrowing" were taken into consideration. It is determined that local borrowing is one of the most important sources of replenishment of local budget revenues, which can be directed to the solution of current and long-term problems, as well as the implementation of socio-economic programs of local governments. The relevance of supplementing

the local budgets of Ukraine at the expense of local borrowing within the framework of financial decentralization was noted. It is substantiated that for the effective development of the system of local loans in Ukraine it is necessary to explore and use foreign experience in the formation of the legal and regulatory base of the functioning of the system of local borrowing. It has been researched that the existing legal framework is imperfect and incomplete, which significantly influences the development of the local borrowing institute. The state of the municipal borrowing market in Ukraine has been analyzed. It is established that the level of efficiency of municipal loans to Ukraine is very low. The tasks were introduced that will help to build the effective system of local borrowing regulation. It is revealed that the local borrowing market in Ukraine is still in its initial stage of development and is not fully developed. In connection with this, the main problems of its development are identified, among them: increasing risk of late repayment and payment of debt obligations, reduction of demand for municipal securities due to deterioration of liquidity of financial intermediaries and lack of transparency of information on activity issuers. It is proposed to improve the functioning of the local borrowing market in Ukraine by introducing an appropriate legal framework for the issuance and placement of local loan securities, widening access of local governments to the internal and external borrowing market, and simplifying the procedures for obtaining permits and registering municipal bond issues.

**Keywords:** the local borrowings, local budget, bonds of local loans, bank loans, the local government.

**JEL Classification:** H72, H74, H81.

**В.В. Круглякова**

кандидат экономических наук, доцент

Львовский национальный университет имени Ивана Франко

ул. Университетская, 1, г. Львов, 79000, Украина

E-mail: [vira.krugliakova@gmail.com](mailto:vira.krugliakova@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0688-8704>

**В.А. Ищенко**

студентка

Львовский национальный университет имени Ивана Франко

ул. Университетская, 1, г. Львов, 79000, Украина

E-mail: [sunflower991210@gmail.com](mailto:sunflower991210@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6645-6452>

## МЕСТНЫЕ ЗАЙМЫ КАК ИНСТРУМЕНТ НАПОЛНЕНИЯ ДОХОДОВ МЕСТНЫХ БЮДЖЕТОВ

В статье сформулирована сущность механизма местных займов, рассмотрены различные подходы относительно трактовки понятия «местные займы». Определено, что местные займы являются важным источником пополнения доходов местных бюджетов, которые могут направляться на решение текущих и долгосрочных проблем, а также реализацию социально-экономических программ органов местного самоуправления. Отмечено актуальность наполнения местных бюджетов за счет местных займов в рамках финансовой децентрализации. Обосновано, что для эффективного развития системы местных займов в Украине необходимо исследовать и использовать зарубежный опыт при формировании правовой и регулятивной базы функционирования системы местных займов. Доказано, что существующая нормативно-правовая база является несовершенной и неполной, что существенно влияет на развитие института местных займов. Проанализировано состояние рынка муниципальных займов в Украине. Выяснено, что институт облигационных займов недостаточно развит в Украине, ведь на протяжении 2015-2019 гг. Национальная комиссия по ценным бумагам и фондовому рынку (НКЦБФР) зарегистрировала 6 выпусков облигаций внутренней местной ссуды, которые осуществлялись тремя органами местного самоуправления. Установлено, что уровень эффективности осуществления муниципальных займов в Украине является очень низким. Приведены задания, выполнение которых поможет построить эффективную систему регулирования местных займов. Выявлено, что рынок местных займов в Украине находится пока на начальной стадии развития и не является в совершенстве развитым. В связи с этим, определены основные проблемы его развития, среди которых: рост риска несвоевременного возврата и уплаты платежей по долговым обязательствам, сокращение спроса на муниципальные ценные бумаги в связи с ухудшением ликвидности финансовых посредников и отсутствие прозрачности информации о деятельности эмитентов. Предложено для повышения эффективности функционирования рынка местных займов в Украине внедрить соответствующую нормативно-правовую базу по выпуску и размещению ценных бумаг местного займа, расширить доступ органов местного самоуправления к рынку внутренних и внешних займов и упростить процедуры получения разрешений и регистрации выпусков муниципальных облигаций.

**Ключевые слова:** местные займы, местный бюджет, облигации местных заимствований, банковский кредит, органы местного самоуправления.

**JEL Classification:** H72, H74, H81.

**С.О. Кушнір**кандидат економічних наук, доцент  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, м. Запоріжжя, 69600, Україна  
E-mail: [svetlanaak@ukr.net](mailto:svetlanaak@ukr.net), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1410-1887>**А.Ю. Бугайова**студентка  
Запорізький національний університет  
вул. Жуковського, 66, м. Запоріжжя, 69600, Україна  
E-mail: [bugaevaasia2000@ukr.net](mailto:bugaevaasia2000@ukr.net)

## ІПОТЕЧНЕ КРЕДИТУВАННЯ В УКРАЇНІ: АНАЛІЗ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ ТА ШАХРАЙСЬКИХ СХЕМ

У даній статті було розкрито поняття «іпотечне кредитування», визначено предмет іпотечного кредитування, визначено відсоток покупців від загальної кількості населення по області, що придбали житло в кредит під іпотеку на території України та проаналізовано предмети, що відносяться до поняття іпотеки. Було досліджено фактори, які впливають на попит на іпотечне банківське кредитування на території України. Виявлено нерівномірність попиту на іпотеки по різних регіонах України. Серед причин занепаду іпотечного кредитування було проаналізовано рівень доходів на душу населення по регіонах України, досліджено міграцію населення, визначено вартість одного квадратного метра житла по регіонах України. Також було проаналізовано динаміку зміни курсу долару США по відношенню до гривні. Долар США за 2010-2020 рр. не відмічався стабільністю, що стало величезним важелем у розвитку іпотечного кредитування. Графічно було зображено зміну індексів інфляції за 2017-2020 рр. у відсотках. У цій статті було досліджено динаміку іпотечних кредитів за останні 10 років та їх частку в загальному об'ємі кредитних портфельів домогосподарств. Завдяки чому було визначено, що в Україні іпотечні кредити складають лише малу частку від усіх кредитів загалом. Також було розібрано поняття «шахрайство» та визначено його види, зокрема ті, що пов'язані з іпотечним банківським кредитуванням. Наведено приклади найгучніших афер з іпотечним кредитуванням на території України, такі справи як Еліта-центру, новобудови Войцеховського, ЖК «Вілла Софія», ЖК «Коцюбинський». Висвітлено найпоширеніші схеми обману з іпотекою. Проаналізовано афери в розрізі суб'єктів шахрайських схем. На основі проведеного дослідження, виділено основні заходи щодо уникнення негативних наслідків від різних суб'єктів кредитного договору.

**Ключові слова:** іпотечне кредитування, позичальники, курс валюти, інфляція, шахрайство.

**JEL Classification:** D31, E31, G21, J61, K42.

**Постановка проблеми.** Проблематика дослідження афер з іпотечним кредитуванням залишається актуальною і на цей час. Іпотека знаходиться у скрутному становищі, на це впливає багато чинників. Серед них провідне місце займають махінації з іпотечними кредитами.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідженню теми іпотечного кредитування присвячено роботи багатьох вітчизняних та зарубіжних вчених, зокрема Т. Андрушків (Андрушків, 2011), О.П. Бондар та Л. О. Стоянов, І.І. (Бондар & Стоянов, 2012), Л.А. Свистун та О.В. Погрібний (Свистун & Погрібний, 2014), І. І. Блаженко (Блаженко, 2018) та інші. Особливості шахрайських схем в області іпотечного кредитування вивчали Л.Д. Гаухман та С.В. Максимов (Гаухман & Максимов, 1996), В.М. Попович (Попович, 1995) тощо.

**Мета та завдання роботи.** Метою роботи є дослідження факторів, які впливають на попит потенційних позичальників на іпотечні кредити в різних регіонах України, а також розкриття основних видів шахрайських схем задля мінімізації ризиків виникнення проблем для різних сторін - учасників іпотечного кредитування та збільшення попиту на іпотечні кредити.

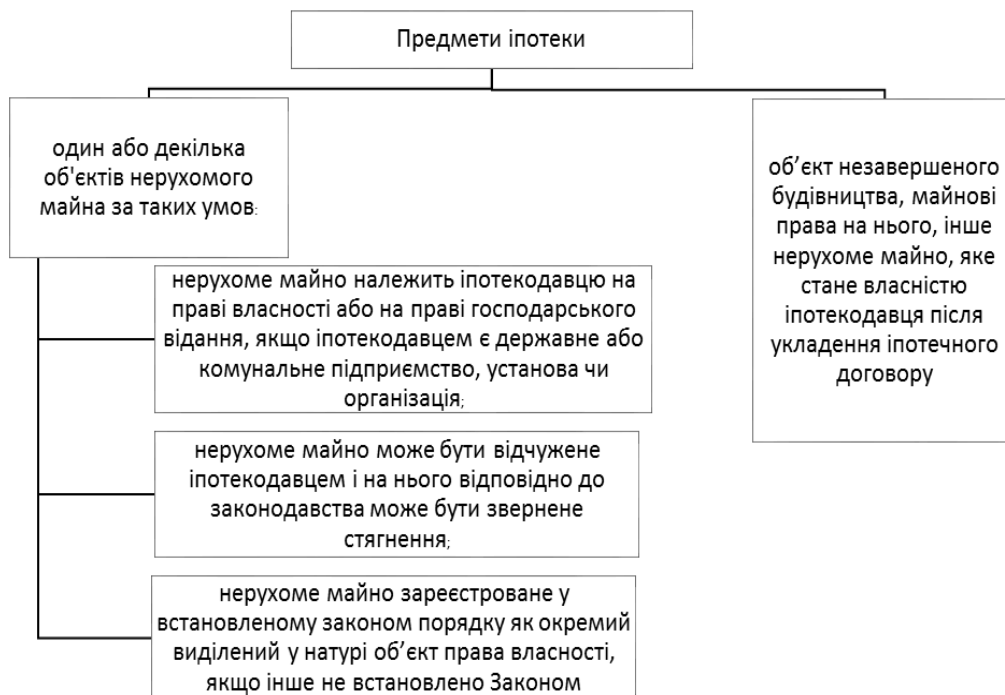
**Основні результати дослідження.** Більшість людей зіштовхується з проблемою відсутності власного житла та грошей в повній сумі, необхідній для його придбання. Тому

банківське іпотечне кредитування являється дієвим інструментом вирішення зазначеної проблеми.

Згідно ст. 1 Закону України від 05.06.2003 р. № 898-IV «Про іпотеку» (надалі – Закон), «іпотека – вид забезпечення виконання зобов'язання нерухомим майном, що залишається у володінні і користуванні іпотекодавця, згідно з яким іпотекодержатель має право в разі невиконання боржником забезпеченого іпотекою зобов'язання одержати задоволення своїх вимог за рахунок предмета іпотеки переважно перед іншими кредиторами цього боржника у порядку, встановленому цим Законом» (Про іпотеку: Закон України).

Статтею 5 Закону визначено предмети іпотеки (рис. 1).

Зважаючи на різноманітні негативні фактори, серед яких високі відсоткові ставки банків та жорсткі вимоги до позичальників, іпотека сьогодні не є досить розповсюдженою серед українців.

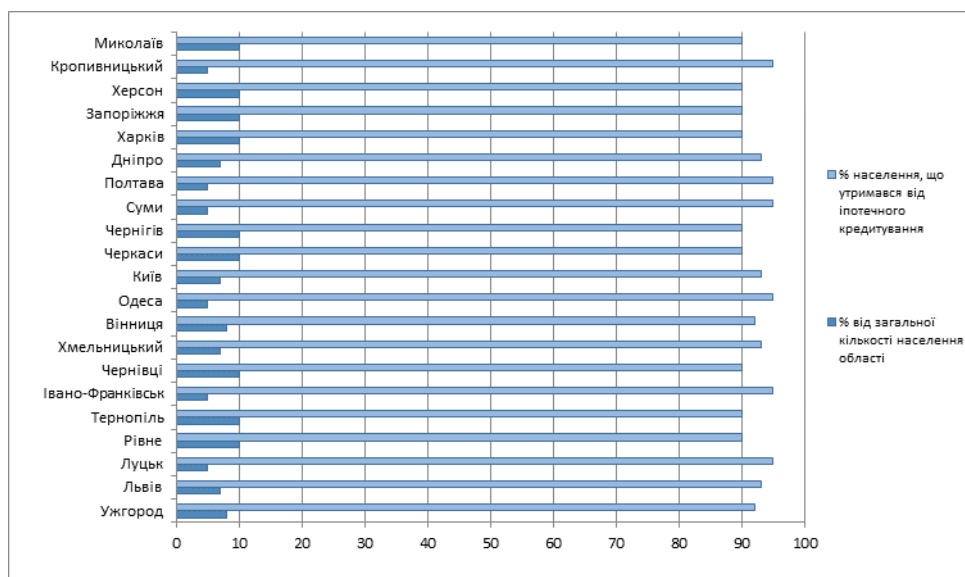


**Рис.1. Предмет іпотеки згідно Закону України від 05.06.2003 № 898-IV «Про іпотеку»**

*Джерело: складено на основі (Про іпотеку: Закон України)*

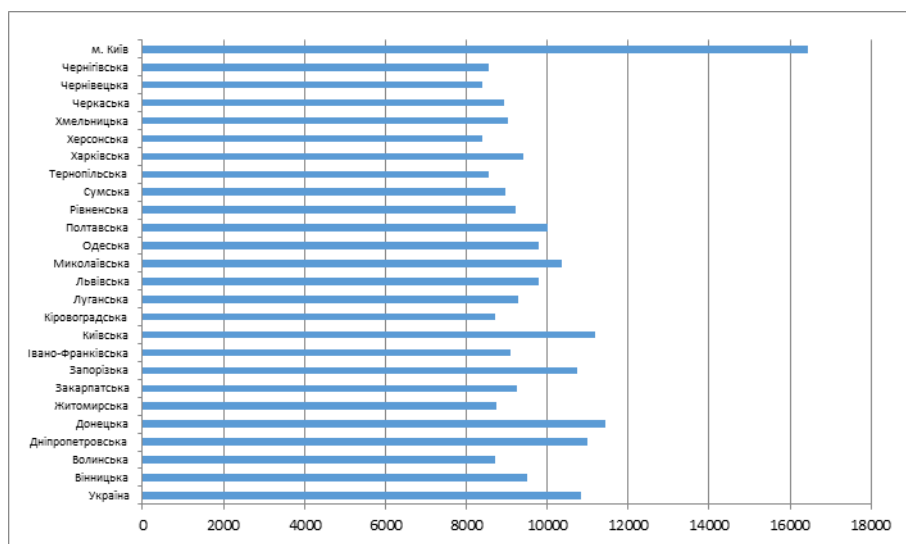
На графіку відображено відсоток покупців від загальної кількості населення по області, що придбали житло в кредит під іпотеку на території України (рис. 2.). Лідерами іпотечного кредитування стали міста Рівне, Тернопіль, Чернівці, Черкаси, Харків, Запоріжжя, Херсон, Миколаїв – близько 10% населення областей придбали житло за використанням банківських кредитів. А ось аутсайдерами є Луцьк, Івано-Франківськ, Одеса, Суми, Полтава, Кропивницький. У цих містах відсоток покупців складає лише близько 5 %.

Оскільки ставки іпотечного кредитування одного банку не відрізняються по областях України, відповідно можемо зробити висновок, що на ситуацію впливають зовнішні фактори. Серед таких, на нашу думку, рівень життя населення в різних регіонах. Наприклад, у Києві обсяг доходів на душу населення більший, ніж у Запоріжжі (рис. 3). Але і більші витрати на життєдіяльність (споживчий кошик, транспорт, комунальні послуги та інше).



**Рис.2. Кількість споживачів послуги банківського іпотечного кредитування в розрізі областей України, %**

*Джерело: складено на основі (Державна служба статистики України)*



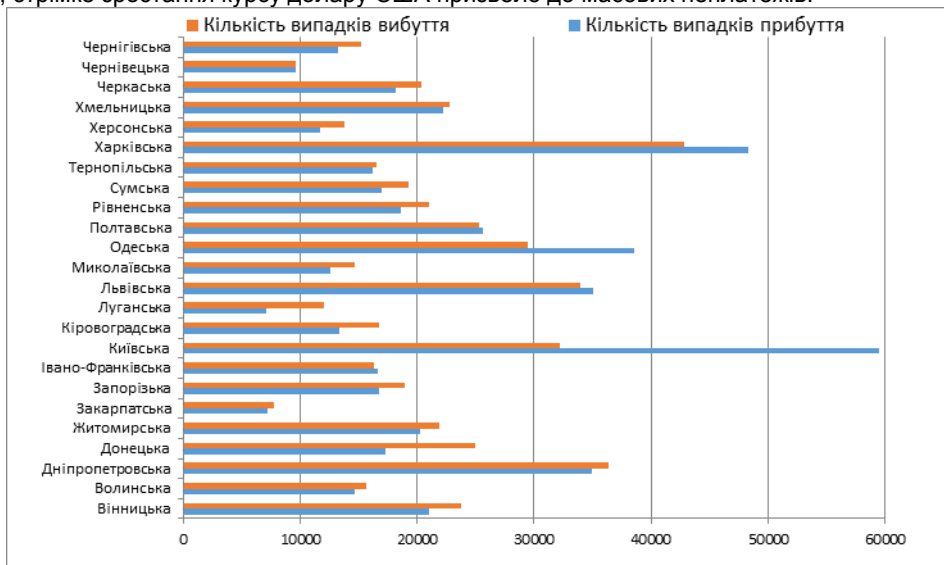
**Рис.3. Середні суми доходів на душу населення по регіонам України за лютий 2020 р., тис. грн**

*Джерело: складено на основі (Державна служба статистики України)*

Також серед факторів потрібно зазначити, що багато людей працюють неофіційно, або на заробітках за кордоном, тобто не мають змоги підтвердити свою кредитоспроможність офіційними документами. Про це свідчать дані про міграцію населення по регіонах України за 2019 рік (рис. 4).

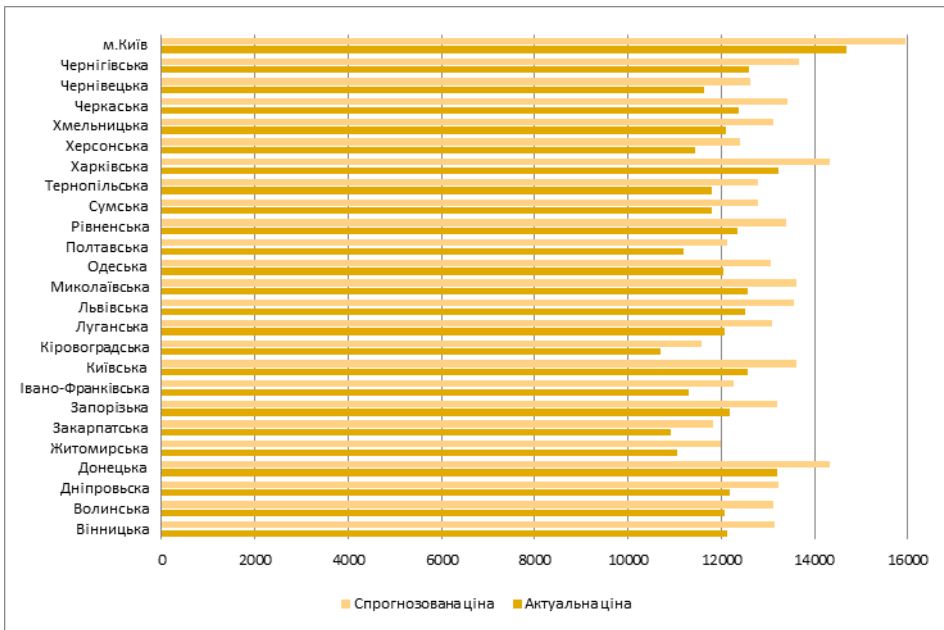
Наступним фактором є ціна на нерухомість (рис.5). Як правило, у відстаючих за обсягами іпотечного кредитування містах вартість житла більша.

Через ситуацію в країні, в 2013–2015 роках іпотечне кредитування призупинилось. Зважаючи на те, що більшість таких кредитів фізичними особами оформлялось в доларах США, стрімке зростання курсу долару США призвело до масових неплатежів.



**Рис.4. Міграція населення по регіонам України за 2019 рік**

Джерело: складено на основі (Державна служба статистики України)



**Рис.5. Середня вартість 1 кв. м. житла по регіонах України станом на 01.10.2019 р. та прогноз на 2020 рік. грн / кв. м**

Джерело: складено на основі (Портал нерухомості Domik.ua)

Проаналізувавши дані рис. 6, можна зробити висновок, що з 2010 року по 2020 рік долар стрімко зростає. Особливо великий скачок долару припадає на 2014-2015 рр. та також на початок поточного року, що пов'язано з пандемією коронавірусу у світі.

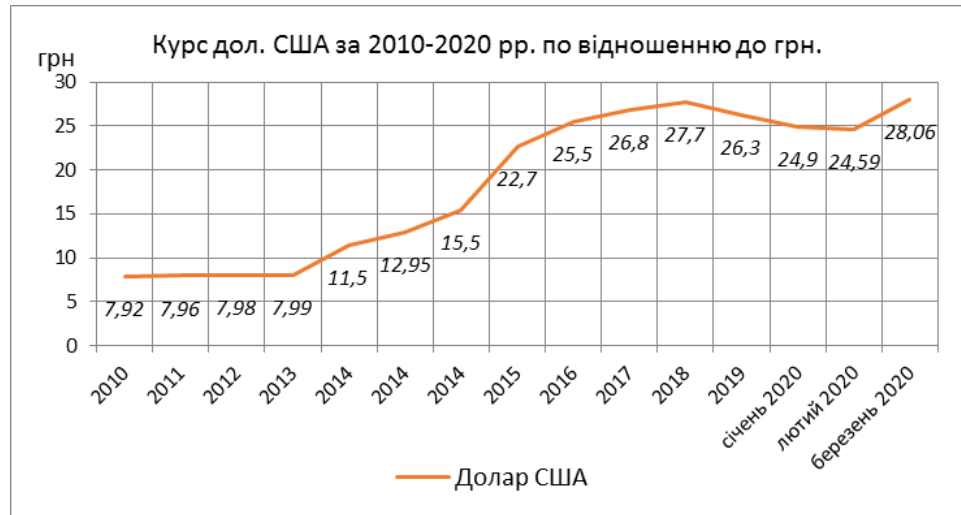


Рис.6. Динаміка курсу долара США в 2010-2020 рр.

Джерело: складено на основі (Міністерство фінансів України)

Знецінення національної валюти, інфляційні процеси (рис. 7) призводять до знецінення заробітних плат у гривнях, у більшості випадків у людей просто нема достатніх сум коштів, щоб покрити заборгованість.

В 2014-2015 рр. для вирішення проблеми банківською системою було прийнято ряд заходів, направлених на переведення таких кредитів в гривневий еквівалент, реструктуризації, рефінансування тощо.

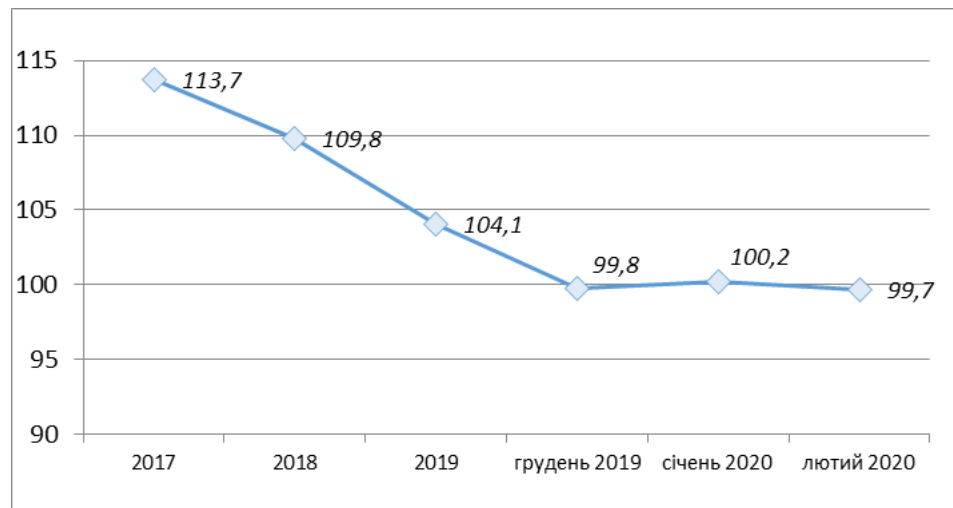


Рис.7. Індекси інфляції 2017-2020 рр., %

Джерело: складено на основі («Дебет-Кредит»)

Починаючи з 2016-2017 років банки намагалися відродити кредитування, в тому числі іпотечне, але й до цього часу більшість банків не готова масово надавати іпотечні кредити, зважаючи на їх довгостроковість.

У табл.1 наведені дані щодо залишку коштів по іпотечним кредитам домашнім господарствам за станом на кінець грудня 2010-2019 років.



Таблиця 1

**Залишки коштів по іпотечним кредитам на кінець періоду, млн грн**

Рік	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Усього	209538	201224	187629	193529	211215	174869	163333	174182	201102	212515
З них іпотечних	110725	97431	63158	56270	72156	60215	60265	38601	42308	26616
в %	52,84	48,41	33,66	29,07	34,16	34,43	36,90	22,16	21,04	12,52

Джерело: складено автором на основі (Національний Банк України).

Дані таблиці показують, що в Україні іпотечні кредити складають лише малу частку від усіх кредитів загалом. Так, збільшення сум іпотечних кредитів спостерігається в 2010, 2016 роках, і значне зниження – в 2013, 2019 роках, що говорить про те, що ринок іпотеки сьогодні фактично не працює, оскільки обсяги кредитування не перевищують обсяги погашених та проблемних кредитних портфелів банків.

Нажаль, іпотечне кредитування також часто прямо пов'язано з різноманітними аферами.

У роботах В.М. Поповича (Попович, 1995), Л.Д. Гаухман та С.В. Максимова (Гаухман & Максимов, 1996) було досліджено основні види злочинів у сфері економіки. На основі цих праць можна зробити висновок, що шахрайство – це переважний інструмент злочинців задля отримання чужого майна.

Шахрайство досить поширене на території України. Згідно ст. 190 Кримінального кодексу України під шахрайством слід розуміти «заволодіння чужим майном або придбання права на майно шляхом обману чи зловживання довірою (шахрайство)» (Кримінальний кодекс України).

Шахрайство карається штрафом до п'ятдесяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або громадськими роботами на строк до двохсот сорока годин, або виправними роботами на строк до двох років, або обмеженням волі на строк до трьох років.

Також потрібно зазначити, що ст.191 та 192 Кримінального кодексу України ознаки шахрайства мають наступні дії з протиправного безоплатного вилучення та обігу чужого майна на користь винного або інших осіб, які заподіяли збитки власнику цього майна, або придбання тим же шляхом права на чуже майно:

- привласнення, розтрата майна або заволодіння ним шляхом зловживання службовим становищем;

- заподіяння майнової шкоди шляхом обману або зловживання довірою. (Кримінальний кодекс України)

Слід відрізнити зловживання довірою і обман клієнтів при кредитуванні з боку банку від шахрайства з боку позичальників і інших контрагентів банку.

Розглянемо так звані «грабіжницькі кредити», коли клієнти вводяться в оману кредитором щодо умов кредитування. Прикладом такого кредитування може слугувати:

- нав'язування кредиту в розрахунку на присвоєння нерухомості;
- штучний ажіотаж на ринку нерухомості;
- пропозиція найменш вигідних умов кредиту;
- приховування ефективної ставки відсотка;
- завищення комісій по розрахунково-касовому обслуговуванню;
- заниження вартості продажу застави та ін. (Бортников, 2008)

Але на сьогодні, зважаючи на посилені вимоги до позичальника та предмету застави, жорсткий контроль з боку НБУ, шахрайство з боку банківських установ практично унеможливлено. В ситуаціях з іпотечним шахрайством кредитори частіше виступають в якості потерпілої сторони, оскільки можливостей для обману з боку позичальників набагато більше.

Існує дуже багато інших прикладів афер та махінацій з іпотекою.

Найпоширенішим способом шахрайства позичальників є підробка документів – зокрема, коли пред'являються документи від неіснуючих роботодавців.

Досить часто зустрічається обман щодо стану та якості предмета застави. Наприклад, коли в забезпечення по кредиту була оформлена заставна на комплекс будівель, який, зі слів

позичальника і за документами, був представлений як нова і технологічно оснащена ферма, а на ділі виявився групою старих сараїв.

Також потрібно зазначити про шахрайства саме з боку забудовника. Великою популярністю користується схема продажу заставних квартир в новобудовах та недобудовах / довгобуддах.

За час незалежності Україна відзначилась багатьма гучними справами, серед яких справа Еліта-центру, новобудови Войцеховського, ЖК «Вілла Софія», ЖК «Коцюбинський».

Ці справи стали найгучнішими аферами з нерухомістю в Україні. Суть цих афер полягає в тому, що забудовники будують без ліцензій на будівництво, на землях без належного цільового призначення, без дозволу на будівельні роботи і т. д.

Для прикладу можна розібрати справу Еліта-центру та ЖК «Вілла Софія». Суть афери «Еліта-центру» полягає у тому, що забудовник пропонував житло за вигідними цінами, з великими знижками та вигідні умови розстрочки, укладав з громадянами договір про пайову участь у будівництві. Але він не мав дозвільних документів, натомість були проблеми з терміном оренди землі та цільовим призначенням. По суті ніякого будівництва не відбувалося, а забудовник продавав одні й ті самі квартири декілька разів. Загальна сума грошей, отриманих шахраями, складала більш ніж 400 млн гривень. (BUILDERS CLUB, 2020)

У випадку з ЖК «Вілла Софія» забудовник також не мав певної документація на побудову житлового комплексу, а земля, на якій відбувалося будівництво, була присадибною ділянкою. Але незважаючи на ці порушення, комплекс був добудований, інвестори поселені. За вирішенням суду житловий комплекс підлягає знесенню, а замовник будівництва буде нести кримінальну відповідальність. І це далеко не всі варіанти афер з нерухомістю. (BUILDERS CLUB, 2020)

Іпотека і заборони на здійснення будь-яких дій з нерухомістю в більшості випадків реєструвалися не за адресою об'єкта, а за місцем реєстрації позичальника. Після здачі будинку в експлуатацію за сприяння забудовника первинний договір інвестування квартири підроблявся і підмінювався на інший, в якому покупець вже «чистий», не обтяжений банківською іпотекою.

Надалі така «чиста» квартира продається нещасним покупцям, які після закінчення якогось часу стикаються з претензіями банку. Та ж схема працює навіть коли іпотека «прив'язана» до адреси квартири і особливо у випадку з довгобудами. Адреса при здачі будинку в експлуатацію змінюється. А в держреєстрі за новою адресою квартири виявляється вже не «заіпотечена». («Побудовано в Івано-Франківську», 2018)

На первинному ринку схема обману побудована наступним чином: фірма, нібито має повноваження на продаж житла в новому будинку, пропонує квартири по гранично низькими цінами. Потенційні покупці, які отримують кредит на покупку житла, безсумнівно ведуться на привабливу пропозицію і самі опиняються у пастці. У цій ситуації можливий «подвійний продаж», коли одна і та ж квартира продається і компанією-збудовником, і шахраями. Більш того, на одному продажі шахраї можуть не зупинитися, перепродуючи одну і ту ж квартиру багаторазово. Підступ в даному випадку полягає в тому, що з моменту платежу до оформлення квартири у власність проходить деякий час.

**Висновки.** Підсумовуючи вищенаведений матеріал можна сказати, що існує багато чинників, серед яких нестабільна економічна ситуація в країні, низький рівень життя населення більшості регіонів України, міграційні процеси в пошуках заробітків, висока вартість житла, а також підвищені вимоги банків не сприяють популяризації іпотечного кредитування серед населення України.

Дослідження в розрізі суб'єктів шахрайських схем дозволило виділити основні заходи уникнення негативних наслідків.

Для уникнення шахрайства з боку банку позичальникам необхідно бути дуже пильними і дотримуватися вимог закону. Для запобігання омани зі сторони банку, позичальнику слід скористатись послугами юриста. Людина с юридичною освітою краще розуміється в складових кредитного договору, і зможе пояснити позичальнику всі нюанси. Майбутнім позичальникам слід уважно читати пакет документів, серед яких кредитний договір, договір іпотеки, договір страхування і інші документи, які підписуються в банку. Якщо в кредитному договорі прописано, що процентна ставка залежить від якихось чинників (ставки рефінансування, зміни тарифів і т. д.), краще утриматися від підписання такого договору. Отримуючи кредит на житло,

необхідно розглядати тільки ті варіанти, при яких оформлення документів відбувається одночасно з платежем.

Для уникнення шахрайства з боку позичальника зі сторони банку необхідно уважно перевіряти кредитну історію та пакет наданих позичальником документів. Також приділяти увагу належній оцінці та страхуванню майна та життя позичальника. В процесі кредитування великого значення має кредитний моніторинг договірних умов та платоспроможності клієнта банку.

Для уникнення шахрайських схем від інших контрагентів (забудовників, агенцій нерухомості і т. д.) необхідно придивитися до компанії, що пропонує житло в кредит. Важливо з'ясувати права власності на об'єкт, оформити передачу прав власності нерухомості, що купується в кредит. Найбільш ризиковими є операції щодо кредитування придбання квартир на ранній стадії будівництва. В цьому випадку доцільно співпрацювати безпосередньо з забудовником, який добре зарекомендував себе та звернутися до забудовника з запитом на письмове підтвердження повноважень фірми-продавця на продаж житла за вказаною адресою.

Отже, основними факторами, які впливають на попит потенційних позичальників на іпотечні кредити в різних регіонах України, є величина доходів у різних регіонах України, ціни на нерухомість, курс долару США та інше.

Основні махінації полягають у підробці документів, відсутності належних прав на майно, продаж заставних квартир в новобудовах та недобудовах / довгобудів, повторний продаж одного і того ж об'єкту, підробка документів, обман щодо стану та якості предмета застави тощо.

Стабілізація економічної ситуації в країні разом з відновленням іпотечного кредитування є дієвим стимулом врегулювання демографічної ситуації в країні, втримання населення в своїх містах та селах.

#### Література

1. Андрушків Т. Криза іпотечного кредитування в Україні та шляхи її подолання. *Українська наука: минуле, сучасне, майбутнє*. 2011. № 16. С.3–9.
2. Бондар О. П., Стоянов Л. О. Використання інструментів державного регулювання банківського іпотечного кредитування в Україні. *Науковий вісник: фінанси, банки, інвестиції*. 2012. № 5. С.76–82.
3. Свистун Л.А., Погрібний О.В. сучасний стан та перспективи розвитку ринку іпотечного кредитування України. *Економіка і регіон – ПолтНТУ*. Полтава, 2014. №4 (47). С. 68–73.
4. Блаженко І.І. Проблеми іпотечного кредитування в Україні та шляхи їх вирішення. 2018. URL: <http://libfor.com/index.php?newsid=3193>.
5. Гаухман Л. Д., Максимов С. В. Уголовная ответственность за преступления в сфере экономики. Москва: ЮрИнфор, 1996. 119 с.
6. Попович В. М. Правові основи банківської справи та її захист від злочинних посягань: Настольна книга з питань банківської та підприємницької економічної безпеки. Київ: Дія-плюс; Прав. джерела, 1995. 325 с.
7. Про іпотеку: Закон України від 05.06.2003 р. № 898-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-15>.
8. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
9. Портал нерухомості *Domik.ua*. URL: <http://domik.ua/novosti/v-minregionrazvitiya-podschitali-stoimost-kvadratnogo-metra-zhilya-v-ukraine-n259290.html>.
10. Міністерство фінансів України. URL: <https://minfin.com.ua/>.
11. «Дебет-Кредит» Український фінансово-бухгалтерський портал. Показники індексів інфляції в Україні у 2011-2020 рр. URL: <https://services.dtk.ua/catalogues/indexes/3..>
12. Національний Банк України. URL: <https://bank.gov.ua/>.
13. Кримінальний кодекс України (із змінами). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#n1263>.
14. Бортников Г.П. Риск мошенничества в ипотечном кредитовании: причины, формы и предотвращение. Аналитический журнал Управление в кредитной организации. 2008. №6. URL: [http://www.reqlament.net/bank/mng/2008\\_6/get\\_article.htm?id=526](http://www.reqlament.net/bank/mng/2008_6/get_article.htm?id=526).
15. BUILDERS CLUB. 6 гучних афер з нерухомістю в Україні. 2020. URL: <https://buildersclub.com.ua/ua/blog/afery-vedvizhivosti/>.

16. «Побудовано в Івано-Франківську». Топ шахрайських схем при операціях з нерухомістю. 2018.  
URL: <http://pobudovano.com.ua/news/top-zakhrayskikh-skhem-pri-operatsiyakh-z-nerukhomistyu>.

#### Reference

1. Andrushkiv, T. (2011). The mortgage lending crisis in Ukraine and ways to overcome it. *Ukrainian science: past, present, future*, 16, 3-9. (in Ukrainian)
2. Bondar, O.P., & Stoyanov, L.O. (2012). The use of instruments of state regulation of bank mortgage lending in Ukraine. *Scientific Bulletin: Finance, Banking, Investment*, 5, 76-82. (in Ukrainian)
3. Whistler L.A., & Undertaker. O.B. (2014). current state and prospects of development of the mortgage lending market of Ukraine. *Economy and region - PoltNTU*. Poltava, 4 (47), 68-73. (in Ukrainian)
4. Blazhenko, I.I. (2018). Problems of mortgage lending in Ukraine and ways to solve them. Retrieved from <http://libfor.com/index.php?newsid=3193>. (in Ukrainian)
5. Gaukhman, L.D., & Maximov, S.V. (1996). *Criminal liability for crimes in the economic sphere*. Moscow: YurlInfor. (in Russian)
6. Popovych V.M. (1995). *Legal basis of banking and its protection against criminal encroachment: Desktop book on banking and business economic security*. Kyiv: Action-plus; Rights sources. (in Ukrainian)
7. On mortgage: Law of Ukraine of 05.06.2003 № 898-IV. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-15>. (in Ukrainian)
8. State Statistics Service of Ukraine. Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
9. Domik.ua real estate portal. The Ministry of Regional Development has calculated the cost per square meter of housing in Ukraine. Retrieved from <http://domik.ua/novosti/v-minregionrazvitiya-podschitali-stoimost-kvadratnogo-metra-zhilya-v-ukraine-n259290.html>. (in Russian)
10. Ministry of Finance of Ukraine. Retrieved from <https://minfin.com.ua/>.
11. "Debit-Credit" Ukrainian financial and accounting portal. Indicators of inflation indices in Ukraine in 2011-2020. Retrieved from <https://services.dtk.ua/catalogues/indexes/3>. (in Ukrainian)
12. National Bank of Ukraine. Retrieved from <https://bank.gov.ua/>.
13. Criminal Code of Ukraine (as amended). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#n1263>. (in Ukrainian)
14. Bortnikov, G.P. (2008). Risk of mortgage fraud: causes, forms and prevention. Analytical journal Management in a credit institution. №6. Retrieved from [http://www.reglament.net/bank/mng/2008\\_6/get\\_article.htm?id=526](http://www.reglament.net/bank/mng/2008_6/get_article.htm?id=526). (in Russian)
15. BUILDERS CLUB. 6 high-profile real estate scams in Ukraine. (2020). Retrieved from <https://buildersclub.com.ua/ua/blog/afery-nedvizhimosti/>. (in Ukrainian)
16. "Built in Ivano-Frankivsk." Top fraudulent schemes in real estate transactions. (2018). Retrieved from <http://pobudovano.com.ua/news/top-zakhrayskikh-skhem-pri-operatsiyakh-z-nerukhomistyu>. (in Ukrainian)

**Svitlana Kushnir**

Ph.D.(Economics), Associate Professor

Zaporizhzhia National University

66 Zhukovsky Str., 69600, Zaporozhye, Ukraine

E-mail: [svetlanaak@ukr.net](mailto:svetlanaak@ukr.net), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1410-1887>

**Alina Buhaiova**

student

Zaporizhzhia National University

66 Zhukovsky Str., 69600, Zaporozhye, Ukraine

E-mail: [bugaevaasia2000@ukr.net](mailto:bugaevaasia2000@ukr.net)

## MORTGAGE LENDING IN UKRAINE: ANALYSIS OF INFLUENCE FACTORS AND SCAMMERS

This article reveals the concept of "mortgage lending", defines the subject of mortgage lending, determines the percentage of buyers from the total population in the region who bought a mortgage loan in Ukraine and analyzes items related to the concept of mortgage. The work studies the factors that affect the demand for mortgage bank lending in Ukraine. Uneven demand for mortgages in different regions of Ukraine has been

revealed. Among the reasons for the decline in mortgage lending, the level of per capita income in the regions of Ukraine was analyzed, the migration of the population was studied, and the cost of one square meter of housing in the regions of Ukraine was determined. The dynamics of the change in the exchange rate of the US dollar against the hryvnia was also analyzed. The US dollar in 2010-2020 was not stable, which became a huge lever in the development of mortgage lending. Graphically shows the change in inflation indices for 2017-2020 in percent. This article examines the dynamics of mortgage loans over the past 10 years and their share in the total loan portfolios of households. Due to this, it is determined that in Ukraine mortgage loans make up only a small share of all loans in general. The concept of "fraud" is also analyzed and its types are defined, in particular those related to mortgage bank lending. Examples of the most high-profile mortgage lending scams in Ukraine are given, such as the Elite Center, Wojciechowski's new buildings, Villa Sofia Residential Complex, and Kotsyubynsky Residential Complex. The most common mortgage fraud schemes are highlighted. Scams have been analyzed in terms of the subjects of fraudulent schemes. Based on the study, the main measures to avoid negative consequences from various parties to the loan agreement were identified.

**Keywords:** mortgage lending, borrowers, exchange rate, inflation, fraud.

**JEL Classification:** D31, E31, G21, J61, K42.

**С.О. Кушнир**

кандидат экономических наук, доцент

Запорожский национальный университет

ул. Жуковского, 66, г. Запорожье, 69600, Украина

E-mail: [svetlanaak@ukr.net](mailto:svetlanaak@ukr.net), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1410-1887>

**А.Ю. Бугаёва**

студентка

Запорожский национальный университет

ул. Жуковского, 66, г. Запорожье, 69600, Украина

E-mail: [bugaevaasia2000@ukr.net](mailto:bugaevaasia2000@ukr.net)

## ИПОТЕЧНОЕ КРЕДИТОВАНИЕ В УКРАИНЕ: АНАЛИЗ ФАКТОРОВ ВЛИЯНИЯ И МОШЕННИЧЕСКИХ СХЕМ

В данной статье было раскрыто понятие «ипотечное кредитование», определен предмет ипотечного кредитования, определен процент покупателей от общей численности населения по области, которые приобрели жилье в кредит под ипотеку на территории Украины и проанализированы предметы, относящиеся к понятию ипотеки. Было исследовано факторы, влияющие на спрос на ипотечное банковское кредитование на территории Украины. Выявлено неравномерность спроса на ипотеку по разным регионам Украины. Среди причин упадка ипотечного кредитования был проанализирован уровень доходов на душу населения по регионам Украины, исследована миграция населения, определена стоимость одного квадратного метра жилья по регионам Украины. Также была проанализирована динамика изменения курса доллара США по отношению к гривне. Доллар США за 2010-2020 гг. не отмечался стабильностью, что стало огромным рычагом в развитии ипотечного кредитования. Графически были изображены изменение индексов инфляции за 2017-2020 гг. в процентах. В этой статье была исследована динамика ипотечных кредитов за последние 10 лет и их долю в общем объеме кредитных портфелей домохозяйств. Благодаря чему было определено, что в Украине ипотечные кредиты составляют лишь малую долю от всех кредитов в целом. Также разобраны понятия «мошенничество» и определены его виды, в частности те, которые связаны с ипотечным банковским кредитованием. Приведены примеры самых громких афер с ипотечным кредитованием на территории Украины, такие дела как Элита-центра, новостройки Войцеховского, ЖК «Вилла София», ЖК «Коцюбинский». Были освещены наиболее распространенные схемы обмана с ипотекой. Проанализированы аферы в разрезе субъектов мошеннических схем. На основе проведенного исследования, выделены основные меры по предотвращению негативных последствий от различных субъектов кредитного договора.

**Ключевые слова:** ипотечное кредитование, заемщики, курс валюты, инфляция, мошенничество.

**JEL Classification:** D31, E31, G21, J61, K42.

**М.Л. Швайко**

кандидат економічних наук, доцент

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022, Україна

E-mail: [mlshvayko@gmail.com](mailto:mlshvayko@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3911-0392>**СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ФІНАНСІВ ДОМОГОСПОДАРСТВ УКРАЇНИ**

У статті розглядаються особливості функціонування фінансів домогосподарств України в сучасних умовах, досліджується їх місце та роль у фінансовій системі країни. Конкретизовано базові функції фінансів домогосподарств та визначено, що домогосподарство є важливим суб'єктом фінансових відносин, який взаємодіючи з державою, суб'єктами господарювання, інститутами фінансового ринку, безперервно створює вхідні та вихідні грошові потоки, розмір яких має тенденцію до зростання. Уточнено джерела формування доходів та напрямки витрат домогосподарств України, в результаті чого можемо констатувати домінування заробітної плати та соціальних виплат у доходах та видатків на споживання у витратах домогосподарств, що значно зменшує їх інвестиційну активність. Здійснено аналіз статистичних даних, які характеризують фінансовий стан домогосподарств України, та відзначено номінальне зростання таких показників, як загальні доходи та витрати домогосподарств, мінімальна та середня заробітна плата, пенсія, соціальна допомога, прожитковий мінімум. У 2020 році спостерігається збільшення рівня безробіття у країні, що має негативний вплив на доходи домогосподарства, знижує платоспроможний попит та створює додаткове навантаження на бюджет. Проведено дослідження фінансового стану домогосподарств в умовах епідемії коронавірусу та запроваджених карантинних заходів в Україні. Відзначаємо його погіршення та констатуємо низький рівень заощаджень населення, що приводить до падіння життєвого рівня населення та необхідності державної підтримки. Сформульовано ключові проблеми у сфері фінансів домогосподарств та визначено перспективні напрямки їх розвитку, використання яких дозволить підвищити рівень добробуту домогосподарств та матиме позитивний вплив на соціально – економічне становище держави в цілому.

**Ключові слова:** витрати домогосподарств, доходи домогосподарств, заробітна плата, соціальна допомога, фінанси домогосподарств.

**JEL Classification:** H11, H55, J31, P35.

**Постановка проблеми.** Фінанси домогосподарств є важливою сферою фінансової системи держави, яка взаємодіє з усіма іншими сферами. Так, наприклад, домогосподарства забезпечуючи суб'єктів господарювання одним із факторів виробництва (робочою силою) отримують від них грошові кошти, які є основним джерелом доходів домогосподарства. Існують також тісні зв'язки домогосподарства з державними фінансами, адже його члени сплачують податки та є реципієнтами державних соціальних виплат. На фінансовому ринку домогосподарства можуть виступати інвестором, вкладаючи свої заощадження у фінансові активи, а також позичальниками, формуючи попит на фінансові активи.

Розуміючи важливу роль домогосподарств у вищезначеному процесі, відзначимо, що сьогодні їх слід досліджувати у якості первинних економічних одиниць, фінансовий стан яких чинить суттєвий вплив на соціально – економічний розвиток держави, визначає рівень життя та добробуту населення. Тому дослідження сучасних тенденцій фінансів домогосподарств, визначення ключових проблем їх функціонування та пошук шляхів подолання є надзвичайно актуальним у реаліях сьогодення.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання щодо функціонування фінансів домогосподарств досліджувалися вітчизняними та зарубіжними вченими. Серед них, такі вчені, як Глуценко О.В. (Глуценко, 2016), Кізіма Т. О. (Кізіма, 2010), Юрій С.І. (Юрій & Кізіма, 2008) та інші. Вищезгадані вчені внесли значний вклад в дослідження сутності та особливостей фінансів домогосподарств. Але потребують подальшої конкретизації питання щодо визначення шляхів їх розвитку з урахуванням сучасних викликів.

**Основні результати дослідження.** Останніми роками в Україні відбулися значні зміни, які досить суттєво вплинули на фінансовий стан домогосподарств. Економічна та політична нестабільність призвели до зниження реальних доходів переважної більшості українських домогосподарств. Рівень добробуту населення України залишається низьким, а ключові соціальні стандарти не відповідають сучасним вимогам. Це створює суттєву соціальну напругу у суспільстві та негативним чином впливає як на стан самого домогосподарства, так і держави в цілому, адже всі сфери фінансової системи є взаємопов'язаними. Тому виникає необхідність проведення аналізу сучасних тенденцій, проблем та шляхів оптимізації фінансів домогосподарств.

У 2018 році кількість домогосподарств України складала 14934, 9 тис., а у 2019 році їх кількість скоротилася до 14881,7 тис. Тенденції щодо зменшення кількості домогосподарств пояснюються високим рівнем смертності та зниженням народжуваності. Середній розмір домогосподарства в Україні у 2019 році не змінився у порівнянні з 2018 роком та склав 2,58 особи. Зазначимо, що у 2019 році кількість домогосподарств у складі 2 осіб склала 34, 2%, у складі 3 осіб - 24, 7%, у складі 1 особи – 19,8%, у складі 4 осіб – 13, 7% від їх загальної кількості (Держстат України).

Варто відзначити, що фінанси домогосподарств – це сукупність економічних відносин, що виникають в процесі створення, розподілу та використання грошових доходів, заощаджень і грошових фондів домогосподарств з метою задоволення їх особистих потреб. (Юрій & Кізіма, 2008).

Фінанси домогосподарств виконують декілька функцій, а саме: розподільчу, регулюючу, контрольну та інвестиційну. Для детального аналізу фінансового стану домогосподарства слід звернути увагу на такі категорії, як доходи та витрати домогосподарства.

Зазначимо, що домогосподарство виступає самостійним суб'єктом, який приймає рішення щодо вибору джерела доходу та напрямків його використання. При цьому рівень життя його членів залежить саме від величини отриманого ним доходу. Зниження доходу домогосподарства відбувається за рахунок інфляції, яка провокує зниження купівельної спроможності грошової одиниці; за рахунок зростання розміру податкових ставок, або ж збільшенням кількості податків, що сплачує населення; за рахунок підвищення відсоткових ставок по кредитам при наявності кредитних зобов'язань у домогосподарства тощо.

Доходи населення України у 2019 р. склали 3699,3 млрд.грн., а заощадження зменшилися на 116,2 млрд.грн. Шляхом співставлення доходів населення з загальною кількістю громадян відзначимо, що у розрахунку на одну особу в рік він становив 67528 грн (Держстат України).

Основними джерелами доходів домогосподарства є: трудові доходи (домінує заробітна плата); прибуток та змішаний дохід; одержані доходи від власності; соціальні допомоги та інші одержані поточні трансферти.

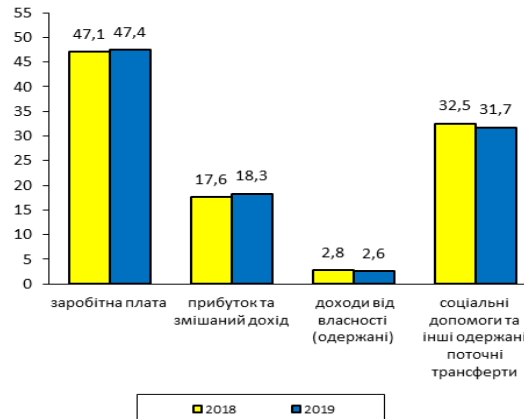
Як показує аналіз рис. 1, у структурі доходів домогосподарства ключову роль відіграє заробітна плата (47, 4% у 2019 році), на другому місці стоїть соціальна допомога та одержані поточні трансферти (31, 7% у 2019 році), третє місце посідає прибуток та змішаний дохід (18,3 % у 2019 році). Спостерігаємо незначне зростання питомої ваги заробітної плати та соціальної допомоги і несуттєве скорочення прибутку та змішаного доходу і одержаних доходів від власності у 2019 році порівняно з 2018 роком.

Проаналізуємо більш детально ключовий елемент доходів домогосподарства – заробітну плату.

Важливо зазначити, що суттєве зростання мінімальної заробітної плати в Україні відбулося у 2017 році – з 1600 грн. (з 01.12. 2016 року) до 3200 грн.(з 01.01.2017 року). У 2018 році мінімальна заробітна плата складала 3723 грн., а у 2019 році – 4173 грн., у 2020 році її розмір зріс до 4723 грн. (Держстат України).

Середня номінальна заробітна плата в Україні у березні 2020р. становила 11446 грн., що у 2,4 рази вище рівня мінімальної заробітної плати (4723 грн). У порівнянні із лютим 2020 року розмір середньої номінальної заробітної плати збільшився на 5,5%, а за останні 12 місяців ( порівнюючи з березнем 2019р.) – на 11,8%. Тобто ми спостерігаємо зростання як мінімальної, так і середньої заробітної плати, що сприяє зростанню загальних доходів домогосподарств України. Проте, варто звернути увагу, що це є рівень номінальної заробітної плати, а рівень реальної – є нижчим і коригується на рівень інфляції. Відзначимо, що основною ціллю монетарної політики України є забезпечення саме цінової стабільності шляхом інфляційного

таргетування. Середньостроковою ціллю є підтримка інфляції на рівні 5%, що дозволить підвищити рівень реальних доходів домогосподарств та сприятиме підвищенню інвестиційної активності. Починаючи з 2016 року спостерігаємо зниження темпів інфляції, а у 2019 році ІСЦ склав 104,1 %.

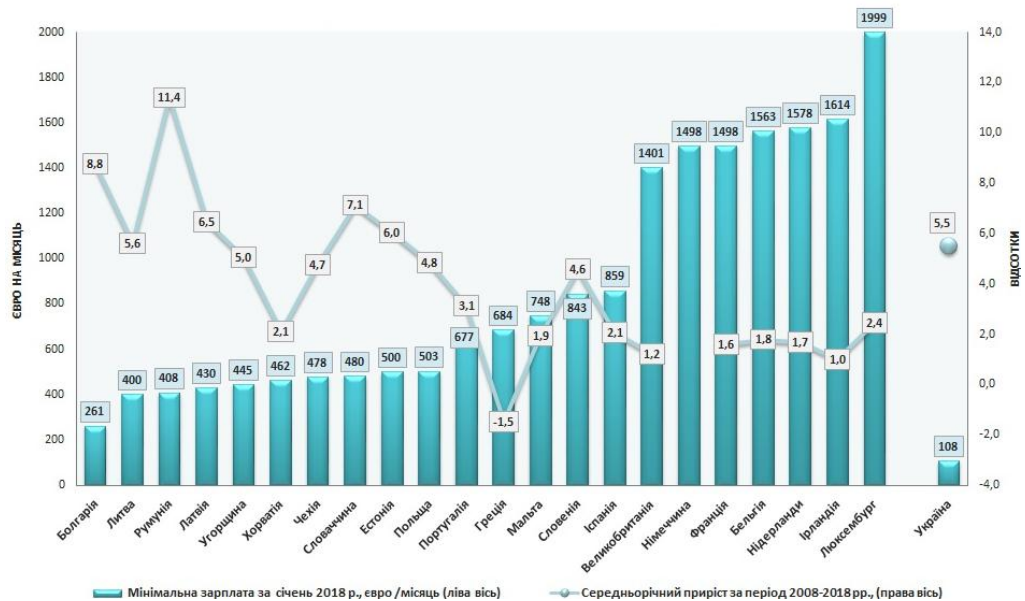


**Рис.1. Доходи домогосподарств України у 2018 – 2019 роках**

Джерело: (Доходи та витрати населення у 2019 році: експрес випуск, 2019)

Для порівняння на рис. 2 приведено дані щодо рівня мінімальної заробітної плати та темпів її зміни у країнах ЄС та Україні. Як показує його аналіз, найбільш високі показники має Люксембург, де значення мінімальної заробітної плати становило майже 2000 євро в місяць у січні 2018 року, а найнижчі – Болгарія (261 євро) серед приведених зарубіжних країн.

Позиція України виглядає надто слабка (108 євро в місяць) та не витримує ніякої конкуренції з країнами ЄС. Все це гостро ставить питання щодо нагальної необхідності приведення показника мінімальної заробітної плати до рівня країн ЄС, що спричинить зростання доходів домогосподарств.



**Рис.2 Поточний рівень та темпи зміни мінімальної заробітної упродовж десятиліття в ЄС та Україні**

Джерело: (Український репортер, 2018)



У доходах домогосподарств України важливе місце відводиться також соціальній допомозі та поточним трансфертам. У цьому розділі найбільшу питому вагу займають пенсії, адже кожен третій громадянин України – пенсіонер. Ця тенденція призводить до зростання навантаження на працююче населення та Пенсійний фонд, дефіцит якого систематично покривається за рахунок коштів Державного бюджету України.

Загалом, у багатьох розвинених країнах спільною рисою є зменшення кількості працюючих на кожного пенсіонера через несприятливу демографічну ситуацію, що фактично спричиняє занепад розподільчих систем пенсійного забезпечення та широке використання пенсійних накопичувальних систем.

Так, наприклад, якщо в 1950 р. у США на одного пенсіонера приходилося 8 працездатних осіб, то вже в 2020 році їх кількість зменшиться вдвічі і складе 1: 4. Звичайна пенсія в США становить 50% від розміру заробітної плати, що дорівнює приблизно \$ 1200. Особливістю є те, що наймані працівники і роботодавці сплачують однакові внески до Пенсійного фонду в розмірі 7,5%, а загальний розмір внеску складає 15%.

У Німеччині роботодавець і найманий працівник теж порівну сплачують внески до Пенсійного фонду у розмірі 20,3% від заробітної плати. А от розмір пенсії у Німеччині складає 70% від заробітної плати, що свідчить про високий рівень соціальних стандартів та рівень життя.

Аналізуючи показники пенсійних виплат у зарубіжних країнах, відзначимо, що великі розміри пенсій спостерігаємо у таких країнах, як США, Франція, Данія та Фінляндія. Це стало можливим завдяки дії пенсійних накопичувальних систем, причому у США та Європі в них приймає участь майже 80 % населення, у Азії цей показник складає 40%, а найнижчий рівень у Африці – 5% (Український репортер, 2018).

Щодо України, то передбачається, що наприкінці 2020 року максимальний розмір пенсії в країні становитиме 17 690 гривень, а мінімальний розмір пенсії за віком (складає 40% мінімальної заробітної плати), з 1 січня 2020 становить 1889,20 грн. Викликає занепокоєння та свідчить про низький рівень добробуту той факт, що майже 70% пенсіонерів отримували пенсію до 3000 грн. у 2019 році. Зауважимо, що найбільш високі пенсії отримують народні депутати, судді, прокурори.

Важливо зазначити, що з 1 січня 2020 року в Україні збільшується також розмір трудового стажу, який необхідний для призначення пенсії за віком. Так, у 2020 році право на отримання пенсії за віком після досягнення 60 років матимуть ті особи, у яких стаж не менше 27 років (в 2019-му цей показник становив 26 років). Це є вимога проваджуваної пенсійної реформи, яка зараз багато критикується через введення достатньо жорстких правил у контексті підвищення пенсійного віку та стажу.

Для порівняння приведемо дані 2019 року щодо мінімального розміру пенсії за віком: 1 січня – 1497,00 грн.; з 1 липня – 1564,00 грн.; з 1 грудня – 1638,00 грн. Максимальний розмір пенсії у 2019 році не мав перевищувати десяти прожиткових мінімумів, установлених для осіб, які втратили працездатність та складав: з 1 січня – 14 970 грн.; з 1 липня – 15 640 грн.; з 1 грудня – 16 380 грн. (Пенсійний фонд України)

Акцентуємо увагу на тому, що ключовим державним соціальним стандартом є прожитковий мінімум, на основі якого потім розраховуються розміри базових державних соціальних гарантій. Розмір прожиткового мінімуму у 2020 році буде зростати декілька разів і становитиме: з 1 січня 2020 року – 2 027 гривень, з 1 липня – 2 118 гривень, з 1 грудня – 2 189 гривень. Цей показник є заниженим.

У таблиці 1 приведено динаміку змін розмірів соціальної допомоги в Україні у 2020 році. Як показує її аналіз, спостерігаємо її зростання по всіх видах, але темпи зростання є невисокими.

Таблиця 2 дає змогу прослідкувати тенденцію до зниження чисельності населення із середньодушовими загальними доходами, нижчими законодавчо встановленого прожиткового мінімуму. У 2018 році цей показник склав 1,3%, а в 2014 році він становив 8,6%, тобто простежуємо тенденцію до зниження. Але одночасно відзначаємо незначне зростання квінтільного коефіцієнту диференціації загальних доходів населення.

Таблиця 3 показує нам розмір доходів та витрат населення у I-IV кварталах 2019 року. Її аналіз дає змогу констатувати, що найбільшу питому вагу у доходах домогосподарств України займає заробітна плата у 2019 році (майже 50% або ж 1753337 млн. грн.). Це дає можливість

прослідковувати високу залежність домогосподарств від одного джерела доходу. Друге місце посідають соціальні допомоги та поточні трансферти (1173253 млн. грн.). Залишаються низькими розміри прибутку, змішаного доходу та доходу від власності у структурі доходів домогосподарств України.

У структурі витрат домогосподарств спостерігаємо домінування витрат на придбання товарів (3406202 млн.грн.), що зводить до мінімуму інвестиційну активність громадян та можливість стати повноправними учасниками фінансового ринку.

Таблиця 1

**Розмір соціальної допомоги в Україні у 2020 році (грн.)**

Вид допомоги	3 січня	3 липня	3 грудня
Допомога у зв'язку з вагітністю та пологами	525,50	549,26	567,50
Допомога при народженні дитини	41 280		
одноразова виплата:	10 320		
щомісячна виплата:	860		
Допомога на дітей одиницею матерям надається у розмірі, що дорівнює різниці між 100 % ПМ для дитини відповідного віку та середньомісячним сукупним доходом сім'ї в розрахунку на одну особу за попередні шість місяців			
На дітей віком до 6 років	1 779	1859	1921
від 6 до 18 років	2 219	2 318	2 395
від 18 до 23 років	2 102	2 197	2 270
Допомога на дітей, яким встановлено опіку чи піклування надається у розмірі, що дорівнює різниці між двома прожитковими мінімумами для дитини відповідного віку та розміром призначених пенсій, аліментів, стипендії, державної допомоги			
На дітей віком до 6 років	3 558	3 718	3 842
від 6 до 18 років	4 436	4 636	4 790
Допомога особі, яка доглядає за хворою дитиною надається у розмірі прожиткового мінімуму			
Для осіб, які втратили працездатність	1 639	1 712	1 769
Тимчасова державна допомога дітям, батьки яких ухиляються від сплати аліментів надається у розмірі, що дорівнює різниці між 50% ПМ для дитини відповідного віку та середньомісячним сукупним доходом сім'ї в розрахунку на одну особу за попередні шість місяців			
На дітей віком до 6 років	889,50	929,50	960,50
від 6 до 18 років	1 109	1 159	1 197,50
Державна соціальна допомога на дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського піклування			
На дітей віком до 6 років	3 558	3 718	3 842
від 6 до 18 років	4 436	4 636	4 790
від 18 до 23 років	4 204	4 394	4 540
Щомісячна грошова допомога особі, яка проживає разом з особою з інвалідністю I чи II групи внаслідок психічного розладу			
прожитковий мінімум на одну особу	2 027	2118	2 189

Джерело: (Волинська ОДА)

Таблиця 2

**Показники, що характеризують доходи домогосподарств України**

Показники	2014	2015	2016	2017	2018
Чисельність населення із середньодушовими еквівалентними загальними доходами у місяць, нижчими законодавчо встановленого прожиткового мінімуму:					
млн. осіб	3,2	2,5	1,5	0,9	0,5
у відсотках до загальної чисельності населення	8,6	6,4	3,8	2,4	1,3
Квінтільний коефіцієнт диференціації загальних доходів населення, разів	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0

Джерело: (Держстат України)

Таблиця 3 наглядно демонструє, що переважну більшість своїх доходів домогосподарства спрямовують на споживання. Причиною цього є низький рівень їх доходів та високі ціни на продукти харчування та послуги. Саме тому у структурі споживчих витрат домогосподарств близько 50% припадає на продовольчі товари. Це є занадто високим

показником і свідчить про низький рівень життя, особливо коли ми будемо порівнювати з розвинутими країнами, у яких цей показник складає не більше 20%. 31 % витрат домогосподарств України приходиться на непродовольчі товари, 14% - на оплату послуг. Тому у домогосподарства залишаються лише 10% на здійснення інших, у тому числі інвестиційних витрат. Так станом на 01.02.2020 року вклади фізичних осіб становили 487, 3 млрд. грн. На кінець 2019 року їх показник склав 474,4 млрд.грн.

Таблиця 3

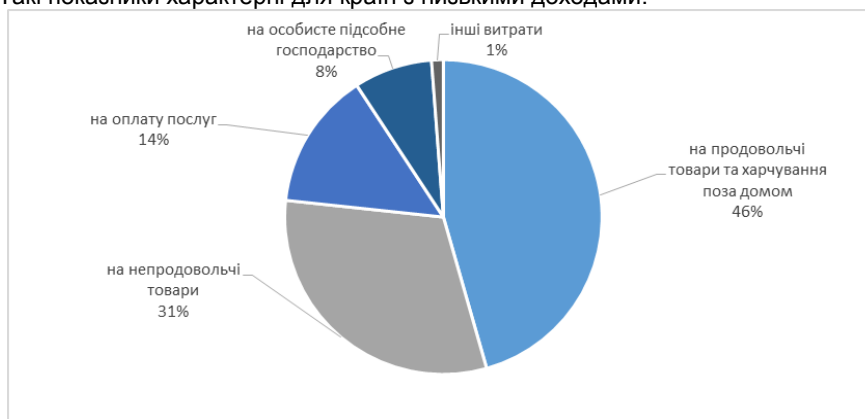
**Доходи та витрати населення у I-IV кварталах 2019 року, (млн.грн)**

	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	Рік
Доходи – всього	814768	907970	963237	1013371	3699346
Заробітна плата	401945	440702	449031	461659	1753337
Прибуток та змішаний дохід	121813	143321	217903	195238	678275
Доходи від власності (одержані)	15668	15816	24383	38614	94481
Соціальні допомоги та інші одержані поточні трансферти	275342	308131	271920	317860	1173253
Витрати та заощадження – всього	814768	907970	963237	1013371	3699346
Придбання товарів та послуг	770930	828636	854527	952109	3406202
Доходи від власності (сплачені)	9140	9784	10420	9929	39273
Поточні податки на доходи, майно та інші сплачені поточні трансферти	81406	91450	96238	100942	370036
Нагромадження нефінансових активів	-10159	-11666	9069	-8392	-21148
Приріст фінансових активів	-36549	-10234	-7017	-41217	-95017
з них:					
приріст грошових вкладів та заощаджень у цінних паперах	-9675	28621	1660	46846	67452
заощадження в іноземній валюті	6901	12653	16611	17001	53166
позики, одержані за виключенням погашених (-)	7534	2850	6117	7834	24335
Наявний дохід	614817	687839	764994	770406	2838056
Заощадження (приріст)	-46708	-21900	2052	-49609	-116165
Наявний дохід на одну особу, грн	14598	16345	18190	18331	67528

Джерело: (Доходи та витрати населення у 2019 році: експрес випуск, 2019)

Недостатнім та таким, який не відповідає реальним потребам населення, є склад вітчизняного споживчого кошика. Він дозволяє задовольнити лише мінімальні потреби людини і не включає багато дійсно важливих позицій, які входять до складу споживчого кошика у розвинутих країнах.

Рис. 3 наглядно демонструє структуру грошових витрат домогосподарств і дає змогу констатувати, що майже 80 % витрат домогосподарства йде на продовольчі та непродовольчі товари. Такі показники характерні для країн з низькими доходами.

**Рис.3 Структура грошових витрат домогосподарств України**

Джерело: (Доходи та витрати населення у 2019 році: експрес випуск, 2019)

Відзначимо, що сучасною тенденцією домогосподарств є погіршення їх фінансового стану через епідемію коронавірусу та введення карантину. Розглянемо які дії робить держави задля мінімізації цих негативних наслідків.

30 березня 2020 року парламент ухвалив Закон, який передбачає додаткові соціальні та економічні гарантії для підтримки бізнесу та громадян. Основними положеннями цього Закону, які мають покращити фінансовий стан домогосподарств є наступні (Закон України, 2020):

- Встановлена доплата в розмірі до 300% заробітної плати медикам, які задіяні у боротьбі з COVID-19;
- Закріплено право встановлення граничних цін на товари протиепідемічного призначення та соціально значущі товари, щоб запобігти різкому зростанню цін на них;
- Встановлено нові форми організації праці для громадян, а саме – гнучкий режим робочого часу та дистанційну роботу, а також передбачено виплату допомоги з часткового безробіття працівникам підприємств;
- Автоматично продовжено всі соціальні виплати на період карантину;
- Передбачена заборона підвищувати відсоткові ставки за всіма кредитними договорами, тимчасово звільняються від штрафів та пені недобросовісні позичальники;
- Збільшено ліміти для груп платників єдиного податку фізичних осіб- підприємців, а органам місцевого самоврядування дозволено приймати рішення по зниженню ставок єдиного податку на відповідних територіях у 2020 році. Також передбачено виплату допомоги на дітей фізичним особам – підприємцям першої та другої груп, якою за розрахунками можуть скористатися 300 тис. сімей.
- Фізичні особи мають право на отримання податкової знижки з ПДФО у випадку, коли вони добровільно перерахували на користь закладів охорони здоров'я певну суму коштів, від розміру яких залежить ця знижка;
- В Державному бюджеті передбачено наступну фінансову підтримку громадян: щомісячна виплата в розмірі до 500 грн. пенсіонерам старше 80 років, якщо розмір їх пенсії не більше 9 205 грн (діє з 01.01.2020); здійснення індексації пенсій з 01.05.2020 на 11% (зауважимо, що вона призведе до збільшення пенсій 6,9 млн. пенсіонерів); встановлення одноразової виплати грошової допомоги у сумі 1000 гривень окремим пенсіонерам, розмір пенсії яких не більше 5000 гривень( цю доплату отримують понад 10 млн. пенсіонерів);
- Виділення Фонду коштів для надання фінансової допомоги на випадок безробіття у розмірі 6 млрд. грн.;
- Спрощення порядку надання субсидій для тих громадян, що втратили роботу через карантин та стали на облік як безробітні;
- Запроваджена заборона нараховувати штрафні санкції за несвоєчасну сплату комунальних послуг та на зупинення їх надання у випадку несплати на період карантину;
- Надано можливість на отримання державної соціальної допомоги малозабезпеченим сім'ям (якою можуть скористатися 100 тис. громадян) тощо.

Зазначимо також, що Світовий банк обіцяє Україні надати додаткові 150 млн. доларів для підтримки малозабезпечених верств населення у період карантину. Виділені кошти планують спрямувати на виплати пенсіонерам, отримувачам соціальних допомог.

**Висновки.** Підводячи підсумки, можна сформулювати наступні проблеми фінансів домогосподарств, до яких відносять: зниження кількості домогосподарств та населення загалом через загострення демографічної ситуації в країні; високий рівень безробіття (у квітні 2020 році – 13,7-15,4%); низький рівень базових соціальних стандартів, що не сприяє відтворенню робочої сили; недостатній рівень та неефективна структура доходів домогосподарств, що не дозволяє на прийнятному рівні забезпечити його потреби; низькі темпи росту заощаджень та інвестиційної активності домогосподарств; зниження доходів домогосподарства через епідемію коронавірусу та введення карантину; неефективна структура витрат домогосподарств та домінування в них видатків на споживання (їх питома вага складає 90%) через недостатній рівень доходу та високі ціни на продукти харчування та непродовольчі товари тощо.

До основних шляхів розвитку фінансів домогосподарств України можемо віднести: встановлення економічно обґрунтованих та соціально справедливих рівнів соціальних стандартів, що приведе до зростання сукупних доходів домогосподарств та до зростання розміру соціальних допомог і надасть можливість покращити фінансовий стан

малозабезпечених громадян; підвищення рівня зайнятості, що дозволить зменшити навантаження на видаткову частину бюджету та призведе до збільшення його податкових надходжень; підвищення ефективності та адресності державної фінансової підтримки громадян; підвищення доходів домогосподарств за рахунок розширення їх джерел; перегляд та оптимізація структури споживчого кошику, який би відповідав сучасних реаліям; оптимізація структури витрат домогосподарств; введення диференційованих ставок ПДФО з метою підвищення рівня соціальної справедливості; надання пільгових кредитів для фізичних осіб-підприємців задля розвитку їх бізнесу та заохочення приватної ініціативи; сприяння зростанню середнього класу; стимулювання заощаджень та інвестицій домогосподарств; зростання фінансової грамотності населення тощо.

Таким чином, наявність розвинутого та ефективного сектору домогосподарств, їх ефективна та всебічна державна підтримка дозволить підвищити рівень добробуту та соціальної гармонії у суспільстві, а також створить надійні передумови для економічного росту та соціального розвитку України.

#### Література

1. Глущенко О. В. Фінансові ресурси домогосподарств як складова частина фонду національного добробуту України. *Економічний аналіз* : зб. наук. праць. Тернопіль, 2016. Том 24. № 1. С. 122–132. URL: <http://dspace.tneu.edu.ua/handle/316497/2514>.
2. Кізіма Т.О. Фінанси домогосподарств: сучасна парадигма та доміанти розвитку: монографія. К.: Знання, 2010. 431 с.
3. Юрій С.І., Кізіма Т.О. Фінанси домогосподарств: теоретичні підходи до трактування сутності. *Фінанси України*. 2008. № 8. С. 3–11.
4. Державна служба статистики України (Держстат України). URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
5. Доходи та витрати населення у 2019 році: експрес випуск. (2019). URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/express/expr2019/04/45.pdf>.
6. Якою є мінімальна заробітна плата у країнах Європи? Цікаве дослідження. Український репортер (2018). URL: <https://ukrreporter.com.ua/business/yakovu-ye-minimalna-zarobitna-plata-u-krayinah-yevropy.html>.
7. Пенсійний фонд України. URL: <https://www.pfu.gov.ua/>.
8. Розміри державних соціальних допомог у 2020 році. Волинська ОДА: офіційний веб-сайт. URL: <https://voladm.gov.ua/article/rozmiri-derzhavnih-socialnih-dopomog-u-2020-roci/>.
9. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України, спрямованих на забезпечення додаткових соціальних та економічних гарантій у зв'язку з поширенням коронавірусної хвороби (COVID-19): Закон України від 30.03.2020 р. № 540-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/540-20>.

#### References

1. Hlushchenko, O.V. (2016). Financial resources of households as a part of Ukraine's national welfare fund. *Ekonomichnyy analiz: a collection of scientific papers*, 24, 1, 122-132. Retrieved from <http://dspace.tneu.edu.ua/handle/316497/2514>. (in Ukrainian)
2. Kizima, T.O. (2010). Household finance: modern paradigm and dominants of development: monograph. Kiev: Knowledge. (in Ukrainian)
3. Yuri, S.I., & Kizima, T.O. (2008). Household finance: theoretical approaches to the interpretation of the essence. *Finance of Ukraine*, 8, 3-11. (in Ukrainian)
4. State Statistics Service of Ukraine. Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
5. Incomes and expenditures of the population in 2019: express issue. (2019). Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua/express/expr2019/04/45.pdf>. (in Ukrainian)
6. Якою є мінімальна заробітна плата у країнах Європи? Цікаве дослідження. Український репортер (2018). Retrieved from <https://ukrreporter.com.ua/business/yakovu-ye-minimalna-zarobitna-plata-u-krayinah-yevropy.html>. (in Ukrainian)
7. Pension Fund of Ukraine. Retrieved from <https://www.pfu.gov.ua/>.
8. The amount of state social benefits in 2020. Volyn Regional State Administration: official website. Retrieved from <https://voladm.gov.ua/article/rozmiri-derzhavnih-socialnih-dopomog-u-2020-roci/>. (in Ukrainian)
9. On amendments to some legislative acts of Ukraine aimed at providing additional social and economic guarantees in connection with the spread of coronavirus disease (COVID-19): Law of Ukraine (2020), No. 540-IX. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/540-20>. (in Ukrainian)

**Marianna Shvayko**Ph.D.(Economics), Associate Professor  
V.N. Karazin Kharkiv National University  
4 Svobody Sq., 61022, Kharkiv, UkraineE-mail: [mshvayko@gmail.com](mailto:mshvayko@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3911-0392>

## CURRENT TRENDS IN HOUSEHOLD FINANCES OF UKRAINE

The article considers the peculiarities of the functioning of household finances in Ukraine in modern conditions, examines their place and role in the financial system of the country. The basic functions of household finances are specified and it is determined that the household is an important subject of financial relations, which interacts with the state, economic entities, financial market institutions, continuously creates incoming and outgoing cash flows, the size of which tends to increase. The sources of income generation and expenditures of Ukrainian households have been clarified, as a result of which we can state the dominance of wages and social benefits in income and consumption expenditures in total household expenditures, which significantly reduces their investment activity. The analysis of statistical data characterizing the financial condition of households in Ukraine was carried out and the growth of nominal values of such indicators as total income and expenditure of households, minimum and average wages, pension, social assistance, subsistence level was noted. In 2020, there is an increase in unemployment in the country, which has a negative impact on household income, reduces solvent demand and creates an additional burden on the budget. A study of the financial condition of households in the context of the coronavirus epidemic and the introduction of quarantine measures in Ukraine. We note its deterioration and note the low level of savings of the population, which leads to a decline in living standards and the need for government support. The key problems in the sphere of household finances are formulated and perspective directions of their development are determined, the use of which will allow to increase the level of well-being of households and will have a positive impact on the socio-economic situation of the state as a whole.

**Keywords:** household expenditures, household income, wages, social assistance, household finances.

**JEL Classification:** H11, H55, J31, P35.

**М.Л. Швайко**

кандидат экономических наук, доцент

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина  
пл. Свободы, 4, г. Харьков, 61022, УкраинаE-mail: [mshvayko@gmail.com](mailto:mshvayko@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3911-0392>

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ФИНАНСОВ ДОМОХОЗЯЙСТВ УКРАИНЫ

В статье рассматриваются особенности функционирования финансов домохозяйств Украины в современных условиях, исследуется их место и роль в финансовой системе страны. Конкретизированы базовые функции финансов домохозяйств и определено, что домохозяйство является важным субъектом финансовых отношений, который взаимодействуя с государством, субъектами хозяйствования, институтами финансового рынка, непрерывно создает входящие и исходящие денежные потоки, размер которых имеет тенденцию к росту. Уточнены источники формирования доходов и направления расходов домохозяйств Украины, в результате чего можем констатировать доминирование заработной платы и социальных выплат в доходах и расходов на потребление в общих расходах домохозяйства, что значительно уменьшает их инвестиционную активность. Осуществлен анализ статистических данных, характеризующих финансовое состояние домохозяйств Украины и отмечен рост номинальных значений таких показателей, как общие доходы и расходы домохозяйств, минимальная и средняя заработная плата, пенсия, социальная помощь, прожиточный минимум. В 2020 году наблюдается увеличение уровня безработицы в стране, что оказывает негативное влияние на доходы домохозяйства, снижает платежеспособный спрос и создает дополнительную нагрузку на бюджет. Проведено исследование финансового состояния домохозяйств в условиях эпидемии коронавируса и введенных карантинных мероприятий в Украине. Отмечаем его ухудшения и констатируем низкий уровень сбережений населения, что приводит к падению уровня жизни населения и необходимости государственной поддержки. Сформулированы ключевые проблемы в сфере финансов домохозяйств и определены перспективные направления их развития, использование которых позволит повысить уровень благосостояния домохозяйств и окажет положительное влияние на социально-экономическое положение государства в целом.

**Ключевые слова:** расходы домохозяйств, доходы домохозяйств, заработная плата, социальная помощь, финансы домохозяйств.

**JEL Classification:** H11, H55, J31, P35.

**МІЖНАРОДНА ЕКОНОМІКА**

УДК 336.64

DOI: 10.26565/2311-2379-2020-98-06

**Н.Б. Демчишак**

доктор економічних наук, професор

Львівський національний університет імені Івана Франка

вул. Університетська, 1, м. Львів, 79000, Україна

E-mail: [nazar\\_dem@ukr.net](mailto:nazar_dem@ukr.net), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6852-7405>**О.І. Щуревич**

кандидат економічних наук, асистент

Львівський національний університет імені Івана Франка

вул. Університетська, 1, м. Львів, 79000, Україна

E-mail: [oksana.shchurevych@lnu.edu.ua](mailto:oksana.shchurevych@lnu.edu.ua), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3310-5023>**Я.О. Бавдик**

студентка

Львівський національний університет імені Івана Франка

вул. Університетська, 1, м. Львів, 79000, Україна

E-mail: [www.yarka1@gmail.com](mailto:www.yarka1@gmail.com)**РОЛЬ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ У ФІНАНСУВАННІ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ  
ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ**

Динамічний розвиток економіки України в контексті ринкової трансформації транзитивного типу вимагає принципово нових підходів до управління як на макрорівні, так і на мікрорівні. Актуальними є такі стратегії розвитку вітчизняних підприємств, які, окрім забезпечення достатнього рівня платоспроможності, ліквідності та прибутковості, сприяють зростанню рівня науково-технічних знань і їх застосуванню для підвищення ефективності функціонування підприємств. Сучасний стан інноваційної діяльності в Україні незадовільний та нестабільний, а його вдосконалення, у свою чергу вимагає значних фінансових ресурсів, вкладення яких не завжди можуть забезпечити вітчизняні суб'єкти господарської діяльності. Іноземні інвестиції – незамінні для українських підприємств у сучасних реаліях. Прямі іноземні інвестиції (ПІІ) свідчать про довгострокову зацікавленість іноземних інвесторів у діяльності суб'єктів господарювання та стимулюють їх інноваційний розвиток шляхом доступу до іноземного капіталу та передових технологій. Очевидно, що залучення іноземних інвестицій у підприємства різних галузей – це не хаотичний безконтрольний процес, відповідальність за результат якого можна перекласти на бізнес-структури, а злагоджена поетапна діяльність, що має на меті також і гарантування необхідного рівня фінансово-економічної безпеки. Світовий досвід підтвердив, що зовнішні інвестиції діють як акселератор внутрішніх перетворень, формуючи значну частину сукупних вкладень в інноваційний розвиток національної економіки, що стимулюють економічне зростання та забезпечують його стійкість. Оптимальна структура іноземних інвестицій стимулює інноваційний тип розвитку на основі економіки знань та інформаційного суспільства, а також процесів цифровізації усіх галузей та секторів, що відбувається, хоча й повільно, в Україні. У результаті проведеного дослідження вивчено основні проблеми фінансування інноваційної діяльності підприємств. Акцентовано увагу, що інноваційна діяльність передбачає залучення до процесу розробки та впровадження нових інвестиційні ресурси іноземних суб'єктів господарювання.

**Ключові слова:** інновації, інноваційна діяльність підприємств, іноземні інвестиції, інвестиційні ресурси, міжнародний рух технологій.

**JEL classification:** E22, E62, F21, O31, O32.

**Постановка проблеми.** Орієнтуючись на розвиток і збереження достатнього рівня конкурентоспроможності, підприємства ставлять перед собою нові завдання, успіх вирішення яких обумовлює позиції на ринку й перспективи функціонування бізнесу. У першу чергу, – це постійне вдосконалення співвідношення «ціна-якість товару/послуги», а також орієнтація на соціально-відповідальну роботу, що є доволі актуальним питанням у контексті сьогоденних екологічних та соціальних проблем. Тому суб'єкти господарювання повинні орієнтуватись на

модель інноваційного розвитку, яка сприяє безпосередньому зростанню обсягу науково-технічних знань та їхнього застосування для підвищення ефективності діяльності у довгостроковій перспективі.

Однак, у зв'язку зі значним розривом між рівнями розвитку вітчизняної економіки та економік зарубіжних країн, власних фінансових ресурсів часто буває недостатньо для забезпечення розширення функціонування підприємств з національним капіталом до тих обсягів фінансової підтримки, які дають змогу ефективно зростати й успішно конкурувати на вітчизняних ринках суб'єктам господарювання з іноземним капіталом. Тому зростає необхідність участі у глобальних потоках капіталу через залучення іноземних інвестицій, зокрема прямих, що дасть змогу пришвидшити темпи зростання економіки країни, стимулювати ефективне функціонування промислових і сільськогосподарських галузей, а також нагромаджувати й реалізовувати інтелектуальний потенціал завдяки впровадженню нових технологій і зростанню кількості робочих місць.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання інноваційного вектору розвитку підприємств та зовнішнього стимулювання інноваційної діяльності вітчизняних установ знайшли відображення у працях таких науковців: І. Бланка (Бланк, 2001), В. Боронос та Л. Рибіна (Боронос & Рибіна, 2016), Н. Демчишак (Демчишак, 2019), В. Гейця (Гейць та ін., 2015), М. Крупки (Крупка & Демчишак, 2019), Й. Шумпетера (Шумпетер, 2011). Теоретичним і прикладним проблемам залучення прямих іноземних інвестицій приділяють значну увагу вітчизняні та зарубіжні вчені: І. Одотюк (Одотюк, 2010), К. Уілсон та Ф. Сільва (Wilson & Silva, 2013) та ін. Проте, недостатньо уваги приділено комплексному аналізуванню й оцінюванню сучасного стану залучення іноземних інвестицій в економіку України для підвищення її конкурентоспроможності шляхом спрямування фінансування в інновації.

**Метою статті** є аналіз особливостей залучення та ролі іноземних інвестицій у інноваційному розвитку підприємств України.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Інноваційний розвиток сьогодні є чи не ключовим чинником ефективності діяльності підприємства, що базується на впровадженні інновацій, які зумовлюють вдосконалення його роботи, забезпечують зміцнення ринкових позицій (головно у напрямі оптимізації асортименту виробництва та покращення якості продукції) та формують сприятливі передумови для його розвитку. Термін «інновація» введено до наукового обігу австрійським економістом і соціологом Й. Шумпетером у 1912 році. Науковець окреслив поняття інновації як «нова науково-організаційна комбінація використання виробничих факторів, мотивована підприємницьким духом». Іншими словами, на думку Й. Шумпетера, інновація – це доволі широка, складна та неоднозначна категорія, адже інноваціями можуть бути нові продукти, нові технології і нова організація промислового виробництва й управління ним, та навіть відкриття нових ринків (Шумпетер, 2011). Загалом інновацією є нововведення в галузі техніки, технології, організації праці або управління, що базується на використанні досягнень науки і передового досвіду (Про інноваційну діяльність: Закон України, 2002).

Інновації є потужним каталізатором розвитку підприємства, джерелом удосконалення його внутрішніх процесів, залучення нових ресурсів і факторів виробництва. Інновації, як результат інноваційної діяльності, з одного боку, орієнтуються на повніше задоволення попиту споживачів, що в умовах розвитку економіки, науки і техніки мають щораз більше потреби; з іншого боку – на оптимізацію виробництва та отримання економічних вигод бізнес-структурами, а також бажаного економічного ефекту на рівні держави та розвитку вітчизняної економіки.

Загальний стан інноваційної діяльності в Україні незадовільний та нестабільний. Рейтинг агентства Bloomberg щодо оцінки інноваційного розвитку країн оцінює інноваційність економік на підставі низки критеріїв, таких як витрати на НДДКР до ВВП, продуктивність, частка інноваційних компаній у загальній кількості підприємств, кількість науковців на мільйон жителів, додана вартість виробництва відносно ВВП, відсоток випускників ЗВО у загальній кількості випускників освітніх установ і патентна активність. У 2019 р. Україна посіла 53-є місце у рейтингу зі загальним балом 48,09 (у 2018 р. – займала 46-у сходинку рейтингу) (Писаренко та ін., 2019, с.9). Таке падіння зумовлено послабленням позиції України за 6-ма із семи складових зазначеного індексу (табл. 1).



Таблиця 1

## Місце України за складовими інноваційного індексу Bloomberg у 2018-2019 рр.

	Загальний індекс	Інтенсивність досліджень і розробок (витрати на НДДКР у відношенні до ВВП)	Продуктивність	Проникнення високих технологій (частка інноваційних компаній є загальної кількості підприємств)	Концентрація дослідників в (число науковців на 1 млн жителів)	Виробництво з доданою вартістю (додана вартість виробництва відносно ВВП)	Ефективність вищої освіти (частина випускників ЗВО у загальній кількості випускників освітніх установ)	Патентна активність
2018	46	47	50	32	46	48	21	27
2019	53	54	60	37	46	58	28	35

Джерело: складено на основі (Bloomberg)

Відтак, оцінки експертів та тенденції інноваційної діяльності останніх років свідчать про наявність значних проблем й низький рівень розвитку інноваційної діяльності в Україні. Однією із причин низького рівня інноваційної активності підприємств України залишається зменшення обсягів фінансування інновацій за кошти державного бюджету. Саме в цьому полягає основний недолік: обсяги централізованих ресурсів, які мають у своєму розпорядженні український уряд і регіональна влада, є недостатніми для фінансової підтримки масштабної структурної перебудови економіки. На наш погляд, значний інтерес становить вивчення потенціалу фінансування інновацій на регіональному рівні за результатами завершення в Україні адміністративної реформи. Саме децентралізація й ініціативи об'єднаних територіальних громад (ОТГ) можуть послужити стимулом модернізації й адаптації до сучасних потреб жителів таких громад. Частина ресурсів бюджетів ОТГ може бути спрямовано на фінансування різних інноваційних ініціатив, промоцію ОТГ у контексті зростання рівня обізнаності інвесторів з наявними можливостями тощо.

Відповідно до експертних наукових оцінок (Бланк, 2001, с.332) рівень приватних інвестицій до їх загального обсягу повинен набувати значення на рівні 60 %. Зрозуміло, що для фінансування інновацій, окрім стимулювання внутрішнього інвестора, виникає потреба скористатися можливістю залучення іноземних інвестицій, зокрема, прямих (ПІІ). Іноземне інвестування значною мірою забезпечує соціально-економічний поступ держави та визначає її міжнародний статус. Оптимальна структура іноземних інвестицій стимулює інноваційний тип розвитку на основі економіки знань та інформаційного суспільства, а також процесів цифровізації усіх галузей та секторів, що відбувається, хоча й повільно, в Україні.

Утім пріоритети використання інвестованих коштів, необхідних для реалізації значної частини структурних змін, які диктує поточна економічна ситуація, без чіткої галузевої стратегії та державного регулювання у нових власників капіталу в короткостроковій перспективі, швидше за все, не співпадуть зі стратегічними цілями загальнонаціональної політики та не спричинять бажаних економічних та соціальних ефектів на макрорівні. Саме тому побудова ефективної моделі залучення іноземних інвестицій в інноваційний розвиток економіки має вкрай важливе значення у стратегічній діяльності держави та потребує узгодженої державної політики та тактики, аналізу зарубіжного досвіду, а також значних коштів.

Загальновідомо, що серед найбільш ефективних інструментів, які застосовують уряди для підвищення інвестиційної привабливості країн для розташування об'єктів науково-дослідницької діяльності – бюджетні та податкові стимули (Wilson & Silva, 2013, с.5):

- Австралія, Австрія, Бельгія, Китай, Данія, Ірландія та Іспанія активно використовують податкові пільги;
- Угорщина, Японія, Туреччина та Чилі розширили субсидії для покриття певних витрат, наприклад витрат на створення науково-дослідницьких центрів і найм дослідників;
- в Австралії скасовано вимоги щодо збереження за резидентом прав інтелектуальної власності, створеної в результаті міжнародної науково-дослідницької діяльності;

- в Ірландії, Нідерландах та Швейцарії поліпшено умови для іноземних інвестицій в НДДКР та інноваційну діяльність;
- у Бельгії, Бразилії, Угорщині, Японії запроваджено механізм «єдиного вікна» для іноземних інвесторів.

Разом із тим, податкові стимули, які вважаються найдієвішими інструментами залучення іноземних інвестицій, значною мірою можуть бути неефективними, а політика податкової лібералізації – зашкодити. За умов використання податкових стимулів є висока ймовірність зростання фіскальних ризиків країни, а саме можливих спекулятивних операцій резидентами країни з використанням офшорних зон і таким чином ухилення від оподаткування. Мова йде про так звані псевдо-інвестиції, або round tripping інвестиції – термін, яким окреслюють схему виведення резидентами за кордон коштів, які потім повертаються в країну під виглядом прямих іноземних інвестицій, що по суті має місце і у вітчизняних умовах, зважаючи на рекордні надходження ПІІ з Кіпру.

Так, за січень-березень 2019 року в економіку України надійшло 587,6 млн доларів ПІІ (акціонерного капіталу), що на 13% більше, ніж за аналогічний період 2018 року (Держстат України). Найбільший обсяг прямих іноземних інвестицій за вказаний період Україна отримала з Російської Федерації – 137,9 млн доларів, водночас друге місце серед країн-інвесторів – у Кіпру (106,4 млн доларів), третє – у Швейцарії (54,6 млн доларів) (табл. 2).

Більше половини суми ПІІ за перший квартал 2019 року надійшло у галузь фінансової та страхової діяльності – 326,3 млн доларів (55,5%), промисловість отримала 122,3 млн доларів (20,8%), оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів – 47,3 млн доларів (8,1%).

Відповідно до оцінки ПІІ, здійсненої НБУ, упродовж 2010 – 2019 років обсяги ПІІ, в яких кінцевим контролюючим інвестором є резидент (round tripping) оцінено у 9,4 млрд дол. США, що становить 22,8% від загального обсягу ПІІ в Україну (41,3 млрд дол. США) у 2019 році операції round tripping оцінено в 1 млрд дол. США, що становить 34,1% притоку ПІІ в Україну (88,9% їх обсягу – інвестиції до реального сектору) (рис. 2). Найбільші обсяги операцій round tripping здійснювались через Кіпр, Нідерланди, Швейцарію та Австрію.

Таблиця 2

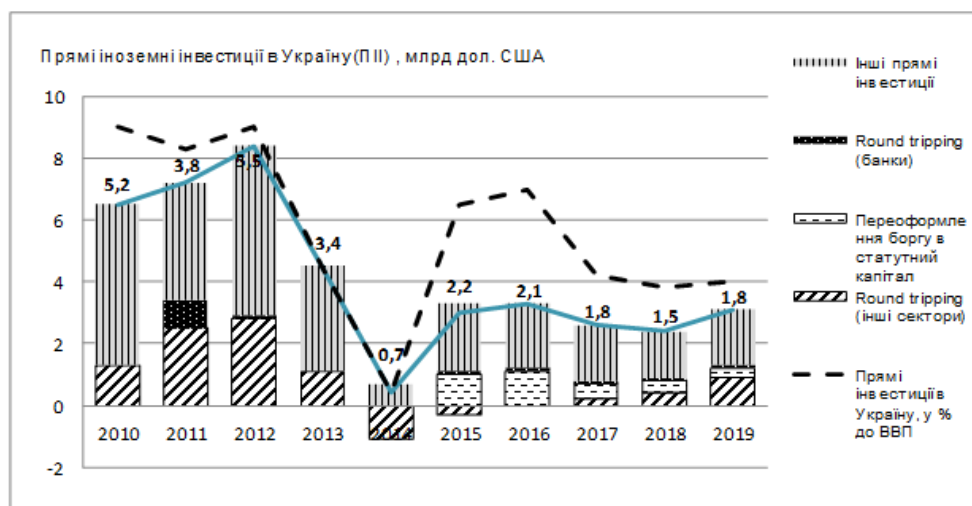
**Оцінка обсягу прямих іноземних інвестицій, в яких контролюючим інвестором є резидент (round tripping)**

Показники	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<i>Прямі інвестиції в Україну, млн дол. США</i>	6495	7207	8401	4499	410	2961	3284	2601	2355	3070
у т.ч. банки	2039	1529	475	469	499	2384	2257	1034	974	633
у т.ч. інші сектори	4456	5678	7926	4030	-89	577	1027	1567	1381	2437
<i>Round tripping, млн дол. США</i>	1296	3429	2908	1055	-1038	-162	134	270	485	1046
у т.ч. банки	13	883	71	0	49	99	139	54	106	116
у т.ч. інші сектори	1283	2546	2837	1055	-1087	-261	-5	216	379	930

Джерело : (НБУ)

Отже, ПІІ, залучені в національну економіку станом на 2019 рік можна охарактеризувати незначною географічною диверсифікацією країн-експортерів капіталу. Іншими словами, в економіку України надійшли кошти близько зі ста тридцяти країн світу, але більшість з надходжень у 2019 році, як і протягом попередніх років, припадає на невелику кількість країн. Найбільшими країнами-інвесторами залишаються Кіпр (так звана «податкова гавань») та РФ (відповідно, докапіталізація банків). Тобто, є всі підстави для ретельного вивчення походження таких інвестицій.

Що цікаво, в країнах, що розвиваються, податкові стимули не впливають на інвестиційні рішення транснаціональних корпорацій, підтверджуючи висновок про те, що одним з найвагоміших чинників для залучення в країну ПІІ є якість підприємницького та інституційного середовища в країні.



**Рис.2. Вплив операцій round tripping на обсяги прямих іноземних інвестицій в Україну**

Джерело: побудовано на основі даних (НБУ)

Узагальнюючи вітчизняну практику та досвід зарубіжних країн у сфері залучення іноземних інвестицій, можемо виокремити низку напрямів, які необхідно імплементувати у політику стимулювання іноземного інвестування національної економіки.

По-перше, головною умовою дієвості кроків щодо залучення іноземного інвестування має стати пріоритетність інноваційної та науково-дослідницької спрямованості іноземних інвестицій на основі системного моніторингу процесу їх надходження. У цьому контексті необхідно (Покришка, 2018):

- розробити і запровадити систему індикаторів для оцінки ефективності державної політики залучення іноземних інвестицій в інноваційний та науково-дослідницький сектор економіки України, що дозволить забезпечувати розробку заходів економічної політики держави у цій сфері з урахуванням поточних тенденцій та викликів;

- здійснювати постійний моніторинг технологічної та географічної структури й інноваційного компоненту іноземних інвестицій, які надходять в економіку України.

По-друге, посилення конкуренції за інноваційні іноземні інвестиції сприяє застосуванню країнами фінансових стимулів інноваційної та інвестиційної діяльності, спрямованих на іноземні компанії. Відтак необхідність стимулювання надходження власне інноваційно орієнтованих іноземних інвестицій в Україну обумовлює потребу у здійсненні аналізу та оцінки можливостей використання таких інструментів у державі. Для досягнення цього завдання Мінекономіки України, Офісу залучення інвестицій (UkraineInvest) та Міністерству освіти України доцільно:

- створити спільну робочу групу з метою опрацювання варіантів запровадження фінансових та фіскальних стимулів для інноваційної діяльності у різних видах інноваційної та науково-дослідницької діяльності;

- розробити пропозиції щодо державної програми стимулювання створення спільних R&D-центрів з науково-дослідницькими підрозділами іноземних компаній в Україні, а також створення R&D-центрів іноземних компаній.

Окрім безпосередньо державних інституцій, значну роль у вирішенні таких завдань можуть відіграти вітчизняні науковці, забезпечивши академічну мобільність для яких, можна досягти інтернаціоналізації наукових досліджень, обговорення їх результатів на міжнародному рівні, представлення власних напрацювань, обмін досвідом. Забезпечення координації таких процесів вітчизняними закладами вищої освіти й Міністерством освіти і науки України у цілому стають важливими елементами загальної стратегії країн у сфері залучення іноземних інвестицій, зокрема у дослідження й розробки українських винахідників (Покришка, 2018).

**Висновки.** Проведений аналіз дає підстави стверджувати про наявність негативних тенденцій у надходженнях ПІІ в Україну, а саме: незначну географічну диверсифікацію та інноваційну орієнтацію. Більше того, сучасна ділова практика доводить, що в країні не сформовані ключові передумови для переходу на інноваційну модель розвитку з огляду на відставання в темпах науково-технічного прогресу та слабкі конкурентні позиції держави в контексті сучасних глобалізаційних процесів. Підтвердженням цього є результати оприлюднених міжнародних рейтингів, зокрема, розглянутих вище рейтингів Bloomberg.

Таким чином, проаналізувавши вітчизняний інвестиційний ринок, можна засвідчити, що в Україні не сформовано комплексного механізму стимулювання інноваційної діяльності, зокрема, фінансового забезпечення за рахунок мобілізації внутрішніх ресурсів та залучення ПІІ. Державна підтримка інноваційної діяльності є недостатньо ефективною й незбалансованою у підходах її надання, адже використання пільг і фінансове стимулювання не принесли очікуваного ефекту через безсистемність, непрозорість, а також схеми з відмивання коштів.

Однак, незважаючи на прорахунки, сфера інновацій демонструє позитивні зрушення. Є достатньо перспектив та можливостей для зростання в цьому напрямку, до прикладу, розвиток елементів інноваційної інфраструктури, зокрема, вже діючих в Україні інноваційних кластерів, наукових парків, технопарків, тісніша інтеграція науки та бізнесу (Крупка & Демчишак, 2019). Окрім цього, після глобальних потрясінь світової економіки у 2020 р. у період відновлення фінансових потоків для України буде мати особливе значення креативність у їх використанні на власну користь, зокрема цифровізація країни й інноваційні перетворення у всіх галузях і секторах.

#### Література

1. Бланк І.А. Основи інвестиційного менеджменту. Київ: Ельга-Н, Ніка-центр, 2001. 512 с.
2. Борнонос В. Г., Рибіна Л. О. Проблеми фінансового регулювання інноваційної діяльності в Україні. *Чернігівський науковий часопис. Сер. "Економіка і управління"*. 2016. № 1(7). С. 108–114.
3. Демчишак Н. Б. Фінансове регулювання інноваційної діяльності в Україні : монографія. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2016. 494 с.
4. Інноваційна Україна 2020: національна доповідь / за заг. ред. В.М. Гейця та ін.; НАН України. Київ, 2015. 336 с.
5. Крупка М. І., Демчишак Н. Б. Структурний аналіз інноваційної діяльності підприємств в Україні у контексті формування пріоритетів фінансового регулювання. *Світ фінансів*. 2019. № 3(60). URL: <http://sf.tneu.edu.ua/index.php/sf/article/view/1243/1246>.
6. Шумпетер Й. Теорія економічного розвитку. Київ: Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2011. 244 с.
7. Одотюк І.В. Перспективні тренди інноваційного розвитку глобальної та національної економіки. *Ефективна економіка*. №4. 2010. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/index.php?operation=1&iid=180>
8. Wilson K., Silva F. Policies for Seed and Early Stage Finance: Findings from the 2012 OECD Financing Questionnaire. *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*. 2013. №9. 82 p. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/5k3xqsf00i33-en>.
9. Про інноваційну діяльність: Закон України від 04.07.2002 р. № 40-IV (зі змінами). URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/40-15>.
10. Стан інноваційної діяльності та діяльності у сфері трансферу технологій в Україні у 2018 році: аналітична довідка / Писаренко Т.В., Кваша Т.К. та ін. Київ: УкрІНТЕІ, 2019. 80 с.
11. Місце України за складовими інноваційного індексу. *Bloomberg* : веб-сайт. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-01-22/germany-nearly-catches-korea-as-innovation-champ-u-s-rebounds>.
12. Офіційний веб-сайт Державного комітету статистики України (Держстат України). URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
13. Оцінка обсягів прямих іноземних інвестицій, в яких кінцевим контролюючим інвестором є резидент (round tripping) за 2010–2019 рр. *Національний банк України (НБУ)*: веб-сайт. URL: <https://bank.gov.ua/>.
14. Покришка Д.С. Щодо стимулювання залучення іноземних інвестицій в контексті інноваційного розвитку економіки : резюме. 2018. URL: [http://old2.niss.gov.ua/content/articles/files/111Zapiska-Pokrishka-nnovats\\_P\\_-9599e.pdf](http://old2.niss.gov.ua/content/articles/files/111Zapiska-Pokrishka-nnovats_P_-9599e.pdf).

#### References

1. Blank I. (2001). *Fundamentals of investment management*. Kyiv: Elga-N, Nika-center. (in Ukrainian)

2. Boronos, V., Rybina, L. (2016). Problems of innovation activity financial regulation in Ukraine. *Chernigov Scientific Journal, Ser. Economics and Management*, 1(7), 108-114. (in Ukrainian)
3. Demchyshak, N. (2016). *Financial regulation of innovation activity in Ukraine: monograph*. Lviv: LNU. (in Ukrainian)
4. Heitz V.M. and others (Ed.) (2015). *Innovative Ukraine 2020: national report / for general. ed.*; Kyiv: NAS of Ukraine. (in Ukrainian)
5. Krupka, M., Demchyshak, N. (2019). Structural analysis of innovation activities of enterprises in Ukraine in the context of the formation of priorities of financial regulation. *The world of finance*, 3(60). Retrieved from <http://sf.tneu.edu.ua/index.php/sf/article/view/1243/1246>. (in Ukrainian)
6. Schumpeter, J. (2011). *Theory of economic development*. Kyiv: Kyiv-Mohyla Academy Publishing House. (in Ukrainian)
7. Odotyuk, I. (2010). Promising trends in innovative development of the global and national economy. *Efficient economy*, 4. Retrieved from <http://www.economy.nayka.com.ua/index.php?operation=1&iid=180>. (in Ukrainian)
8. Wilson, K., Silva, F. (2013). Policies for Seed and Early Stage Finance: Findings from the 2012 OECD Financing Questionnaire. *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, 9. doi: <http://dx.doi.org/10.1787/5k3xqsf00j33-en>.
9. About innovation activity: The Law of Ukraine (2002, July, 4) № 40-IV. Retrieved from <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/40-15>. (in Ukrainian)
10. Pisarenko, T.V., Kvasha, T.K. etc. (2019). The state of innovation and activity in the field of technology transfer in Ukraine in 2018: an analytical reference. Kyiv: UkrINTEI. (in Ukrainian)
11. Ukraine in the components of the innovation index. *Bloomberg*: website. Retrieved from <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-01-22/germany-nearly-catches-korea-as-innovation-champ-us-rebounds>. (in Ukrainian)
12. The official site of State Statistic Service of Ukraine. Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua>.
13. Estimation of the volume of foreign direct investment, in which the final controlling investor is a resident (round tripping) for 2010–2019. *NBU*: website. Retrieved from <https://bank.gov.ua/>.
14. Pokryshka, D. (2018). The attraction of foreign investments in the context of innovative economic development: summary. Retrieved from [http://old2.niss.gov.ua/content/articles/files/111Zapiska-Pokryshka-nnovats\\_P\\_-9599e.pdf](http://old2.niss.gov.ua/content/articles/files/111Zapiska-Pokryshka-<u>nnovats_P_-9599e.pdf</u). (in Ukrainian)

---

**Nazar Demchyshak**

D.Sc.(Economics), Professor

Ivan Franko National University of Lviv

1 Universytetska Str., 79000, Lviv, Ukraine

E-mail: [nazar\\_dem@ukr.net](mailto:nazar_dem@ukr.net), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6852-7405>**Oksana Shchurevych**

Ph.D.(Economics), Assistant

Ivan Franko National University of Lviv

1 Universytetska Str., 79000, Lviv, Ukraine

E-mail: [oksana.shchurevych@lnu.edu.ua](mailto:oksana.shchurevych@lnu.edu.ua), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3310-5023>**Yaryna Bavyk**

student

Ivan Franko National University of Lviv

1 Universytetska Str., 79000, Lviv, Ukraine

E-mail: [www.yarka1@gmail.com](mailto:www.yarka1@gmail.com)

## THE ROLE OF FOREIGN INVESTMENTS IN THE UKRAINIAN ENTERPRISES INNOVATIVE DEVELOPMENT FINANCING

The market economy opens wide opportunities for intensification of innovation, so therefore its characteristic feature is the acquisition, use of new knowledge and transformation of knowledge and technologies into a full-fledged factor of production. One of the characteristic features of the market economy and the national economy in general is the ability to attract foreign direct investment, which determines the rapid pace of the country's economic development. Foreign investments, in turn, are indispensable for Ukrainian enterprises in today's realities. Foreign direct investment indicates the long-term interest of foreign investors in the functioning of enterprises, it also stimulates development of enterprises through access to foreign capital. It is a way of development stimulation of enterprises through access to foreign capital. Thus, FDI is a way of combating the problem of low domestic savings. The dynamic development of market relations in Ukraine in the context of the transitive type market transformation requires new approaches to economic management both at the macro level

and at the level of individual enterprises. The problems of creating such mechanisms for managing the activities of enterprises, which, in addition to ensuring a sufficient level of solvency, liquidity and profitability, would contribute to the direct growth of the general level of scientific and technical knowledge and, as a result, its use in order to boost business efficiency. In general, innovation is a novelty in the field of engineering, technology, labor organization or management, based on the use of scientific advances and best practices. Innovation is the result of innovative activity, as an activity aimed at transforming research and development or a new approach to the process of providing services. As a result of research the basic problems of financing of innovative activity of the enterprises are studied. Emphasis is placed on the fact that innovation activity involves attracting investment resources of foreign business entities to the process of development and implementation of innovations.

**Keywords:** innovations, innovative activity of enterprises, foreign investments, investment resources, international movement of technologies.

**JEL classification:** E22, E62, F21, O31, O32.

**Н.Б. Демчишак**

доктор экономических наук, профессор

Львовский национальный университет имени Ивана Франко

ул. Университетская, 1, г. Львов, 79000, Украина

E-mail: [nazar\\_dem@ukr.net](mailto:nazar_dem@ukr.net), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6852-7405>

**А.И. Щуревич**

кандидат экономических наук, ассистент

Львовский национальный университет имени Ивана Франко

ул. Университетская, 1, г. Львов, 79000, Украина

E-mail: [oksana.shchurevych@lnu.edu.ua](mailto:oksana.shchurevych@lnu.edu.ua), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3310-5023>

**Я.А. Бавдик**

студентка

Львовский национальный университет имени Ивана Франко

ул. Университетская, 1, г. Львов, 79000, Украина

E-mail: [www.yarka1@gmail.com](mailto:www.yarka1@gmail.com)

## РОЛЬ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В ФИНАНСИРОВАНИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ УКРАИНЫ

Динамичное развитие экономики Украины в контексте рыночной трансформации транзитивного типа требует принципиально новых подходов к управлению как на макроуровне, так и на микроуровне. Актуальны такие стратегии развития отечественных предприятий, которые, кроме обеспечения достаточного уровня платежеспособности, ликвидности и доходности, способствуют росту уровня научно-технических знаний и их применению для повышения эффективности функционирования предприятий. Современное состояние инновационной деятельности в Украине неудовлетворительное и нестабильное, а его совершенствования, в свою очередь требует значительных финансовых ресурсов, вложения которых не всегда могут обеспечить отечественные субъекты хозяйственной деятельности. Иностранные инвестиции – незаменимые для украинских предприятий в современных реалиях. Прямые иностранные инвестиции (ПИИ) свидетельствуют о долгосрочной заинтересованности иностранных инвесторов в деятельности субъектов хозяйствования и стимулируют их инновационное развитие путем доступа к иностранному капиталу и передовых технологий. Очевидно, что привлечение иностранных инвестиций в предприятия различных отраслей – это не хаотичный бесконтрольный процесс, ответственность за результат которого можно переложить на бизнес-структуры, а слаженная поэтапная деятельность, имеющая целью также и обеспечение необходимого уровня финансово-экономической безопасности. Мировой опыт подтвердил, что внешние инвестиции действуют как акселератор внутренних преобразований, формируя значительную часть совокупных вложений в инновационное развитие национальной экономики, стимулирующих экономический рост и обеспечивают его устойчивость. Оптимальная структура иностранных инвестиций стимулирует инновационный тип развития на основе экономики знаний и информационного общества, а также процессов цифровизации всех отраслей и секторов, происходит, хотя и медленно, в Украине. В результате проведенного исследования изучены основные проблемы финансирования инновационной деятельности предприятий. Акцентируется внимание, что инновационная деятельность предполагает вовлечение в процесс разработки и внедрения новшеств инвестиционные ресурсы иностранных субъектов хозяйствования.

**Ключевые слова:** инновации, инновационная деятельность предприятий, иностранные инвестиции, инвестиционные ресурсы, международное движение технологий.

**JEL classification:** E22, E62, F21, O31, O32.

**Inha Ziankova**

Ph.D.(Economics), Associate Professor

Polotsk State University

29 Blokhin Str., 211440, Novopolotsk, Vitebsk region, Belarus

E-mail: [i.zenkova@psu.by](mailto:i.zenkova@psu.by), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6978-5446>**Halina Yaryhina**

Assistant, Postgraduate student

Polotsk State University

29 Blokhin Str., 211440, Novopolotsk, Vitebsk region, Belarus

E-mail: [g.yarygina@psu.by](mailto:g.yarygina@psu.by)**Rabih Said Sati**

Postgraduate student

Polotsk State University

29 Blokhin Str., 211440, Novopolotsk, Vitebsk region, Belarus

E-mail: [rabih.sati67@gmail.com](mailto:rabih.sati67@gmail.com)**GLOBAL ENERGY SECURITY AND INTERNATIONAL ECONOMIC DEVELOPMENT**

Energy security is at the top of the international political and economic agenda due to its importance for the economic and social development of individual countries, for relations between them, for the global economy and the environment. Indeed, it is difficult to imagine an area where countries are more interdependent than at the confluence of energy, environment, and economic development. Energy security has implications for domestic and foreign policy. This means the interdependence between producer and consumer, where mutual vulnerability and a win-win opportunity are short-term and long-term. The work systematizes the types of energy with the goal of sustainable development: the balance of economic, social, and environmental components, through a model of a circular economy, which allows achieving energy security. The first step is switching from carbon-based energy (oil, gas, coal) to clean energy (solar, wind, hydropower, etc.). However, it is also important to act on the principle of energy efficiency, which is to measure the difference between the actually used energy and the total energy consumed (often higher due to losses). The principle of the circular economy of achieving the most efficient use of resources is the most essential for the development of innovative solutions aimed at the transition to clean energy. Having studied the various approaches by comparison and analogy, we can conclude that the Concept of the circular economy offers effective business models to ensure environmentally friendly resource use, contributing to the achievement of sustainable development goals of society. The article used historical and statistical methods, as well as a system approach to the study of economic phenomena, which helped to identify the relationship between all elements and their roles in the general functioning of the circular economy. Using the method of comparison and scientific modeling, the role of the circular economy in resource-saving, minimizing waste and reducing pressure on the environment is revealed, while achieving significant economic and social results in energy security.

**Keywords:** energy security, circular economy, resources, energy, ecology.

**JEL Classification:** P48, Q43, Q56, Q57.

**Introduction.** Global energy security and sustainability in the 21st century will be less dependent on the total world population than on incomes and their distribution. This, in turn, will depend to a large extent on how effectively the problem of the lack of energy services, which currently limit economic opportunities in less developed regions, is addressed. In addition, energy security will depend on the ability of countries to maintain reliable energy sources to meet their needs.

As the economy develops, the energy needs and priorities of countries change. The evolution of demand at different stages of economic development is changing. As the economy develops, as happened with industrialized countries, there is a tendency to introduce more efficient technologies for the provision of energy services, and the structure of economic activity changes, since energy intensity tends to decrease over time (Воропай, 2005).

Prices play several significant roles in economic production and demand. Most importantly, prices send signals to buyers and sellers. However, it is important to distinguish between prices and costs. There are four types of costs: cash costs, opportunity costs, environmental and healthcare costs, and socio-political costs. Most consumers are mostly prone to cash costs and less to others, although they are also important.

Renewable energy technologies, energy efficiency, advanced energy technologies and related products and services are among the fastest growing investment sectors in recent years, with large developing countries becoming investment leaders, not just technology transfer followers. Despite this progress, total public and private funding for energy-related research, development and deployment remains far less than the amount needed to move to a sustainable, climate-limited world.

Due to their important role in job creation and economic growth, small and medium-sized enterprises are potential leaders in transforming business models in many parts of the world (Макаров, 1998).

**The purpose and tasks.** The purpose of this article is to study the aspects of energy security. Lack of fossil fuels as energy sources, which implies compromises in terms of replacement with renewable energy sources using the principles of a circular economy, while taking into account the social and environmental consequences of specific energy sources. The development of reliable, continuous, affordable and environmentally sound provision of energy services, combined with an emphasis on energy efficiency and energy conservation, is the only way to mitigate the various multi-level aspects of energy security.

For this, the following tasks were set:

- 1) to consider various approaches and definitions of energy security at different stages;
- 2) consider energy sources at the present stage;
- 3) to analyze the global consumption of oil and gas, coal, lignite;
- 4) to analyze the economy of nuclear energy and its future prospects;
- 5) consider ways of using fuel and energy resources and renewable energy sources as a possible way to increase resource efficiency (solar energy, wind energy, biomass energy, geothermal energy, hydropower);
- 6) identify the positive effects of green and circular economies;
- 7) determine the ability of the environment to absorb contaminated waste;
- 8) Consider and analyze possible future energy.

*Energy security.* Energy security may be defined as a partial match between economic security, national security and environmental security.

In fact, economic security can mean creating new jobs or searching for product markets. The idea of national security is that lower energy demand will affect our sense of global security. Environmental safety includes the link between air pollution and health, as well as greenhouse gas emissions and global warming. Moreover, economic security is the security that generates security resources, and within it, energy security is one of the fundamental prerequisites for the normal functioning of the state and the achievement of the welfare of its citizens, which can be transferred to the global level (Popescu, 2015).

Preserving our environment and reducing our dependence on raw materials and energy require a profound transformation of our production and consumption processes, which would not be possible without using the concept of a circular economy. The areas of optimal energy transformation, waste management and water treatment are the triptych on which our economy and the ecological balance of our territories, as well as our planet as a whole, are based.

According to experts from the International Energy Agency (IEA), energy security is a comprehensive concept whose goal is to protect consumers from supply disruptions caused by emergencies, terrorism or inadequate investment in energy market infrastructures. Recently, the greatest attention has been paid to such key issues as international cooperation, optimal organization of markets and unification of the conditions for consumers to access global energy resources.

According to the average forecast scenario of the UN organization, the world population will grow from 6.2 billion people (at the beginning of the XXI century) to 8 billion by 2030 and up to 10 billion people by 2050, with 80% of the population Live in developing countries. The population of the Earth significantly affects energy consumption, but more energy balance depends on the pace of industrial development. For example, in the XX century. The world's population has grown by 3.6



times, while the global energy balance has increased by more than 10 times. The gigantic energy needs were determined by the intensive development of industry mainly in Europe, the United States and Russia.

If other countries of the world developed in recent decades according to a similar scenario, the volume of oil, gas and coal production was many times higher than the current level. For the countries of Southeast Asia in the medium term, extremely high economic growth rates are projected - up to 4% per year. The leader is currently China with an annual growth of 9%. It would be impossible to provide energy for such an economic growth using the technologies of the 20th century. That is why innovative technologies in the energy sector are becoming crucial in the world. In most developing countries, the current lifestyle does not yet require the same energy costs per capita as in Europe or the USA, but by the middle of the 21st century. As a result of industrialization of the economy, these countries will consume half of the global energy balance (Мазур, 2008).

For most professionals, energy security means the necessary energy production in their own country and minimal dependence on foreign imports. However, energy security includes three aspects: providing alternative sources of supply, determining alternative energy routes and ensuring the safety of existing sources and transportation networks (Circular Economy Action Plan).

In March 2019, the European Commission reported on the implementation and progress of key initiatives of its Action Plan for 2015 in the "Report on the Implementation of the Circular Economy Action Plan". Three years after the adoption of the 'Plan of Action for the Circular Economy' is fully completed. His 54 activities were completed, even if work on some of them continues after 2019.

High-level commitments and long-term commitments are key to the development of a circular economy in the EU. This commitment led to the endorsement of the EU Circular Economy Action Plan, with the benefits of including and working in various policy areas to support its implementation. This is also reflected in the growing number of financing opportunities for specific projects. Engaging a wide range of actors from the public and private sectors is critical to a successful transition to a circular economy. The mobilization of these actors and the establishment of strong partnerships may require significant efforts, since this process entails the development of circular economy strategies in various sectors and at different levels of activity.

These initiatives have three clear objectives:

1. Politics: expand cooperation between the EU and third countries in the field of environmental policy by signing political agreements that promote the development of a circular economy, environmentally friendly public procurement and innovative, sustainable and inclusive growth;
2. To gain a better understanding of the environmental problems that third countries face;
3. Support green European companies (especially SMEs), expand their activities abroad and promote green solutions through business partnerships.

Discussions in circular economic missions focus on topics related to eco-innovation, chemicals and plastics, waste, water management, marine pollution, and urban best practices.

The circular economy provides pragmatic and effective solutions for the gradual depletion of vital resources for the functioning of the modern economy. Closing the cycles of materials, water and energy, this "other" economy allows the economy to grow, while reducing extraction from nature.

The circular economy multiplies the productivity of the resources extracted by nature: therefore, it meets the goals set by the EU in terms of efficient use of resources. It is aimed not only at the optimal use of water and raw materials, but also at energy resources.

With regard to energy policy, today the priority is to achieve greater coherence between the overall goals of mitigating climate change and energy security and independence. Energy efficiency is the most effective means of combining the decarbonization of the economy and enhancing EU energy security. The potential for reducing fossil fuel consumption through energy efficiency policies is much greater than replacing these fossil energy sources with other renewable energy sources. Such policies can also contribute to the development of new types of economic activity in member states and at the local level in European regions and cities, thereby creating new pools of long-term jobs, stimulating growth and reducing energy dependence. Nevertheless, energy efficiency as a fundamental instrument of policy and strategy is not sufficiently taken into account by European and national politicians.

At the EU level for 2020, a mandatory goal was set - to achieve 20% energy savings. The EU is likely to miss it by 1% only if its targets for CO<sub>2</sub> emissions and renewable energy sources (for which mandatory targets were set in 2008) are exceeded. The benefits of a binding approach are therefore

tangible and a valuable lesson for policy makers who are responsible for defining policies for the post-2020 regime. In times of economic and energy crisis, energy efficiency combined with diversification of energy sources can help solve current difficulties in the context of the recent Ukrainian and Russian crisis («Circular economy and», 2014).

Energy is not taken into account by economic theorists who write books and develop economic models, except in rare cases, since they rely on a theory that speaks of the role of energy as an engine of economic growth with its share in the total budget of each country, since the prevailing economic models consider that economic growth depends on demand. A consumer who is connected with the reality of the population, that is, with the availability of labor, in addition to investing mainly in savings, the problem is that most of these models neglect the role of energy and are not considered an essential factor in production.

Given the low contribution of the energy sector to GDP of less than 5 percent over the past 25 years, it does not fall under the calculation of economic models adopted by institutions such as Cooperation and Economic Development or the International Monetary Fund, since it believes that the growth is due to the availability of cash.

Energy problems make up a small proportion of analyzes and articles in the international press, except in the case of crises in the Middle East, therefore, it is believed that money is the basis of the economic movement in the world, but capital is inefficient and productive without activating the role of energy, as the availability of labor. Thus, energy is the basis of the movement of the world.

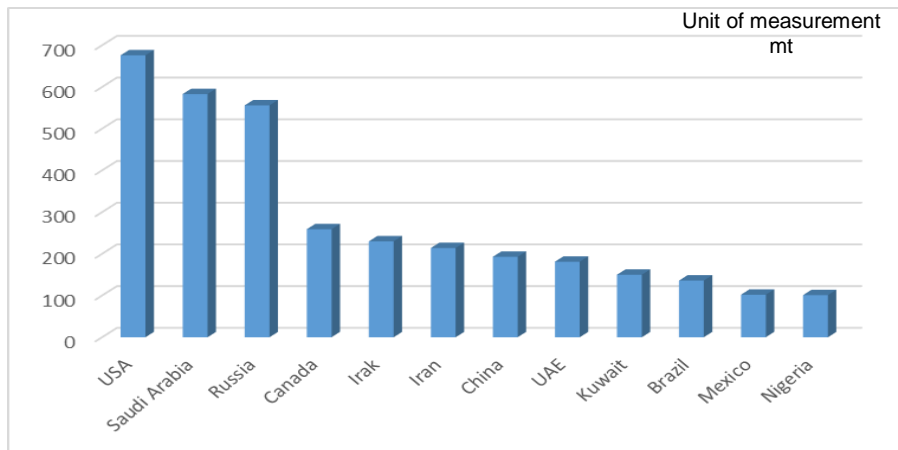
**Sources of energy at the present stage.** An analysis of many studies shows that the potential of the Earth's natural resources can provide humanity with energy for the long term. Oil and gas have a fairly powerful resource, but this "golden fund" of the planet must not only be rationally used in the 21st century, but also be preserved for future generations. But also an analysis of other studies shows that in the future we can expect that oil production will peak and consumption and prices will continue to grow, disputes and conflicts over limited resources will increase and become a constant issue on the international community's security agenda. The risk of conflicts based on gaining access and control over the exploitation of energy resources will remain high.

The energy sector should be a dynamic sector that actively supports the development of the global economy and helps reduce imbalances between countries. In this regard, the overall goal of the global energy strategy is to meet current, medium and long-term energy needs in the energy sector at affordable prices that are most suitable for a modern market economy with a decent standard of living, in terms of quality and safety. In this case, the principles of sustainable development must be taken into account. Thus, due to common goals, which are aimed at ensuring security, maintaining a balance between the import of primary energy resources and the rational efficient use of national reserves based on commercial and economic factors, it represents a priority for the further development of safe and competitive energy.

*Oil and gas consumption.* The energy sector in all countries plays a vital role in socio-economic development. Oil and gas revenues are the main source of income in most countries.

Oil is still the most important natural resource in the Arab world, and all possibilities indicate that this situation will continue in the foreseeable future. Huge oil reserves (such as shale oil in the United States, oil sands in Canada, coal gas in Australia, and deep-sea areas in Brazil).

World crude oil production rose (+ 2%) due to explosive growth in the United States (+ 16.5%). In June 2018, OPEC members agreed to increase oil production to prevent supply shortages and lower prices after previous production cuts were deemed excessive and prices too high. This stabilized world prices before they rose again pending US sanctions on Iranian oil exports. Crude oil production in the United States has increased significantly due to increased exploration and production of oil from rich shale reserves, which has led to the largest annual increase in production for one country in history. This is due to the launch of new projects, steady demand for oil and higher prices (\$ 14 per barrel higher than in 2017). Oil production continued to grow in Russia, the Middle East (with the exception of Iran) and Africa. Latin America, on the other hand, experienced a general decline. Venezuelan political problems, compounded by US sanctions, have led to a 29% drop in oil production, equivalent to one-third of US production growth. Similarly, Iranian oil production fell by 7% after the restoration of international sanctions (Figure 1) (Statistical Yearbook of World Energy, 2019).



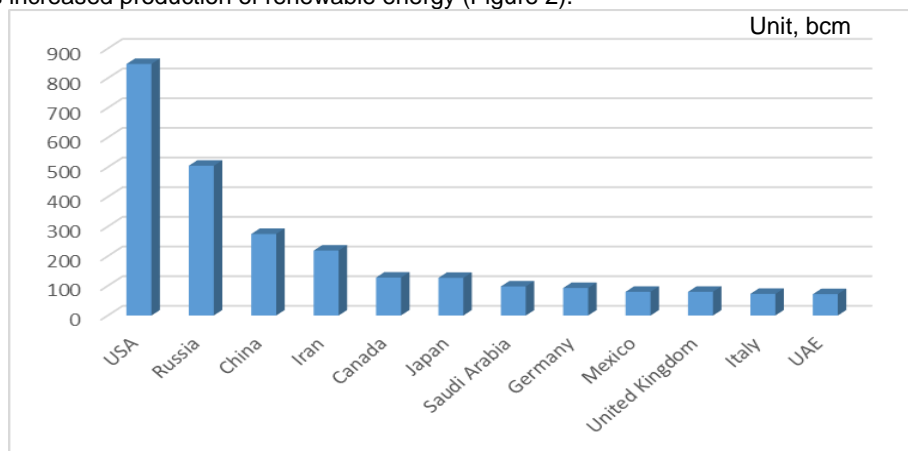
**Figure 1.**

Source: own development based on the data (Statistical Yearbook of World Energy, 2019)

**Gas.** The USA and China contributed to an increase in global consumption of natural gas (+ 5%). World gas consumption in 2018 accelerated thanks to the efforts of the United States and China, which accounted for about two-thirds of additional consumption. In 2018, gas demand in the United States grew by 10%, which was the highest growth rate in the last 30 years, stimulated by the electric power industry (+15 GW of new gas power plants) and construction. Gas consumption also accelerated in China (+ 18%) in accordance with the policy of substituting coal for gas in the electricity and heat supply sectors. Growth has also been observed in India and South Korea due to sustained economic growth. However, Japan's consumption has declined since restarting nuclear reactors has reduced the need for gas-fired electricity production.

Gas consumption also continued to grow steadily in Russia (albeit at a slower pace than in 2017) and accelerated in Canada, Iran and Algeria.

Despite economic growth, gas consumption in Europe, especially in Turkey, France, Germany and Italy, declined due to rising temperatures, increased availability of nuclear and hydropower, as well as increased production of renewable energy (Figure 2).



**Figure 2.**

Source: own development based on the data (Statistical Yearbook of World Energy, 2019)

**Coal, lignite.** World coal production increased (+ 1.9%) for the second year in a row China has strengthened its position as the world's largest producer of coal and brown coal (45% of world production). In 2018, the country approved more than 45 billion Chinese yuan (\$ 6.7 billion) for new

coal mining projects. The recent gas shortage in the country has weakened the government's motivation to switch from coal to gas used for space heating and has retained its appetite for coal. Coal and brown coal production in China accounted for 70% of global growth. The increase in coal imports to China (by 4% compared with 2018, the highest growth over the past four years) supported a strong international coal market, boosting production in Australia, Indonesia and Russia, the three main suppliers of coal. In India, there was a significant increase in production (+ 5.3% in 2018), due to domestic demand and the government's ambitions to reduce dependence on imports. Coal production in the United States fell its lowest level in 39 years, despite rising exports. Coal mining also continued to decline in the European Union, as member states are increasingly committing themselves to rid the economy of coal.

Oil, gas and coal until the end of the XXI century. Will remain the basic elements of energy, their share will be about half of the global energy balance. The rational use of non-renewable resources is the most important task of the world community. Currently, oil, gas and coal are used primarily as fuel, and only 4–5% of their volume is supplied to the chemical industry. In the future, a multiple increase in the production of non-fuel products (synthetic materials, fertilizers, etc.) will be required. Oil and gas will retain their leading positions not only as sources of energy, but also as the most important raw material for obtaining special materials necessary for the development of modern civilization. According to forecasts, by the middle of the XXI century. In the chemical industry, up to 10% of hydrocarbons produced will be used, and by the end of the century - up to 30%. These volumes should be excluded from the global fuel and energy complex (the load on other energy sectors will increase accordingly) (Figure 3).

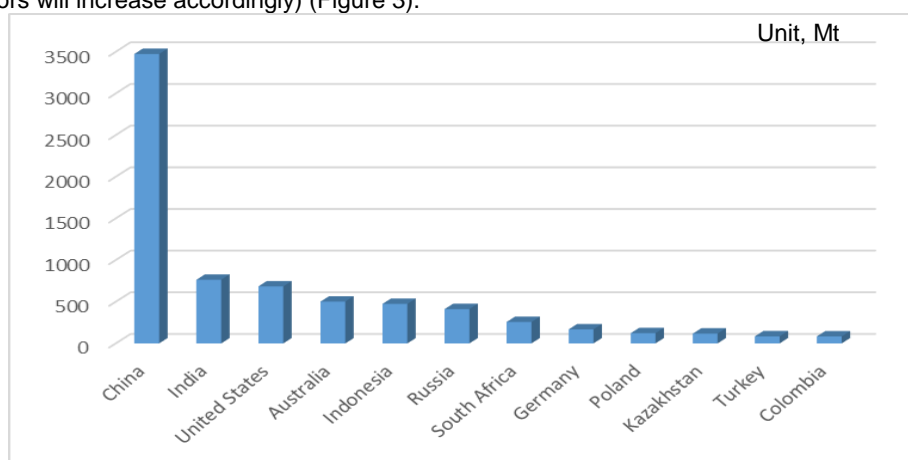


Figure 3.

Source: own development based on the data (Statistical Yearbook of World Energy, 2019)

*Economics of nuclear energy.* Investments in nuclear energy, like investments in other areas of electricity production, are economically justified if two conditions are met: the cost of a kilowatt hour is not more than with the cheapest alternative production method, and the expected demand for electricity is high enough so that the generated energy can be sold at a price in excess of its cost. In the early 1970s, world economic prospects looked very favorable for nuclear power: both the demand for electricity and the prices of the main types of fuel — coal and oil — were growing rapidly. As for the cost of building a nuclear power plant, almost all experts were convinced that it would be stable or even begin to decline. However, in the early 1980s, it became clear that these estimates were wrong: the growth in demand for electricity stopped, the price of fossil fuels not only did not increase anymore, but even began to decline, and the construction of nuclear power plants was much more expensive than anticipated in the most pessimistic forecast. As a result, nuclear energy everywhere entered a period of serious economic difficulties, the most serious in the country where it arose and developed most intensively - in the United States.

If you conduct a comparative analysis of the economy of nuclear energy in the United States, it becomes clear why this industry has lost competitiveness. Since the early 1970s, the cost of a

nuclear power plant has risen sharply. The cost of a conventional thermal power plant consists of direct and indirect investments, fuel costs, operating costs and maintenance costs. Over the life of a coal-fired power plant, fuel costs average 50-60% of total costs. In the case of a nuclear power plant, investments dominate, accounting for about 70% of all costs. Capital expenditures for new nuclear reactors on average significantly exceed the costs of fuel from a coal-fired power plant over their entire service life, which negates the advantage of fuel savings in the case of a nuclear power plant.

*Prospects for nuclear power.* Among those who insist on the need to continue the search for safe and economical ways to develop nuclear energy, two main directions can be distinguished. Supporters of the first believe that all efforts should be focused on eliminating public distrust in the safety of nuclear technology. To do this, it is necessary to develop new reactors that are safer than existing light-water ones. Two types of reactors are of interest here: a “technologically extremely safe” reactor and a “modular” high-temperature gas-cooled reactor.

A prototype modular gas-cooled reactor was developed in Germany, as well as in the USA and Japan. Unlike a light-water reactor, the design of a modular gas-cooled reactor is such that the safety of its operation is ensured passively – without direct actions by operators or an electrical or mechanical protection system. In technologically extremely safe reactors, a passive protection system is also used. Such a reactor, the idea of which was proposed in Sweden, apparently did not advance beyond the design stage. But he received serious support in the United States among those who see his potential advantages over a modular gas-cooled reactor. But the future of both options is vague due to their uncertain cost, development difficulties, as well as the controversial future of nuclear energy itself.

At nuclear power plants (NPPs), about 16% of the world's electricity is generated, and for many developed countries their share exceeds 60–70%. Currently, nuclear power plants have been built in 32 countries, with about 70% of the world's electricity production coming from 5 of them (USA, France, Japan, Germany and Russia). A world nuclear program is being formed that provides uniform safety standards and provides for controlled access of developing countries to peaceful nuclear technologies. The international cooperation of the leading countries in world energy is expanding. In the XXI century. The structure of nuclear energy will change. Fast neutron reactors will be developed and in the future thermonuclear fusion, the introduction of which will not only greatly increase the capacity of the nuclear industry, but also make it as safe as possible. In addition, the use of breeder reactors increases the efficiency of the use of uranium ore by 60 times, which will provide nuclear energy with resources for at least a thousand years.

Modern technologies ensure reliable disposal of radioactive waste, and the transition to a closed nuclear cycle will allow for their processing and reuse in new generation reactors. As a result of large-scale international events on the safety of nuclear power plants and waste disposal, public confidence in nuclear energy has increased. In most countries, multiple growth of the nuclear industry is planned (Figure 4).

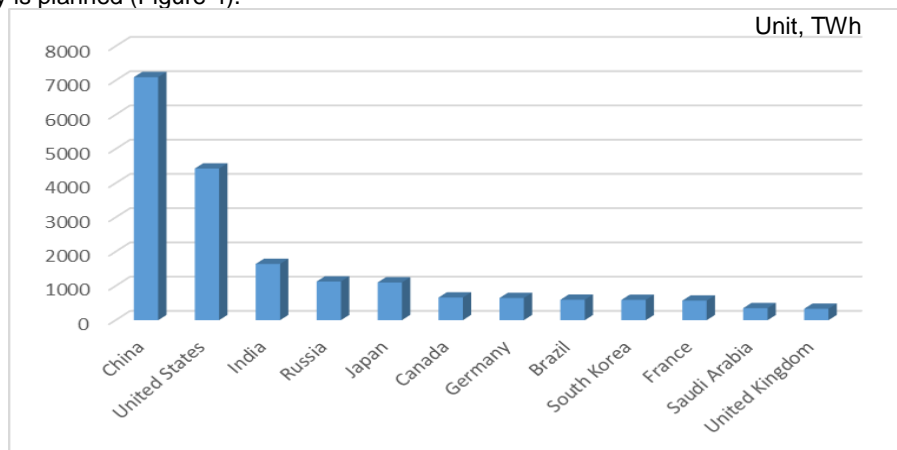


Figure 4.

Source: own development based on the data (Statistical Yearbook of World Energy, 2019)

China and the United States accounted for three-quarters of the growth in global electricity production in 2018. The main increase in global electricity production in 2018 occurred in Asia (+ 6.1%): China accounted for almost 60% of global growth thanks to strong demand and the rapid development of generating capacities, followed by India, Japan, South Korea and Indonesia.

Electricity generation also increased in the United States (+ 3.6%), as weather conditions and economic growth stimulated electricity consumption, while in Canada it decreased slightly. Electricity production continued to grow in Russia (economic recovery), the Middle East and Africa. In Latin America, it remained stable as growth in Brazil and Mexico was offset by a strong recession in Venezuela caused by political tensions.

In Europe, electricity production remained stable despite growth in France and Turkey due to increased production of hydropower and renewable energy (plus improved nuclear availability in France). On the other hand, electricity production declined in Belgium (significant inaccessibility of atomic energy), Germany, Italy and the United Kingdom (mild winter).

Use of fuel and energy resources and renewable energy sources as a possible way to increase resource efficiency

Renewable energy is defined as an inexhaustible and rapidly renewable source of energy. Renewable energy is obtained through the use of ordinary natural phenomena, such as wind, hydropower, plant energy, or the energy of other planets, such as sunlight or radiated from the Earth's core (geothermal energy).

*Solar power.* This energy is the production of heat by converting the energy inherent in sunlight. This energy attracts the heat of the sun and its photovoltaic cells and transfers it to the water cycle to supply houses with hot water or heating. There are several methods for the efficient use of solar energy, which can be divided into three main categories: thermal applications, electricity production and chemical processes, and the most widely used areas of application are water heating. Electricity is now increasingly being generated by photovoltaic systems and solar thermal technology, as the focus is on converting sunlight into electricity using solar panels. The advantages of photovoltaic cells lie in their ability to convert solar energy directly into electricity and in its ease of use, which makes them suitable for use, especially in developing countries where there are no large generators. It should be noted that the output of these cells remains limited, since the amount of energy received depends on the geographical location and is associated with climatic conditions, and the period of use is no more than twenty years. This means that the energy of fossil fuels (such as oil and coal) can be replaced, but there is a problem of their storage, since this energy cannot be stored for years. On the other hand, it can be used to produce 50% of the energy needed for heating. The cost of solar thermal energy is still relatively high due to the high investment cost necessary for its construction, which can only be restored after a relatively long period, which can last from 10 to 15 years.

In this context, the Greenpeace report of October 7, 2005, entitled Concentrated Solar Thermal Energy, stated that by 2025, solar energy would provide clean electricity for two decades to more than 100 million people in areas of the sun most exposed to the sun. . Greenpeace encourages decision makers to support this modern, sustainable industry and invest in this new technology. The report also shows how the Middle East and North Africa can become the main center of solar energy production in the world and be able to export this energy to Europe.

Solar energy has proven its technical and economic sufficiency in the field of heating water and generating electricity using solar cells, and solar energy from other energy sources is of excellent quality in reducing fuel consumption and environmental pollution. Solar energy is almost free, but requires large costs for the production and conversion of energy-generating devices. Modern research aims to reduce these costs to a minimum. Today it has become possible to design solar power plants with a capacity of 80 hybrid megawatts, which operate on solar energy during the day and natural gas at night, thereby reducing the cost per kilowatt hour is very high. However, prices for solar energy do not obey the well-known law of supply and demand, but depend on the law of economies of scale.

*Wind energy.* A 2006 World Wind Energy Association (WWEA) report indicated that wind energy technology is the most dynamic source of energy and the most promising alternative to fossil fuel production. Wind power is considered one of the most important sources of renewable energy. The cost of wind energy has become competitive compared to traditional energy, since the cost of producing a kilowatt of wind energy has reached \$ 1,000, while the cost of kW of production from

conventional energy is up to \$ 800. Currently, wind energy generates more than 1% of global electricity consumption.

The cost of electrical energy generated by wind energy has become very low. The use of intelligent electronic controls, the use of streamlined surfaces and the continuous improvement of the materials used in the production of wind energy have provided additional benefits in providing such energy.

*Biomass energy.* Biomass is already the leading source of renewable energy in Europe, but it has not yet fully revealed its potential, because even when produced and consumed locally, it is an important component of the circular economy in the field of energy. As a substitute for fossil fuels, it significantly reduces CO<sub>2</sub> emissions and protects users from price fluctuations that are characteristic of oil and gas markets. Recycling wood waste is also a potential source of fuel, and prudent reforestation also contributes to CO<sub>2</sub> capture.

Many economists point out that biofuels are a green alternative to oil, and there are two main brands on the world market - biodiesel and ethanol, which are usually produced from food crops. Ethanol is extracted from sugarcane, corn, wheat and other grains containing sugar or starch and is added to gasoline, and it makes up more than 90% of the total biofuel production in the world.

Options for solar energy provide an implicit accumulation of green matter in biomass, which is formed as a result of photosynthesis, and store part of the solar energy in the form of chemical energy, which can be restored by burning the plant.

Unlike fossil fuels, biomass has several advantages, as it is available in most parts of the Earth and contains less than 0.1 percent sulfur and 3 to 5 percent ash and is equivalent to the amount of carbon dioxide released from biomass during combustion. This means that bioenergy does not emit any additional carbon dioxide into the atmosphere.

Biomass is widely used to generate electricity and heat in the forest industry. The remaining wood waste obtained during the production process uses fuel for cogeneration systems operating on turbine turbines. This method is economical only in areas where cheap biomass fuel is widely available.

One of the striking examples of the efficient use of materials and energy in industry is Finland.

Finland's pulp and paper industry is a prime example of a large industry where almost all materials and by-products from wood processing are already used to produce many types of products or to generate renewable energy. Finnish firms are quickly finding new uses for innovative wood biomaterials, thereby improving the use of biomass from the rationally managed forests of Finland, where more wood is harvested each year than harvested.

Improving the process of using raw materials, as a rule, goes hand in hand with energy savings. As a cold climate country that does not have its own fossil fuel reserves, Finland has long recognized the need for energy efficiency in industry and residential buildings. Given the need to reduce emissions and reduce global warming, the dissemination of such experiences is now more important than ever.

In addition to building sustainable carbon-neutral bioeconomics by rationalizing the use of forest biomass, Finland is also actively introducing the concept of a circular economy in other key areas.

Finnish forest machine manufacturers Ponsse were the first to adopt the modular product concept by starting to assemble machines from multi-purpose parts that can be easily removed and sent for maintenance and reuse, even if only through their international sales network.

*Geothermal energy.* Geothermal energy depends on the use of energy contained in the soil for heating or converting it into electricity. To produce energy from the bowels of the earth, water is heated underground, and then uses its thermal energy to generate electricity. The most important part of the energy hiding on Earth is related to the radioactivity of the rocks that make up the earth's crust. This can be described as a type of natural nuclear energy that comes from the decomposition of uranium, thorium and potassium. This energy is not related to climate change, and the duration of the geothermal mines is estimated at tens of years. A 2007 report by the International Geothermal Association indicates that the world's geothermal energy has reached 7.9 gigawatts, an increase of 800 megawatts than in 2005. This clean energy is used by most countries in the world to combat environmental pollution, and the total energy capacity is distributed. Geothermal in different proportions for producing countries.

Similarly, the 2009 GEO report indicated that the Australian government announced a \$ 43 million project to help extract energy from the heat of the earth, being the world's largest coal

exporter, which generated about 77% of its electricity. This makes it the world's largest source of population pollution.

The report added that only 1% of geothermal energy in Australia can meet the need for clean electricity for 26,000 years. This technology, sometimes called "hot stones," has enormous potential for Australia, on the other hand, as a way to counter climate change and national energy security, and that the first installations of this energy can start operating in 2012. Switzerland is also a world leader in the exploitation of geothermal energy. It has the highest percentage of underground energy facilities, since the number of installations based on investments of the interior of the Earth (both wind and water) has reached 50,000 installations, but it lacks stations that convert this energy into electrical energy, unlike that was found in Germany and even in Italy, which, thanks to the underground power station in Tuscany, managed to become the first producer of this type of electricity (Kalogirou, 2009).

**Hydropower.** Hydroelectric power plants produce electricity using the power of (falling) water, which drives the so-called turbine, which in turn rotates the metal axis connected to the generator. The principle is to build a river water dam to store large amounts of water and to obtain great heights, and thus the water is taken through pipes from the bottom of the dam wall, where the water pressure is proportional to the height of the dam water to reach the turbine blades and make it rotate that, in turn, connected with the axis of the generator. And when the magnetic poles rotate in the generator, alternating electric current will be generated in the windings. The height of the water in the tank is stored in energy. When the dam opens, the water passing through the turbine turns into kinetic energy. The amount of generated electricity is determined by several factors, two of which are the volume of running water and the height of the dam surface from the turbine (engine). As well as the height and flow of water increases, electrical energy is generated. This energy is related to the amount of stored water.

Alternative energy has come to the fore in the energy sector of Belarus. In the Republic of Belarus, more than twenty thousand small rivers flow, the length of which is 90 thousand kilometers. Small hydroelectric power plants have been built in the country. Osipovich Hydroelectric Power Station was first built in 1954 on the Svisloch River. Its capacity was only 2.25 MW., which is still in effect to this day.

However, by the 60s, the small hydroelectric power station had gone aside due to the emergence of state power systems. Consumers in rural areas were transferred to a powerful new system, and the need for small hydropower plants disappeared on its own. As a result, by the end of the 80s in Belarus there were only six hydroelectric power plants, which produce more than 18 million kilowatts annually.

Over time, energy was converted by a small hydropower plant (SHP). In this case, alternative sources of energy in Belarus as it turned out to be possible to acquire, restore. Representatives of the Greens confirm that small hydropower plants have no environmental burden.

The Belarusian authorities planned to double the total capacity of hydroelectric power plants. In this regard, a certain interest in the construction of small hydropower plants in the country is shown by foreign investors, who take 78.4% for the construction of small energy costs.

A hydroelectric power station for generating electricity provides an important part of the demand for electricity in Lebanon. In connection with this, several projects for water supply on the river and sources appeared, covering 16 factories with a total capacity of 283,146 megawatts, in particular three Litani plants with a total capacity of 191,500 megawatts, accounting for 67.6% of production. The annual production volume (more than 20 years) reached 722 MW / hour, which accounts for Litani factories, of which about 500 MW / hour. Experts note that the capacity of the hydraulic unit in Lebanon is estimated at 284 megawatts, and its current production is less than 48 megawatts.

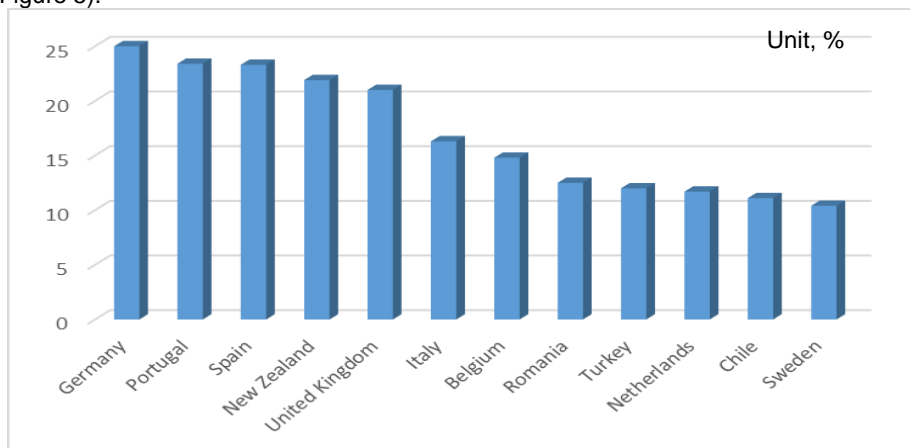
In light of the growing shortage of electricity generation and unprecedented losses, as well as an increase in demand for consumption (current demand of no less than 3,000 megawatts compared to actual production of about 1,400 megawatts), as well as the need to preserve the environment, attention was directed to Renewable energy, the most important of which is hydropower, on the availability of potential water energy in Lebanon and its economic water projects (Белорусская Атомная Электростанция).

The Ministry of Energy and Water Resources is currently working on the search for the best technical, financial and political solutions to reduce the budget deficit as soon as possible in a way that is consistent and integrated with the electricity policy document approved by the Cabinet of



Ministers in its decision No.1, which formed a common framework for the sector. Electricity in Lebanon is parallel, and to facilitate the receipt of the promised funds for the energy sector from the CEDRE conference, the Ministry of Energy and Water collaborated during 2018 with the World Bank to prepare assessment studies of the energy sector in Lebanon, where it issued a series of recommendations after scheduling decisions (AES Ironwood CCGT Power Plant).

The share of wind and solar energy is growing rapidly and steadily (0.8 points in 2018), reaching 7.5% of the energy balance. In 2018, the share of wind and solar energy in the global energy balance increased by 0.8 points, since in 2018 it accounted for more than 30% of the total additional electricity generation (16% for solar energy and 15% for wind). In 2018, the share of wind and solar energy in all regions, especially in Latin America (large-scale introduction of renewable energy sources in Brazil and Chile), Asia (China, India and Japan) and Europe (especially in Germany, Great Britain, Belgium and Turkey), Continued to grow, driven by lower technology costs and ambitious policies. Wind and solar technology is also gaining momentum in the United States and Australia. They still remain negligible in Africa and in fossil fuel extraction areas (CIS and Middle East) (Figure 5).



**Figure 5.**

Source: own development based on the data (Statistical Yearbook of World Energy, 2019)

Ways to Improve Energy Efficiency. Currently, there is growing interest and competition for serious investments in the development of alternative energy programs and technologies, as well as the introduction and use of green technologies in several areas, which together will determine the future energy in the world.

Economic energy, in an economic concept, is an expression intended for energy production, investment, consumption and the benefits arising from this, and includes all means and procedures aimed at increasing the return on energy use and reducing its losses to a minimum, without affecting Economic growth, that is, the consumption of the least.

Likewise, energy conservation aims to extract as much energy as possible from its primary sources, while preserving the environment and minimizing its harm.

The circular economy provides pragmatic and effective solutions for the gradual depletion of vital resources for the functioning of the modern economy. Closing the cycles of materials, water and energy, this "other" economy allows the economy to grow, while reducing extraction from nature.

The circular economy multiplies the productivity of resources produced by nature in terms of resource efficiency. It is aimed not only at the optimal use of water and raw materials, but also at energy resources.

The potential for reducing fossil fuel consumption through energy efficiency policies is much greater than replacing these fossil energy sources with other renewable energy sources.

High energy consumption in the processing industries raises a number of serious environmental problems. Lack of equipment and a lag in technology led to a significant excess of total emissions. The amount of total annual emissions of industrial pollutants is increasing. Pollution of air, water and

solid waste is a serious threat to human health and environmental safety. The technical bottlenecks and environmental problems of the processing industries severely impede sustainable development. With economic development, population growth and improving living standards, the amount of energy consumed will undoubtedly increase in the future. Therefore, improving energy efficiency is vital to energy conservation efforts in the manufacturing industry. There is tremendous potential for energy savings in the manufacturing industry. Energy-saving technologies - technical updating, elimination of obsolete equipment, new production facilities using advanced technologies.

*Positive effects of green and circular economies.* The circular economy is one of the directions of the green economy, offering the state and business modern approaches to improving resource efficiency, achieving a social effect in the sphere of consumption of goods, in particular, due to the expanded responsibility of the manufacturer, as well as reducing the environmental footprint of production and manufactured goods. The concept of a circular economy is the practical basis for the implementation of the green economy and offers effective business models to ensure more environmentally friendly resource use, contributing to the achievement of the goals of sustainable development of society (Yaryhina, 2019).

Some economists argue that policies that do not address environmental issues such as resource depletion, biodiversity loss, increasingly intense storms and floods and droughts due to climate change can lead to job losses and livelihoods. Therefore, solving environmental problems opens up opportunities for workers and employers and reflects economic growth. Thus, today's climate change industry will be at the forefront of the CleanTech sector. Global efforts to combat climate change and its effects have changed employment and investment patterns in the green economy. A large number of jobs and millions of green jobs were created in sectors such as renewable energy, energy efficiency of buildings, sustainable transport systems, agriculture, environmental protection, industry, research and development, management, activities and services. Green jobs are jobs that help mitigate the environmental threats facing humanity. Thus, the Clean Development Mechanism and the joint implementation tools included in the Kyoto Protocol, according to which companies and governments can receive carbon credits by supporting specific emission reduction projects, are potential financing mechanisms for green projects.

*The ability of the environment to absorb contaminated waste.* The ability of the environment to absorb contaminated waste and other impacts of energy technology is limited. This is manifested in two main classes of environmental costs: "external" costs, which are imposed by society's corruption on society and do not affect the financial accounts of consumers and energy producers, and "input costs", which represent an increase in financial costs caused by measures aimed at To reduce external costs.

Both types of environmental costs have been and are increasing for many reasons, including: reduced quality in fuel production basins and energy transmission sites, the need to transport more materials over long distances and the construction of larger facilities, as well as the growing volume of contaminated waste from energy systems and the need to meet The ability of the environment to absorb waste. Such waste is not contaminated, and pollution control costs tend to increase with increasing pollution. The combination of increased energy consumption with a decrease in the quality of resources requires the removal of an increasing percentage of pollutants in order to maintain the level of damage unchanged. And this means an increase in input costs, in addition to the fact that public and political interest in the environment extends the time for choosing licensing and construction of energy facilities, and also increases the frequency of changes to project specifications before implementation and guidelines, which leads to another increase Costs.

Waste recovery underlies the concept of a circular economy. This should be one of the main pillars of the industrial renaissance in the EU. The waste sector can and should contribute to improving the efficiency of resource use in the economy, provided that appropriate policies are applied. This is consistent with the leading EU initiative for a resource-efficient Europe, which was launched in 2011 as part of the Europe 2020 Strategy. The initiative supports the transition to a resource-saving low-carbon economy to achieve sustainable growth («Circular economy and», 2014).

*Energy of the future.* Assuming that by 2100 the vast majority of the world's population should be provided with energy at a level corresponding to today's consumption in developed countries, the full satisfaction of humanity's energy needs in 2100 with a population of 11.213 billion will amount to 55.98 billion toe / Year ( $2.34 \times 10^{21}$  J / year).

With an average energy production efficiency of 68% in 2100, 81.68 billion toe / year ( $3.42 \times 10^{21}$  J / year) should be produced, or 4.2 times more than in 2015.

All this energy, in accordance with physical laws, will become thermal waste and their accumulation will inevitably lead to catastrophic global warming, which can reach 5.5-7 ° C by 2100, rise in ocean level by 6-9 m, disappearance of glaciers - sources of drinking water For many regions.

To date, there are no sources capable of providing even part of the energy production required by 2100, especially with the upcoming exhaustion of hydrocarbons.

The only source of energy that is able to provide the future of mankind is the Sun, which in 1 hour gives energy to the Earth in the volume of consumption of all mankind in 2015.

However, the problem is that the density of solar energy at the equator does not exceed 360 W / m<sup>2</sup> and solar panels with an area of about 10 million km<sup>2</sup>, taking into account the areas for maintenance and a 4-hour duty cycle, will be required to provide humanity with energy.

For comparison, the total area of the EU countries is 4.3 million km<sup>2</sup>, Kazakhstan - 2.72 million km<sup>2</sup>, the United States - 9.5 million km<sup>2</sup>.

In addition, about 200 million tons of today's most advanced batteries will be needed, with an annual replacement of 30 million tons.

Other energy sources also do not have a long-term global perspective: hydropower - the potential is almost exhausted, wind - low power density, uncontrolled frequency.

Nuclear and thermonuclear energy, according to the models of individual organizations, are able to provide the world's energy needs of mankind for many centuries, but this will inevitably lead to environmental problems and an increase in the rate of global warming (Школьник, Канимов, & Канимова, 2019).

In the XXI century. Oil, gas and coal will remain the main sources of global energy. The high efficiency of these energy sources is of great importance for the sustainable development of mankind. At the same time, the global energy development strategy should take into account the prospects for using environmentally friendly energy sources and the latest technologies for their development, which will guarantee the energy security of our civilization. The world community must make a grandiose scientific and technological breakthrough in the development of the energy of the earth's interior, the ocean, the sun, space and the peaceful atom. Only then can we satisfy the growing demand for clean, plentiful, reliable and safe energy - the basis of a high standard of living, a developed economy and culture, international and national security. We must multiply this source of vitality and transfer it to the reliable hands of our descendants.

**Conclusion.** "The energy sector, which for decades has contributed to the growth and prosperity of the global economy, has contributed to increased emissions and is therefore responsible for reducing them," says Eni CEO Claudio Descalzi. (<https://www.eni.com/en-IT/circular-economy/sustainable-world.html> Mike Scott), This means that we all need to use energy more efficiently in order to be able to separate economic growth from use Resources and greenhouse gas emissions. One of the best ways to do this is to apply the principles of a circular economy to energy production and consumption. The circular economy provides pragmatic and effective solutions for the gradual depletion of vital resources for the functioning of the modern economy. Closing the cycles of materials, water and energy, this "other" economy allows the economy to grow, while reducing extraction from nature.

The concept of a circular economy is the practical basis for the implementation of the green economy and offers effective business models to ensure more environmentally friendly resource use, contributing to the achievement of sustainable development goals of society.

In fact, economic security can mean creating new jobs or searching for product markets. The idea of national security is that lower energy demand will affect our sense of global security. An analysis of many studies shows that the potential of the Earth's natural resources can provide humanity with energy for the long term. But an analysis of other studies also shows that in the future we can expect that oil production will peak and consumption and prices will continue to grow, disputes and conflicts over limited resources will increase and become constant. The energy sector in all countries plays a vital role in socially And economic development Oil, gas and coal until the end of the 21st century. Will remain the basic elements of energy, their share will be about half of the global energy balance. The rational use of non-renewable resources is the most important task of the world community.

Investments in nuclear energy, like investments in other areas of electricity production, are economically justified if two conditions are met: the cost of a kilowatt hour is not more than with the cheapest alternative production method, and the expected demand for electricity is high enough so that the generated energy can sell.

Renewable energy is defined as an inexhaustible and rapidly renewable source of energy. Renewable energy is obtained through the use of ordinary natural phenomena, such as wind, hydropower, plant energy, or the energy of other planets, such as sunlight or radiated from the Earth's core (geothermal energy).

The ability of the environment to absorb contaminated waste and other impacts of energy technology is limited. This is manifested in two main classes of environmental costs: "external" costs, which are imposed by society's corruption on society and do not affect the financial accounts of consumers and energy producers, and "input costs", which represent an increase in financial costs caused by measures aimed at To reduce external costs.

The only source of energy that is able to provide the future of mankind is the Sun, which in 1 hour gives energy to the Earth in the volume of consumption of all mankind in 2015.

### Література

1. Энергетическая безопасность. Термины и определения / Отв. редактор чл.-корр. РАН Воропай Н.И. М.: ИАЦ Энергия, 2005. 60 с.
2. Макаров А.А. Мировая энергетика и Евразийское энергетическое пространство. М.: Энергоатомиздат, 1998. 280 с.
3. Popescu M.-F. (2015). The Economics and Finance of Energy Security. *Procedia Economics and Finance*. 2015. Vol. 27. P. 467–473. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)01022-9](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)01022-9).
4. Мазур И.И. Глобальная энергетическая безопасность. Век глобализации. 2008. №1. С.57–69. URL: <https://www.socionauki.ru/journal/articles/129825/>.
5. Circular Economy Action Plan. The EU Switch to green Flagship Initiative, EU Best Practise. URL: <https://www.switchtogreen.eu/wordpress/wp-content/uploads/wp-post-to-pdf-enhanced-cache/1/circular-economy-strategy.pdf>.
6. Circular economy and resource efficiency: a driver of economic growth in Europe. 2014. European Issue n°331. URL: [https://www.robert-schuman.eu/en/european-issues/0331-circular-economy-and-resource-efficiency-a-driver-of-economic-growth-in-europe#ancr\\_1](https://www.robert-schuman.eu/en/european-issues/0331-circular-economy-and-resource-efficiency-a-driver-of-economic-growth-in-europe#ancr_1).
7. Statistical Yearbook of World Energy. 2019. URL: <https://yearbook.enerdata.ru/crude-oil/world-production-statistics.html>.
8. Kalogirou S. Solar energy engineering: processes and systems (1st Edition)/ USA: Academic Press Elsevier Inc. 2009. 778 p.
9. Республиканское Унитарное Предприятие «Белорусская Атомная Электростанция». URL: <http://belaes.by/ru/>.
10. AES Ironwood CCGT Power Plant, Lebanon, PA. URL: <https://www.power-technology.com/projects/aes/>.
11. Yaryhina H. Analysis of the concepts of sustainable development of green and circular economies. Proceedings of young specialists of Polotsk State University "Economic Sciences". 2019. No. 26 (96). P. 82–85.
12. Школьник В., Канимов Б., Канимова Э. Всемирная энергетическая система. 2019. URL: <http://www.atominfo.ru/news/a0790.htm>.

### References

1. Voropay, N.I. (Ed.). (2005). Energy security. Terms and definitions. Moscow: IAC Energy. (in Russian)
2. Makarov, A.A. (1998). World energy and the Eurasian energy space. Moscow: Energoatomizdat. (in Russian)
3. Popescu M.-F. (2015). The Economics and Finance of Energy Security. *Procedia Economics and Finance*, 27, 467-473. doi: [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)01022-9](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)01022-9).
4. Mazur, I.I. (2008). Global energy security. *The Age of Globalization*, 1, 57–69. Retrieved from <https://www.socionauki.ru/journal/articles/129825/>. (in Russian)
5. Circular Economy Action Plan. The EU Switch to green Flagship Initiative, EU Best Practise. Retrieved from <https://www.switchtogreen.eu/wordpress/wp-content/uploads/wp-post-to-pdf-enhanced-cache/1/circular-economy-strategy.pdf>.

6. Circular economy and resource efficiency: a driver of economic growth in Europe. (2014). European Issue n°331. Retrieved from [https://www.robert-schuman.eu/en/european-issues/0331-circular-economy-and-resource-efficiency-a-driver-of-economic-growth-in-europe#ancre\\_1](https://www.robert-schuman.eu/en/european-issues/0331-circular-economy-and-resource-efficiency-a-driver-of-economic-growth-in-europe#ancre_1).
7. Statistical Yearbook of World Energy. (2019). Retrieved from <https://yearbook.enerdata.ru/crude-oil/world-production-statistics.html>.
8. Kalogirou, S. (2009). Solar energy engineering: processes and systems (1st Edition)/ USA: Academic Press (Elsevier Inc.)
9. Republican Unitary Enterprise «Belarusian Atomic Power Plant». Retrieved from <http://belaes.by/ru/>.
10. AES Ironwood CCGT Power Plant, Lebanon, PA. Retrieved from <https://www.power-technology.com/projects/aes/>.
11. Yaryhina, H. (2019). Analysis of the concepts of sustainable development of green and circular economies. Proceedings of young specialists of Polotsk State University "Economic Sciences", 26(96), 82-85.
12. Shkolnik, V., Kanimov, B., Kanimova, E. (2019). World energy system. Retrieved from <http://www.atominfo.ru/newsz/a0790.htm>. (in Russian)

**І.В. Зенькова**

кандидат економічних наук, доцент

Полоцький державний університет

вул. Блохіна, 29, м. Новополоцьк, Вітебська обл., 211440, Республіка Білорусь

E-mail: [i.zenkova@psu.by](mailto:i.zenkova@psu.by), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6978-5446>**Г.М. Яригіна**

асистент, аспірант

Полоцький державний університет

вул. Блохіна, 29, м. Новополоцьк, Вітебська обл., 211440, Республіка Білорусь

E-mail: [g.yarygina@psu.by](mailto:g.yarygina@psu.by)**Рабіх Саїд Саті**

аспірант

Полоцький державний університет

вул. Блохіна, 29, м. Новополоцьк, Вітебська обл., 211440, Республіка Білорусь

E-mail: [rabih.sati67@gmail.com](mailto:rabih.sati67@gmail.com)**ГЛОБАЛЬНА ЕНЕРГЕТИЧНА БЕЗПЕКА ТА МІЖНАРОДНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК**

Питання енергетичної безпеки – одні з найважливіших в міжнародному політичному та економічному порядку денному в силу їх важливості для економічного і соціального розвитку окремих країн, відносин між ними, а також для світової економіки та навколишнього середовища. Дійсно, важко уявити область, в якій країни є більш взаємозалежними, ніж в сфері злиття енергетики, навколишнього середовища та економічного розвитку. Енергетична безпека має значення для внутрішньої і зовнішньої політики. Це означає взаємозалежність між виробником і споживачем, де взаємна уразливість і взаємна вигода є і короткостроковими, і довгостроковими. У статті систематизовано види енергії з метою сталого розвитку: баланс економічної, соціальної та екологічної складових за допомогою моделі економіки замкнутого циклу, яка дозволяє досягти енергетичної безпеки. Першим кроком є перехід від вуглецевої енергії (нафта, газ, вугілля) до чистої енергії (сонячна енергія, енергія вітру, гідроенергетика тощо). Однак, не менш важливо дотримуватися принципу енергоефективності, який полягає в порівнянні різниці між фактично використаною енергією і загальною спожитою енергією (часто більш високою через втрати). Принципи циркулярної економіки, спрямовані на досягнення найбільш ефективного використання ресурсів, є найважливішими при розробці інноваційних рішень, спрямованих на перехід до чистої енергії. Вивчивши різні підходи шляхом порівняння і аналогії, ми можемо зробити висновок, що Концепція економіки замкнутого циклу пропонує ефективні бізнес-моделі для забезпечення екологічно безпечного використання ресурсів, сприяючи досягненню цілей товариства в сфері сталого розвитку. У статті використані історичні та статистичні методи, а також системний підхід до вивчення економічних явищ, який дозволив виявити взаємозв'язок між усіма елементами і їх роллю в загальному функціонуванні економіки замкнутого циклу. Використовуючи метод порівняння і наукове моделювання, розкривається роль економіки замкнутого циклу в ресурсозбереженні, мінімізації відходів і зниження навантаження на навколишнє середовище при досягненні значних економічних і соціальних результатів в області енергетичної безпеки.

**Ключові слова:** енергетична безпека, економіка замкнутого циклу, ресурси, енергія, екологія.

**JEL Classification:** P48, Q43, Q56, Q57.

**И.В. Зенькова**

кандидат экономических наук, доцент

Полоцкий государственный университет

ул. Блохина, 29, г. Новополоцк, Витебская обл., 211440, Республика Беларусь

E-mail: [i.zenkova@psu.by](mailto:i.zenkova@psu.by), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6978-5446>**Г.Н. Ярыгина**

асистент, аспирант

Полоцкий государственный университет

ул. Блохина, 29, г. Новополоцк, Витебская обл., 211440, Республика Беларусь

E-mail: [g.yarygina@psu.by](mailto:g.yarygina@psu.by)**Рабих Саид Сати**

аспирант

Полоцкий государственный университет

ул. Блохина, 29, г. Новополоцк, Витебская обл., 211440, Республика Беларусь

E-mail: [rabih.sati67@gmail.com](mailto:rabih.sati67@gmail.com)

## ГЛОБАЛЬНАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕЖДУНАРОДНОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ

Вопросы энергетической безопасности – одни из важнейших в международной политической и экономической повестке дня в силу их важности для экономического и социального развития отдельных стран, отношений между ними, а также для мировой экономики и окружающей среды. Действительно, трудно представить область, в которой страны являются более взаимозависимыми, чем в сфере слияния энергетики, окружающей среды и экономического развития. Энергетическая безопасность имеет значение для внутренней и внешней политики. Это означает взаимозависимость между производителем и потребителем, где взаимная уязвимость и взаимная выгода являются и краткосрочными, и долгосрочными. В статье систематизированы виды энергии с целью устойчивого развития: баланс экономической, социальной и экологической составляющих посредством модели циркулярной экономики, которая позволяет достичь энергетической безопасности. Первым шагом является переход от углеродной энергии (нефть, газ, уголь) к чистой энергии (солнечная энергия, энергия ветра, гидроэнергетика и т.д.). Однако, не менее важно следовать принципу энергоэффективности, который заключается в соизмерении разницы между фактически использованной энергией и общей потребленной энергией (часто более высокой из-за потерь). Принципы циркулярной экономики, направленные на достижение наиболее эффективного использования ресурсов, являются важнейшими при разработке инновационных решений, направленных на переход к чистой энергии. Изучив различные подходы путем сравнения и аналогии, мы можем сделать вывод, что Концепция циркулярной экономики предлагает эффективные бизнес-модели для обеспечения экологически безопасного использования ресурсов, способствуя достижению целей общества в области устойчивого развития. В статье использованы исторические и статистические методы, а также системный подход к изучению экономических явлений, который позволил выявить взаимосвязь между всеми элементами и их ролью в общем функционировании циркулярной экономики. Используя метод сравнения и научное моделирование, раскрывается роль циркулярной экономики в ресурсосбережении, минимизации отходов и снижении нагрузки на окружающую среду при достижении значительных экономических и социальных результатов в области энергетической безопасности.

**Ключевые слова:** энергетическая безопасность, циркулярная экономика, ресурсы, энергия, экология.

**JEL Classification:** P48, Q43, Q56, Q57.

---

**Ю.В. Яковенко**

асистент, аспірант

Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського  
вул. Трамвайна, 16, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50005, Україна  
E-mail: [yakovenko@donnuet.edu.ua](mailto:yakovenko@donnuet.edu.ua), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1653-0834>

## СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ МІГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ: ГЛОБАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА НАСЛІДКИ ДЛЯ УКРАЇНИ

У статті розглянуто та узагальнено основні глобальні особливості і наслідки міграційних процесів в тому числі для України. Метою дослідження є встановлення сучасних тенденцій розвитку міграційних процесів, а саме глобальних особливостей та наслідків для України. У процесі дослідження використано методи групування та узагальнення (для представлення основних наслідків міграційних процесів для країн-донорів, країн проміжної дислокації та країн-реципієнтів). Графічний метод використано під час відображення динаміки зміни чисельності емігрантів з України, яким надано перші дозволи на проживання в ЄС з 2009 по 2018 роки. Методи конкретизації та синтезу використано під час визначення основних наслідків міграційних процесів для України. В результаті дослідження було визначено класифікацію країн світу в залежності від напрямів міграційних потоків (країни-донори, країни проміжної дислокації та країни-реципієнти). Визначено перелік найбільших країн-донорів, країн-реципієнтів у світі із зазначенням чисельності мігрантів у цих країнах. Визначено, конкретизовано та згруповано основні наслідки міграційних процесів для країн світу за ступенем їх впливу. Визначено перелік країн, що є найбільшими центрами еміграції для українських громадян (Польща, США, Німеччина, Канада, Чехія). Визначено основні причини збільшення чисельності емігрантів з України у періоді з 2009 по 2012 та з 2012 по 2018 роки. Встановлено та згруповано основні наслідки міграційних процесів для України, як країни-донора людського капіталу, країни проміжної дислокації та країни-реципієнта. Визначено переважання негативних наслідків міграційних процесів для України, як країни-донора людського капіталу, країни проміжної дислокації.

**Ключові слова:** еміграція, міграційний процес, економічний потенціал, трудовий мігрант, фактор.

**JEL Classification:** F22, F62, J11, O15.

**Постановка проблеми.** Населення є рушійною силою, унікальним ресурсом для розвитку будь-якої держави. Від соціально-вікової структури, освітньої кваліфікації залежить розвиток економічної системи країни. Згідно з даними Центру економічної стратегії України за останні 15 років (2002–2017 рр.) 6,3 млн осіб виїхало з України і не повернулося (3 млн виїхало через західний кордон, 3,2 млн осіб – через східний) (Центр економічної стратегії, 2018). У Звіті з міграції спеціальної комісії ООН за 2017 р. зазначено, що 5,9 млн. осіб покинули територію України і наразі знаходяться у статусі трудових мігрантів в інших державах світу (ООН, 2017). Прискорене зростання еміграції громадян спричиняє велику кількість негативних наслідків, основними з яких є зменшення можливостей щодо економічного зростання України, прискорення «старіння нації» та сповільнення процесів відтворення населення. Ці наслідки становлять загрозу економічній безпеці України в довгостроковій перспективі. Проте, доцільно зазначити, що зростання обсягів міграційних потоків є глобальною тенденцією. Згідно з даними Міжнародної організації з міграції станом на кінець 2019 року загальна чисельність міжнародних мігрантів становила 272 мільйони осіб (3,5% світового населення) (МОМ, 2019). Найчисельнішу групу міжнародних міграційних потоків складають трудові мігранти. Так, у період з 2013 по 2017 роки країни з високим рівнем доходу наголошували на незначному зменшенні чисельності трудових мігрантів (з 112,3 млн до 111,2 млн), проте в загальній структурі світових міграційних потоків їх питома вага залишається на рівні 40% (МОМ, 2019). Найбільше зростання чисельності трудових мігрантів спостерігалось у країнах з найвищим середнім рівнем доходу (з 17,5 млн. до 30,5 млн. осіб) (МОМ, 2019). Зважаючи на тенденції зростання міграційних потоків, усі країни світу розробляють короткострокові та довгострокові комплекси дій оперативного реагування на усіх організаційних рівнях. Загальні напрями реалізації комплексних дій реагування на загальносвітові міграційні процеси визначаються у

міграційній політиці країни. Міграційні політики більшості країн світу направлені на стимулювання процесів імміграції іноземних громадян та мінімізації негативного ефекту від еміграції власних громадян до інших країн. Кінцевим результатом впровадження міграційної політики має стати забезпечення пропозиції робочої сили на рівні, достатньому для розвитку економічної системи країни. Особливо актуальним аспект забезпечення необхідною кількістю робочої сили для розвитку економіки є для України.

Інтенсивне зростання еміграції, яке формується впродовж історичного розвитку України, спричиняє необхідність конкретизації основних напрямів та групування реальних і потенційних наслідків міграційних процесів. Виявлення основних позитивних та негативних наслідків міграційних процесів в Україні дозволить сформулювати чітке уявлення щодо розвитку цього явища в майбутньому, здійснити аналітико-прогностичні розрахунки рівня забезпечення кваліфікованими кадрами, що є важливим під час формування довгострокових стратегій зростання економіки.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питанням впливу міграційних процесів, в глобальному аспекті в тому числі конкретно для України присвячено низку наукових праць. Так, В. Гроссманн акцентує свою увагу на тому як імміграція впливає на інвестиції та продуктивність у країнах-реципієнтах та країнах-донорах міграційних потоків (Grossmann, 2016). Дослідник слушно зазначає, що «імміграція висококваліфікованих робітників приваблює прямі іноземні інвестиції, допомагає фірмам країн-реципієнтів знаходити інвестиційні можливості за кордоном та підвищує дохід на душу населення шляхом підвищення продуктивності праці» (Grossmann, 2016). Варто погодитися з думкою дослідника про те, що «країнам-реципієнтам міграційних потоків під час розроблення міграційної політики слід розглянути вибірково імміграційну політику, яка приваблює висококваліфікованих робітників, супроводжуючись перерозподільними заходами, які приносять користь домогосподарствам з низьким рівнем доходу в країнах-донорах та компенсаційними заходами для цих країн, які втрачають висококваліфікованих мігрантів» (Grossmann, 2016).

Соціально-економічні наслідки міграції працівників сфер науки, техніки, інженерії та математики (STEM), як основних фундаторів інновацій та головний рушій зростання продуктивності праці у країні та, зокрема, у США було досліджено Дж. Пері (Giovanni Peri), К. Ши (Kevin Shih), Чад Спабер (Chad Sparber). Дослідники вважають, що «залучення працівників сфер STEM збільшило загальне зростання продуктивності використання усіх факторів у містах США» (Peri & Shih, & Sparber, 2015). Е. Лоджіані (Elisabetta Lodigiani), досліджуючи напрями та наслідки впливу еміграції на країни світу, акцентує увагу на тому, що «вона може впливати на установи національної країни декількома способами, і її наслідки можуть бути позитивними чи негативними залежно від особливостей емігрантів, країни їх призначення та того, чи підтримують емігранти міцні зв'язки та почуття приналежності до своєї країни, що спонукає їх впливати на політичне становище країн їхнього походження з-за кордону» (Lodigiani, 2016). Доцільно погодитися з думкою дослідника про те, що «загальнодержавні дослідження зазвичай виявляють позитивний вплив еміграції на інституційну якість у країні» (Lodigiani, 2016). Однак, акцентуючи увагу саме на політичному аспекті дослідник слушно зазначає, що «процес демократизації, що здійснюється в країні донорі міграційних потоків саме з-за кордону, може відбуватися лише в тому випадку, якщо приймаюча країна проводить політику, яка дозволяє іммігрантам інтегруватися у суспільство та брати участь у соціально-економічній діяльності, щоб вони могли зрозуміти та дотримуватися нових цінностей та норм, які таким чином можуть бути передані до країни їх походження» (Lodigiani, 2016). Багато дослідників акцентували увагу саме на наслідках міграційних процесів для України. Є.В. Дронь та В.Г. Заньковська акцентують свою увагу на основних тенденціях та наслідках трудової міграції в Україні (Дронь & Заньковська, 2010). Дослідники виокремлюють позитивні та негативні наслідки трудової міграції для країни-реципієнта та країни-донора міграції. Питання перспектив глобальної міграції та України у контексті міграційних процесів досліджувалося І. В. Горбачовою та О. А. Прокопчук. Доцільно погодитися з думкою дослідників, що в Україні поки що не задіяно повною мірою такі важелі регулювання, як створення привабливого ринку праці та умов для гідної зайнятості (Горбачова & Прокопчук, 2019). Разом з тим, наслідками міграційних процесів є високий рівень безробіття за окремими регіонами держави, незбалансована структура спеціальностей на вітчизняному ринку праці та зростання маятникової міграції (Горбачова & Прокопчук, 2019).



Не зважаючи на наявність великої кількості публікацій, проблема впливу міграційних процесів, в глобальному аспекті в тому числі конкретно для України не розкрита повною мірою через вплив різноманітних факторів прямого та опосередкованого характеру та потребує подальшого дослідження.

**Мета статті.** Метою дослідження є встановлення сучасних тенденцій розвитку міграційних процесів, а саме глобальних особливостей та наслідків для України. Для досягнення визначеної мети необхідно вирішити такі завдання: визначити сучасні напрями та обсяги зовнішніх міграційних потоків; узагальнити класифікацію країн в залежності від напрямів міграційних потоків; визначити наслідки від впливу міграційних процесів для країн світу та України.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Міграційні процеси є світовим суспільним явищем, яке отримало новий поштовх до розвитку та посилення під впливом процесів інтеграції та глобалізації. У світі існує безліч видів міграції, з яких найпоширенішими є трудова. Міжнародна організація з міграції в залежності від тенденцій міграції групує усі країни світу за трьома основними напрямками: країни-донори (країни походження емігрантів); країни проміжної дислокації (транзитні країни) та країни-реципієнти (країни, що приймають іммігрантів до себе) (МОМ, 2019).

Відповідно до даних ООН, найбільшими країнами-донорами міграційних потоків є Індія (15,6 млн. осіб); Мексика (12,3 млн. осіб); Російська Федерація (10,6 млн. осіб); КНР (9,5 млн. осіб); Сирія (8 млн. осіб); Бангладеш (7,2 млн. осіб); Пакистан (5,9 млн. осіб) (МОМ, 2019).

Найбільшими країнами – реципієнтами є США (51 млн. осіб); Німеччина та Саудівська Аравія (по 13 млн. осіб); Російська Федерація (12 млн. осіб); Великобританія (10 млн. осіб); ОАЕ (9 млн. осіб); Франція, Канада та Австралія (по 8 млн. осіб на кожну країну) (МОМ, 2019).

Зважаючи на те, до якої групи входить та чи інша країна, в залежності від тенденцій міграції, наслідки від міграційних процесів будуть різними. Тому, доцільно узагальнити усі наслідки міграційних процесів для країн-донорів, країн проміжної дислокації та країн-реципієнтів. Класифікація наслідків міграційних процесів для країн-донорів, країн проміжної дислокації та країн-реципієнтів узагальнено у таблицях 1 та 2.

Таблиця 1

#### Класифікація наслідків міграційних процесів для країн-донорів та країн проміжної дислокації

Країни-донори	
1	2
<i>Сильні сторони</i>	<i>Слабкі сторони</i>
<p>1. Збільшення прямих іноземних інвестицій в місцеві підприємства (міграція дозволяє емігрантам накопичувати капітал, який потім не тільки збільшує запас фізичного капіталу, але покращує технологію і сприяє підвищенню продуктивності праці на підприємствах у країнах їх походження).</p> <p>2. Зростання рівня доходів місцевих домогосподарств (Грошові перекази є головним мотивом заощаджень, особливо тимчасових мігрантів. Ці заощадження не інвестуються у приймаючу країну, але можуть допомогти накопичити продуктивний капітал у своїй країні. У країнах, де кредитні ринки для фінансування продуктивних інвестицій недостатньо розвинені, грошові перекази можуть сприяти збільшенню кількості студентів, зменшенню дитячої праці та сприянню підприємницькій діяльності).</p>	<p>1. Втрата висококваліфікованих кадрів. (Відтік висококваліфікованих кадрів в країнах, що розвиваються у відповідь на селективну міграційну політику в приймаючих країнах. Така еміграція може суперечити цілям розвитку та може призвести до чистої втрати кваліфікації емігрантів в домашніх країнах).</p> <p>2. Незбалансоване позиціонування країн як «транзитних країн» може мати негативний вплив на внутрішньополітичні баланси та динаміку в цих країнах та її сусідах. (Фінансування міграційного контролю на прикладі ЄС часто доручено органам безпеки, що негативно впливає на ступінь внутрішньої політичної стабільності держав).</p> <p>3. Додаткове навантаження на систему охорони здоров'я країн – транзитерів.</p> <p>4. Посилення контрабандних потоків та корупційних випадків.</p>

## Продовження таблиці 1

1	2
Можливості	Загрози
<p>1. Більша кількість емігрантів позитивно впливає на кількість міжнародних банківських позик, що надходять до країни-донора. (Ефект особливо великий, коли емігранти мають високу кваліфікацію, і дві країни мають добрі або ж нейтральні відносини і не мають спільних культурних особливостей, що сприятимуть неповерненню емігрантів додому).</p> <p>2. Можливість залучення додаткових фінансових ресурсів державою-донором (Деякі країни досягли успіху в облігаціях діаспори, наприклад, Індія та Ізраїль. Індія використовує їх для підтримки платіжного балансу, а Ізраїль для фінансування освітніх та інфраструктурних проєктів. Міграція пропонує можливість країнам, що розвиваються, виконувати це).</p> <p>3. Можливість зменшити рівень безробіття та зменшити негативні наслідки різкої перебудови економічної системи.</p> <p>4. Міграційні перспективи можуть підвищити стимули людей інвестувати в особисту освіту як засіб максимізації ймовірності еміграції, при припущенні, що вони отримають користь від підвищення зарплати та кращої якості життя в країні-реципієнті.</p> <p>5. Зміна міждержавних політичних відносин (формування спільних міграційних політик та заходів наприклад між ЄС, його країнами-членами та сусідніми країнами).</p> <p>6. Збільшення інвестицій від країн-сусідів та провідних країн світу у спроможність транзитних країн щодо прийому та надання притулку мігрантам.</p>	<p>1. Еміграція може впливати на політичні інститути в країні, через декілька каналів, і може впливати на пропозицію якості державних інститутів, попит на якісне оновлення організації їх роботи, а також взаємодію між ними. (Як показує практичний досвід, люди, які мають більш високий рівень освіти, мають тенденцію до більшої політичної участі та сприяють більшій кількості дискусій про державну політику, ймовірно, еміграція негативно вплине на якість політичних інститутів).</p> <p>2. Можливість впливу на політичний устрій в державі (емігранти можуть підтримувати міцні зв'язки та почуття приналежності до своєї батьківщини, що спонукає їх до «голосу» з-за кордону і таким чином впливати на політичний процес у їхній країні).</p> <p>3. Зміна політичних пріоритетів (наприклад, політичні пріоритети сусідньої країни ЄС у сфері управління міграцією мають враховувати можливості та потреби країн-сусідів. Так, неврахування країнами ЄС економічної імміграції (Лівія, Марокко) та політичної (Сирія) має негативний вплив на загальну внутрішню міграційну політику ЄС, змушує нести додаткові витрати на фінансування утримання іммігрантів та дотаційні витрати країнам-сусідам).</p> <p>4. Надмірний і некритичний акцент на транзитних потоках може негативно впливати на політичні та економічні відносини з більш віддаленими (і зазвичай біднішими) країнами.</p>

Джерело: побудовано за даними (COMPAS, 2019; Grossmann, 2016; Eurostat, 2019; Lodigiani, 2016; MOM, 2019; Peri & Shih, & Sparber, 2015).

Таблиця 2

## Класифікація наслідків міграційних процесів для країн-реципієнтів

Країни-реципієнти	
1	2
Сильні сторони	Слабкі сторони
<p>1. Патентна діяльність, інновації та продуктивність. (Опитування випускників коледжів США пропонує докази щодо патентної поведінки іммігрантів та мешканців, що народилися у цій країні. Випускники-іммігранти на один відсотковий пункт частіше (ймовірність 1,9%), ніж вихідні випускники (ймовірність 0,9%) отримати патент).</p> <p>2. Збільшення частки вчених-інженерів та інженерів у робочому населенні на один відсотковий пункт збільшує середню тижневу заробітну плату освічених працівників коледжів на 8–11% а мігранти – освічені працівники майже на 4%.</p> <p>3. Оптимальний ступінь різноманітності населення врівноважує позитивну взаємодоповнюваність у виробництві між робочими іммігрантами та місцевими мешканцями, яка виникає через обмін різними навичками, які пов'язані з різним культурним походженням.</p>	<p>1. Культурне різноманіття призводить до етнічної роздробленості та етнічних конфліктів, що може бути особливо негативним в країнах, що розвиваються.</p> <p>2. Імміграція також впливає на витрати на житло. (Спричиняючи зростання попиту на житло та житлові інвестиції, через обмежене районування, імміграційні процеси можуть призвести до збільшення вартості житла, що перешкоджає інтеграції іммігрантів та створює додаткові соціальні невдоволення).</p> <p>3. Тимчасові іммігранти мають менше стимулів до вивчення мови приймаючої країни, що є перешкодою для покращення їхніх перспектив заробітку з часом та інтеграції у суспільство.</p>

## Продовження таблиці 2

1	2
4. Імміграція також впливає на витрати на житло. (На місцевому рівні ціни на житло можуть знизитися, якщо іммігранти з низьким рівнем доходу винаймають житло у бідних кварталах і тим самим сприятимуть переселенню осіб, які отримують більш високі доходи до більш багатих кварталів. Оскільки це підвищує ціни на житло в багатих районах, імміграція призводить до підвищення цін на житло за рахунок збільшення загального попиту на житлові послуги. Більш високий попит на житло також призводить до збільшення інвестицій у житлове будівництво).	
Можливості	Загрози
<p>1. Виявлення напрямів іноземного інвестування (Іммігранти можуть надати достовірну інформацію про підприємства та компанії, що функціонують в країні їх походження, що, як правило, розширює географію співпраці підприємств країн центрів імміграції щодо інвестування в бізнес-підприємства зарубіжних країн).</p> <p>2. Висококваліфіковані іммігранти можуть активно сприяти створенню міжнародних ділових мереж.</p> <p>3. Висококваліфіковані іммігранти з науковими, інженерними та іншими професійними навичками можуть сприяти технологічним удосконаленням у приймаючих країнах.</p>	<p>1. Іммігранти в країнах-реципієнтах заощаджують свої гроші, і більшу частину з них, використовуючи депозитний рахунок або нелегальні канали транспортування, надсилають до країни їх походження.</p> <p>2. Відсутність стимулів для підприємств країни-реципієнта щодо поліпшення умов праці.</p> <p>3. Соціальний демпінг та прихований ринок праці.</p>

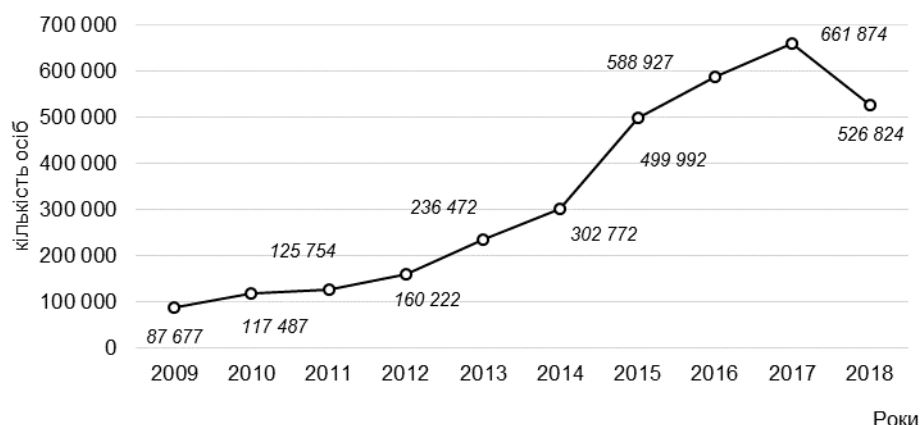
Джерело: побудовано за даними (COMPAS, 2019; Grossmann, 2016; Eurostat, 2019; Lodigiani, 2016; MOM, 2019; Peri & Shih, & Sparber, 2015).

Таким чином, проаналізувавши основні наслідки міграційних процесів для країн-донорів, країн проміжної дислокації та країн-реципієнтів доцільно зробити попередній висновок, що ці наслідки є достатньо різноманітними. Так, для країн-донорів міграційні процеси спричиняють позитивні та негативні наслідки соціально-економічного та демографічного характеру. Проте, зважаючи на необхідність економічного зростання країн-донорів, процеси еміграції мають позитивні наслідки лише в короткостроковому періоді на противагу негативним, які є довгостроковими. Для країн проміжної дислокації світові міграційні процеси будуть мати переважно негативні наслідки соціального, економічного та демографічного характеру. Позитивні наслідки міграційних процесів для країн проміжної дислокації є переважно політичного характеру та сприяють міждержавній кооперації. Для країн-реципієнтів міграційні процеси спричиняють позитивні наслідки економічного та демографічного характеру. Крім того висока ймовірність виникнення і загострення негативних наслідків соціального та історично-культурного характеру.

У світовому міграційному русі населення Україна є країною-донором, тобто країною, що формує трудові ресурси для інших країн. Така тенденція формувалася і продовжує існувати впродовж багатьох років незалежності України під впливом низки факторів. Ключовими факторами, що впливають на обсяг міграційних потоків в Україні, є фактори економічного, політичного, соціального характеру. Окреслення цих факторів, а також оцінка масштабів зовнішньої міграції є ключовими для визначення основних наслідків міграційних процесів для України. Здійснення поточної оцінки масштабів міграційних процесів є досить складним процесом, оскільки наразі в Україні відсутня єдина уніфікована інформаційна база щодо напрямів, обсягів та соціально-вікової структури мігрантів. Тому аналіз обсягів і напрямів еміграційних потоків з України можливо здійснити з використанням інформаційних даних міжнародних організацій, українських державних виконавчих органів та спеціалізованих аналітичних агентств.

Одним з найбільш достовірних інформаційних ресурсів що відображає потоки емігрантів з України, є Європейська статистика (Eurostat). Тому для визначення динаміки розвитку

еміграційних потоків українських громадян з метою постійного проживання у країнах ЄС проаналізовано дані Євростату за 2009 – 2018 роки. Дані щодо громадян України, яким надано перші дозволи на проживання в ЄС, наведено на рис. 1.



**Рис.1. Динаміка зміни чисельності емігрантів з України, яким надано перші дозволи на проживання в ЄС з 2009 по 2018 роки**

*Джерело: побудовано за даними (Eurostat, 2019).*

Таким чином впродовж досліджуваного періоду спостерігається загальне зростання їх чисельності в середньому на 24,33 % щорічно. У період з 2009 по 2012 роки спостерігається поступове щорічне зростання чисельності емігрантів з України, яким надано перші дозволи на проживання в ЄС на 83 %. Основними причинами збільшення чисельності емігрантів у період з 2009 по 2012 роки стали: нестабільність економічного становища, світова економічна криза 2008-2009 років, що спричинила скорочення купівельної спроможності громадян, політичні коливання в державі і переорієнтація зовнішнього політичного вектору України, можливість більш успішної реалізації української молоді за кордоном, як кваліфікованих спеціалістів, можливість щодо покращення соціально-побутових умов життя за рахунок кращого соціального забезпечення.

У період з 2013 по 2017 роки спостерігається тенденція до прискореного зростання чисельності емігрантів з України, яким надано дозволи на роботу в ЄС на 179,89 % протягом всього періоду. Основними причинами збільшення чисельності емігрантів протягом 2013 - 2017 років стали такі фактори, як політична нестабільність, зовнішня військова агресія, яка призвела до анексії Кримського півострову та початку бойових дій на Сході України, девальвація національної валюти України, спад економічного потенціалу в країні. У 2018 році порівняно з 2017 роком спостерігається тенденція до зменшення чисельності емігрантів з України, яким надано дозволи на роботу в ЄС на 20,40 %. Основними причинами зменшення чисельності емігрантів у період з 2017 по 2018 роки стали такі фактори, як стабілізація економічного становища в Україні та посилення вимог у нормативно-правових актах ЄС щодо осіб, які мають бажання отримати дозволи на роботу.

Згідно з даними Соціологічної групи «Рейтинг», найчастіше серед країн, в яких би хотіли працювати респонденти, що висловили бажання отримати роботу за кордоном, назвали Німеччину (37%) (Рейтинг, 2019). У Польщі хотіли б працювати 26%, США – 22%, Канаді – 21%, Чехії – 16%, Італії – 15%, Великобританії – 14%, Франції або Швеції – по 12%, Ізраїлі – 11%, Іспанії – 9%, Нідерландах – 7%, Росії – 6%. В інших країнах хотіли б працювати менше 5% опитаних (Рейтинг, 2019).

Варто зазначити, що міграція як соціально-економічна категорія не може бути оцінена тільки як суто позитивне чи негативне явище. Враховуючи це, доцільним є виокремлення позитивних та негативних наслідків міграції в Україні. Усі наслідки міграційних процесів для України як країни-донора, країни проміжної дислокації та країни-реципієнта узагальнено у таблиці 3.

Таблиця 3

**Наслідки міграційних процесів для України**

Україна як країна-донор трудових ресурсів	
1	2
Позитивні	Негативні
<p>1) зростання матеріального становища громадян та домогосподарств, що працюють за кордоном;</p> <p>2) перейняття основ європейських цінностей та принципів існування європейського суспільства, з наступним їх інтегруванням в українське суспільство;</p> <p>3) вивчення нових підходів до організації виробничого процесу та можливостей щодо застосування нових технологій;</p> <p>4) зменшення рівня безробіття серед українських трудових ресурсів і, як наслідок, соціальної напруги;</p> <p>5) формування фінансових ресурсів, які інвестуються емігрантами в економіку України;</p> <p>6) створення передумов для розвитку мікропідприємництва.</p>	<p>1) дефіцит та невідповідності на ринку праці, що спричинений щорічним відтоком людського населення та кваліфікованих кадрів, що складають основу трудового потенціалу;</p> <p>2) втрата інтелектуального капіталу, що спричиняє суттєве уповільнення науково-технічного розвитку держави та зменшення потенційної конкурентоспроможності української продукції на світових ринках;</p> <p>3) втрата кваліфікаційно-професійного рівня мігрантів з України, що виконують низькокваліфіковану роботу не за профілем освіти та здобутими професійними навичками;</p> <p>4) зменшення обсягів нарахувань на заробітну плату і, як наслідок, зменшення фактичної кількості податкових надходжень та відрахувань до фонду соціального страхування;</p> <p>5) зростання соціальної напруги, а саме відносин у родині мігрантів, коли один з членів сім'ї досить довгий час працює за кордоном;</p> <p>6) наявність дискримінаційних прецедентів та надмірної експлуатації українських трудових мігрантів за кордоном;</p> <p>7) відсутність зворотнього ефекту від інвестування держави у формування молодих кваліфікованих кадрів та наукового персоналу;</p> <p>8) прискорення процесів «старіння нації» та сповільнення процесів його відтворення;</p> <p>9) підвищення рівня злочинності серед населення, зокрема дитячої;</p> <p>10) проблема щодо розрахунку пенсійного стажу мігрантів та виплати пенсійного забезпечення;</p> <p>11) стримування розвитку економічного потенціалу України у зв'язку з браком або відсутністю необхідного рівня забезпеченості кваліфікованими кадрами;</p> <p>12) розвиток нелегальної міграції;</p> <p>13) формування тіньового інвестиційного капіталу, який перенаправляється трудовими емігрантами до України;</p> <p>14) зростання плинності кадрів на підприємствах великого та середнього бізнесу;</p> <p>15) втрата національної самосвідомості емігрантів з України.</p>
Україна як країна проміжної дислокації	
Позитивні	Негативні
<p>1) посилення політичної співпраці з ЄС щодо провадження спільної політики у сфері транскордонної міграції;</p> <p>2) можливість отримати додаткові фінансові та інвестиційні ресурси від ЄС та міжнародних фінансових інституцій для модернізації органів прикордонного, митного контролю, пунктів перетину кордону;</p> <p>3) можливість затвердження спрощеної процедури легалізації мігрантів з метою підвищення пропозиції робочої сили на ринку праці.</p>	<p>1) посилення ймовірності виникнення корупційних відносин між представниками органів прикордонного, митного контролю та «транзитними мігрантами»;</p> <p>2) посилення криміногенної ситуації у прикордонних областях України;</p> <p>3) додаткове навантаження на систему охорони здоров'я та систему освіти в Україні;</p> <p>4) виникнення додаткових фінансових витрат на забезпечення належної роботи у сфері обліку та контролю за обсягами та темпами міграції;</p> <p>5) соціальна напруга у прикордонних областях України в наслідок відмінностей етнічного, культурного та релігійного характеру.</p>

Продовження таблиці 3

Україна як країна-реципієнт трудових ресурсів	
Позитивні	Негативні
1) залучення кваліфікованих кадрів; 2) покриття дефіциту на попит низькокваліфікованої робочої сили; 3) залучення інвестиційних потоків іноземних громадян, зокрема для здобуття освіти, ведення підприємницької діяльності; 4) розширення чисельності споживачів українських товарів та послуг; 5) популяризація політичного іміджу країни; 6) забезпечення фінансування податкової системи; 7) збільшення відрахування до фондів соціального страхування у випадку офіційного працевлаштування іммігрантів; 8) збільшення виробничого та економічного потенціалу країни.	1) підвищення соціальної напруги у суспільстві; 2) відтік фінансових ресурсів, які витрачаються українськими підприємствами на виплату заробітних плат іммігрантам; 3) посилення контрольної функції держави для регулювання законності дій та переміщень іммігрантів на території країни; 4) посилення конкуренції на ринку праці.

Джерело: авторська розробка

**Висновки.** Таким чином, в ході проведення дослідження було визначено, що інтенсивність еміграційних процесів в Україні має тенденцію до стійкого зростання; виокремлено основні глобальні особливості і наслідки міграційних процесів для України як держави-донора та держави-реципієнта; визначено, що негативні наслідки міграційних процесів в Україні переважають позитивні; визначено, що основними центрами міграції українських громадян є Німеччина, Польща, США, Канада, Чехія. Отримані результати можуть бути основою для подальших досліджень в області демографії, формування перспективних планів розвитку економічних районів та національної економіки України. Окрім того подальшого дослідження потребує саме аналітико-прогностичне оцінювання позитивних та негативних наслідків міграційних процесів для всіх країн світу в тому числі України.

#### Література

- Скільки українців поїхало за кордон і що державі з цим робити. *Центр економічної стратегії*. 2018. 50 с. URL: <https://ces.org.ua/wp-content/uploads/2018/04/Migration-note.pdf>.
- International migration report high lights. *Організація Об'єднаних Націй (ООН)*. 2017 URL: [https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/publications/migrationreport/docs/MigrationReport2017\\_Highlights.pdf](https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/publications/migrationreport/docs/MigrationReport2017_Highlights.pdf).
- International migration report high lights. *Міжнародна організація з міграції (МОМ)*. 2019 URL: [https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/wmr\\_2020.pdf](https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/wmr_2020.pdf).
- Grossmann V. How immigration affects investment and productivity in host and home countries. *IZA World of Labor*. 2016. URL: <https://wol.iza.org/articles/how-immigration-affects-investment-and-productivity-in-host-and-home-countries>.
- Peri, G., Shih, K., Sparber, C. STEM workers, H-1B visas, and productivity in US cities. *Journal of Labor Economics*. 2015. P. 225–255.
- Lodigiani E. The effect of emigration on home-country political institutions. *IZA World of Labor*. 2016. URL: <https://wol.iza.org/articles/effect-of-emigration-on-home-country-political-institutions/long>.
- Дронь Є.В., Заньковська В.Г. Трудова міграція в Україні: тенденції та наслідки. *Буковинський університет, збірник наукових праць «Економічні науки»*. 2010. Вип. 6. С. 2-7.
- Горбачова І. В., Прокопчук О. А. Перспективи глобальної міграції та Україна. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2019. Вип. 24, ч. 1. С. 100–106.
- Transit, Migration and Politics Trends and Constructions on the Fringes of Europe. COMPAS, School of Anthropology, University of Oxford. 2019. URL: [https://www.compas.ox.ac.uk/wp-content/uploads/ER-2008-Transit\\_Migration\\_Trends\\_Fringes\\_IMISCOE.pdf](https://www.compas.ox.ac.uk/wp-content/uploads/ER-2008-Transit_Migration_Trends_Fringes_IMISCOE.pdf).

10. Residence permits for non-EU citizens. *Eurostat*. URL : <https://ec.europa.eu/eurostat/publications/statistical-reports>.

11. Динаміка міграційних настроїв українців. Рейтинг: соціологічна група. 2019. URL: [http://ratinggroup.ua/research/ukraine/dinamika\\_migracionnyh\\_nastroeniy\\_ukraincev.html](http://ratinggroup.ua/research/ukraine/dinamika_migracionnyh_nastroeniy_ukraincev.html).

#### References

1. Center for Economic Strategy (2018). How many Ukrainians have gone abroad and what the state has to do with it. Retrieved from <https://ces.org.ua/wp-content/uploads/2018/04/Migration-note.pdf>. (in Ukrainian)
2. United Nations. (2017). International migration report high lights. Retrieved from [https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/publications/migrationreport/docs/MigrationReport2017\\_Highlights.pdf](https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/publications/migrationreport/docs/MigrationReport2017_Highlights.pdf).
3. International Organization for Migration. (2019). International migration report high lights. Retrieved from [https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/wmr\\_2020.pdf](https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/wmr_2020.pdf)
4. Grossmann, V. (2016). How immigration affects investment and productivity in host and home countries. *IZA World of Labor*. Retrieved from <https://wol.iza.org/articles/how-immigration-affects-investment-and-productivity-in-host-and-home-countries>.
5. Peri, G., Shih, K., Sparber, C. (2015). STEM workers, H-1B visas, and productivity in US cities. *Journal of Labor Economics*, 225-255.
6. Lodigiani, E. (2016). The effect of emigration on home-country political institutions. *IZA World of Labor*. Retrieved from <https://wol.iza.org/articles/effect-of-emigration-on-home-country-political-institutions/long>.
7. Dron, E.V., Zankovskaya, V.G. (2010). Labor migration in Ukraine: trends and consequences. *University of Bukovina, collection of scientific works «Economic Sciences»*, 6, 2-7. (in Ukrainian)
8. Gorbachova, I.V., Prokopchuk, O.A. (2019). Global migration prospects and Ukraine. *Scientific Bulletin of Uzhgorod National University. Series: International Economic Relations and the World Economy*, 24(1), 100-106. (in Ukrainian)
9. Transit, Migration and Politics Trends and Constructions on the Fringes of Europe. COMPAS, School of Anthropology, University of Oxford. 2019. Retrieved from [https://www.compas.ox.ac.uk/wp-content/uploads/ER-2008-Transit\\_Migration\\_Trends\\_Fringes\\_IMISCOE.pdf](https://www.compas.ox.ac.uk/wp-content/uploads/ER-2008-Transit_Migration_Trends_Fringes_IMISCOE.pdf).
10. Eurostat. (2019). Residence permits for non-EU citizens. Retrieved from <https://ec.europa.eu/eurostat/publications/statistical-reports>.
11. Рейтинг (2019). Dynamics of migration moods of Ukrainians. Retrieved from [http://ratinggroup.ua/research/ukraine/dinamika\\_migracionnyh\\_nastroeniy\\_ukraincev.html](http://ratinggroup.ua/research/ukraine/dinamika_migracionnyh_nastroeniy_ukraincev.html). (in Ukrainian)

**Uyrii Yakovenko**

Assistant, Postgraduate student

Donetsk National University of Economics and Trade named after Mykhailo Tugan-Baranovsky  
16 Tramvaina Str., 50005, Kryvii Rih, Dnipropetrovsk region, Ukraine

E-mail: [yakovenko@donnuet.edu.ua](mailto:yakovenko@donnuet.edu.ua), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1653-0834>

## CURRENT TENDENCIES OF MIGRATION PROCESS DEVELOPMENT: GLOBAL FEATURES AND IMPLICATIONS FOR UKRAINE

The article considers and summarizes the main global features and consequences of migration processes, including Ukraine. The purpose of the article is to establishing current trends in the development of migration processes, namely the global features and consequences for Ukraine. The grouping and generalization methods are used in the article (to represent the main effects of migration processes for donor countries, intermediate countries and recipient countries). The graphic method is applied to reflect the dynamics of changes in the number of emigrants from Ukraine, who were granted the first residence permits in the EU from 2009 to 2018. Methods of concretization and synthesis were used in determining the main consequences of migration processes for Ukraine. As a result of the research, the classification of world countries depending on the directions of migration flows (donor countries, countries of intermediate location and recipient countries) was determined. The list of the largest donor countries, recipient countries in the world with the indication of the number of migrants in these countries was determined. The main consequences of migration processes for world countries were determined, concretized and grouped according to the degree of their influence. The list of countries that are the largest centers of emigration for Ukrainian citizens (Poland, USA, Germany, Canada, Czech Republic) was determined. The main reasons for the increase in the number of emigrants from Ukraine in the

periods from 2009 to 2012 and from 2012 to 2018 have been identified. The main consequences of migration processes for Ukraine, as a country-donor of human capital, a country of intermediate location and a recipient country, have been identified and grouped. The predominance of negative consequences of migration processes for Ukraine, as a donor country of human capital, a country of intermediate location, have been determined.

**Keywords:** emigration, migration process, economic potential, labor migrant, factor.

**JEL Classification:** F22, F62, J11, O15.

**Ю.В. Яковенко**

асистент, аспірант

Донецкий национальный университет экономики и торговли

имени Михаила Туган-Барановского

ул. Трамвайная, 16, г. Кривой Рог, Днепропетровская обл., 50005, Украина

E-mail: [yakovenko@donnuet.edu.ua](mailto:yakovenko@donnuet.edu.ua), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1653-0834>

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ: ГЛОБАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ УКРАИНЫ**

В статье рассмотрены и обобщены основные глобальные особенности и последствия миграционных процессов в том числе для Украины. Целью исследования является установление современных тенденций развития миграционных процессов, а именно глобальных особенностей и последствий для Украины. В процессе исследования использованы методы группировки и обобщения (для представления основных последствий миграционных процессов для стран-доноров, стран промежуточной дислокации и стран-реципиентов). Графический метод использован при отображении динамики изменения численности эмигрантов из Украины, которым предоставлено первые разрешения на проживание в ЕС с 2009 по 2018 годы. Методы конкретизации и синтеза использованы при определении основных последствий миграционных процессов для Украины. В результате исследования была определена классификация стран мира в зависимости от направлений миграционных потоков (страны-доноры, страны промежуточной дислокации и страны-реципиенты). Определен перечень крупнейших стран-доноров, стран-реципиентов в мире с указанием численности мигрантов в этих странах. Определены, конкретизированы и сгруппированы основные последствия миграционных процессов для стран мира по степени их влияния. Определен перечень стран, являющихся крупнейшими центрами эмиграции для украинских граждан (Польша, США, Германия, Канада, Чехия). Определены основные причины увеличения численности эмигрантов из Украины в периоды с 2009 по 2012 и с 2012 по 2018 годы. Установлены и сгруппированы основные последствия миграционных процессов для Украины, как страны-донора человеческого капитала, страны промежуточной дислокации и страны-реципиента. Определено преобладание негативных последствий миграционных процессов для Украины, как страны-донора человеческого капитала, страны промежуточной дислокации.

**Ключевые слова:** эмиграция, миграционный процесс, экономический потенциал, трудовой мигрант, фактор.

**JEL Classification:** F22, F62, J11, O15.



**ПРИКЛАДНА ЕКОНОМІКА**

UDC 331.5-057.875:616-036.21](438)

DOI: 10.26565/2311-2379-2020-98-09

**Anna Stankiewicz-Mróz**

Ph.D.(Economics), Associate Professor

Lodz University of Technology

116 Żeromskiego Str., 90-924, Lodz, Poland

E-mail: [anna.stankiewicz-mroz@p.lodz.pl](mailto:anna.stankiewicz-mroz@p.lodz.pl), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4778-6672>**Natalia Jarominek**

student

Lodz University of Technology

116 Żeromskiego Str., 90-924, Lodz, Poland

E-mail: [224953@edu.p.lodz.pl](mailto:224953@edu.p.lodz.pl)**EMPLOYMENT OF POLISH STUDENTS DURING THE COVID-19 PANDEMIC**

Rapidly increasing cost of living in Poland is reflected in a high professional activity of students. Currently, the majority of the students on the Polish labor market is employed on the basis of civil law agreements. Civil agreements do not guarantee a sense of security and they are attractive primarily for employers. The civil contract allows employers to reduce employment costs. Their attractiveness for the employees is connected with the flexibility of working time. The advantage for the students of performing work under civil agreements is that it allows them to combine study with work. But they prefer part-time work. Civil contracts are often pejoratively referred to as "junk contracts", because they do not protect employee's interests. This is particularly observed during a crisis (like in the current situation connected with the COVID-19 pandemic). The aim of this paper is to present the results of the analysis of the situation of working students and the possibility of its impact on anti-crisis actions taken by the government in order to protect society against the effects of the pandemic. The research was conducted among students of Lodz University of Technology (Poland) in the first quarter of 2020, with the use of an on-line survey. The study assumes that the preference of employers concerning the employment of students based on atypical forms results in the lack of protection in new and unpredictable situations such as the current one. The article determines students level of knowledge about the available forms of assistance under the Anti-Crisis Shield 2.0. The research shows that very few respondents are aware of the accessible assistance guaranteed by the Act.

**Keywords:** atypical forms of employment, professional work of students, Anti-Crisis Shield 2.0.**JEL Classification:** E24, J01, J21, J62.

**Introduction.** In 2018, according to the data of the Ministry of Science and Higher Education and the Central Statistical Office, a bit more than one million two hundred thousand persons studied in Poland, and average student maintenance costs were about 2.122,99 PLN (Raport «Portfel Studenta», 2019). Higher living costs translate into the professional activity of students. According to the date from the report of the Polish Business Council «Student at work in 2019», approximately 82% of students work professionally. Currently, the majority of the students on the Polish labor market are employed on the basis of contracts of mandate. Their attractiveness is connected with the flexibility of working time. Thanks to this form of employment, students can study and work without hindrance. It enables to gain experience, as well as generate additional income, because the share of their own earnings in the student's monthly budget in Poland is over 54% (Raport: Student w pracy 2019, 2019).

The period of an epidemic status in Poland is a difficult time, especially for people, who work on the basis of contracts of mandate, because in the current situation on the labor market, students do not have any privileges during the reduction of job positions and they are often left without means of a livelihood. Many industries (mainly industries, in which students were usually employed) cannot operate due to restrictions resulting from the state of the pandemic. This also results in a lack of orders and income opportunities. The goal of this article is to present the results of the research

aimed at identification of the situation of working students during the pandemic. The research included students of the Lodz University of Technology, who are employed on the basis of various forms of employment.

**1. Flexible forms of employing students.** The research conducted in 2017 showed that more and more people in Poland declared their willingness to work differently than in the traditional model described by the rigid working time (i.e. «from-to»). According to the report entitled «How do Poles like to work?»(Embassy, 2018) as many as 42% of respondents support a modern flexible model of work. Young employees dominate in a group of people interested in flexibility of work (Addor, 2011). However, there is a large group of employees characterized by rather “forced” flexibility. Flexibility, which is connected with the use (by employers) of atypical forms of employment, is forced by the turbulence of the environment (Report «Generational changes on the labor market-XYZ», 2018). It enables enterprises to implement in practice the concept of J. Atkinson’s flexible organization (Atkinson, 1984) or Ch. Handy’s shamrock organization (Handy, 1993). These concepts assume flexibility in numerical, time and functional dimensions. Based on these concepts, flexibility enables an enterprise to quickly relativize the size of employment, as well as working time and competence of personnel to the changing conditions of the labor market. Flexibility treated in this way is related to the phenomenon of labor market segmentation within the enterprise and results in a reduced sense of employees’ security, a lower level of investment in human capital development and higher fluctuation rates. In relation to flexibility understood in this way, terms “flexible exploitation” or “flexploitation” are sometimes used (Gray, 2004). Civil law contracts are often pejoratively referred to as “junk contracts”. In some industries (e.g. gastronomy, services), many employees are doomed to work on the basis of civil law contracts. They are derived of significant employee rights. This is particularly observed during a crisis (like in the current situation connected with the COVID-19 pandemic). According to the data of the Central Statistical Office, in 2018, 1.3 million people were employed on the basis of civil law contracts (GUS). In terms of the number of persons providing work in the discussed forms, Poland ranks second in Europe after Spain. Flexible forms of work are primarily interesting for students, because these forms enable reconciliation of professional activity and education (Seemiller, Grace, 2016). For students, work is also the fulfillment of material aspirations that are related to the need to possess. Consequently, the work enables to achieve appropriate material status. According to the report entitled Gen Z and Millennials collide at work (Report «Gen Z and Millennials collide at work»,2016), for almost every fifth representative of this generation, offering a flexible job will translate into the final working decision (for comparison: trainings and development opportunities were indicated only by 15% of respondents). The research conducted by J. Gajda (Gajda, 2017) among 186 students of the Wroclaw University of Economics indicated that 92% of surveyed representatives of the Z generation underline the importance of facilities that balance work and personal life. The research carried out by A. Bohdziewicz (Bohdziewicz, 2016) led to a similar conclusion. The evaluation of the attractiveness of employment on the basis of civil law contracts is affected by the situation of a sudden crisis, the consequence of which is (inter alia) the need to limit professional activity.

**2. Protective measures taken by the government as a part of the Anti-Crisis Shield program.** In order to ensure protection against the effects of the crisis, the Act “on special support instruments in connection with the spread of SARS-CoV-2 virus” (Dziennik Ustaw poz.695, 2020) (colloquially known as Shield 2.0) was introduced on 16 April 2020. The Shield is a package of solutions prepared by the government aimed to protect the Polish state and citizens against the pandemic crisis. It is based on the following pillars:

- Protection of jobs and safety of employees;
- Financing of entrepreneurs;
- Health care;
- Strengthening the financial system;
- Public investments.

From the point of view of this study, regulations on the protection of jobs and safety of employees, working on the basis of civil law contracts, are relevant. If it is not possible to provide work, such persons can take advantage of the idle time pay. In Article 15 section 5 point 1, there is a provision that “a person employed on the basis of a civil law contract is entitled to the idle time pay if the civil law contract was concluded before February,1 2020”. The idle time pay amounts to 80% of

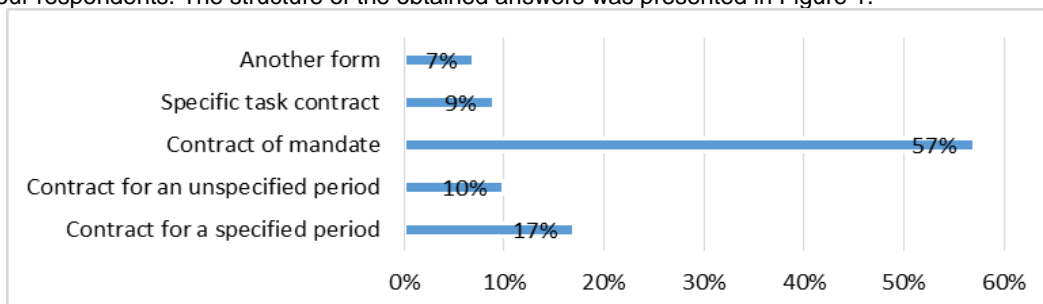
the minimum remuneration. It is important (from the point of view of using this protection) that the employee must receive at least 1.300,00 PLN (gross) from all contracts of mandate during one month – i.e. 50% of minimum remuneration. If a person employed on the basis of a contract of mandate only occasionally earns extra money, he or she is not entitled to the idle time pay. The application for the payment of the idle time pay is made through the employer. An employee (interested in payment of this benefit) cannot make such an application.

### 3. Situation of working students during the COVID-19 pandemic in the light of research results.

*Research methodology.* The research was conducted among students of the Lodz University of Technology in the first quarter of 2020 with the use of an on-line survey containing (primarily) closed questions. Several questions were open. The survey included answers of anonymous respondents.

The research involved 76 students of the Lodz University of Technology. They were randomly selected using the criterion of availability of respondents. In this group, 55 persons declared professional activity. The goal of the research was to identify the professional situation of students during the COVID-19 pandemic. In the examined group, 55 persons (representing 72% of respondents) were working professionally before the pandemic. This group was a subject of the analysis in the further part of the examination.

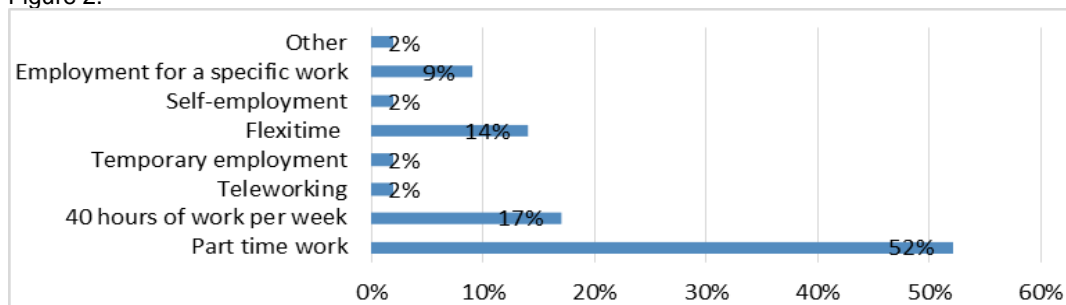
An important issue from the point of view of the research problem was to identify a legal form of our respondents. The structure of the obtained answers was presented in Figure 1.



**Fig.1. Structure of respondents in terms of legal form of employment**

Source: own research

The research showed that 57% of surveyed students work on the basis of a contract of mandate, 17% of students work on a contract for a specified period, 10% – on a contract for an unspecified period and 9% – on a specific task contract. These results indicate that almost three quarters of respondents are employed on the basis of the so-called “junk contracts” (characterized by a minimum protection of persons). In Poland, more than 1.2 million employees worked on the basis of civil law contracts (GUS). Such forms of employment are alternatively referred to as flexible forms. As research shows, they are a form of coping with uncertainty of the environment by employers (Stankiewicz-Mróz, 2020). Flexible employment can take various forms. Therefore, the research identified forms that are particularly popular among students. The obtained results were presented in Figure 2.

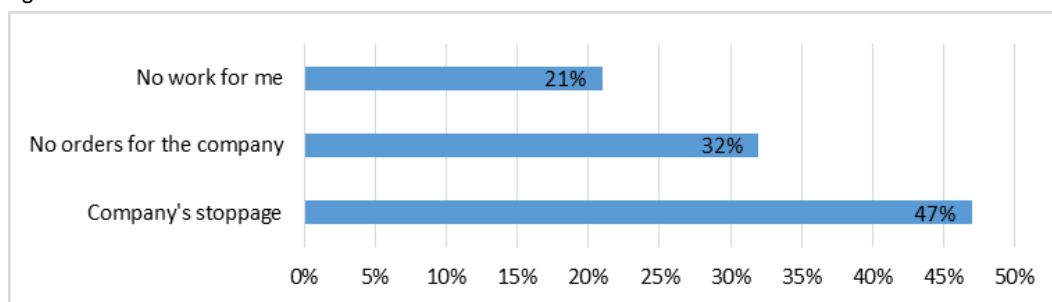


**Fig.2. List of forms of employment observed among the surveyed students**

Source: own research

The research showed that the majority of respondents provided part time work (52%). Full time work (40 hours per week) is performed by 17% of students, 14% of respondents have flexible working time, employment for a specific work is declared by 9% of respondents, and 2% of students work on the basis of teleworking, temporary work, self-employment or other forms.

The next part of the analysis focused on the duration of students' employment before the pandemic. This is important in the context of assistance measures for employees within the framework of the Shield 2.0. The results of the study show that 91% of respondents worked for over 30 days, while 9% of respondents for less than 30 days. The pandemic resulted in a significant reduction in available work, as well as its form. The quarantine announced by the government resulted in the closing of hotels, restaurants, hairdressers, beauty salons, dental offices, shops and many factories. Additionally, the introduced restrictions caused that employers were forced to reorganize the space for employees. Many organizations were switched to the remote work system. Employment data provided by the Central Statistical Office in March 2020 confirmed that due to the outbreak of the coronavirus pandemic, the labor market slowed down dramatically – compared to February 2020, the number of employees decreased by approx. 34.2 thousand people (GUS). The GUS's data does not include temporary employees or employees working on the basis of civil law contracts. Therefore, the real decline in employment in March could be much larger than the decline presented in official statistics. Specialists say about approx. 100 thousand people (Koronawirus a rynek pracy, 2020). In the context of the presented situation, it is important to determine the situation of the examined students. Therefore, another question directed to respondents examines the scope of performed work despite the pandemic. The research showed that only 35% of students are still working despite the pandemic. The majority of them found themselves in a situation that prevents the performance of work. The next questions attempted to determine why 65% of students are unemployed. This question was limited to the indication of the main reasons for the loss of work by employees. They were divided into the following options: closing the workplace, lack of orders for company and dismissal due to less work to do. The majority of people, who currently do not work, were employed on the basis of contracts of mandate. The above-mentioned data was presented in Figure 3.



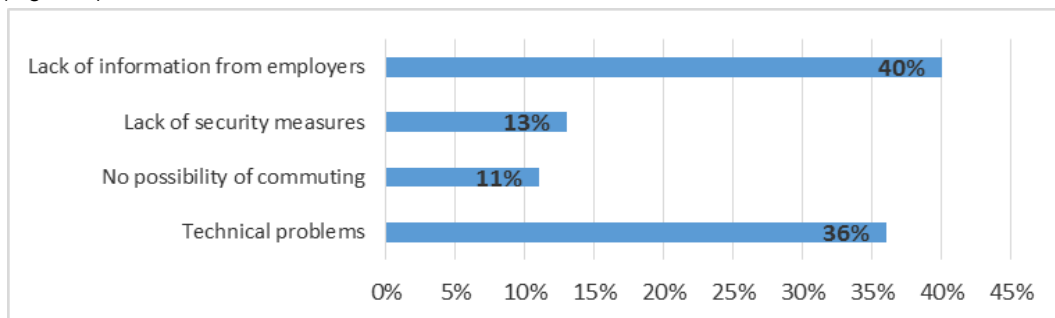
**Fig.3. Structure of respondents' answers – why are they not working**

Source: own research

The previous research show that the situation raises large concerns connected with the functioning of the labor market. The research by the Economic Situation Monitoring Center (ESMC) presented that in April 2020 about 88% of surveyed companies expect a reduction in employment. The average declared reduction in employment (regardless of the company's size) is 15.5%. In the case of micro-enterprises, it is 16.6%, and medium-sized enterprises – 15.3%. Large enterprises forecast the smallest reduction in employment (average: 7%) (March lavina of release, 2020). The next question attempted to determine whether the form in which respondents currently provide work has changed. For this reason, the following question was asked: «Has your form of work changed during the pandemic?».

On the basis of the obtained answers, we indicate that in the case of 10 persons, who work despite the pandemic, the form of work has changed. The above-mentioned respondents indicated remote work as a different form.

The next question concerned the working time. This question was aimed to diagnose the problem of how a pandemic state in our country limits the working time for students or whether a pandemic state has an impact on the demand for work usually provided by students. The obtained results show that 9 respondents work shorter than before the pandemic, while 7 persons (37%) work for the same period of time as before the pandemic. Students, who declared shorter work during the pandemic, indicate that the reason for this situation (first of all) is the lack of work to do or the allocation of responsibilities to more people. It was also important to examine whether the earnings of currently working respondents changed during the pandemic. When analyzing the obtained result (concerning the change in remuneration of respondents during the pandemic), it can be stated that earnings have not changed for 55% of respondents. This shows that companies do not decide to reduce remuneration as often as it is assumed. The research also identified current problems and concerns of respondents related to work. They were divided into four groups, i.e. technical problems, commuting, lack of security measure and lack of information about the employer's intentions (Figure 4).

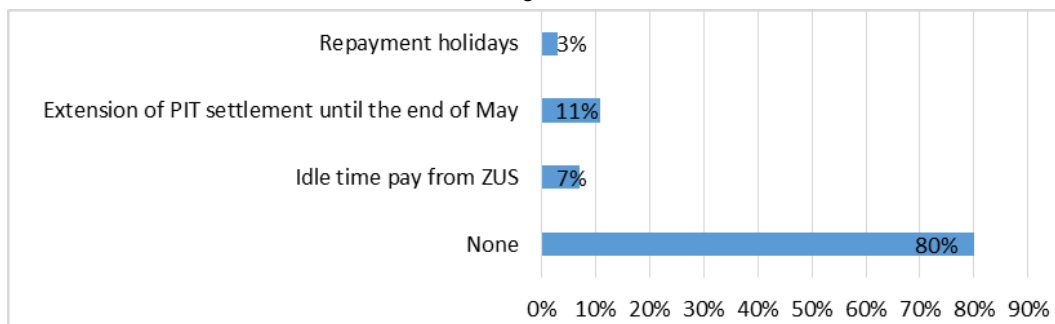


**Fig.4. List of respondents' problems and concerns that are related to their current job.**

Source: own research

The majority of respondents (40%) indicate a lack of information from employers, which is connected with a lack of certainty about further employment. 36% of people have technical problems with work – this mainly applies to respondents, who work remotely. They complain about freezing computer, malfunctioning servers and lack of adequate equipment. Due to restrictions concerning public transport, 11% of respondents have problems with commuting. This is due to the change in the organization of public transport and the restrictions that must be observed in public transport. 13% of respondents do not have appropriate security measures and workstations adapted to the guidelines presented in Ordinances of the Ministry of Health.

The last examined aspect related to the work of students during the pandemic was forms of financial assistance accessible for respondents in connection with the pandemic. The aim of this question is to check the situation of students, who are unable to carry out their work or carry out work on a smaller scale. The results are indicated in Figure 5.



**Fig.5. Structure of respondents, who are entitled to financial assistance due to the pandemic**

Source: own research

The research showed that the vast majority of respondents (80%) believe that they are not entitled to any assistance due to the pandemic. This is often associated with forms and conditions of employment, which were not covered by the Anti-Crisis Shield 2.0 and 3.0, and sometimes due to the lack of knowledge how to get assistance.

**Conclusion.** The study presented that the majority of students are employed on the basis of “junk contracts” – i.e. a contract of mandate or a specific task contract. They usually do not work on a full-time basis and they are employed for more than 30 days before the pandemic. The realized form of employment of students caused that during the crisis the examined group was unable to perform work. Due to the situation on the labor market and remote classes, they have limited opportunities to find a new job. This situation is related to the fact that students most often worked in restaurants, hotels, gyms or they worked as additional employees in a company. The majority of these companies suspended their business activity or they have a stoppage. Furthermore, still operating companies have less work, which results in a lack of work for people employed on the basis of contracts of mandate. First of all, employers must take care of employees, who are employed under an employment contract. Employees usually have a shorter working time due to the division of responsibilities among a larger number of employees. People, whose form of work has changed into remote work, are in a comfortable situation, but they often struggle with technical problems resulting from this form of work. Contrary to the initial forecasts, earnings of people employed during the pandemic crisis have not changed. However, employees do not have basic information and there are doubts and anxiety related to the impact of the pandemic on the financial situation. Nobody informs employees about actions planned in their company in relation to the pandemic. Moreover, the research shows that very few respondents are aware of the accessible assistance guaranteed by the Act commonly referred to as the Anti-Crisis Shield 2.0 and the Anti-Crisis Shield 3.0.

#### Література

1. Raport «Portfel Studenta». 2019. URL: <https://zbp.pl/getmedia/db30e431-257b-4b47-9942-e8164e844966/PortfelStudenta2019>.
2. Raport: Student w pracy 2019. 2019. URL: <https://hrpolska.pl/rynek-pracy/badania/raport-student-w-pracy-2019>.
3. Embassy, B. Raport «Jak Polacy lubią pracować». 2018. URL: <https://be.prowly.com/13951-raport-brain-embassy-jak-polacy-lubia-pracowac>.
4. Addor, M., L. Generation Z: What is the Future of Stakeholder Engagement? 2011. URL: [https://iei.ncsu.edu/wp\\_content/uploads/2013/01/GenZStakeholders2.pdf.2020](https://iei.ncsu.edu/wp_content/uploads/2013/01/GenZStakeholders2.pdf.2020)
5. Report «Generational changes on the labor market-XYZ». 2018. Centrum Innowacji ProLearning. URL: [www.prolearning.pl](http://www.prolearning.pl).
6. Atkinson J. Manpower strategies for flexible organizations. *Personnel Management*. 1984. Vol.15(8). P. 28–31.
7. Handy Ch. Understanding Organizations. New York:Oxford University Press, 1993. 445 p.
8. Gray A. Unsocial Europe. Social Protection or Flexploitation? London: Pluto Press, 2004. 240 p.
9. Główny Urząd Statystyczny (GUS). URL: <https://stat.gov.pl/>.
10. Seemiller C., Grace M. Generation Z Goes to College, San Francisco: Wiley, 2016. 286 p.
11. Report «Gen Z and Millennials collide at work». 2016. URL: [https://cdn2.hubspot.net/hubfs/409577/Pre-Team%20Drive%20PDFs/Gen\\_Z\\_Millennials\\_Collide\\_Report\\_Dec\\_2016.pdf](https://cdn2.hubspot.net/hubfs/409577/Pre-Team%20Drive%20PDFs/Gen_Z_Millennials_Collide_Report_Dec_2016.pdf).
12. Gajda J. Oczekiwania przedstawicieli pokolenia Z wobec pracy zawodowej i pracodawcy. *Prace naukowe uniwersytetu ekonomicznego we Wrocławiu*. 2017. №491. P. 158–171. DOI: [10.15611/pn.2017.491.15](https://doi.org/10.15611/pn.2017.491.15).
13. Bohdziewicz P. Kotwice kariery zawodowej przedstawicieli pokolenia Z: kilka wniosków dla zarządzania najmłodszą generacją pracowników. *Zarządzanie Zasobami Ludzkimi*. 2016. Nr 6. S. 57–74.
14. Dziennik Ustaw. 2020. Act „O szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2”, poz.695. URL: [https://orka.sejm.gov.pl/proc9.nsf/ustawy/324\\_u.htm](https://orka.sejm.gov.pl/proc9.nsf/ustawy/324_u.htm).
15. Stankiewicz-Mróż A. Perception of work flexibility among students as representatives of generation Z and employers from the SME sector. *Human Resources Management*. 2020. No 1(132). P. 49–63. DOI: [10.5604/01.3001.0013.8778](https://doi.org/10.5604/01.3001.0013.8778).
16. Koronawirus a rynek pracy. 2020. URL: <https://innpoland.pl/159181.koronawirus-a-rynek-pracy>.
17. Marcowa lawina zwolnień zmiotła «Tarcze antykrzysowe». 2020. URL: <https://pracodawcy.pl/aktualnosci-koronawirus/marcowa-lawina-zwolnien-zmiotla-tarcze-antykryzysowe>.

**References**

1. Report «Student's Wallett». (2019). Retrieved from <https://zbp.pl/getmedia/db30e431-257b-4b47-9942-e8164e844966/PortfelStudenta2019>. (in Polish)
2. Report «Student at work 2019» (2020). Retrieved from <https://hrpolska.pl/rynek-pracy/badania/raport-student-w-pracy-2019>. (in Polish)
3. Embassy, B. (2018). Report «How do Poles like to work». Retrieved from <https://be.prowly.com/13951-raport-brain-embassy-jak-polacy-lubia-pracowac>. (in Polish)
4. Addor, M. L. (2011). Generation Z: What is the Future of Stakeholder Engagement? Retrieved from <https://iei.ncsu.edu/wp-content/uploads/2013/01/GenZStakeholders2.pdf>
5. Report «Generational changes on the labor market-XYZ» (2018). Centrum Innowacji ProLearning. Retrieved from [www.prolearning.pl](http://www.prolearning.pl).
6. Atkinson, J. (1984). Manpower strategies for flexible organizations. *Personnel Management*, 15(8), 28-31.
7. Handy, Ch. (1993). *Understanding Organizations*. New York: Oxford University Press.
8. Gray, A. (2004). *Unsocial Europe. Social Protection or Flexploitation?* London: Pluto Press.
9. Central Statistical Office. (2019). Retrieved from <https://stat.gov.pl/>.
10. Seemiller, C., Grace, M. (2016). *Generation Z Goes to College*. San Francisco: Wiley.
11. Report «Gen Z and Millennials collide at work» (2016). Retrieved from [https://cdn2.hubspot.net/hubfs/409577/Pre-Team%20Drive%20PDFs/Gen\\_Z\\_Millennials\\_Collide\\_Report\\_Dec\\_2016.pdf](https://cdn2.hubspot.net/hubfs/409577/Pre-Team%20Drive%20PDFs/Gen_Z_Millennials_Collide_Report_Dec_2016.pdf).
12. Gajda, J. (2017). Expectations of representatives of generation Z towards work and employers. *Research papers of Wrocław University of economics*, 491, 158-171. doi: [10.15611/pn.2017.491.15](https://doi.org/10.15611/pn.2017.491.15). (in Polish)
13. Bohdziewicz, P. (2016). Career anchors of representatives of the Z generation: several applications for managing the youngest generation of employees. *Human Resource Management*, 6, 57-74. (in Polish)
14. Journal of Laws (2020). Act «On specific support instruments in connection with the spread of SARS-CoV-2 virus», item 695. Retrieved from [https://orka.sejm.gov.pl/proc9.nsf/ustawy/324\\_u.htm](https://orka.sejm.gov.pl/proc9.nsf/ustawy/324_u.htm). (in Polish)
15. Stankiewicz-Mróż, A. (2020). Perception of work flexibility among students as representatives of generation Z and employers from the SME sector. *Human Resources Management*, 1(132), 49-63. doi: [10.5604/01.3001.0013.8778](https://doi.org/10.5604/01.3001.0013.8778).
16. Coronavirus and the labor market. (2020). Retrieved from <https://innpoland.pl/159181.koronawirus-a-rynek-pracy>. (in Polish)
17. March lavina of release "Anti-crisis shields" (2020). Retrieved from <https://pracodawcyrp.pl/aktualnosci-koronawirus/marcowa-lawina-zwolnien-zmiotla-tarcze-antykrzysowe>. (in Polish)

**Анна Станкевич-Мруз**

кандидат економічних наук, доцент

Лодзький технічний університет

вул. Жеромського, 116, м. Лодзь, 90-924, Польща

E-mail: [anna.stankiewicz-mroz@p.lodz.pl](mailto:anna.stankiewicz-mroz@p.lodz.pl), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4778-6672>**Наталія Яромінек**

студентка

Лодзький технічний університет

вул. Жеромського, 116, м. Лодзь, 90-924, Польща

E-mail: [224953@edu.p.lodz.pl](mailto:224953@edu.p.lodz.pl)**ЗАЙНЯТІСТЬ ПОЛЬСЬКИХ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID-19**

Стрімко зростаюча вартість життя у Польщі відбивається на високій професійній активності студентів. В даний час більшість студентів на польському ринку праці працевлаштовуються на підставі цивільно-правових угод. Цивільні угоди не гарантують відчуття безпеки і є привабливими в першу чергу для роботодавців. Цивільний договір дозволяє роботодавцям знизити витрати на працевлаштування. Привабливість подібних договорів для співробітників пов'язана з гнучкістю робочого часу. Перевага для студентів, які виконують роботу за цивільними договорами, полягає в тому, що це дозволяє їм поєднувати навчання з роботою. Але вони вважають за краще працювати неповний робочий день. Цивільні контракти часто зневажливо називають «сміттєвими контрактами», тому що вони не захищають інтереси працівника. Це стає особливо помітно під час кризи (як, наприклад, в нинішній ситуації, пов'язаної з пандемією COVID-

19). Метою даної роботи є представлення результатів аналізу становища працюючих студентів і можливості впливу цього явища на антикризові заходи, що робляться урядом з метою захисту суспільства від наслідків пандемії. Дослідження було проведено серед студентів Лодзинської Політехніки (Польща) в першому кварталі 2020 року з використанням онлайн опитування. У дослідженні допускалося, що перевага роботодавців щодо працевлаштування студентів на основі нетипових форм призводить до відсутності захисту в нових і непередбачуваних обставинах, таких як дана кризова ситуація. Стаття визначає рівень знань студентів про доступні форми допомоги в рамках Антикризового щита 2.0. Дослідження показує, що далеко не всі респонденти знають про доступну допомогу, гарантовану Законом.

**Ключові слова:** нетипові форми зайнятості, професійна діяльність студентів, Антикризовий щит 2.0.  
**JEL Classification:**E24, J01, J21, J62.

**Анна Станкевич-Мруз**

кандидат економічних наук, доцент

Лодзинський технічний університет

ул. Жеромського, 116, г. Лодзь, 90-924, Польща

E-mail: [anna.stankiewicz-mroz@p.lodz.pl](mailto:anna.stankiewicz-mroz@p.lodz.pl), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4778-6672>

**Наталья Яроминек**

студентка

Лодзинський технічний університет

ул. Жеромського, 116, г. Лодзь, 90-924, Польща

E-mail: [224953@edu.p.lodz.pl](mailto:224953@edu.p.lodz.pl)

### **ЗАНЯТОСТЬ ПОЛЬСКИХ СТУДЕНТОВ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19**

Стремительно растущая стоимость жизни в Польше отражается на высокой профессиональной активности студентов. В настоящее время большинство студентов на польском рынке труда трудоустроиваются на основании гражданско-правовых соглашений. Гражданские соглашения не гарантируют ощущения безопасности и являются привлекательными в первую очередь для работодателей. Гражданский договор позволяет работодателям снизить затраты на трудоустройство. Привлекательность подобных договоров для сотрудников связана с гибкостью рабочего времени. Преимущество для студентов, выполняющих работу по гражданским договорам, заключается в том, что это позволяет им совмещать учебу с работой. Но они предпочитают работать неполный рабочий день. Гражданские контракты часто пренебрежительно называют «мусорными контрактами», потому что они не защищают интересы работника. Это становится особенно заметно во время кризиса (как, например, в нынешней ситуации, связанной с пандемией COVID-19). Целью данной работы является представление результатов анализа положения работающих студентов и возможности влияния связи этого явления с антикризисными мерами, предпринимаемыми правительством с целью защиты общества от последствий пандемии. Исследование было проведено среди студентов Лодзинской Политехники (Польща) в первом квартале 2020 года с использованием онлайн опроса. В исследовании допускалось, что предпочтение работодателей в отношении занятости студентов на основе нетипичных форм приводит к отсутствию защиты в новых и непредсказуемых обстоятельствах, таких как данная кризисная ситуация. Статья определяет уровень знаний студентов о доступных формах помощи в рамках Антикризисного щита 2.0. Исследование показывает, что очень немногие респонденты знают о доступной помощи, гарантированной Законом.

**Ключевые слова:** нетипичные формы занятости, профессиональная деятельность студентов, Антикризисный щит 2.0.

**JEL Classification:**E24, J01, J21, J62.



**І.В. Вахович**кандидат економічних наук, директор  
ТОВ «Ей Ем Ві ІНЖИНІРИНГ»

вул. Липківського, 45, оф.602, м. Київ, 03035, Україна

E-mail: [inna.vahovich@gmail.com](mailto:inna.vahovich@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8486-759X>**О.О. Дем'яненко**

аспірант

Київський національний університет будівництва і архітектури  
просп. Повітрофлотський, 31, м. Київ, 03037, УкраїнаE-mail: [sasha.demyan@ukr.net](mailto:sasha.demyan@ukr.net), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7345-3559>**ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ВАРТІСТЬ ІНЖИНІРИНГОВИХ ПОСЛУГ В  
БУДІВНИЦТВІ**

Інжинірингові послуги можуть надавати як спеціалізовані інжинірингові компанії, так і окремі фахівці. З 2017 року в Україні офіційно існує професія інженер-консультант, затверджена Кваліфікаційна характеристика. Замовникам будівництва дозволено додатково включати до вартості будівництва до 3% на оплату послуг інженера-консультанта. Розмір цих витрат має бути обґрунтованим. Аналіз світового досвіду показує, що основними методами, якими користуються при визначенні вартості послуг інженера-консультанта є такі: часова оплата, відсоток від вартості будівництва, одноразова фіксована оплата. В залежності від виду послуг, що надає інженер-консультант, можуть бути застосовані різні методи ціноутворення. Як показує аналіз зарубіжних та вітчизняних джерел, а також наш власний практичний досвід здійснення інжинірингової діяльності, для точної оцінки можливих витрат і відповідно визначення ціни послуг, інжинірингова компанія має врахувати ряд факторів, які характеризують проект, в якому вона буде брати участь. До таких факторів зокрема відносяться клас відповідальності об'єкта, масштаб проекту (вартість будівництва), вид будівництва (реконструкція чи реставрація), унікальність об'єкту чи окремих рішень, складні умови будівництва (ущільнена забудова, складні інженерно-геологічні умови, сейсмічність тощо) стислі строки будівництва або навпаки тривалий проект з невеликою інтенсивністю робіт, складна організаційна структура проекту, досвід інженера в даній сфері, вимоги щодо кваліфікації персоналу та інше. Поєднання одного або декількох перелічених факторів може суттєво вплинути на розмір витрат інженера-консультанта. У статті узагальнені такі фактори, з них методом експертної оцінки, за чотирма критеріями, відібрані найбільш вагомими та ті, що є найбільш зручними для оцінки. В подальшому для включення в Методику визначення вартості послуг-інженера консультанта, мають бути визначені числові значення ступеню впливу різних факторів. До Методики вони будуть включені у вигляді відповідних коефіцієнтів.

**Ключові слова:** інженер-консультант (будівництво), фактори, часова ставка, відсоткова плата, одноразова плата.

**JEL Classification:** L74, L89, M52.

**Вступ.** У останні роки у будівельній галузі виявлено ряд тенденцій, які визначають її розвиток у найближчий період. Це, насамперед цифровізація більшості процесів (Stetsenko, Tytok, Emelianova, Bieliienkova, & Tsyfra, 2020), інтенсифікація інформаційної взаємодії між учасниками будівництва, зростання кількості зв'язків і їх ускладнення (Zeltser, Bieliienkova, Novak, & Dubinin, 2019), що викликає потребу у інженерно-консультативних послугах. Інжинірингова діяльність у сфері будівництва (інжиніринг) – діяльність з надання послуг інженерного та технічного характеру, до яких належать проведення попередніх техніко-економічних обґрунтувань і досліджень, експертизи проекту, розробка програм фінансування будівництва, організація виготовлення проектною документації, проведення конкурсів і торгів, укладання договорів підряду, координація діяльності всіх учасників будівництва, а також здійснення технічного нагляду за будівництвом об'єкта архітектури та консультації економічного, фінансового або іншого характеру (Закон України «Про архітектурну діяльність»).

Інжинірингові послуги можуть надавати як спеціалізовані інжинірингові компанії, так і окремі фахівці. З 2017 року в Україні офіційно існує професія інженер-консультант. Відповідні зміни були внесені до Національного класифікатора України ДК 003:2010 (Наказ Мінекономрозвитку від 26.10.2017 № 1542), а Мінрегіоном затверджена Кваліфікаційна характеристика (наказ 08.08.2017 №192).

Зміною №3 до ДСТУ Б. Д.1.1-1:2013 «Правила визначення вартості будівництва» замовникам будівництва дозволено у разі залучення інженера-консультанта включати до зведеного кошторисного розрахунку додатково до 3% від суми глав 1-12 на оплату його послуг в об'єктованому розмірі. Таким чином постало питання щодо розробки Методики визначення вартості послуг інженера-консультанта.

**Аналіз досліджень і публікацій.** Переважна більшість досліджень та наукових робіт щодо питань інжинірингових послуг здійснюється в розвинутих країнах світу (Канада, Великобританія, Австралія, Сполучені Штати, Японія). В Україні ці питання досліджують: О.М. Галінський (Вахович, Галінський, & Цифра, 2012), І.В. Вахович (Вахович та ін., 2017), О.М. Непомнящий, (Непомнящий, Гаврилов, Медведчук, & Хараїм, 2018), Т.Ю. Цифра (Цифра, 2019). У зазначених країнах різними асоціаціями розроблені методичні документи, в яких вказані основні принципи визначення вартості інжинірингових послуг в будівництві. В Україні на даний час відсутня методика, та яка дозволяє системно визначити вартість інжинірингових послуг в будівництві.

**Метою дослідження** є узагальнити та систематизувати фактори, що впливають на вартість інжинірингових послуг в будівництві.

**Основна частина.** У світовій практиці існує три основних методи розрахунку вартості інжинірингових послуг в будівництві (інженер-консультанта): часова ставка; відсоткова плата; одноразова плата.

*Часова ставка*, заснована на вартості послуг інженера-консультанта, дає можливість подолати багато невизначеностей, які часто існують на початку проекту і може використовуватися коли (Дем'яненко, 2019):

- ступінь і тривалість послуг, які будуть надані Інженером, важко передбачити та неможливо чітко визначити;
- сфера послуг чітко не визначена або може істотно змінитися;
- час, який буде присвячено Інженером консультуванню, має незначне відношення до вартості проекту;
- консультант не здійснює повний контроль над витратами на будь-якій стадії проекту (Association of Consulting Engineering Companies British Columbia (ACEC-BC), & Association of Professional Engineers and Geoscientists of British Columbia (Engineers and Geoscientists BC), 2009);

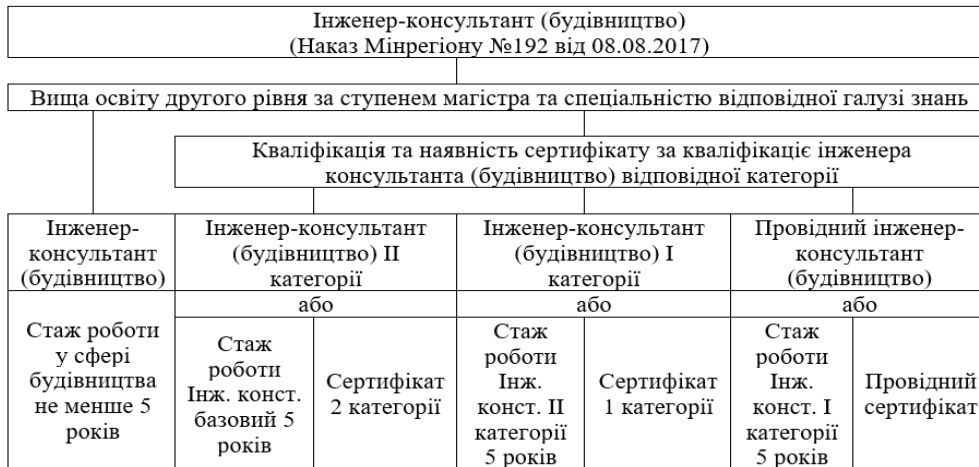
• робота носить незвичайний або спеціалізований характер в дуже невеликих проектах.  
Часова ставка охоплює загальну вартість робіт, включаючи надбавки до накладних витрат понесених інженером-консультантом у рамках звичайних бізнес-операцій, у тому числі витрати на управління, а також виплати адміністративному, канцелярському та секретарському персоналу (Engineering Council of South Africa, 2014).

Часова ставка розраховується шляхом множення погодженої погодинної ставки інженера-консультанта (або будь-якого іншого технічного персоналу, що працює в консалтинговій фірмі як інженер), на фактичний час витрачений інженером-консультантом та/або технічним персоналом на надання послуг, які вимагає Замовник (Engineering Council of South Africa, 2014).

При визначенні вартості інжинірингових послуг за допомогою часової ставки доцільно врахувати існуючі кваліфікаційні рівні інженера-консультанта, визначені кваліфікаційною характеристикою цієї професії (рис. 1), що неможливо на даний час у зв'язку відсутністю розроблених усереднених показників на один людину-день для кожної з категорій. На сьогодні в країні, розроблені усереднені показники на один людину-день для проектних робіт, проектно-планувальних робіт, вишукувальних та інженерно-геодезичних робіт.

*Відсоткова плата* – використовується у проектах з добре визначеною областю послуг інженера-консультанта. Плата за консалтингові послуги Інженера здійснюється на основі відсотків від вартості робіт, за які Інженер несе відповідальність (Дем'яненко, 2019).

За допомогою цього методу зручно розраховувати оплату праці інженера-консультанта по відношенню до вартості основних робіт, визначити загальну точку відліку та згодом скорегувати цю плату залежно від фактичної вартості робіт (Engineering Council of South Africa, 2014).



**Рис.1. Кваліфікаційні вимоги до інженера-консультанта (будівництво)**

Джерело: авторська розробка за підставі (Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників. Випуск 64. Будівельні, монтажні та ремонтно-будівельні роботи)

У договорі передбачається приймання вартості будівництва на основі кошторису встановленого на початку проекту або коригування фактичної вартості по завершенню будівництва (ACEC-BC, & Engineers and Geoscientists BC, 2009).

При використанні цього методу плата не залежить від кількості годин, витрачених на проект.

**Одноразова плата** рекомендується у випадках, коли обсяг послуг і графік виконання робіт є чітко визначений, ймовірність змін мінімальна. Вартість, як правило, визначається шляхом оцінки витраченого часу, необхідного для завершення проекту, помножена на відповідну часову ставку або на основі досвіду, раніше завершених проектів аналогічного масштабу та складності. Інженер сам приймає на себе ризики виконати роботу протягом усього терміну за договірну одноразову плату (Ontario Society of Professional Engineers (OSPE), 2015).

У цьому випадку в договорі між Замовником та Інженер-консультантом чітко вказано обсяг та графік робіт, ступінь та рівень послуг, що ним надаються (Consulting Engineers of Nova Scotia (CENS), 2017).

Вартість послуг інженера-консультанта залежать від характеру проекту і обставин його призначення. Для реалізації проектів нової забудови можна прийняти більш низьку процентну ставку, у випадку реконструкції та реставрації існуючих будівель процентна ставка, як правило, більш висока (Designing Buildings Wiki, 2020).

Службові та адміністративні витрати понесені інженер-консультантом при виконанні його послуг повинні бути обговорені та прописані в договорі. Дані витрати підлягають певної відсоткової надбавки для їх покриття (Association of consulting engineering companies – Canada (ACEC), 2010), а саме:

- місцеві відрядження (від 15 км від офісу);
- рекламні витрати, пов'язані з проектом;
- кур'єрські послуги;
- плата, сплачена за забезпечення погоджень, дозволів чи ліцензій від регуляторних органів;
- забезпечення та підтримка офісів на будівельному майданчику, телефонів, факсимільних повідомлень, необхідних для використання Інженером та субконсультантів;

- отримання необхідних юридичних, бухгалтерських, страхових, облігаційних та інших консультаційних послуг, що стосуються проекту;
- спеціалізовані витрати на програмне забезпечення (погоджуються між Замовником та Інженером);
- будь-які інші витрати третім особам, оплачувані консультантом від імені Замовника.

Фактична вартість послуг інженер-консультанта також буде залежати від багатьох факторів, необхідних для конкретного проекту. Перелік основних факторів узагальнений та наведений в таблиці 1.

Таблиця 1

**Основні фактори впливу на вартість послуг інженер-консультанта**

№	Фактори
1	Повторне використання проекту (в якому інженер-консультант бере участь)
2	Робота в шкідливих умовах (підвищені рівні шуму, вібрації, радіоактивність тощо)
3	Нечіткі вимоги Замовника до визначених послуг інженер-консультанта, з можливими поправками
4	Значні вимоги до проектної команди
5	Велика кількість зборів із громадою та зацікавленими особами, а також юрисдикціями та органами влади
6	Значні вимоги до спілкування із громадою та зацікавленими особами, а також юрисдикціями та органами влади
7	Рівень відповідальності та / або ризиків
8	Складні інженерно-геологічні умови будівництва / об'єкта
9	Потреба в новітніх технологіях, які потрібно оцінити перед тим, як включити в проект
10	Репутація інженер-консультанта
11	Кваліфікаційний рівень інженер-консультанта
12	Складне управління, з багатьма зустрічами, інтерфейсами та спілкуванням
13	Складність проекту (клас наслідків проекту СС-1; клас наслідків проекту СС-2; клас наслідків проекту СС-3 або спеціалізований проект, де роботи вимагають застосування нових, незвичних або неперевіраних методів і систем)
14	Володіння навиками та досвідом роботи в подібних проектах і процесі прийняття рішень
15	У проекті багато невизначеностей, для чіткості проекту потрібно багато досліджень та оцінок
16	Велика інтенсивність праці що передбачає додаткові зусилля, нагляд, більшу тривалість виконання робіт
17	Тривалість проекту не відповідає вартості послуг через розтягнутий у часі договірний період
18	Обмежений термін виконання робіт
19	Обмежений бюджет Замовника для залучення субконсультантів Інженера
20	Реконструкція або реставрація будівель та споруд
21	Значні вимоги до заставних гарантій згідно договору

Джерело: авторська розробка

Поєднання одного або декількох вищевказаних факторів може суттєво зкоригувати процентну ставку оплати праці інженер-консультанта. Вищезазначені фактори можуть стати очевидними лише під час надання послуг, що потребуватиме коригування раніше узгодженої плати.

Вибір вищезазначених методів для оплати інжинірингових послуг залежить від області послуг в умовах проекту. Ці області послуг та придатність кожного методу наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

**Рекомендований вибір методу оплати праці інженер-консультанта**

№	Область послуг інженер-консультанта	Часова ставка	Одноразова плата	Відсотков а плата
1	Консалтингові та консультаційні послуги	+	+	-
2	Передпроектні послуги	+	+	+
3	Тендерні послуги та цільові закупівлі	+	+	+
4	Послуги на стадії проектування та адміністрування	+	+	+
5	Послуги пов'язані з будівництвом (управління будівництвом)	+	+	+
6	Технічний нагляд за будівництвом	+	+	+
7	Послуги з вирішення спорів, арбітражу та судових справ	+	+	-
8	Послуги після реалізації проекту (експлуатація об'єкта)	+	+	-

Джерело: адаптована авторська розробка на підставі document № 31 – 2010 Engineering agreement between client and engineer (Association of consulting engineering companies – Canada)

**Методологія дослідження.** За допомогою методу експертної оцінки, методу порівняння і багатокритеріального вибору альтернатив (Гудков, 2008), що спрямовані на обробку отриманої інформації від експертів, її аналіз, узагальнення та вибір найбільш ефективних рішень, із узагальнених перелічуваних факторів потрібно обрати найбільш вагомі. Розрахунки виконанні за допомогою комплексних оцінок, які засновані на обчисленні узагальнених оцінок (з урахуванням оцінок за всіма критеріями). Основна перевага цього методу – мінімальний обсяг інформації, яку потрібно отримати від експерта.

**Результати дослідження.** Перелічувані фактори були охарактеризовані та порівняні за чотирма критеріями (див. таблицю 3). Вибраними критеріями є:

$K_1$  – частота використання даних факторів в нормативній базі чи наукових джерелах.

$K_2$  – можливість розуміння (сприйняття) даних факторів Замовником при узгодженні договірної ціни.

$K_3$  – доцільність застосування даного фактору на практиці.

$K_4$  – можливість використати фактор та кількісно оцінити його вплив до підписання договору щодо надання послуг.

Оцінка значимості (ваги) вище перелічених критеріїв включає в себе наступні етапи: пошук 10-ти експертів які мали значний досвід у даному дослідженні (директори, головні інженери, інженер-кошторисники інжинірингових фірм та сертифіковані інженер-консультанти), визначення методу опитування експертів, опитування експертів, аналіз та обробка результатів опитувань.

За допомогою одного з методів експертних оцінок знаходились ваги критеріїв, що представляють собою числові оцінки їх важливості. У нашому випадку є судження 10-ти експертів про важливість критеріїв, тому використовували метод безпосередньої оцінки.

Експерти оцінили та назначали критеріям числових значень в шкалі від 0 до 10 (див. таблицю 4). Ці значення відповідають ступеню можливого впливу того чи іншого критерія на спостережуваний результат.

Таблиця 3

Фактор	Критерії			
	$K_1$	$K_2$	$K_3$	$K_4$
1	6	Середня	Низька	Так
2	7	Середня	Низька	Так/Ні
3	6	Середня	Середня	Так/Ні
4	2	Середня	Низька	Так
5	4	Середня	Низька	Так/Ні
6	7	Середня	Середня	Так/Ні
7	9	Висока	Висока	Так/Ні
8	4	Низька	Середня	Так/Ні
9	6	Середня	Середня	Так/Ні
10	8	Низька	Низька	Так
11	9	Висока	Висока	Так
12	7	Середня	Висока	Так/Ні
13	9	Середня	Висока	Так
14	2	Середня	Середня	Так
15	7	Низька	Середня	Так/Ні
16	3	Низька	Середня	Так/Ні
17	6	Середня	Середня	Так/Ні
18	3	Низька	Середня	Так
19	1	Низька	Середня	Ні
20	8	Середня	Середня	Так
21	2	Середня	Середня	Так/Ні

Джерело: авторська розробка

Таблиця 4

**Результати оцінювань критеріїв експертами за допомогою методу безпосередньої оцінки**

Критерій	Експерти										$\Sigma K_{ij}$
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
K <sub>1</sub>	8	8	10	9	9	6	8	8	8	10	84
K <sub>2</sub>	8	8	8	6	7	8	9	10	9	7	80
K <sub>3</sub>	7	7	6	5	7	7	8	9	7	5	68
K <sub>4</sub>	10	8	10	8	9	10	8	9	8	8	88
										$\Sigma$	320

Джерело: авторська розробка

Після цього визначаємо відносну важливість (питому вагу) критеріїв з використанням методу нормування значення сумарних чисел:

$$V_i = \frac{\sum_{j=1}^N K_{ij}}{\sum_{j=1}^N K_{ij}}, \quad i = 1 \dots M, \quad j = 1 \dots N \quad (1)$$

$$V_1 = \frac{84}{320} = 0,263; \quad V_2 = \frac{80}{320} = 0,25; \quad V_3 = \frac{68}{320} = 0,213; \quad V_4 = \frac{88}{320} = 0,275$$

Наступним етапом було приведення оцінок факторів за критеріями до безрозмірного вигляду. Це перетворення виконуємо по-різному в залежності від виду та спрямованості критерію:

- для критеріїв, які підлягають максимізації, всі оцінки факторів за даним критерієм поділяємо на максимальну оцінку;
- для змістовних (словесних) критеріїв, виконуємо перехід до числових оцінок. Виконаємо перехід до безрозмірних оцінок в таблиці 5.

Таблиця 5

**Результати переходу оцінки факторів за критеріями до безрозмірних оцінок**

Критерій	Фактори										$\Sigma P_{ij}$
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
K <sub>1</sub>	0,67	0,78	0,67	0,22	0,44	0,78	1,00	0,44	0,67	0,89	1,00
K <sub>2</sub>	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	1,00	0,33	0,67	0,33	1,00
K <sub>3</sub>	0,33	0,33	0,67	0,33	0,33	0,67	1,00	0,67	0,67	0,33	1,00
K <sub>4</sub>	1,00	0,67	0,67	1,00	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	1,00	1,00
Критерій	Фактори										$\Sigma P_{ij}$
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
K <sub>1</sub>	0,78	1,00	0,22	0,78	0,33	0,67	0,33	0,11	0,89	0,22	12,89
K <sub>2</sub>	0,67	0,67	0,67	0,33	0,33	0,67	0,33	0,33	0,67	0,67	12,69
K <sub>3</sub>	1,00	1,00	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	13,69
K <sub>4</sub>	0,67	1,00	1,00	0,67	0,67	0,67	1,00	0,33	1,00	0,67	16,37

Джерело: авторська розробка

Наступним етапом знаходимо значимість критеріїв, що відображають похибки оцінок. Значимість визначаються в наступному порядку.

1. Знаходимо середні оцінки для кожного критерію:

$$P_i = \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N P_{ij}, \quad i = 1 \dots M, \quad j = 1 \dots N \quad (2)$$

де M – кількість критеріїв;  
N – кількість факторів;

$P_{ij}$  – безрозмірні оцінки.

Через  $P_{ij}$  позначені безрозмірні оцінки ( $i$  - номер критерія,  $j$ -номер фактору).

$$P_1 = \frac{12,89}{21} = 0,614; P_2 = \frac{12,69}{21} = 0,604; P_3 = \frac{13,69}{21} = 0,652;$$

$$P_4 = \frac{16,37}{21} = 0,78.$$

2. Знаходимо величини похибки по кожному критерію:

$$R_i = \frac{1}{N \cdot P_i} \sum_{j=1}^N |P_{ij} - P_i|, \quad i = 1 \dots M \quad (3)$$

$$R_1 = \frac{5,153}{21 \cdot 12,89} = 0,40; R_2 = \frac{3,291}{21 \cdot 12,69} = 0,26; R_3 = \frac{3,219}{21 \cdot 13,69} = 0,24;$$

$$R_4 = \frac{3,528}{21 \cdot 16,37} = 0,22$$

3. Знаходимо суму величини похибки:

$$R = \sum_{i=1}^M R_i = 0,40 + 0,26 + 0,24 + 0,22 = 1,11 \quad (4)$$

4. Знаходимо значимість критеріїв, що відображають похибки оцінок:

$$Z_i = \frac{P_i}{R}, \quad i = 1 \dots M \quad (5)$$

$$Z_1 = \frac{0,40}{1,11} = 0,36; Z_2 = \frac{0,26}{1,11} = 0,23; Z_3 = \frac{0,24}{1,11} = 0,21; Z_4 = \frac{0,22}{1,11} = 0,19$$

Чим більші похибки (відмінність) в оцінках факторів за критеріями, тим більше значимість цього критерія. Таким чином, критерії, за якими оцінки об'єктів істотно розрізняються, вважаються більш важливими.

5. Знаходимо узагальнені ваги критеріїв (враховуючи як думку експертів, так і розкид оцінок факторів за даним критерієм):

$$W_i = \frac{v_i + Z_i}{2}, \quad i = 1 \dots M \quad (6)$$

$$W_1 = \frac{0,263 + 0,36}{2} = 0,31; W_2 = \frac{0,25 + 0,23}{2} = 0,24; W_3 = \frac{0,213 + 0,21}{2} = 0,21;$$

$$W_4 = \frac{0,275 + 0,19}{2} = 0,23$$

6. Знаходимо зважені оцінки (безрозмірні оцінки множаться на узагальнені ваги відповідних критеріїв):

$$E_{ij} = P_{ij} \cdot W_i \quad i = 1 \dots M, \quad j = 1 \dots N \quad (7)$$

Зважені оцінки наведені в таблиці 6.

Таблиця 6

Результати зважених оцінок											
Критерій	Фактори										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
$K_1$	0,21	0,24	0,21	0,07	0,14	0,24	0,31	0,14	0,21	0,28	0,31
$K_2$	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,24	0,08	0,16	0,08	0,24
$K_3$	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,14	0,21	0,14	0,14	0,07	0,21
$K_4$	0,23	0,16	0,16	0,23	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,23	0,23
Критерій	Фактори										
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
$K_1$	0,24	0,31	0,07	0,24	0,10	0,21	0,10	0,03	0,28	0,07	
$K_2$	0,16	0,16	0,16	0,08	0,08	0,16	0,08	0,08	0,16	0,16	
$K_3$	0,21	0,21	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	
$K_4$	0,16	0,23	0,23	0,16	0,16	0,16	0,23	0,08	0,23	0,16	

Джерело: авторська розробка

7. Знаходимо комплексні оцінки факторів (суми зважених оцінок):

$$E_j = \sum_{i=1}^M E_{ij}, \quad j = 1 \dots N \quad (8)$$

Комплексні оцінки наведені в таблиці 7.

Таблиця 7

Результати комплексних оцінок							
Фактор	$E_j$	Фактор	$E_j$	Фактор	$E_j$	Фактор	$E_j$
1	0,67	7	0,92	13	0,92	19	0,33
2	0,63	8	0,52	14	0,61	20	0,82
3	0,67	9	0,67	15	0,62	21	0,53
4	0,54	10	0,66	16	0,48		
5	0,53	11	1,00	17	0,67		
6	0,70	12	0,77	18	0,56		

Джерело: авторська розробка

Найбільш необхідні є фактори з більшими комплексними оцінками.

Розсортуємо фактори по найбільшій комплексній оцінці що приводимо в таблиці 8.

Таблиця 8

Результати приведених розрахунків		
№	Фактори	$E_j$
1	Кваліфікаційний рівень інженер-консультанта	1,00
2	Складність проекту (клас наслідків проекту СС-1; клас наслідків проекту СС-2; клас наслідків проекту СС-3 або спеціалізований проект, де роботи вимагають застосування нових, незвичних або неперевіраних методів і систем)	0,92
3	Рівень відповідальності та/ або ризиків	0,92
4	Реконструкція або реставрація будівель та споруд	0,82
5	Складне управління, з багатьма зустрічами, інтерфейсами та спілкуванням	0,77
6	Значні вимоги до спілкування із громадою та зацікавленими особами, а також юрисдикціями та органами влади	0,70
7	Повторне використання проекту (в якому інженер-консультант бере участь)	0,67
8	Нечіткі вимоги Замовника до визначених послуг інженер-консультанта, з можливими поправками	0,67
9	Потреба в новітніх технологіях, які потрібно оцінити перед тим, як включити в проект	0,67
10	Тривалість проекту не відповідає вартості послуг через розтягнутий у часі договірний період	0,67
11	Репутація інженер-консультанта	0,66
12	Робота в шкідливих умовах (підвищені рівні шуму, вібрації, радіоактивність тощо)	0,63
13	В проекті багато невизначеностей, для чіткості проекту потрібно багато досліджень та оцінок	0,62
14	Володіння навиками та досвідом роботи в подібних проектах і процесі прийняття рішень	0,61
15	Обмежений термін виконання робіт	0,56
16	Значні вимоги до проектної команди	0,54
17	Велика кількість зборів із громадою та зацікавленими особами, а також юрисдикціями та органами влади	0,53
18	Значні вимоги до заставних гарантій згідно договору	0,53
19	Складні інженерно-геологічні умови будівництва / об'єкта	0,52
20	Велика інтенсивність праці що передбачає додаткові зусилля, нагляд, більшу тривалість виконання робіт	0,48
21	Обмежений бюджет Замовника для залучення субконсультантів Інженера	0,33

Джерело: авторська розробка

**Висновки.** Аналіз зарубіжних та вітчизняних джерел, а також наш власний практичний досвід здійснення інжинірингової діяльності свідчить про те, що для точної оцінки можливих витрат і відповідно визначення ціни послуг, інжинірингова компанія має врахувати ряд факторів, які характеризують проект, в якому вона буде брати участь. У статті узагальнені такі фактори, з них методом експертної оцінки обрані найбільш вагомі. В подальшому для



включення в Методику визначення вартості послуг-інженера консультанта, мають бути визначені числові значення ступеню впливу різних факторів. До Методики вони будуть включені у вигляді відповідних коефіцієнтів.

#### Література

1. Stetsenko, S.P., Tytok, V.V., Emelianova, O.M., Bielienskova, O.Yu and Tsyfra T.Yu. Management of Adaptation of Organizational and Economic Mechanisms of Construction to Increasing Impact of Digital Technologies on the National Economy. *Journal of Reviews on Global Economic*. 2020. № 9. P. 149–164.
2. Zeltser R.Ya., Bielienskova O.Yu., Novak Ye., Dubinin D.V. Digital Transformation of Resource Logistics and Organizational and Structural Support of Construction. *Science and Innovation*. 2019. Vol. 15(5). P. 38–51. DOI: <https://doi.org/10.15407/scine15.05.034>.
3. Вахович І.В., Галінський О.М., Цифра, Т.Ю. Міжнародна практика формування договірних відносин у будівництві. *Будівельне виробництво*. 2012. № 54. С. 3–7.
4. Вахович І.В., Молодід О.О., Терещенко, Л.В., Ячменьова, Ю.В., Цифра, Т.Ю. Професія інженера-консультанта (будівництво). *Будівельне виробництво*. 2017. № 63. С.16–21.
5. Непомнящий О.М., Гаврилов А.В., Медведчук О.В., Хараїм, І.В. Інженер-консультант: суб'єкт господарювання і фахівець. *Вісник будівельника*. 2018. № 2. С. 4–14.
6. Цифра Т.Ю. Будівництво за контрактами FIDIC: як узгодити документацію з українським законодавством. *Журнал головного інженера*. 2019. №9. С. 47–51.
7. Дем'яненко О.О. Вдосконалення підходів до визначення вартості інжинірингових послуг в будівництві. *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*. 2019. № 42. С. 138–145. DOI: <https://doi.org/10.32347/2707-501x.2019.42.138-145>.
8. Engineering Council of South Africa. Engineering Profession Act (46/2000): Guideline for Services and Processes for Estimating Fees for Persons Registered in terms of the Engineering Profession. South Africa. 2014. URL: [https://www.ecsa.co.za/regulation/RegulationDocs/Guideline\\_Fees\\_2015.pdf](https://www.ecsa.co.za/regulation/RegulationDocs/Guideline_Fees_2015.pdf).
9. Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників. Випуск 64. Розділ 1. Керівники професіонали, фахівці (з урахуванням змін і доповнень). Наказ №249 (зі змінами) від 13 жовтня 1999 року. Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України.
10. Association of Consulting Engineering Companies – British Columbia and The Association of Professional Engineers and Geoscientists of British Columbia (Engineers and Geoscientists BC). Budget Guidelines for Consulting Engineering Services. British Columbia, 2009. URL: <https://www.acec-bc.ca/media/6008/Budget-Guidelines.pdf>.
11. Ontario Society of Professional Engineers (OSPE). Fee guideline. Ontario. 2015. URL: <https://www.ospe.on.ca/public/documents/general/2015-fee-guideline.pdf>.
12. Consulting Engineers of Nova Scotia (CENS). Guidelines for Procuring Consulting Engineering Services in Nova Scotia Published. Nova Scotia. 2017. URL: <https://static1.squarespace.com/static/5db21542f80047725e83fa12/t/5e36e206cd5a0d4354f3d79e/1580655270425/Censguidelines.pdf>.
13. Designing Buildings Wiki. Building design and construction fees. URL: [https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Building\\_design\\_and\\_construction\\_fees](https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Building_design_and_construction_fees).
14. Association of consulting engineering companies – Canada (ACEC). Document No. 31. Engineering agreement between client and engineer. Canada, 2010. URL: [https://www.acec-bc.ca/media/63140/101-doc\\_31-english.pdf](https://www.acec-bc.ca/media/63140/101-doc_31-english.pdf).
15. Гудков П.А. Методы сравнительного анализа: учеб. пособие. Пенза: изд-во Пенз. 2008. 81 с.

#### References

1. Stetsenko, S.P., Tytok, V.V., Emelianova, O.M., Bielienskova, O.Yu and Tsyfra T.Yu. (2020). Management of Adaptation of Organizational and Economic Mechanisms of Construction to Increasing Impact of Digital Technologies on the National Economy. *Journal of Reviews on Global Economic*, 9, 149-164.
2. Zeltser, R.Ya., Bielienskova, O.Yu., Novak, Ye., Dubinin, D.V. (2019). Digital Transformation of Resource Logistics and Organizational and Structural Support of Construction. *Science and Innovation*, 15(5), 38-51. doi: <https://doi.org/10.15407/scine15.05.034>.
3. Vakhovych, I.V., Galinsky, O.M., Tsyfra, T.Yu. (2012). International practice of forming contractual relations in construction. *Construction production*. 2012, 54, 3-7. (in Ukrainian)

4. Vakhovych, I.V., Molodid, O.O., Tereshchenko, L.V., Yachmenyova, Yu.V., Tsifra, T.Yu. (2017). Profession of consulting engineer (construction). *Construction production*, 2017, 63, 16-21. (in Ukrainian)
5. Nepomnyashchy, O.M., Gavrilov, A.V., Medvedchuk, O.V., Haraim, I.V. (2018). Consulting engineer: business entity and specialist. *Bulletin of the builder*, 2, 4-14. (in Ukrainian)
6. Tsifra, T.Yu. (2019). Construction under FIDIC contracts: how to harmonize documentation with Ukrainian legislation. *Journal of the Chief Engineer*, 9, 47-51. (in Ukrainian)
7. Demianenko, O.O. (2019). Improving approaches to determining the cost of engineering services in construction. *Ways to increase the efficiency of construction in the formation of market relations*, 42, 138-145. doi:10.32347/2707-501x.2019.42.138-145. (in Ukrainian)
8. Engineering Council of South Africa. (2014). Engineering Profession Act (46/2000): Guideline for Services and Processes for Estimating Fees for Persons Registered in terms of the Engineering Profession. Retrieved from [https://www.ecsa.co.za/regulation/RegulationDocs/Guideline\\_Fees\\_2015.pdf](https://www.ecsa.co.za/regulation/RegulationDocs/Guideline_Fees_2015.pdf).
9. Handbook of qualification characteristics of employees' professions (1999, October 13). Issue 64. Section 1. Managers, professionals, specialists (subject to changes and additions). Order №249 (as amended). State Committee for Construction, Architecture and Housing Policy of Ukraine. (in Ukrainian)
10. Association of Consulting Engineering Companies – British Columbia and The Association of Professional Engineers and Geoscientists of British Columbia (Engineers and Geoscientists BC). (2009). Budget Guidelines for Consulting Engineering Services. Retrieved from <https://www.acec-bc.ca/media/6008/Budget-Guidelines.pdf>.
11. Ontario Society of Professional Engineers (OSPE). (2015). Fee guideline. Retrieved from <https://www.ospe.on.ca/public/documents/general/2015-fee-guideline.pdf>.
12. Consulting Engineers of Nova Scotia (CENS). (2017). Guidelines for Procuring Consulting Engineering Services in Nova Scotia Published. Retrieved from <https://static1.squarespace.com/static/5db21542f80047725e83fa12/t/5e36e206cd5a0d4354f3d79e/1580655270425/Censguidelines.pdf>.
13. Designing Buildings Wiki. Building design and construction fees. Retrieved from <https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/>.
14. Association of consulting engineering companies – Canada (ACEC). (2010). Document No. 31. Engineering agreement between client and engineer. Retrieved from [https://www.acec-bc.ca/media/63140/101-doc\\_31-english.pdf](https://www.acec-bc.ca/media/63140/101-doc_31-english.pdf).
15. Gudkov, P.A. (2008). *Methods of comparative analysis*. Penza: Publishing House Penz. (in Russian)

---

**Inna Vakhovych**Ph.D.(Economics), Director  
LLC «AMV Engineering»

45 Lypkovskogo Str., office 602, 03035, Kyiv, Ukraine

E-mail: [inna.vahovich@gmail.com](mailto:inna.vahovich@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8486-759X>**Oleksander Demianenko**

Postgraduate student

Kiev National University of Construction and Architecture

31 Povitroflotskyi Aven., 03037, Kyiv, Ukraine

E-mail: [sasha\\_demyan@ukr.net](mailto:sasha_demyan@ukr.net), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7345-3559>**FACTORS AFFECTING THE COST OF ENGINEERING SERVICES IN CONSTRUCTION**

Engineering services can be provided by specialized engineering companies and individual specialists. Since 2017, Ukraine officially has the profession of engineer-consultant. Qualification Characteristic of engineer-consultant has been approved. Construction customers are allowed to additionally include in the construction cost up to 3% for the payment of the services of an engineer-consultant. The amount of these costs should be justified. An analysis of world experience shows that the main methods used to determine the cost of the services of an engineer-consultant are: temporary payment, a percentage of the construction cost, a one-time fixed payment. Depending on the type of service provided by the consulting engineer, various pricing methods can be applied. An analysis of foreign and domestic sources, as well as our own practical experience in carrying out engineering activities, shows that in order to accurately estimate possible costs and determine the price of services accordingly, an engineering company must take into account a number of factors that characterize the project in which it will participate. Such factors in particular include the class of responsibility of the facility, the scale of the project (cost), the type of construction (reconstruction or restoration), the uniqueness of the facility or

individual solutions, complex construction conditions (cramped construction conditions, complex geotechnical conditions, seismicity, etc.) short construction periods or vice versa a long project with a small work intensity, a complex organizational structure of the project, the experience of an engineer in this field, the requirements for the qualifications of personnel, etc. The combination of one or more of the above factors can significantly affect to the size of the labour costs of a consulting engineer. The article summarizes factors which are the most significant and those that are the most convenient for evaluation are selected by the expert assessment method on four criteria. In the future, in order to be included in the Methodology for determining the cost of consultant engineer services, numerical values of the degree of influence of various factors must be determined. They will be included in the Methodology in the form of corresponding coefficients.

**Keywords:** consulting engineer (construction), factors, temporary rate, interest rate, one-time fee.

**JEL Classification:** L74, L89, M52.

**И.В. Вахович**

кандидат экономических наук, директор

ООО «Эй Эм Ви Инжиниринг»

ул. Липковского, 45, оф. 602, г. Киев, 03035, Украина

E-mail: [inna.vahovich@gmail.com](mailto:inna.vahovich@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8486-759X>

**А.А. Демьяненко**

аспирант

Киевский национальный университет строительства и архитектуры

просп. Воздухофлотский, 31, г. Киев, 03037, Украина

E-mail: [sasha\\_demyan@ukr.net](mailto:sasha_demyan@ukr.net), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7345-3559>

## ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СТОИМОСТЬ ИНЖИНИРИНГОВЫХ УСЛУГ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Инжиниринговые услуги могут предоставлять как специализированные инжиниринговые компании, так и отдельные специалисты. С 2017 года в Украине официально существует профессия инженер-консультант, утверждена Квалификационная характеристика. Заказчикам строительства разрешено дополнительно включать в стоимость строительства до 3% на оплату услуг инженера-консультанта. Размер этих затрат должно быть обоснованным. Анализ мирового опыта показывает, что основными методами, которыми пользуются при определении стоимости услуг инженера-консультанта являются: временная оплата, процент от стоимости строительства, одноразовая фиксированная оплата. В зависимости от вида услуг, предоставляемых инженер-консультантом, могут быть применены различные методы ценообразования. Как показывает анализ зарубежных и отечественных источников, а также наш собственный практический опыт осуществления инжиниринговой деятельности, для точной оценки возможных затрат и соответственно определение цены услуг, инжиниринговая компания должна учесть ряд факторов, характеризующих проект, в котором она будет участвовать. К таким факторам в частности относятся класс ответственности объекта, масштаб проекта (стоимость), вид строительства (реконструкция или реставрация), уникальность объекта или отдельных решений, сложные условия строительства (стесненные условия строительства, сложные инженерно-геологические условия, сейсмичность и т.д.) сжатые сроки строительства или наоборот длительный проект с небольшой интенсивностью работ, сложная организационная структура проекта, опыт инженера в данной сфере, требования к квалификации персонала и прочее. Сочетание одного или нескольких из перечисленных факторов может существенно повлиять на размер затрат труда инженера-консультанта. В статье обобщены такие факторы, из них методом экспертной оценки по четырем критериям отобраны наиболее весомые и те, которые являются наиболее удобными для оценки. В дальнейшем для включения в Методику определения стоимости услуг-инженера консультанта, должны быть определены числовые значения степени влияния различных факторов. В Методику они будут включены в виде соответствующих коэффициентов.

**Ключевые слова:** инженер-консультант (строительство), факторы, временная ставка, процентная плата, одноразовая плата.

**JEL Classification:** L74, L89, M52.

**О.Ю. Литовченко**

кандидат економічних наук, доцент

Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова  
вул. Маршала Бажанова, 17, м. Харків, 61002, УкраїнаE-mail: [lytovchenko\\_elenai@i.ua](mailto:lytovchenko_elenai@i.ua), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7852-4918>**О.В. Топоркова**

кандидат економічних наук, доцент

Харківський державний університет харчування та торгівлі  
вул. Клочківська, 333, м. Харків, 61051, УкраїнаE-mail: [toporkova.elenai@ukr.net](mailto:toporkova.elenai@ukr.net)

## СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНА МОДЕЛЬ АНТИКРИЗОВОГО ФІНАНСОВОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

У статті розкрито порядок формування структурно-функціональної моделі антикризового фінансового управління на підприємстві. З метою більш чіткого уявлення, досліджено сукупність робіт із антикризового фінансового управління підприємством з позицій процесного підходу. Визначено, що моделювання процесу антикризового фінансового управління має здійснюватися з використанням сучасних аналітичних технологій, що дозволить на системному рівні сформулювати необхідні рішення з урахуванням виробничих особливостей підприємства та досягти ефективної їх реалізації. Встановлено, що для досягнення більшої результативності управлінського процесу доцільно розробляти структурно-функціональну модель антикризового фінансового управління. Це дає змогу визначити послідовність відповідних дій та наочно представляти всіх учасників управлінського процесу, етапи модельованого процесу, їх зв'язок, методичне підґрунтя та результати, як проміжні, так й загальні. Запропонований методичний підхід дозволяє: синтезувати у межах єдиної методології процес розробки сукупності обґрунтованих антикризових заходів на підприємстві; забезпечує регулювання параметрів управлінської діяльності на кожному з етапів розробки моделі; у значній мірі скорочує вплив чинників невизначеності на точність вибору антикризових заходів, що створює передумови для вдосконалення формування програми антикризового фінансового управління підприємством та подальшої ефективної діяльності. Використання запропонованої методики дозволить послідовно встановити порядок проведення процедур з антикризового фінансового управління, наочно представити безпосередніх учасників даного процесу, провести його критичний аналіз та визначити шляхи оптимізації, тобто надає можливість створити покращену модель задля підвищення результативності управлінських рішень.

**Ключові слова:** антикризове фінансове управління, бізнес-процес, підприємство, моделювання, структурно-функціональна модель.

**JEL Classification:** G30, G33, G34, G39, C50.

**Постановка проблеми.** Головною умовою стійкості і стабільності підприємств, які функціонують в умовах високої складності, невизначеності та динамічності зовнішнього середовища, є здатність своєчасного передбачення і реагування на перші ознаки виникнення кризового стану. Це зумовлює потребу у формуванні та використанні ефективних методів та інструментів антикризового управління, порядок і послідовність яких повинні бути цілком зрозумілі всім учасникам цього складного процесу. Найбільш детальну інформацію щодо застосування алгоритму антикризових заходів можуть надати відповідні структурно-функціональні моделі антикризового управління, адаптовані до специфіки діяльності та особливостей розвитку кризи на підприємстві.

**Аналіз останніх досліджень.** Спроби поєднати проблематику управління фінансовою діяльністю підприємств з сучасними аналітичними технологіями знайшли свій вихід у науковому доробку багатьох вітчизняних та закордонних вчених, об'єктами уваги яких були: фінансові ресурси, фінансова стійкість, фінансова безпека, капітал підприємства тощо. Однак, проблемі упорядкування і раціоналізації процесів, пов'язаних з антикризовими заходами із

застосуванням інструментів моделювання, досі приділялось недостатньо уваги, що, на наш погляд, знижує ефективність антикризового фінансового управління на підприємствах.

**Метою дослідження є** розробка структурно-функціональної моделі антикризового фінансового управління на підприємстві.

**Основні результати дослідження.** Одним з актуальних напрямів забезпечення ефективної діяльності підприємств в умовах суттєвих змін факторів зовнішнього середовища, високого рівня ризиків та загроз з боку інших учасників ринкових відносин стає розробка та впровадження заходів, спрямованих на попередження та нейтралізацію кризових явищ. Такі заходи реалізуються в процесі антикризового фінансового управління, що здійснюється протягом усього періоду функціонування підприємства та складається з виявлення ознак кризових явищ та реалізації генерального плану їх локалізації і нейтралізації на основі специфічних методів та прийомів управління. При цьому, в процесі формалізації дій з антикризового фінансового управління, як різновиду бізнес-процесу, важливим акцентом стає максимальне врахування множини зовнішніх та внутрішніх факторів впливу, сценаріїв розвитку подій, варіантів вибору антикризових заходів, учасників процесу та варіантів їх комунікативних зв'язків, для раціоналізації яких потрібно застосування сучасних методів моделювання.

На нашу думку, слід погодитися з В.А. Павловою та О.А. Паршиною (Павлова & Паршина, 2017), що розробка системи управління має здійснюватися з використанням сучасних аналітичних технологій, що дозволить на системному рівні сформувати рішення з управління бізнес-процесами з урахуванням виробничих особливостей підприємства.

В свою чергу, Л. Селіверстова (Селіверстова, 2013) зауважує, що система управління – це комплексна система, яка заснована на визначенні та реалізації цілей підприємства за допомогою певних інструментів та з урахуванням впливу зовнішнього та внутрішнього середовища. При цьому управління розглядається не тільки як певна структура, а й як процес, ціль, яка може бути встановлена за допомогою аналізу зовнішнього середовища, а також ресурси, необхідні для функціонування системи (людські, технічні та фінансові), які отримуються за допомогою даних аналізу внутрішнього середовища. Виходами системи є звітна інформація про досягнення встановленої цілі. Функцією системи управління є процес розробки стратегії, спрямований на досягнення встановленої цілі. Функціонування системи виявляється в її переході з одного стану в інший або в збереженні будь-якого стану впродовж деякого проміжку часу. На нашу думку, все це є справедливим до антикризового фінансового управління підприємством.

Як відзначає О.Й. Шевцова (Шевцова, 2013), ефективність антикризового фінансового управління підприємством можлива лише тоді, коли менеджери будуть здатні передбачати та прогнозувати складні економічні явища. Досягти поставлених цілей можна при гнучкому підході до процесу управління. Ресурси мають розподілятися відповідно до антикризових пріоритетів. Щодо ефективності антикризового фінансового управління, то воно визначається ступенем досягнення цілей пом'якшення, нейтралізації або позитивного використання кризи в зіставленні з витраченими на це ресурсами. Отже, антикризове управління – це цілеспрямований процес, головною метою якого є забезпечення стійкого функціонування та розвитку підприємства (Давиденко, 2015).

Для наочного уявлення послідовності антикризового фінансового управління та підвищення його результативності на підприємстві доцільно розробляти структурно-функціональні моделі цього процесу. Вони є не просто проміжним результатом, який використовується для формування будь-яких рекомендацій і висновків, а являють собою самостійний результат, що має велике практичне значення, яке повинно бути зазначене у цілях їх побудови. Метою побудови функціональних моделей є виявлення найбільш слабких і вразливих місць діяльності підприємства, аналіз переваг нових процесів бізнесу і міри зміни існуючої структури організації господарювання (Кіпа, 2015).

Аналіз недоліків і «вузьких місць» починають з формування моделі «як є», тобто моделі існуючої організації робіт, що дає можливість виявити проблеми, розбіжності, неузгодженості, загрози, які є у перебігу конкретного процесу на поточний момент часу й мають бути подолані за умови удосконалення існуючих організаційних процедур і управлінських рішень. Останнє реалізується шляхом побудови удосконаленої функціональної моделі «як повинно бути», яка є близькою до ідеальної організації бізнес-процесів за рахунок виправлення недоліків, іншого спрямування інформаційних і матеріальних потоків тощо (Литовченко &, Калініченко, 2014).

Функціональне моделювання антикризового фінансового управління підприємства проведено з використанням методології структурного аналізу і проектування SADT (Structured Analysis and Design Technique за допомогою програмного продукту Computer Associates – BPwin.

BPwin – це універсальне середовище бізнес-моделювання, один з найбільш потужних інструментів візуального моделювання бізнес-процесів як цілеспрямованої сукупності взаємозв'язаних видів діяльності, що за певною технологією перетворює входи у виходи, які становлять цінність для споживачів (Мешкіс, 2015).

На думку І.Л. Латишевої (Латишева, 2007) використання BPwin за стандартом IDEF0 (IDEF – Integrated computeraided manufacturing DEFinition) дозволяє автоматизувати задачі, пов'язані з моделями управління та розвитку, забезпечити семантичну точність, що необхідна для гарантування правильності та несуперечливості результатів. Це твердження доповнює М.О. Кіпа (Кіпа, 2015), стверджуючи, що моделювання бізнес-процесів з використанням стандарту IDEF0 дозволяє виконувати систематичний аналіз діяльності підприємства, фокусуючи увагу на стандартних, щоденних функціях і засобах управління, які підтримують ці функції.

Запропонований методичний підхід складається з декількох етапів, кожен з яких має відзначитися своєю інформативністю, а в комплексі визначати технологію управління (Сабліна, 2017). Побудована за допомогою стандарту IDEF0 структурно-функціональна модель має бути основою для осмислення порядку антикризового фінансового управління, а також описувати взаємодію процесів і потоків інформації в організації робіт із попередження кризи, давати оцінку впливу тих чи інших антикризових заходів, наочно демонструвати послідовність етапів модельованого процесу.

В основу розробки структурно-функціональної моделі покладено базові поняття: функціональний блок, дуга, декомпозиція. Функціональний блок (ActivityBox) являє собою деяку конкретну функцію (роботу) в межах даної системи. Кожна з його сторін визначає тип інтерфейсу, тобто спосіб взаємодії дуги з блоком: зверху – «Управління» (Control), ліворуч – «Вхідна інформація» (Input), праворуч – «Вихідна інформація» (Output), знизу – «Механізм виконання» (Mechanism). Дуга (Arrow) відображає елемент системи, який обробляється функціональним блоком або надає інший вплив на функцію, представлену даним функціональним блоком. За допомогою інтерфейсних дуг відображають різні об'єкти, які передаються між блоками, обробляються блоками, визначають правила обробки і механізми обробки. Функціональний блок повинен мати, принаймні, одну керуючу дугу і одну вихідну, інакше він не має сенсу.

Моделювання процесу антикризового фінансового управління починається з побудови контекстної діаграми, тобто найбільш абстрактного опису цієї системи у цілому. Контекстна діаграма складається з блоку головної задачі, який відображає сутність моделі та цілеспрямованість її побудови, передбачає сукупність питань, на які має відповідати модель, а також інтерфейсних дуг чотирьох типів, які надходять з усіх боків до головного блоку, а саме:

1) вхідна інформація (вхідні дуги) – елемент, з якого починається процес формування моделі антикризового фінансового управління (зовнішні та внутрішні інформаційні джерела: фінансова звітність, статистичні показники економічної діяльності підприємства, галузеві показники та ін.);

2) управління – законодавче та методичне забезпечення, внутрішня документація що регламентує процес антикризового фінансового управління підприємством (рекомендації щодо виявлення ознак банкрутства, методики розрахунку показників фінансового стану та фінансової стійкості, моделі прогнозування ймовірності банкрутства підприємства тощо);

3) механізм – це ресурси, що виконують роботу (фінансовий аналітик, антикризовий менеджер, головний бухгалтер та ін.). Завдяки ним відбувається перетворення початкового запиту у кінцевий результат з використанням бази даних про діяльність підприємства, технічної бази, бази знань (методів та методик аналізу), а також програмних засобів, що дозволяють автоматизувати рішення аналітичних завдань;

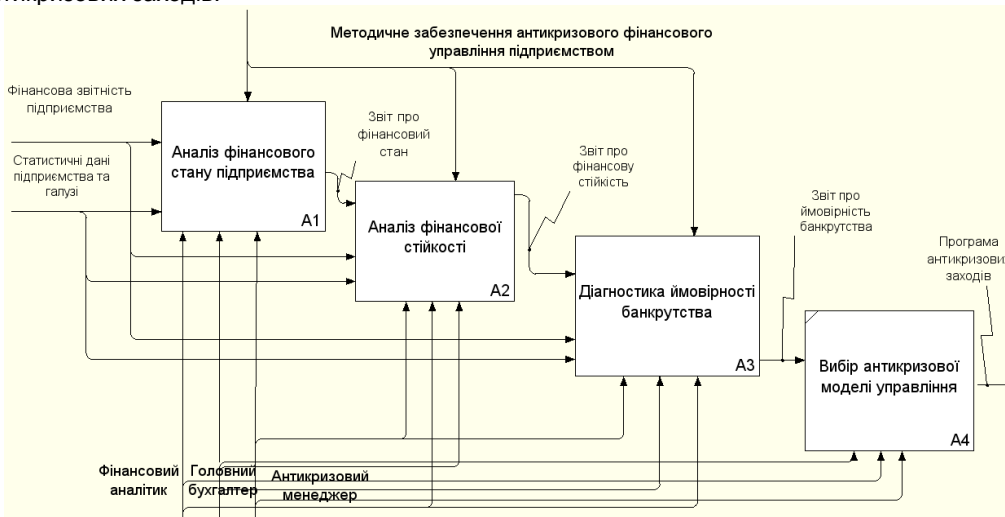
4) вихідний елемент – результат всього процесу, який необхідно отримати (програму антикризових заходів, антикризову стратегію управління фінансовою діяльністю підприємства тощо) (рис.1).



**Рис.1. Контекстна діаграма моделі процесу «Антикризове фінансове управління підприємством»**

*Джерело: авторська розробка*

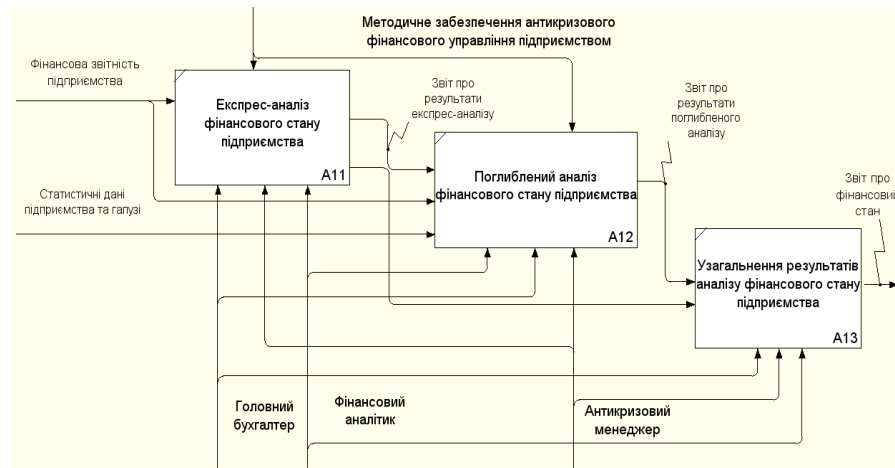
Наступним етапом моделювання є декомпозиція контекстної діаграми (рис. 2), тобто розбиття загального процесу на взаємопов'язані складові, що відображають формалізовану послідовність антикризового фінансового управління підприємством. Вона дозволяє виділити функціональні підсистеми, відповідно до яких досліджуваний процес може складатися з наступних етапів: аналіз фінансового стану; аналіз фінансової стійкості; діагностика ймовірності банкрутства; вибір антикризової моделі управління. Проміжними результатами при цьому будуть звіти за напрямками дослідження, а результатом – формування програми антикризових заходів.



**Рис.2. Декомпозиція контекстної діаграми «Антикризове фінансове управління підприємством»**

*Джерело: авторська розробка*

Наступним етапом проводиться розкриття змісту блоків, що представлені в декомпозиції контекстної діаграми. Так, деталізація блоку «Аналіз фінансового стану підприємства» (A1), залежно від необхідного ступеню конкретизації, може бути проведена в розрізі експрес-аналізу (передбачає оперативне оцінювання основних показників) та поглибленого аналізу фінансової діяльності підприємства (використання аналітичних коефіцієнтів), що завершується узагальненням отриманих результатів та формуванням відповідних висновків (рис. 3).



**Рис.3. Декомпозиція блоку «Аналіз фінансового стану підприємства»**

*Джерело: авторська розробка*

Дослідження фінансового стану доцільно доповнити проведенням аналізу фінансової стійкості підприємства, під час якого формуються висновки про його фінансове благополуччя та фінансову рівновагу. Принципова модель декомпозиції блоку «Аналіз фінансової стійкості» (A2) містить: розрахунок абсолютних показників (визначення типу фінансової стійкості), відносних показників (автономії, фінансового ризику, покриття запасів, маневреності власного капіталу та ін.), а також дослідження запасу фінансової міцності підприємства (зони безпеки), що передбачає застосування підходів маржинального аналізу та обчислення порогу рентабельності (рис. 4).



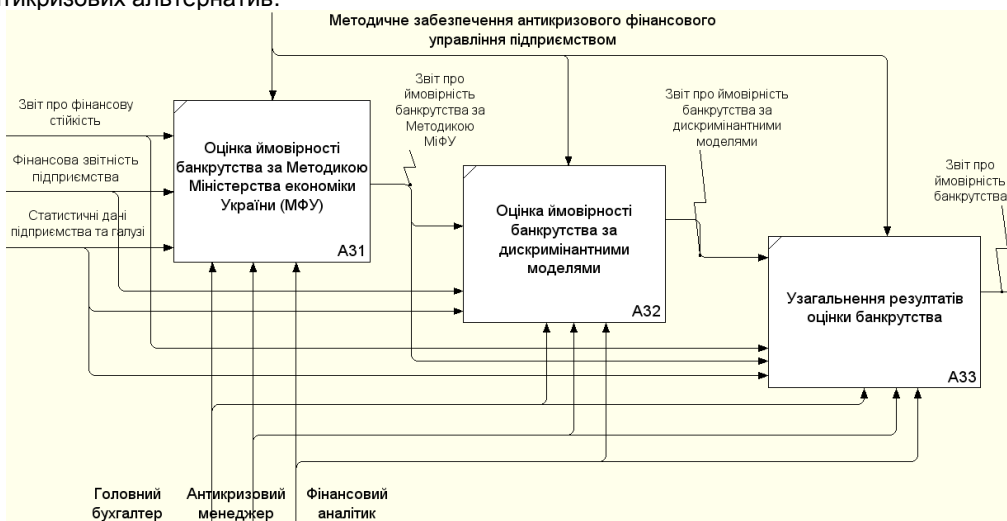
**Рис.4. Декомпозиція блоку «Аналіз фінансової стійкості підприємства»**

*Джерело: авторська розробка*

Деталізуючи третій етап декомпозиції контекстної діаграми, слід враховувати різноманітність підходів та інструментів діагностики загрози банкрутства, тому для кожного підприємства цей вибір буде залежати від галузевих та інших специфічних особливостей діяльності, а також існуючих обмежень у використанні тієї чи іншої методики. В нашому випадку процес декомпозиції блоку «Діагностика ймовірності банкрутства» (A3) передбачає застосування: Методичних рекомендацій Міністерства фінансів України щодо виявлення ознак неплатоспроможності підприємства та ознак дій з приховування банкрутства, фіктивного



банкрутства чи доведення до банкрутства №14 від 19.01.2006р.; оцінку ймовірності банкрутства з використанням популярних дискримінантних моделей, як вітчизняних, що найбільш адаптовані до українських реалій (О. Терещенка та А. Матвійчука), так й закордонних (Альтмана, Бівера, Спрінгейта, Ліса та ін.); а також узагальнення отриманих результатів (рис. 5). Результати діагностики ймовірності банкрутства розкривають характер та глибину кризових явищ, ступінь їх розвитку на підприємстві та є основою для обґрунтування вибору антикризових альтернатив.



**Рис.5. Декомпозиція блоку «Діагностика ймовірності банкрутства підприємства»**

Джерело: авторська розробка

Процес антикризового фінансового управління підприємством є складним та багаторівневим, а вирішальне значення в ньому відіграє злагоджена робота учасників на кожному управлінському рівні. Надалі деталізація отриманих блоків декомпозиції може проводитися до необхідного ступеню конкретизації їх змісту та чіткого розподілу функцій і обов'язків між учасниками.

**Висновки.** Успішна реалізація антикризових заходів, що забезпечують підтримку фінансової рівноваги підприємства можлива лише тоді, коли сам процес антикризового управління є детально зрозумілим його виконавцями від початку до кінця. Принципова модель, побудована із застосуванням інструментів структурно-функціонального моделювання, формалізує послідовність проведення процедур з антикризового фінансового управління, є доволі гнучкою та може бути в будь-який час відкоригована та вдосконалена, а відтак, є основою для створення покращеної моделі. Отже, запропонований підхід дозволяє синтезувати у межах єдиної методології процес антикризових заходів на підприємстві, забезпечує регулювання параметрів управлінської діяльності на кожному з етапів розробки моделі, у значній мірі скорочує вплив чинників невизначеності на точність вибору антикризових заходів, що створює передумови для вдосконалення процесу антикризового фінансового управління підприємством.

#### Література

1. Павлова В.А., Паршина О.А. Управління бізнес-процесами підприємства з використанням сучасних аналітичних технологій. *Академічний огляд*. 2017. №1. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ao\\_2017\\_1\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ao_2017_1_7).
2. Селіверстова Л. Структурно-функціональна модель системи управління корпоративними фінансами. *Економічний аналіз*. 2013. т. 12(2). С. 315–320.
3. Шевцова О.Й. Основи антикризового фінансового управління підприємством. *Ефективна економіка*. 2013. № 2. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1773>.
4. Давиденко Н.М. Антикризове фінансове управління на підприємстві. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія : Економіка, аграрний менеджмент, бізнес*. 2015. Вип. 211(1). С. 76–80.

5. Кіпа М.О. Структурно-функціональна модель управління фінансовими ресурсами підприємства. *Інвестиції: практика та досвід*. 2015. № 22. С. 116–124.
6. Литовченко О.Ю., Калініченко А.Ю. Структурно-функціональне моделювання процесу управління фінансовою стійкістю підприємства. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. Харків.:УкрДАСТ, №45. 2014. С. 175–178.
7. Мешкіс Д.К. Формирование бизнес-процессов развития организации на основе механизма архитектурного управления и контроля. *Вестник науки и образования Северо-Запада России*. 2015. Т.1, №1. С. 287–301.
8. Латишева І.Л. Організація управління структурою капіталу. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2007. №579. С.486–491.
9. Сабліна Н.В. Методичний підхід до управління фінансовою безпекою підприємств машинобудування України. *Інфраструктура ринку*. 2017. №7 (17). С. 224–232.
10. Пілецька С.Т. Оцінка фінансово-економічного стану підприємства в системі антикризового управління. *Економічний аналіз: зб. наук. праць Тернопільського національного економічного університету*. Тернопіль, 2016. Т. 23. №2. С. 139–145.

#### References

1. Pavlova V.A., Parshyna O.A. (2017). Management of business processes of the enterprise with the use of modern analytical technologies. *Academic look*. №1. Retrieved from [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ao\\_2017\\_1\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ao_2017_1_7). (in Ukrainian)
2. Seliverstova, L. (2013). Structural and functional model of the corporate financial management system. *Economic analysis*, 12(2), 315-320. (in Ukrainian)
3. Shevcova, O.J. (2013). Fundamentals of anti-crisis financial management of the enterprise. Retrieved from <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1773>. (in Ukrainian)
4. Davydenko, N.M. (2015). Anti-crisis financial management at the enterprise. *Science newsletter of the National University of Biology and Natural Resources of Ukraine. Seriya: Economy, agricultural management, business*, 211(1), 76 -80. (in Ukrainian)
5. Kipa, M.O. (2015) Structural and functional model of financial resources management of the enterprise. *Investment: practice and additional*, 22, 116-124. (in Ukrainian)
6. Lytovchenko, O.Yu., Kalinichenko, A.Yu. (2014). Structural and functional modeling of the process of managing the financial stability of the enterprise. *Bulletin of economy and transport and industry*, 45, 175-178. (in Ukrainian)
7. Meshkis, D.K. (2015). Forming of the business process development of organization on the basis of mechanism of architectural management and control. *Bulletin of science and education of the North-West of Russia*, 1(1), 287-301. (in Russian)
8. Latysheva, I.L. (2007). Organization of capital structure management. *Bulletin of the National University of Lviv Polytechnic*, 579, 486-491. (in Ukrainian)
9. Sablina, N.V. (2017). Methodical approach to financial security management of machine-building enterprises of Ukraine. *Infrastructure market*, 7(17), 224-232. (in Ukrainian)
10. Piletska, S.T. (2016). Assessment of the financial and economic condition of the enterprise in the system of crisis management. *Economic analysis*, 23(2), 139-145. (in Ukrainian)

---

#### Olena Lytovchenko

Ph.D.(Economics), Associate Professor

O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv

17 Marshal Bazhanova Str., 61002, Kharkiv, Ukraine

E-mail: [lytovchenko\\_elena@i.ua](mailto:lytovchenko_elena@i.ua), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7852-4918>

#### Olena Toporkova

Ph.D.(Economics), Associate Professor

Kharkiv State University of Food Technology and Trade

333 Klochkivska Str., 61051, Kharkiv, Ukraine

E-mail: [toporkova.elena@ukr.net](mailto:toporkova.elena@ukr.net)

### STRUCTURAL-FUNCTIONAL MODEL OF ANTI-CRISIS FINANCIAL MANAGEMENT OF THE ENTERPRISE

The article discloses the procedure for the formation of the structural-functional model of anti-crisis financial management at the enterprise. For the purpose of a clearer presentation, the set of works on anti-crisis financial management of the enterprise from the perspective of the process approach has been analyzed. It was determined that the modeling of the anti-crisis financial management process should be carried out using modern

analytical technologies, which will allow at the system level to form the necessary solutions taking into account the production features of the enterprise and achieve their effective implementation. It is established that in order to achieve greater efficiency of the management process, it is advisable to develop a structural-functional model of anti-crisis financial management. This allows you to determine the sequence of relevant actions and visualize all participants in the management process, the stages of the simulated process, their relationship, methodological support and results, both intermediate and general. The proposed methodological approach allows us to synthesize, within the framework of a single methodology, the process of developing a set of reasonable anti-crisis measures at the enterprise; provides regulation of management activity parameters at each stage of model development; significantly reduces the influence of uncertainty factors on the accuracy of the choice of anti-crisis measures, creates the prerequisites for improving the formation of an anti-crisis financial management program for the enterprise and further effective activities. Using the proposed methodology will allow us to consistently establish the procedure for conducting anti-crisis financial management, visually present the direct participants in this process, conduct its critical analysis and determine optimization paths, that is, the ability to create an improved model to increase the effectiveness of management decisions.

**Keywords:** anti-crisis financial management, business process, enterprise, modeling, structural-functional model.

**JEL Classification:** G30, G33, G34, G39, C50.

**Е.Ю. Литовченко**

кандидат экономических наук, доцент

Харьковский национальный университет городского хозяйства имени А.М. Бекетова  
ул. Маршала Бажанова, 17, г. Харьков, 61002, Украина

E-mail: [lytovchenko\\_elena@i.ua](mailto:lytovchenko_elena@i.ua), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7852-4918>

**Е.В. Топоркова**

кандидат экономических наук, доцент

Харьковский государственный университет питания и торговли  
ул. Клочковская, 333, г. Харьков, 61051, Украина

E-mail: [toporkova.elena@ukr.net](mailto:toporkova.elena@ukr.net)

## СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ АНТИКРИЗИСНОГО ФИНАНСОВОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

В статье раскрыт порядок формирования структурно-функциональной модели антикризисного финансового управления на предприятии. С целью более четкого представления, исследована совокупность работ по антикризисному финансовому управлению предприятием с позиций процессного подхода. Определено, что моделирование процесса антикризисного финансового управления должно осуществляться с использованием современных аналитических технологий, что позволит на системном уровне сформировать необходимые решения с учетом производственных особенностей предприятия и достичь эффективной их реализации. Установлено, что для достижения большей результативности управленческого процесса целесообразно разрабатывать структурно-функциональную модель антикризисного финансового управления. Это позволяет определить последовательность соответствующих действий и наглядно представлять всех участников управленческого процесса, этапы моделируемого процесса, их связь, методическое обеспечение и результаты, как промежуточные, так и общие. Предложенный методический подход позволяет синтезировать в рамках единой методологии процесс разработки совокупности обоснованных антикризисных мер на предприятии; обеспечивает регулирование параметров управленческой деятельности на каждом этапе разработки модели; в значительной степени сокращает влияние факторов неопределенности на точность выбора антикризисных мер, создает предпосылки для совершенствования формирования программы антикризисного финансового управления предприятием и дальнейшей эффективной деятельности. Использование предлагаемой методики позволит последовательно установить порядок проведения процедур антикризисного финансового управления, наглядно представить непосредственных участников данного процесса, провести его критический анализ и определить пути оптимизации, то даёт возможность создать улучшенную модель для повышения результативности управленческих решений.

**Ключевые слова:** антикризисное финансовое управление, бизнес-процесс, предприятие, моделирование, структурно-функциональная модель.

**JEL Classification:** G30, G33, G34, G39, C50.

## МОДЕЛЮВАННЯ, ІМІТАЦІЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ Й УПРАВЛІННІ

УДК 656.073+339.14

DOI: 10.26565/2311-2379-2020-98-12

**О.В. Масленнікова**

доцент

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна  
майдан Свободи, 4, м.Харків, 61022, УкраїнаE-mail: [21041950EM@gmail.com](mailto:21041950EM@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7870-5743>**Д.О. Осташев**

студент

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна  
майдан Свободи, 4, м.Харків, 61022, УкраїнаE-mail: [ostashev@tutanota.com](mailto:ostashev@tutanota.com)

### ГЕНЕТИЧНИЙ АЛГОРИТМ ДЛЯ РОЗПОДІЛУ МАРШРУТІВ ДОСТАВКИ

Інформаційні технології стали невід'ємною частиною життя сучасного суспільства. Саме тому їх активно застосовують для вирішення складаних завдань, що пов'язані з оптимізацією діяльності в економіці, менеджменті, фінансах, соціальній та інших сферах. Логістика не стала винятком, а інформаційні технології використовують для автоматизації процесу доставки, що сприяє ефективній та рентабельній роботі підприємств. Це можливо за умови раціонального використання ресурсів постачальника та забезпечення його ефективним способом розподілу маршрутів доставки. Саме цим пояснюється актуальність даної роботи. Метою статті є розробка генетичного алгоритму для визначення оптимального плану доставки, а також порівняння його роботи з деякими відомими методами оптимізації доставки. Об'єктом дослідження є маршрути доставки. Предмет дослідження – алгоритм розподілу маршрутів доставки. В статті запропоновано генетичний алгоритм для розв'язку задачі комівояжера з декількома маршрутами. Представлено постановку задачі визначення оптимального плану доставки, розглянуто можливість застосування генетичного алгоритму для поставленої задачі, описано вид генетичного алгоритму та представлено блок-схему його реалізації. Підготовлено програмну реалізацію генетичного алгоритму та інших методів розподілу маршрутів доставки, що здійснено за допомогою мови програмування C++ та фреймворку Qt. Для роботи алгоритмів потрібно згенерувати замовлення, транспортні засоби та депо, а також увести необхідні параметри алгоритмів. Отримано результати роботи алгоритму та інших обраних методів за допомогою програми, що дозволило оцінити їх ефективність на основі експериментальних даних при заданих параметрах та порівнювати їх роботу. Експериментально встановлено перевагу запропонованого генетичного алгоритму над відомим мурашиним на випадково згенерованих тестах. Це свідчить про прикладну цінність отриманих результатів та можливості застосування алгоритму у реальних умовах розподілу маршрутів доставки.

**Ключові слова:** розподіл маршрутів доставки, генетичний алгоритм, мурашиний алгоритм.

**JEL Classification:** R40, C02, C61, C63.

**Постановка проблеми.** У сучасному суспільстві інформаційні технології знайшли широке застосування в усіх сферах життя. Вони допомагають у вирішенні багатьох складних завдань, що мають соціальну, економічну, фінансову або управлінську направленість. Задача оптимізації бізнес-процесів у логістичній сфері за допомогою інформаційних технологій є актуальною. Зокрема, їх застосування для автоматизації процесу доставки, що впливає на ефективність роботи підприємства та отримання ним прибутку. Для раціонального використання ресурсів постачальника необхідно забезпечити його ефективним способом розподілу маршрутів доставки. Ефективний план доставок повинен відповідати загальній політиці компанії-постачальника та мати певний баланс між затратами на доставку та часом очікування замовлень.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблема диспетчеризації вантажівки є актуальною для дослідників та знайшла своє відображення в наукових статтях, зокрема в працях (Dantzig & Ramser, 1959), (Stodola & Mazal, 2015), (Chitty et al., 2019). Задача розподілення маршрутів між водіями полягає в складанні планів перевезення вантажів із декількох депо до пунктів призначень. При цьому цільова функція направлена на максимізацію вигоди постачальника. Функція вигоди у нашій моделі буде залежати від таких параметрів, як сумарна відстань, пройдена транспортними засобами компанії-постачальника, та середнього часу очікування замовлень клієнтом.

**Мета статті та завдання.** Метою статті є розробка генетичного алгоритму для визначення оптимального плану доставки, а також порівняння його роботи з деякими відомими методами оптимізації доставки.

Для досягнення даної мети необхідно виконати такі завдання: представити постановку задачі розподілу маршрутів доставки; розглянути можливість застосування генетичного алгоритму для поставленої задачі; охарактеризувати вид генетичного алгоритму, що буде використовуватися; представити блок-схему роботи алгоритму; розробити програму для демонстрації роботи алгоритмів та деяких відомих методів оптимізації доставки, що дозволяє експериментально оцінювати їх можливості та ефективність.

**Основні результати дослідження.** У процесі виконання роботи використовуються основні положення теорії алгоритмів та теорії графів. Алгоритми та система демонстрації реалізовані за допомогою мови програмування C++ та фреймворку Qt.

**Постановка задачі.** Представимо нашу задачу в термінах теорії графів (Diestel, 2005). Дано неорієнтований зважений граф. У певних його вершинах розміщуються депо, а в деяких знаходяться транспортні засоби, є вершини, відмічені як пункти призначення.

Позначимо  $W_i$  –  $i$ -е депо,  $O_i$  –  $i$ -е замовлення,  $D_i$  –  $i$ -ий транспортний засіб. Нехай  $N_{warehouses}$  – кількість депо,  $N_{drivers}$  – кількість транспортних засобів та  $N_{orders}$  – кількість пунктів призначення. Будемо вважати, що в усіх депо достатньо товару для того, щоб задовольнити всі замовлення.

Планом перевезення назвемо сукупність маршрутів транспортних засобів. Кожен маршрут є шляхом у графі, що вказаний у формулі (1).

$$D_i \rightarrow W_{warehouse_i} \rightarrow O_{ord_{i,0}} \rightarrow O_{ord_{i,1}} \rightarrow \dots \rightarrow O_{ord_{i,cou_i-1}} \quad (1)$$

Відзначимо, що кожний маршрут починається з положення якогось транспортного засобу та спочатку проходить через депо. Після цього немає сенсу відвідувати інші депо. Закінчується маршрут у пункті призначення. Тоді маршрут кожного використаного транспортного засобу будемо задавати на депо, через яке він проходить, та упорядкованим списком пунктів призначення.

Нехай  $cou_i$  – кількість замовлень  $i$ -го транспортного засобу. Для кожного маршруту визначимо  $cost_i$  – вартість його проходження та  $sumtime_i$  – сумарний час виконання замовлень на цьому маршруті (формула 2).

$$sumtime_i = time_{ord_{i,0}} + time_{ord_{i,1}} + \dots + time_{ord_{i,cou_i-1}} \quad (2)$$

де  $time_{ord_{i,j}}$  – час виконання  $j$ -го замовлення транспортного засобу  $i$ .

По всім можливим планам перевезення  $P$  будемо оптимізувати наступну функцію (формула 3).

$$f(P) = \alpha * C + \beta * T; \quad \alpha + \beta = 1 \quad (3)$$

де  $C$  – сумарні кошти, витрачені на перевезення вантажів,  $T$  – середній час очікування замовлень,  $\alpha, \beta$  – заздалегідь відомі коефіцієнти. Ці величини визначаються за формулами (4) та (5) відповідно.

$$C = \sum cost_i \quad (4)$$

$$T = \frac{1}{N_{orders}} \sum sumtime_i \quad (5)$$

Задача, що розглядається, є узагальненням задачі комівояжера (Travelling salesman problem, TSP) на випадок декількох маршрутів. Також оптимізаційна функція тепер

складається не тільки із сумарної відстані. Деякі алгоритми розв'язання такого типу задач показані в праці (Cormen et al., 2009).

Відзначимо, що при  $N_{drivers} = N_{warehouses} = 1, D_0 = W_0$  та  $\alpha = 1, \beta = 0$  задача стає еквівалентною до TSP. Таким чином, у загальному вигляді представлена задача належить до класу NP-складних, що розглянуті в праці (Knuth, 1974).

У зв'язку з тим, що задача належить до класу NP-складних, на момент написання даної роботи не знайдено алгоритмів, що знаходять точне рішення. Однак ця задача є прикладом задачі цілочислового лінійного програмування (ЦЛП). (Наконечний & Савіна, 2003) Для задач ЦЛП існує декілька наближених алгоритмів, найефективнішими серед яких є: генетичний алгоритм; пошук із заборонами; алгоритм імітації відпалу; мурашиний алгоритм (ACO). Точне рішення даного типу задач можна знайти за допомогою алгоритмів з експоненціальним часом, а саме: пошук грубою силою; метод гілок і меж; динамічне програмування.

Генетичний алгоритм – евристичний, натхненний процесом природного відбору алгоритм, що належить до більшого класу еволюційних алгоритмів. Генетичні алгоритми зазвичай використовуються для створення високоякісних рішень для оптимізації та пошуку завдань, спираючись на біологічні оператори, такі як мутація, схрещення та вибір.

Генетичний алгоритм є однією з евристик, яка часто використовувалася для пошуку оптимальних рішень багатьох комбінаційних проблем. У генетичному алгоритмі популяція рішень кандидатів (званих індивідів, істот або фенотипів) до оптимізаційної проблеми еволюціонує до кращих рішень. Кожне рішення-кандидат має набір властивостей (його хромосоми або генотип), які можуть мутувати. Генетичний алгоритм широко використовується як потужний інструмент для вирішення різних задач оптимізації за різних умов, що показано в працях (Eiben et al., 1994), (Mitchell, 1995), (Mitchell, 1996), (Koza, 1994) та ін.

Завдання, що постало перед нами, можна ефективно виконати за допомогою генетичного алгоритму. Опишемо, який саме вид генетичного алгоритму будемо використовувати.

1) Представлення хромосом. Хромосоми для рішення задачі будемо представляти у вигляді депо, у яке заходить транспортний засіб, та списку пунктів призначення в порядку їх об'їзду. У геномі зберігається  $N_{drivers}$  записів виду {номер депо, список замовлень у порядку об'їзду}, тобто за записом для кожного транспортного засобу. Якщо засіб не буде використано, номер депо зробимо таким, що дорівнює – 1. Наприклад, розподіл маршрутів на рис.1 (депо позначені трикутниками, транспортні засоби – прямокутниками, пункти призначення – кружечками) відповідає наступному геному:

$$\{ \{1, \{3\}\}, \{1, \{2,5,1\}\}, \{2, \{10,4,9,8\}\}, \{3, \{7,6\}\} \}$$

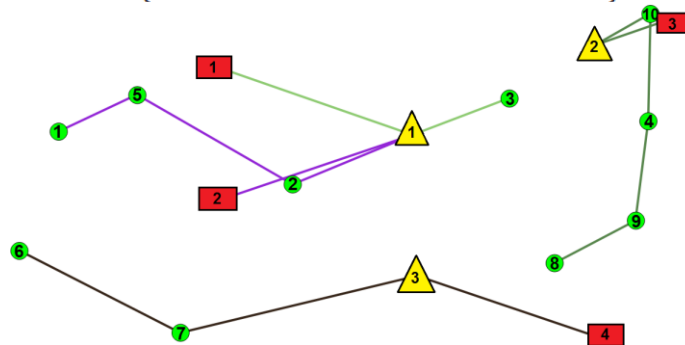


Рис.1. Маршрути доставки

Джерело: авторська розробка

2) Генерація початкової популяції. Початкова популяція з  $N$  хромосом буде згенеровано жадібним алгоритмом:

1.  $N$  раз виконуємо пункти 2-4:

2. Обираємо випадкове не розподілене замовлення:

2.1. Якщо локально вигідніше додати це замовлення в кінець якогось маршруту, то додаємо, після чого обчислюємо нове оптимальне депо для цього маршруту.

2.2. Якщо локально вигідніше розпочати новий маршрут із цього замовлення та є вільні транспортні засоби, розпочинаємо новий маршрут.

3. Якщо ще залишилися не розподілені замовлення, переходимо до пункту 2.

4. Додаємо отриманий план доставок до популяції.

3) Обчислення фітнес-функції. Генетичний алгоритм мінімізуватиме значення функції, наведеної в першому розділі. Розглянемо, як саме будемо обчислювати значення фітнес-функції. Сумарні кошти, витрачені на доставку – це сума коштів за всіма транспортними засобами (формула 6).

$$C = \sum_{i=0}^{N_{drivers}-1} cost_i \quad (6)$$

Нехай  $i$ -ий транспортний засіб рухається за маршрутом, зазначеним у формулі (1). Тоді кошти, витрачені ним, пропорційні сумарній пройденій відстані (формула 7).

$$cost_i = \left( \begin{aligned} &dist(D_i, W_{warehouse_i}) + dist(W_{warehouse_i}, O_{ord_{i,0}}) + \\ &+ \sum_{k=0}^{cou_i-1} dist(O_{ord_{i,k}}, O_{ord_{i,k+1}}) \end{aligned} \right) * rate_i \quad (7)$$

де  $dist(A, B)$  значить відстань між точкам  $A$  і  $B$ ,  $rate_i$  – кошти, які витрачає  $i$ -ий транспортний засіб на проїзд одиничної відстані.

Середній час доставки заказів можна обчислити за формулою (8).

$$T = \frac{1}{N_{orders}} \sum_{i=0}^{N_{orders}-1} time_i = \frac{1}{N_{orders}} \sum_{i=0}^{N_{drivers}-1} sumtime_i \quad (8)$$

де  $time_i$  – час доставки  $i$ -го замовлення,  $sumtime_i$  – сума часів доставки всіх замовлень, що везе  $i$ -ий транспортний засіб.

Сумарний час доставки всіх замовлень, що належать до  $i$ -го транспортного засобу, може бути обчислений за формулою (9).

$$\begin{aligned} sumtime_i &= \frac{1}{speed_i} \sum_{i=0}^{cou_i-1} \left( \begin{aligned} &dist(D_i, W_{warehouse_i}) + \\ &+ \sum_{k=0}^{i-1} dist(O_{ord_{i,k}}, O_{ord_{i,k+1}}) \end{aligned} \right) = \\ &= \frac{1}{speed_i} (cou_i * dist(D_i, W_{warehouse_i}) \\ &+ \sum_{k=1}^{cou_i-1} (cou_i - k) * dist(O_{ord_{i,k-1}}, O_{ord_{i,k}})) \end{aligned} \quad (9)$$

де  $speed_i$  – швидкість  $i$ -го транспортного засобу,  $cou_i$  – кількість замовлень, що везе  $i$ -ий транспортний засіб.

Фінальне значення фітнес-функції, відповідно до математичної моделі, обчислюється за формулою (10).

$$fitness = \alpha * C + \beta * T \quad (10)$$

4) Відбір. У нашому алгоритмі буде використаний так званий турнірний відбір. Якщо популяція складається з  $N$  осіб. Тоді будемо  $t$  раз робити наступну операцію:

1. Обрати випадкові  $t$  осіб із поточної популяції.
2. Вибрати особу з найбільшим значенням фітнес-функції.
3. Додати вибрану особу до набору для схрещення.
4. Повернути залишені  $t - 1$  особу до популяції.

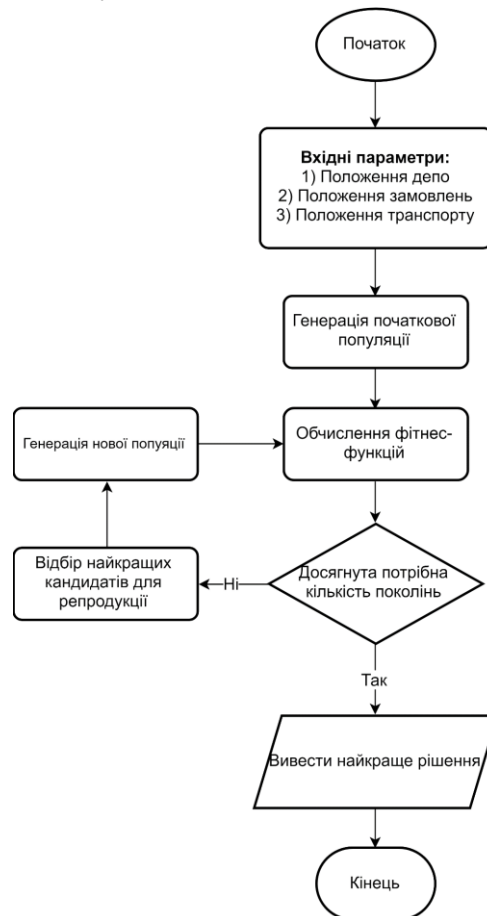
5) Схрещення. Обираються дві хромосоми з набору для схрещення. Потім відбуваються наступні операції:

1. Обрати випадковий маршрут з першої хромосоми  $route_1$ .
2. Обрати випадковий суфікси цього маршруту  $suff_1$  таким чином, що

$$\frac{1}{3} |route_1| \leq |suff_1| \leq \frac{2}{3} |route_1|$$

3. Видалити з другої хромосоми всі замовлення, що належать до  $suff_1$ .

4. Вставити  $su\text{ff}_1$  у другу хромосому в найкращу позицію.
  5. Для отриманої хромосоми в змінених маршрутах обчислити нові оптимальні депо.
  6. Додати нову хромосому до популяції.
- Блок-схему роботи алгоритму можна побачити на рис. 2.



**Рис.2. Блок-схема роботи генетичного алгоритму**

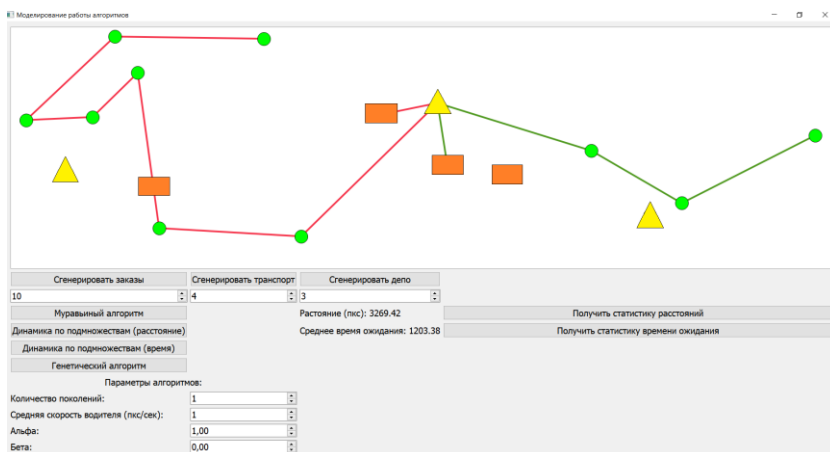
*Джерело: авторська розробка*

Алгоритми та система демонстрації реалізовані за допомогою мови програмування C++ та фреймворку Qt. Можливість застосування цих засобів представлена в праці (Steeb, 2001), де показано їх потужність для такого типу завдань. А мова програмування C++ є однією з найшвидших завдяки потужним компіляторам.

Для проведення експерименту щодо роботи алгоритмів потрібно згенерувати замовлення, транспортні засоби та депо, а також увести необхідні параметри алгоритмів у відповідні поля. У залежності від значень введених параметрів, можливість використання певних алгоритмів може бути заблоковано через обчислювальну складність. При цьому кнопки запуску цих алгоритмів будуть неактивними. Для здійснення запуску алгоритму треба натиснути на відповідну кнопку. Під час його роботи деякі елементи інтерфейсу будуть неактивними.

Після того, як алгоритм завершить свою роботу, на екрані відобразиться знайдений ним план доставок та обчислені значення сумарної відстані (C) і середнього часу очікування замовлення (T) (рис. 3). Замовлення позначені кружечками, депо – трикутниками, а транспортні засоби – прямокутниками.

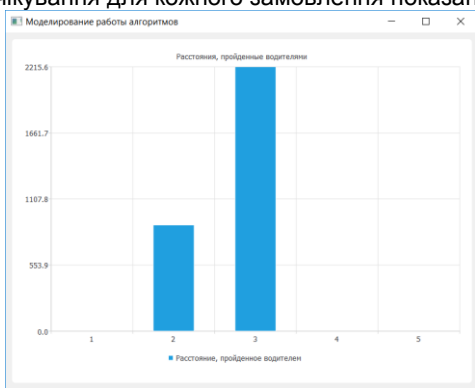




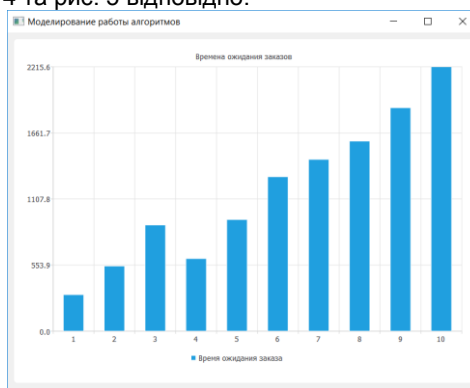
**Рис.3. Відображений план доставок**

Джерело: авторська розробка в програмі

Діаграми, на яких можна переглянути відстані, що проїдуть транспортні засоби та час очікування для кожного замовлення показано на рис. 4 та рис. 5 відповідно.



**Рис.4. Відстані, пройдені транспортом**



**Рис.5. Час очікування замовлень**

Джерело: авторські розрахунки в програмі

Для порівняння алгоритмів будемо використовувати декілька різних наборів вхідних даних. Властивості наборів представлені в табл. 1.

Таблиця 1

**Специфікації наборів вхідних даних**

Набір даних	Кількість замовлень	Кількість транспортних засобів	Кількість депо	$\alpha$	$\beta$
1а	5	2	2	1	0
1б	5	2	2	0	1
2а	10	5	4	1	0
2б	10	5	4	0	1
3а	16	5	5	1	0
3б	16	5	5	0	1
4а	50	10	7	1	0
4б	50	10	7	0	1
5а	100	20	15	1	0
5б	100	20	15	0	1

Джерело: авторська розробка

Для кожного набору було згенеровано по 5 тестових розташувань замовлень, водіїв та депо. Обчислені результати роботи та час виконання алгоритмів, що наведені в табл. 2. Для реалізації мурашиного алгоритму виставлено 10000 поколінь, для генетичного – 100. Розмір популяції генетичного алгоритму дорівнює 110. Також обчислимо відхил ( $\Delta$ ) результату генетичного алгоритму від роботи мурашиного (визначимо як оптимальний) за формулою:

$$\Delta = \left( \frac{r_{genetic}}{r_{optimal}} - 1 \right) * 100\%$$

Алгоритми виконувались на 4-ядерному процесорі Intel® Core® i7-6700HQ @ 3.2 GHz, 16 GB RAM.

Таблиця 2

		Тест 1	Тест 2	Тест 3	Тест 4	Тест 5	Середнє
<b>Результати роботи та час виконання алгоритмів</b>							
<i>Набір даних 1а</i>							
Мурашиний	Результат	3630.4	2589.9	2985.2	4189.4	2282.8	3135.5
	Час роботи	0.089	0.089	0.089	0.083	0.088	0.088
Генетичний	Результат	2379.6	2080.4	1850.7	2432.6	2239.0	2196.5
	Час роботи	0.648	0.629	0.644	0.633	0.628	0.636
<i>Набір даних 1б</i>							
Мурашиний	Результат	1270.0	865.8	935.5	1787.6	819.0	1135.6
	Час роботи	0.089	0.088	0.088	0.083	0.088	0.087
Генетичний	Результат	1090.5	781.0	733.9	1215.5	787.3	921.6
	Час роботи	0.628	0.626	0.631	0.633	0.634	0.630
<i>Набір даних 2а</i>							
Мурашиний	Результат	6364.6	8455.4	5571.6	7538.1	5677.5	6721.4
	Час роботи	0.418	0.418	0.410	0.422	0.415	0.417
Генетичний	Результат	3236.4	3177.5	3071.6	4260.5	2578.3	3264.9
	Час роботи	0.258	0.285	0.268	0.251	0.267	0.266
<i>Набір даних 2б</i>							
Мурашиний	Результат	1258.3	1473.5	1154.4	1656.0	1193.7	1347.2
	Час роботи	0.418	0.417	0.427	0.425	0.419	0.421
Генетичний	Результат	540.1	670.7	567.1	762.7	506.6	609.4
	Час роботи	0.265	0.265	0.269	0.265	0.262	0.265
<i>Набір даних 3а</i>							
Мурашиний	Результат	8546.6	6508.5	8616.8	8347.2	9025.2	8208.9
	Час роботи	0.972	0.951	0.943	0.942	0.947	0.951
Генетичний	Результат	4682.5	3933.6	4371.3	3512.9	3576.9	4015.4
	Час роботи	5.012	4.835	4.801	5.140	4.804	4.918
<i>Набір даних 3б</i>							
Мурашиний	Результат	1447.9	1059.9	1274.4	1488.0	1686.6	1391.4
	Час роботи	0.99	0.93	0.96	0.95	0.97	0.96
Генетичний	Результат	806.6	657.8	723.9	604.0	557.0	669.9
	Час роботи	4.764	4.727	4.735	4.785	4.687	4.740
<i>Набір даних 4а</i>							
Мурашиний	Результат	18809.2	19689	16566.8	15731	19860.2	18131.2
	Час роботи	12.79	13.03	12.93	12.92	13.01	12.94
Генетичний	Результат	7498.3	8233.4	7014.4	8310.3	7992.6	7809.8
	Час роботи	37.86	41.30	31.81	33.05	36.61	36.13
<i>Набір даних 4б</i>							
Мурашиний	Результат	1693.2	1941.1	1214.5	1326.4	1673.1	1569.7
	Час роботи	12.77	12.84	13.40	13.30	12.91	12.98
Генетичний	Результат	556.0	666.9	552.1	620.4	628.9	604.9
	Час роботи	29.68	30.24	29.61	30.04	29.84	29.88
<i>Набір даних 5а</i>							
Мурашиний	Результат	41645.3	30084.5	36077.2	32736	39849	36078.4
	Час роботи	92.63	88.73	91.72	92.80	90.18	91.21
Генетичний	Результат	9794.7	10180.3	10782.1	9887.9	10475.	10224
	Час роботи	152.64	162.61	159.66	149.00	175.57	159.90
<i>Набір даних 5б</i>							
Мурашиний	Результат	1961.9	1266.9	1513.6	1390.3	1587.8	1544.1
	Час роботи	93.24	88.16	91.55	98.07	91.03	92.41
Генетичний	Результат	360.7	393.2	446.4	396.4	466.2	412.6
	Час роботи	133.63	131.28	133.35	131.96	133.32	132.71

Джерело: авторські розрахунки

З результатів проведеного експерименту в програмі можна зробити такі висновки:

Генетичний алгоритм знаходить дуже близькі до оптимальних рішення у випадку  $\beta = 1$ . Відхил від оптимального становить в середньому до 2%.

Генетичний алгоритм знаходить близькі до оптимальних рішення у випадку  $\alpha = 1$ . Відхил від оптимального становить в середньому до 28.5%.

Генетичний алгоритм на вхідних даних, занадто великих для використання точних алгоритмів, знаходить у випадках  $\alpha = 1$  рішення в 2-4 рази краще за мурашиний.

Генетичний алгоритм на вхідних даних, занадто великих для використання точних алгоритмів, знаходить у випадках  $\beta = 1$  рішення в 3-4 рази краще за мурашиний.

Таким чином, генетичний алгоритм вигідніше використати при кількості замовлень більше 16. При цьому будуть знайдені рішення, близькі до оптимальних.

**Висновки.** Для збільшення продуктивності роботи підприємства, що займається доставкою, необхідно відповідально та за допомогою розрахунків проводити планування доставок з застосуванням інформаційних технологій. Плани доставок мають формуватися відповідно до стратегії компанії та мати певний баланс між коштами, витраченими на доставку, та середнім часом очікування. Задача розподілення маршрутів доставки належить до класу NP-складних.

Для розподілу маршрутів доставки був запропонований метод на основі генетичного алгоритму, де основою стала задача комівояжера за умови багатьох маршрутів. Розроблена програма за допомогою мови програмування C++ та фреймворку Qt для демонстрації роботи різних алгоритмів та методів визначення оптимального плану доставки. Це дозволяє експериментально оцінювати можливості, ефективність роботи та порівнювати їх. За допомогою цієї програми на основі експериментальних даних та при певних заданих умовах встановлена перевага запропонованого генетичного алгоритму над відомим мурашиним. Генетичний алгоритм продемонстрував результат роботи, що відкриває можливості для його практичного застосування в розподілі маршрутів доставок.

#### Література

1. Dantzig G. B., Ramser J. H. The truck dispatching problem. *Management Science*. 1959. Vol. 6, No. 1. P. 80–91. DOI: <https://doi.org/10.1287/mnsc.6.1.80>.
2. Stodola P., Mazal J. Tactical models based on a multi-depot vehicle routing problem using the ant colony optimization algorithm. *International journal of mathematical models and methods in applied sciences*. 2015. Vol. 9. P. 330–337.
3. Chitty D., Wanner E., Parmar R., Lewis P. Applying partial-ACO to large-scale vehicle fleet optimisation. arXiv. 2019. URL: <https://arxiv.org/abs/1904.07636>.
4. Diestel R. Graph theory. NY: Springer-Verlag, 2005. 422 p.
5. Cormen T., Leiserson C., Rivest R., Stein C. *Introduction to algorithms* (2nd ed.). MIT Press, 2009. 1202 p.
6. Knuth D. Postscript about NP-hard problems. *ACM SIGACT News*. 1974. Vol. 6, No. 2. P. 15–16. DOI: <https://doi.org/10.1145/1008304.1008305>.
7. Наконечний С. І., Савіна С. С. Математичне програмування: навч. посіб. Київ: КНЕУ, 2003. 452 с.
8. Eiben A. E., Raué Paul-Erik, Ruttkay Z. Genetic algorithms with multi-parent recombination. PPSN III: Proceedings of the International Conference on Evolutionary Computation. The Third Conference on Parallel Problem Solving from Nature Jerusalem, Israel, October 9–14, 1994. P. 78–87.
9. Mitchell M. Genetic algorithms: an overview. *Complexity*. 1995. Vol. 1, No. 1. P. 31–39. DOI: <https://doi.org/10.1002/cplx.6130010108>.
10. Mitchell M. An Introduction to Genetic Algorithms. Cambridge, MA: MIT Press, 1996.
11. Koza J. R. Introduction to Genetic Programming. In K. E. Kinneer (Ed.), *Advances in Genetic Programming*. Cambridge: MIT Press, 1994. P. 21–41.
12. Steeb W.-H. The Nonlinear Workbook: Chaos, Fractals, Cellular Automata, Neural Networks, Genetic Algorithms, Fuzzy Logic: with C++, Java, SymbolicC++ and Reduce Programs. Singapore: World Scientific, 2001. 596 p.

---

**References**

1. Dantzig, G. B., Ramser, J. H. (1959). The truck dispatching problem. *Management Science*, 6 (1), 80-91. doi: <https://doi.org/10.1287/mnsc.6.1.80>.
2. Stodola, P., Mazal, J. (2015). Tactical models based on a multi-depot vehicle routing problem using the ant colony optimization algorithm. *International journal of mathematical models and methods in applied sciences*, 9, 330-337.
3. Chitty, D., Wanner, E., Parmar, R., & Lewis, P. (2019). Applying Partial-ACO to Large-scale Vehicle Fleet Optimisation. arXiv. Retrieved from <https://arxiv.org/abs/1904.07636>.
4. Diestel, R. (2005). *Graph Theory*. NY: Springer-Verlag.
5. Cormen, T., Leiserson, C., Rivest, R., & Stein, C. (2009). *Introduction to Algorithms* (2nd ed.). MIT Press.
6. Knuth, D. (1974). Postscript about NP-hard problems. *ACM SIGACT News*, 6(2), 15-16. doi: <https://doi.org/10.1145/1008304.1008305>.
7. Nakonechny, S.I., Savina, S.S. (2003). *Mathematical programming: textbook*. Kyiv: KNEU. (in Ukrainian)
8. Eiben, A. E., Raué, P., Ruttkay, Z. (1994). Genetic algorithms with multi-parent recombination. PPSN III: Proceedings of the International Conference on Evolutionary Computation. The Third Conference on Parallel Problem Solving from Nature Jerusalem, October 9–14, 2010, Israel, 78-87.
9. Mitchell, M. (1995). Genetic algorithms: an overview. *Complexity*, 1(1), 31-39. doi: <https://doi.org/10.1002/cplx.6130010108>.
10. Mitchell, M. (1996). *An introduction to genetic algorithms*. Cambridge, MA: MIT Press.
11. Koza, J. R. (1994). Introduction to genetic programming. In K. E. Kinneer (Ed.), *Advances in Genetic Programming*. Cambridge: MIT Press, 21-41.
12. Steeb, W.-H. (2001). *The Nonlinear Workbook: Chaos, Fractals, Cellular Automata, Neural Networks, Genetic Algorithms, Fuzzy Logic: with C++, Java, SymbolicC++ and Reduce Programs*. Singapore: World Scientific.

---

**Olena Maslennikova**

Associate Professor

V.N. Karazin Kharkiv National University

4 Svobody Sq., 61022, Kharkiv Ukraine

E-mail: [21041950EM@gmail.com](mailto:21041950EM@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7870-5743>**Daniil Ostashev**

student

V.N. Karazin Kharkiv National University

4 Svobody Sq., 61022, Kharkiv Ukraine

E-mail: [ostashev@tutanota.com](mailto:ostashev@tutanota.com)

---

**GENETIC ALGORITHM OF DISTRIBUTION OF DELIVERY ROUTES**

Information technologies have become an integral part of the life of modern society. That is why they are actively used to solve the complicated tasks related to optimisation of activities in economy, management, finance, social and other spheres. Logistics are not an exception, and information technologies are used to automate delivery processes, which contributes to the efficient and cost-effective operation of enterprises. This is possible provided that the supplier's resources are managed rationally and provided with an efficient way of distributing delivery routes. This explains the relevance of this work. The purpose of the article is to develop a genetic algorithm to determine the optimal delivery plan, as well as to compare its work with some well-known delivery optimization methods. The object of study is the delivery routes. The subject of the study is the distribution route distribution algorithm. The article proposes a genetic algorithm for solving the traveling salesman problem with several routes. The statement of the problem of determining the optimal delivery plan is presented, the possibility of using a genetic algorithm for the task is considered, the type of the genetic algorithm is described and a block diagram of its implementation is presented. A software implementation of the genetic algorithm and other methods of distributing delivery routes has been prepared, which is carried out using the C++ programming language and the Qt framework. For the algorithms to work, you need to generate an order, vehicles and depots, as well as enter the necessary parameters. The results of the operation of the algorithm and

other selected methods using the program were obtained, which made it possible to evaluate their effectiveness on the basis of experimental data for given parameters and to compare their work. The advantage of the proposed genetic algorithm over the well-known ant algorithm in randomly generated tests has been experimentally established. This indicates the applied value of the results obtained and the possibility of applying the algorithm in real conditions of distribution of supply routes.

**Keywords:** distribution of delivery routes, genetic algorithm, ant algorithm.

**JEL Classification:** R40, C02, C61, C63.

**Е.В. Масленникова**

доцент

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина

пл. Свободы, 4, 61022, Харьков, Украина

E-mail: [21041950EM@gmail.com](mailto:21041950EM@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7870-5743>

**Д.А. Осташев**

студент

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина

пл. Свободы, 4, 61022, Харьков, Украина

E-mail: [ostashev@tutanota.com](mailto:ostashev@tutanota.com)

## ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МАРШРУТОВ ДОСТАВКИ

Информационные технологии стали неотъемлемой частью жизни современного общества. Именно поэтому их активно применяют для решения сложных задач, связанных с оптимизацией деятельности в экономике, менеджменте, финансах, социальной и других сферах. Логистика не стала исключением, а информационные технологии используют для автоматизации процесса доставки, что способствует эффективной и рентабельной работе предприятий. Это возможно при условии рационального использования ресурсов поставщика и обеспечения его эффективным способом распределения маршрутов доставки. Именно этим объясняется актуальность данной работы. Целью статьи является разработка генетического алгоритма для определения оптимального плана доставки, а также сравнение его работы с некоторыми известными методами оптимизации доставки. Объектом исследования являются маршруты доставки. Предмет исследования – алгоритм распределения маршрутов доставки. В статье предложен генетический алгоритм для решения задачи коммивояжера с несколькими маршрутами. Представлено постановку задачи определения оптимального плана доставки, рассмотрено возможность применения генетического алгоритма для поставленной задачи, описано вид генетического алгоритма и представлено блок-схему его реализации. Подготовлено программную реализацию генетического алгоритма и других методов распределения маршрутов доставки, что осуществлено с помощью языка программирования C++ и фреймворка Qt. Для работы алгоритмов нужно сгенерировать заказ, транспортные средства и депо, а также ввести необходимые параметры. Получены результаты работы алгоритма и других выбранных методов с помощью программы, что позволило оценить их эффективность на основе экспериментальных данных при заданных параметрах и сравнивать их работу. Экспериментально установлено преимущество предложенного генетического алгоритма над известным муравьиным на случайно сгенерированных тестах. Это свидетельствует о прикладной ценности полученных результатов и возможности применения алгоритма в реальных условиях распределения маршрутов поставок.

**Ключевые слова:** распределение маршрутов доставки, генетической алгоритм, муравьиный алгоритм.

**JEL Classification:** R40, C02, C61, C63.

**М.О. Дейнека**

старший викладач

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022, Україна

E-mail: [m.o.deynea@karazin.ua](mailto:m.o.deynea@karazin.ua), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9412-7122>**СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК, ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ДОХОДІВ ТА РЕЛІГІЙНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ: ЕМПІРИЧНИЙ АНАЛІЗ ЗВ'ЯЗКІВ**

У роботі розглядаються питання, що стосуються взаємозв'язків між показниками соціально-економічного розвитку, диференціацією доходів та релігійністю населення в країні. Виходячи із припущення, що релігійність населення може бути фактором, який має суттєвий вплив і на соціально-економічний розвиток, і на нерівність розподілу доходів у суспільстві, в роботі на підставі емпіричного аналізу проведена перевірка цієї гіпотези методами кореляційного та кластерного аналізу. Представлені результати а) кореляційного аналізу показників нерівності розподілу доходів населення країни, її соціально-економічного розвитку та рівня релігійності населення; б) аналізу зв'язку коефіцієнта Джині та кількістю віруючого населення; в) кластеризації об'єктів вибірки (країн) за показниками соціально-економічного розвитку, розподілом доходів та релігійністю населення. Аналіз проведений на вибірці 75 країн і показниках: ВВП на душу населення, індекс людського розвитку (HDI), диференціація доходів (коефіцієнт Джині), кількість релігійного населення (в %). Результати підтверджують наявність зв'язку між даними показниками. Виявлено, що характер зв'язку між соціально-економічним розвитком країни та рівнем релігійності населення є нелінійним, який може бути представлений у параболічному вигляді. Аналіз, проведений по групах країн за рівнем доходу (High income, Upper middle income, Lower middle income, Low income), показав, що найбільш тісний позитивний зв'язок між індексом Джині і релігійністю населення спостерігається в країнах Lower middle income. Для опису розмаїття комбінацій показників соціально-економічного розвитку, диференціації доходів та релігійністю населення був проведений кластерний аналіз на підставі усіх 4-х показників. Виділені 3 кластери країн, із них групи з протилежними значеннями ознак: країни з високим рівнем релігійності та нерівності розподілу доходів і низькими показниками розвитку; країни з низькими показниками нерівності і релігійності та високим рівнем розвитку. Проміжний кластер має значення показників, які ближче до першої групи.

**Ключові слова:** диференціація доходів, соціально-економічний розвиток, релігія, кореляція, кластерний аналіз.

**JEL Classification:** C38, D31, D63, O15, Z12.

**Постановка проблеми.** Дослідження взаємозв'язку між диференціацією доходів населення та соціально-економічним розвитком країни необхідно для формування ефективної політики держави, розробки дієвих заходів, спрямованих на пошук балансу між соціальною справедливістю та економічною ефективністю. (Меркулова, 2016) Зв'язки між показниками, що характеризують різні аспекти, з одного боку, нерівності розподілу доходів, з іншого, рівня та темпів соціально-економічного розвитку, мають складний опосередкований характер, що доводилося у багатьох роботах зарубіжних та вітчизняних фахівців. Розкриття двосторонньої причинно-наслідкової природи цього взаємовпливу потребує залучення до аналізу інших факторів, які опосередковують зв'язок між диференціацією доходів та соціально-економічним розвитком. До таких факторів відносяться такі, що пов'язані із формуванням системи цінностей, поняттями справедливості, норм і моралі, зокрема, релігія. Цим обумовлюється інтерес дослідників до вивчення даного фактору з точки зору його впливу на соціально-економічну нерівність та розвиток. Разом з цим, результати досліджень у цьому напрямку поки що дають підстави скоріше для певних гіпотез, які потребують своєї верифікації, ніж для точних висновків. Саме тому в нашій роботі увага приділяється емпіричному дослідженню зв'язку між розподілом доходів, релігійністю населення і показниками соціально-економічного розвитку.

**Аналіз останніх досліджень.** Нерівність розподілу доходів залишається актуальним питанням для багатьох дослідників, зокрема відзначимо такі: праці (Stiglitz, 2012), що присвячена нерівності доходів в США; (Меркулова & Янцевич, 2014), де реалізовано ентропійний підхід для аналізу розподілу доходів в суспільстві; (Меркулова, 2016) для розрахунку оптимального значення нерівності використовується апарат виробничо-інституційної функції (ВІФ) неокласичного типу; (Davies, Lluberas, & Shorrocks, 2017), де проводиться оцінка рівня та розподілу світового багатства.

Виявленню та аналізу зв'язку між релігією та показниками соціально-економічного розвитку на сукупності країн присвячені праці (Guiso, Sapienza, & Zingales, 2003), (Barro & McCleary, 2003), (McCleary & Barro, 2006), (McCleary, 2008), (Glaeser & Sacerdote, 2008) та інші.

В роботі (Guiso, Sapienza, & Zingales, 2003) обґрунтовані закономірності між релігією та певними факторам, що сприяють економічному розвитку, зокрема, ставлення людей до співпраці, уряду, працюючих жінок, правових норм та ринкової економіки. Статистичною базою дослідження стали соціологічні опитування. Було виявлено, що в середньому, характер та напрямки зв'язку між релігією та певними факторами, які певним чином позначаються на збільшенні рівня доходу та економічному рості, пов'язаний з приналежністю респондентів до конкретної релігійної конфесії.

Статистично досліджується зв'язок між економічним розвитком (ВВП на душу населення) та показниками релігійності («monthly church attendance», «belief in heaven», «belief in hell») у вибірці країн в роботі (Barro & McCleary, 2003). Результати демонструють наявність зворотного зв'язку (від'ємної кореляції, де  $r$  близько  $-0,5$ ), а саме зростає значення показника економічного розвитку за умови зменшення рівня релігійності, а саме частоти відвідуваності церкви або приналежності релігійним переконанням.

Дослідження McCleary та Barro (McCleary & Barro, 2006) демонструє зв'язок релігії та економіки в макроекономічних аспектах як двосторонній, де релігія може бути залежною змінною за рахунок впливу економічного розвитку або незалежною та впливає на ряд економічних показників. Крім того, зроблено акцент на аналізі впливу фактору розподілу населення за релігійними віруваннями.

В роботі Rachel M. McCleary (McCleary, 2008) описується результат статистичного аналізу, що показав негативний ефект на економічне зростання від більш активної участі населення в релігійному житті. А також представлені міркування щодо виявлення причинно-наслідкових зв'язків між релігією та економічним розвитком. Виділяють чотири показники (освіта, час, тривалість життя, урбанізація), через які і пояснюється цей причинно-наслідковий зв'язок. По-перше, виявлено, що зі зростанням доходів (ВВП на душу населення) люди, як правило, стають менш релігійними (що вимірюється відвідуваністю релігійних заходів і релігійними переконаннями). По-друге, відзначено зворотній позитивний вплив релігійності населення на економічний розвиток: посилення релігійного вірування мотивують людей до праці, що позитивно позначається на її продуктивності.

Існування зв'язку між релігійністю та рівнем добробуту населення в країні доводиться у дослідженні, що представлено науковим онлайн-виданням Our World in Data (OWID). Для визначення рівня релігійності було проведено опитування, де респондентам задавалося питання: «Наскільки важлива релігія у вашому житті?», запропоновані варіанти відповідей були такі: «дуже важлива», «досить важлива», «не надто важлива» та «зовсім не важлива». Співставлення частки тих, хто відповів «дуже важлива» з ВВП на душу населення в країні продемонструвало наявність тенденції: в бідних країнах релігія є дуже важливою, але це не стосується багатих країн (важливість релігії оцінили низько). Хоча виключення присутні, зокрема США показала значний відсоток (понад 50%) тих, для кого релігія важлива.

Узагальнюючи висновки щодо досліджень та виявлення взаємозв'язку між релігією та економічним розвитком можна сказати, що емпірично та статистично його вдавалося виявити. Особливість зв'язку в тому, що для менш релігійних країн притаманний високий рівень доходів населення, що представлений ВВП на душу населення.

Існує велика кількість досліджень на тему «сумнівного зв'язку» релігії як незалежної змінної та нерівності розподілу доходів населення. В роботі (Basedau, Gobien, & Prediger, 2017) представлено огляд досліджень присвячених цьому питанню. Слід виділити аналіз причинно-наслідкового зв'язку, де виявляли позитивну кореляцію між релігією та нерівністю в розподілі доходів, зокрема в роботах (Solt, Habel, & Grant, 2011) та (Solt, 2014). До основних висновків

роботи (Solt, 2014) слід віднести, що релігійні вірування формують процеси розшарування, підтримують, а іноді навіть збільшують нерівність в розподілі доходів. Також приділяється увага вивченню зворотного зв'язку, а саме впливу рівня диференціації доходів на релігійність суспільства, де отримано результати, що підвищення рівня нерівності породжує зростання релігійності.

Емпіричні дослідження (Ceyhan et al., 2013) підтверджують наявність позитивної кореляції між релігійністю та нерівністю доходів в широкому спектрі розвинених та менш розвинених країн, що і раніше було виявлено в працях (Palani, 2008) та (Rees, 2009). Крім того, в цих же дослідженнях відмічають потенційні два напрямки причинно-наслідкового зв'язку між релігійністю та нерівністю. Є дослідження (Navarro & Skirbekk, 2018), які зосереджені на визначенні ролі релігійних груп в світовій економіці та аналізі розподілу доходів всередині них, а саме які зміни відбувалися з плином часу. Результати попередніх досліджень свідчать, по-перше, про необхідність продовження вивчення даної проблематики з метою пошуку нових аргументів на користь певних теоретичних гіпотез, зокрема проведення подальших емпіричних досліджень. По-друге, недостатньо уваги приділяється комплексному аналізу взаємозв'язків між показниками, що характеризують рівень економічного розвитку, диференціацію доходів та релігійність населення.

**Мета та основні завдання.** Метою роботи є на підставі емпіричного аналізу перевірка гіпотези про наявність зв'язку між показниками соціально-економічного розвитку, диференціацією доходів та релігійністю населення. Дослідження проведено методами кореляційного та кластерного аналізу.

В роботі виконані такі завдання: кореляційний аналіз показників нерівності розподілу доходів населення країни, її соціально-економічного розвитку та рівнем релігійності населення; аналіз зв'язку коефіцієнта Джині та кількістю віруючого населення (%); кластеризація об'єктів вибірки (країн) за показниками соціально-економічного розвитку, розподілом доходів та релігійністю населення.

#### **Основні результати дослідження.**

*Вибірка та дані.* Сформовано вибірку з 75 країн світу, де представлені значення статистичних показників за 2015 рік. До вибірки потрапили країни з різним рівнем доходу за класифікацією Світового Банку (The World Bank Open Data), де виділено 4 групи: High income (34), Upper middle income (23), Lower middle income (13), Low income (5).

У вибірці є країни, які представляють різні релігії. Основна релігія в країні визначається за більшістю населення, що сповідає ту чи іншу релігію. Християнство займає лідируючі позиції серед всіх релігій за кількістю віруючих (близько 31,1% населення), на другому місці – іслам (24,9%) та третє місце (15,6%) закріпилося за релігійно-незалежними. (Pew Research Center)

До сформованої вибірки країн, в яких переважає по віруванню християнство потрапило 59 об'єктів, іслам – 10 об'єктів, буддизм – 1 (Таїланд), іудаїзм – 1 (Ізраїль). Релігійно-незалежні 4 країни (Китай, Японія, Чехія, Естонія), які не відносяться до конкретної релігії, оскільки серед них є атеїсти, агностики і ті, хто зовсім не ототожнюють себе з будь-якою конкретною релігією, хоча і дотримуються певних релігійних переконань. (Pew Research Center)

До кількісних показників, що характеризують соціально-економічний розвиток країни, слід віднести ВВП на душу населення по паритету купівельної спроможності (ПКС) в поточних цінах \$ (GDP per capita, PPP (current international \$)) та Індекс людського розвитку (Human Development Index) – HDI, що демонструє якість та рівень життя в країні. Нерівність в розподілі доходів представлено коефіцієнтом Джині (Gini index), що приймає значення від 0 (всі отримують однакові доходи) до 1 (повна нерівність).

Для визначення рівня релігійності в країні використовуємо результати опитування респондентів, що проводила одна з провідних асоціацій з дослідження ринку та опитувань WIN/Gallup International (WIN/GIA) в 2008, 2009 та 2015 році. Головне питання опитування було таке: «Чи вважаєте ви себе релігійною людиною?» (незважаючи на те, чи відвідуєте ви місця релігійних зібрань). А запропоновані варіанти відповідей такі: «релігійна особа», «не релігійна людина», «переконаний атеїст», «не знаю/немає відповіді». На основі цих опитувань британським виданням The Telegraph (The Telegraph) був складений рейтинг, де 152 країни світу отримали своє місце за рівнем релігійності (мінімальне значення склало 7%, а максимальне – 99%). В подальших розрахунках використовуємо дані про відсоток осіб в країні, які вважають себе релігійними (% religious people).



**Кореляційний аналіз.** Кореляційний аналіз дозволяє виявити або спростувати лінійний зв'язок між кількісними показниками. Від'ємні або позитивні значення коефіцієнта кореляції ( $r$ ) свідчать про зворотній або прямий зв'язок в залежності від знаку відповідно. (Янцевич & Дьячкова, 2018). Всі розраховані коефіцієнти кореляції представимо в кореляційній матриці (табл.1).

Таблиця 1

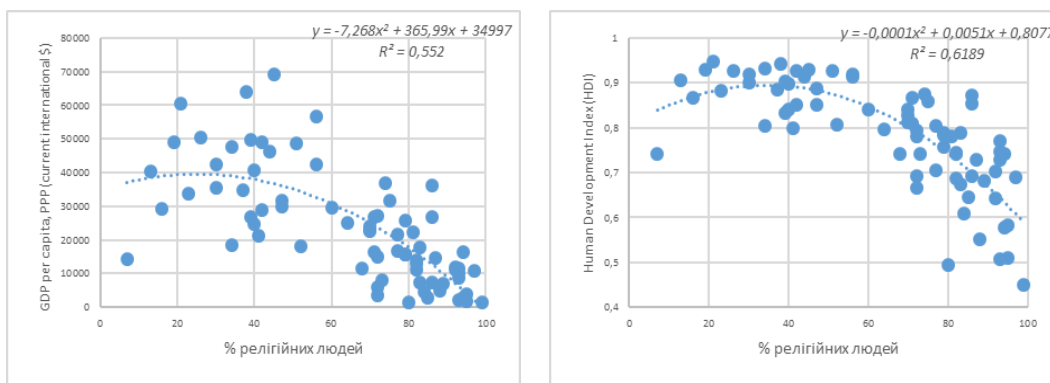
Кореляційна матриця

	GDP per capita, PPP	HDI	Gini index	% religious people
GDP per capita, PPP	1			
HDI	0,878	1		
Gini index	-0,475	-0,503	1	
% religious people	-0,704	-0,711	0,5	1

Джерело: авторські розрахунки за даними (The World Bank Open Data; Human Development Reports; WIN/GIA)

Значення коефіцієнта кореляції в таблиці 1 демонструють досить тісний прямий та зворотній зв'язок між обраними показниками. Особливу цікавість викликає досить тісний зворотній зв'язок між релігією та показниками соціально-економічного розвитку, де  $r$  більше  $-0,7$ . Такий характер зв'язку підтверджує результати, що представлені в працях (Barro & McCleary, 2003), (McCleary, 2008) та наукового онлайн-видання (OWID). Позитивна кореляція ( $r = 0,5$ ) між відсотком релігійних людей та коефіцієнтом Джині також додає аргументів на користь висновків, що було представлено в роботах (Seyhun et al., 2013), Palani, 2008) та (Rees, 2009).

Проведемо графічний аналіз (рис.1), що дає можливість виявити характер залежності між обраними показниками соціально-економічного розвитку та фактором, що характеризує релігію в країні.



А.

Б.

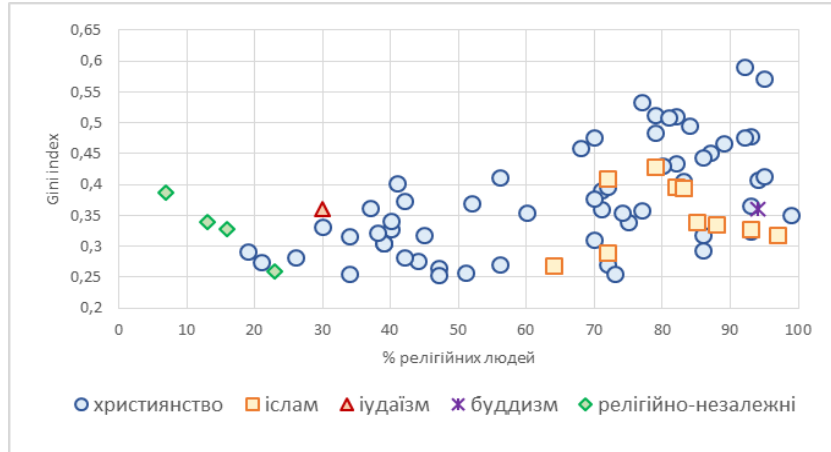
**Рис.1. Графічний аналіз залежності показників соціально-економічного розвитку (А – ВВП на душу населення та Б – Індексу людського розвитку) від кількості релігійних людей (%)**

Джерело: побудовано автором за даними (The World Bank Open Data; Human Development Reports; WIN/GIA)

Таким чином, рис.1 ще раз підтверджує твердження, що зворотній зв'язок між показниками все таки присутній, але не при усіх значеннях показників. Загальна тенденція така, що чим більше в країні релігійних людей, тим гірше її соціально-економічний розвиток. Значення коефіцієнтів детермінації ( $R^2$ ) показують, що краще зв'язок між ними описується параболічною залежністю. Це стосується як ВВП, так і індексу людського розвитку. Оскільки, у вибірці є країни, де при зростаючій частці релігійних людей (%) збільшуються показники

соціально-економічного розвитку, це стосується і ВВП на душу населення, і рівня та якості життя. Але інша частина об'єктів демонструє явище зростання кількості віруючих (%) при цьому їх значення показників соціально-економічного розвитку зменшуються.

*Релігія та диференціація доходів (міжрелігійний аналіз).* При проведенні кореляційного аналізу було виявлено, що існує прямий лінійний зв'язок між цими показниками (табл.1). На рис. 2 візуалізуємо їх зв'язок, з виділенням країн, де переважає християнство, іслам та інші релігійні конфесії.

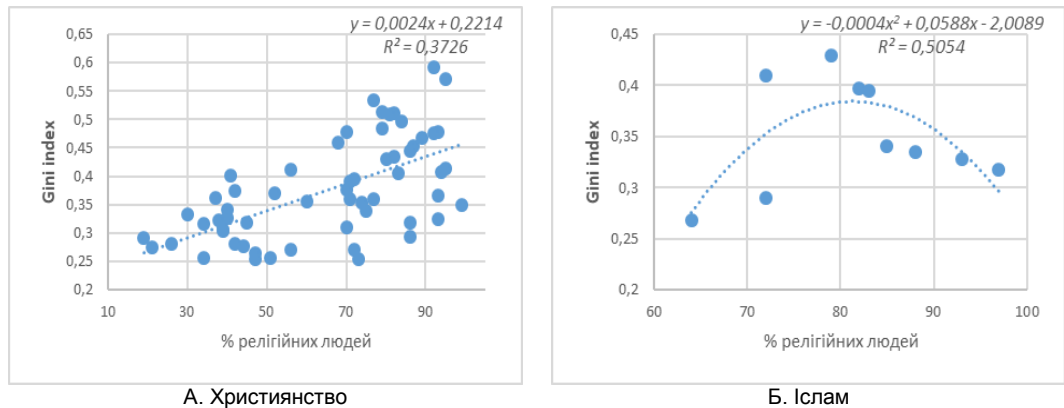


**Рис.2. Диференціація доходів та рівень релігійності населення (%) з виділенням домінуючих релігій в країнах**

Джерело: побудовано автором за даними (The World Bank Open Data; WIN/GIA; Pew Research Center)

Звернемо увагу на те, що в групі релігійно-незалежних країн виділяється зворотній лінійний зв'язок. Хоча це не може бути остаточним висновком для країн з такої релігійної групи, оскільки мало статистичних об'єктів.

Проаналізуємо окремо зв'язки між показниками в групах християнства та ісламу (рис.3).



А. Християнство

Б. Іслам

**Рис.3. Диференціація доходів та релігійність населення (%) з поділом за релігією**

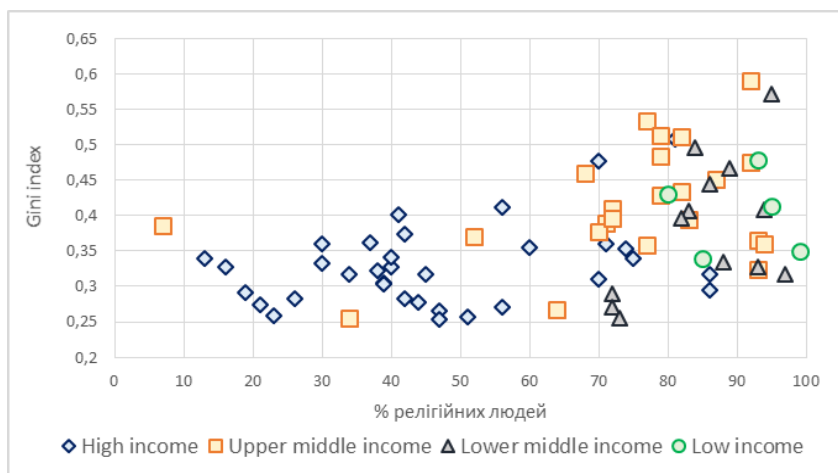
Джерело: побудовано автором за даними (The World Bank Open Data; WIN/GIA; Pew Research Center)

Для християнських країн зв'язок можна охарактеризувати за допомогою прямої лінійної залежності із коефіцієнтом кореляції  $r=0,6104$ . Але спостерігається значний розкид значень коефіцієнта Джині на певних рівнях релігійності населення. Перспективним напрямком дослідження може стати аналіз християнських країн з виділенням конфесій та учень (православ'я, католицизм та ін.).

Країни ісламу мають досить високий рівень релігійності населення, понад 60% (рис.3). Для країн з ісламом підібрано параболічну залежність ( $R^2=0,5054$ ): при більш низьких рівнях релігійності нерівність доходів зростає, але коли охоптя релігією досягає 80% спостерігається зниження нерівності розподілу доходів. Є країни, де значна частка релігійного населення та зростає значення коефіцієнта Джині, а також при великій кількості релігійних нерівність в розподілі доходів зменшується.

Якщо порівнювати нерівність в розподілі доходів в країнах з християнством та ісламом, то отримуємо наступне: середнє значення коефіцієнта Джині по вибірці християнських країн 0,376 (максимальне значення Джині дорівнює 0,591, а мінімальне – 0,254), по ісламським – 0,351 (максимальне значення Джині дорівнює 0,429, а мінімальне – 0,268), то можна сказати, що християнські країни є більш нерівними. Слід зауважити, що розмірності вибірок різні. Таким чином, різний характер залежності та відмінність в диференціації доходу ймовірно пояснюється особливостями та традиціями релігійної групи.

*Релігія та диференціація доходів в різних групах країн.* Наступним етапом дослідження є аналіз взаємозв'язку між даними показниками в групах країн, сформованих за певною ознакою. Формування таких груп здійснює Світовий банк за показником GNI per capita, тобто групування країн за рівнем доходу на душу населення: країни високого доходу (High income), країни із доходом вище середнього (Upper middle income), країни із доходом нижче середнього (Lower middle income) и низькодохідні країни (Low income) (рис.4). Таким чином, отримано чотири вибірки, що показано на рис.4. Візуальний аналіз не дає можливості виявити характерний вид залежності та зв'язку для жодної групи країн. Загальна тенденція – прямий лінійний зв'язок, хоча для групи Lower middle income характерний параболічний вид залежності з  $R^2=0,4536$ .



**Рис.4. Диференціація доходів та релігійність (%) з виділенням країн за рівнем доходу**

Джерело: побудовано автором (The World Bank Open Data; WIN/GIA)

Статистичний аналіз сформованих груп дозволить визначити їх особливості та знайти відповідь на питання: чи відображається релігійність населення на розподілі доходів в залежності від рівня доходу країни (табл.2). Більшу точний результат про характер зв'язку релігії та розподілу доходів отримуємо, розрахувавши коефіцієнти кореляції між цими показниками для кожної групи країн (табл.2).

Оскільки, майже всі коефіцієнти варіації менше критичного значення 0,333 або 33,3% (Захожай & Федорченко, 2006), то сформовані групи можна вважати однорідними за значеннями показників. Винятком є лише одна сукупність по % релігійних людей (коефіцієнт варіації дорівнює 0,433), що входить в групу країн High income.

Середнє значення коефіцієнта Джині, що розраховане для кожної групи країн (табл. 2) дає можливість зробити висновок: країни з Upper middle income є більш нерівними в розподілі доходів і водночас мають досить високий середній відсоток віруючих, а країни з High income відзначаються рівністю розподілу доходу та низьким середнім відсотком релігійного

населення. Слід відзначити особливість групи країн з Lower middle income, для яких характерно середнє значення коефіцієнта Джині на рівні 0,383 та відсоток релігійних людей понад 70%.

Таблиця 2

## Статистичний аналіз груп країн відповідно до рівня доходу

Рівень доходу		High income	Upper middle income	Lower middle income	Low income
Середнє значення	Коефіцієнт Джині	0,329	0,415	0,383	0,402
	% релігійних людей	47	74	85	90
Середнє квадратичне відхилення	Коефіцієнт Джині	0,058	0,081	0,095	0,058
	% релігійних людей	20,253	20,206	8,709	7,733
Коефіцієнт варіації	Коефіцієнт Джині	0,176	0,196	0,247	0,143
	% релігійних людей	0,433	0,274	0,102	0,086
Коефіцієнт кореляції між коефіцієнтом Джині та % релігійних людей		0,348	0,375	0,52	-0,093

Джерело: розраховано автором за даними (The World Bank Open Data; WIN/GIA)

Значення коефіцієнта кореляції між показником розподілу доходів та % релігійних людей (табл.2) демонструє слабкий лінійний зв'язок в групах High income та Upper middle income, для країн з Lower middle income простежується більш тісний зв'язок, а для країн з групи Low income – зворотній дуже слабкий зв'язок, можна говорити навіть про його відсутність.

*Релігія та диференціація доходів у країнах Європи.* Для дослідження зв'язку між релігією та розподілом доходів населення в європейських країнах сформовано вибірку з 30 країн. Графічний аналіз вибірки не дає можливості виявити певний характер зв'язку та розрахунок коефіцієнта кореляції дав результат на рівні 0,23, що демонструє слабкий лінійний зв'язок.

Спробуємо розділи вхідну вибірку на частини за певними ознаками (Low – L та High – H) за відповідністю кількості релігійних людей (%) певному значенню коефіцієнта Джині, отримуємо 4 категорії в комбінаціях: L|L; H|H; H|L; L|H. Критерій переходу в іншу категорію середнє значення показника по вибірці (для коефіцієнта Джині дорівнює 0,3, а по % релігійних людей – 48).

На рис.5 представлено розподіл на 4 категорії:

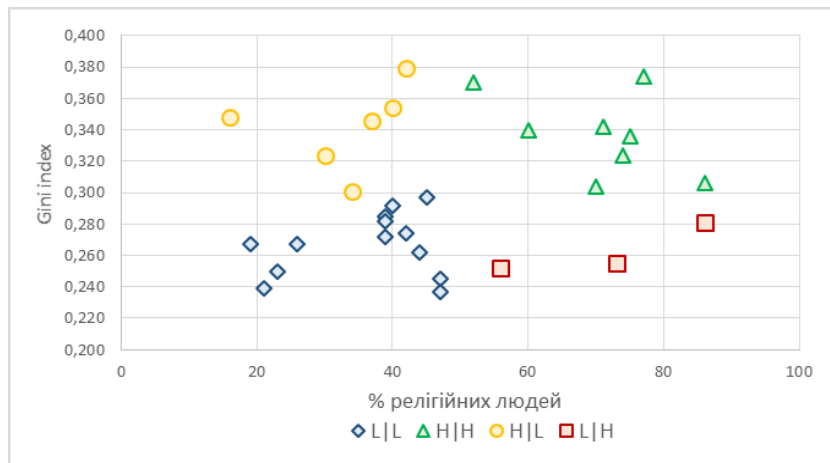
L|L (13 країн) – низький рівень нерівності розподілу доходів населення при малій кількості віруючих, зокрема це такі країни як Австрія, Швеція, Франція, Данія, Бельгія та інші;

H|H (8 країн) – висока нерівність розподілу доходів населення при великій кількості релігійних людей, це такі країни як Греція, Італія, Польща, Румунія та інші;

H|L (6 країн) – висока нерівність розподілу доходів населення при малій кількості віруючих, до групи потрапи, зокрема Естонія, Об'єднане Королівство, Німеччина та інші;

L|H (3 країни) – низька нерівність розподілу доходів населення при великій кількості релігійних людей (Фінляндія, Україна, Мальта).

В категоріях між показниками виявлено певний взаємозв'язок, що показано табл. 3.



**Рис.5. Графічний аналіз залежності диференціації доходів від кількості релігійних людей (%) в країнах Європи**

Джерело: побудовано автором за даними (Database–Eurostat; The World Bank Open Data; WIN/GIA)

Таблиця 3

**Кореляційна матриця**

High (Gini index)	0,273 (H L)	-0,480 (H H)
Low (Gini index)	0,231 (L L)	0,875 (L H)
	Low (% релігійних людей)	High (% релігійних людей)

Джерело: авторські розрахунки за даними (Database–Eurostat; The World Bank Open Data; WIN/GIA)

Тісний лінійний зв'язок ( $r = 0,875$ ) спостерігається в категорії L|H, але туди потрапило лише 3 об'єкти, що спростовує значимість результату. Зв'язок в категорії L|L візуально має параболічний характер, що підтверджується коефіцієнтом детермінації ( $R^2=0,395$ ). Для категорії H|H ( $r = -0,48$ ), що свідчить про зворотній лінійний зв'язок, тому кількість віруючих зростає, а нерівність зменшується. Таким чином, для країн Європи характерні різні варіації зв'язку між розподілом доходів населення та його релігійністю.

**Кластерний аналіз.** Проведено кластерний аналіз та побудовано карти Кохонена (Kohonen, 1991) для вибірки країн за такими їх характеристиками як: показники соціально-економічного розвитку (ВВП на душу населення та HDI), коефіцієнт Джині та частка релігійних людей (%). Це дозволить виділити об'єкти зі схожими властивостями одночасно за всіма чотирма факторами, виявити зв'язок між обраними характеристиками при багатовимірному співставленні їх значень.

Для реалізації алгоритму кластеризації та побудови карти Кохонена обрано середовище Deductor Studio Academic. Статистичну інформацію по вхідній вибірці країн представлено в табл. 4.

На рис.6 показано профілі кластерів, які отримано в середовищі. Сформовано 3 кластери: 0-й – 20 об'єктів (26,7%), 1-й – 26 об'єктів (34,7%) та 2-й – 29 об'єктів (38,7%) (рис.6).

Відповідні карти Кохонена представлено на рис.7.

Опис кластерів.

0-й кластер. Для нього характерний високий рівень нерівності (середнє значення коефіцієнта Джині по кластеру – 0,4787). Водночас відсоток релігійного населення досить високий (середнє значення – 83,65%) та за релігійними групами 19 християнських країн та 1 мусульманська. Об'єкти кластеру мають низькі показники соціально-економічного розвитку, що стосується ВВП на душу населення (середнє значення – 11514,97\$) та Індексу людського розвитку (середнє значення – 0,68555). Більшість країн, що потрапили до кластеру належать до груп Low income та Lower middle income.

1-й кластер. Цей кластер об'єднав країни, де середнє значення коефіцієнта Джині по кластеру дорівнює 0,3428, а кількість віруючих досить висока (середнє значення понад 80%, при мінімальному – 64% та максимальному – 99%). За релігійними групами до кластеру увійшла решта країн ісламу, християнські та буддизм (1 країна). Середнє значення ВВП на душу населення для цього кластеру визначено на рівні 16419,26\$, а HDI – 0,7475, крім того більшість країн належать до груп Upper middle income та High income. Отримані значення майже всіх показників досить близькі до середніх по всій вибірці.

2-й кластер. Характерними особливостями кластеру є більша рівність в розподілі доходів, мінімальна кількість віруючих (більшість християни та 4 країни, які є релігійно-незалежні) та високі показники соціально-економічного розвитку. Крім того, більшість країн відносяться до категорії High income.

Таблиця 4

Метка столбца	Статистика: Кол-во значений = 75				
	Гистогра...	Минимум	Максимум	Среднее	Стандартное откл.
1 9.0 GDP per capita		1566,994218	69056,04604	23890,95123	16699,74389
2 9.0 % religious people		7	99	64,64	24,75754867
3 9.0 Gini index		0,254	0,591	0,3694666667	0,08127619467
4 9.0 HDI		0,451	0,948	0,78368	0,1194659467

Джерело: складено автором в середовищі Deductor Studio Academic

		Кластеры			
		2	1	0	Итого
<b>9.0 Gini index</b>	Значимость	99,8%	88,5%	100,0%	100,0%
	Среднее	0,3180689655	0,3427692308	0,4787	0,3694666667
	Стандартн. откл.	0,04627629062	0,04420163589	0,0493346254	0,08127619467
	Стандартн. ошиб.	0,008593291437	0,008668653998	0,0110315576	0,009384966574
<b>9.0 % religious people</b>	Значимость	100,0%	99,8%	99,9%	100,0%
	Среднее	36,86206897	81	83,65	64,64
	Стандартн. откл.	13,37301157	10,37304198	7,596917657	24,75754867
	Стандартн. ошиб.	2,483305906	2,034320904	1,69872243	2,858755478
<b>9.0 GDP per capita</b>	Значимость	100,0%	96,5%	99,8%	100,0%
	Среднее	39124,86319	16419,26382	11514,97253	23890,95123
	Стандартн. откл.	14144,25561	10639,4733	7110,859273	16699,74389
	Стандартн. ошиб.	2626,522329	2086,572384	1590,036471	1928,320326
<b>9.0 HDI</b>	Значимость	100,0%	82,6%	99,9%	100,0%
	Среднее	0,8837931034	0,7475	0,68555	0,78368
	Стандартн. откл.	0,05089020346	0,105550094	0,09941803024	0,1194659467
	Стандартн. ошиб.	0,009450073541	0,02070104048	0,02223054738	0,0137947393

Рис.6. Профілі кластерів

Джерело: побудовано автором

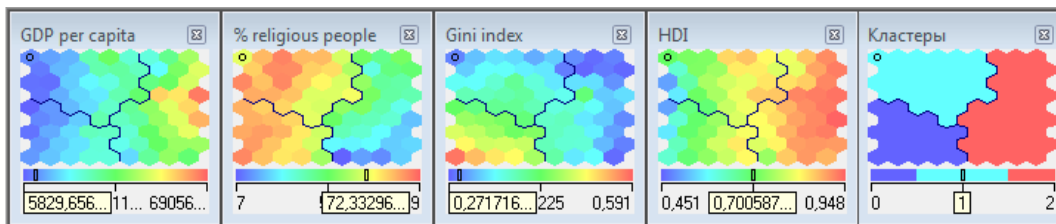


Рис.7. Карти Кохонена

Джерело: побудовано автором

**Висновки.** Результати проведеного аналізу підтверджують існування взаємозв'язків між ВВП на душу населення, HDI, диференціацією доходів та релігією. Виявлено, що характер зв'язку між соціально-економічним розвитком країни та рівнем релігійності населення є нелінійним, який може бути представлений у параболічному вигляді.

Зв'язок між диференціацією доходів та релігійністю населення піддавалася сумнівам і багато дослідників намагалися пролити світло на це питання, спростовуючи або підтверджуючи його. В даному дослідженні дотримані результати, які можуть бути аргументом на користь висновку, що низька релігійність населення сприяє зростанню нерівності, але коли рівень релігійності стає достатньо високим, це призводить до вирівнювання розподілу доходів. Підкреслимо, у даній роботі не ставилося завдання дослідження механізмів причинно-наслідкових зв'язків, але результати статистичного аналізу дають певні підстави для висунування гіпотез.

На підставі проведеного кластерного аналізу було виділено 3 групи країн: з високою нерівністю та релігійністю при мінімальних значеннях показників соціально-економічного розвитку; кластер, який об'єднав країни з середніми значеннями показників, що є близькими до середніх по вхідній вибірці; третій кластер – це країни з низькою диференціацією доходів при незначній частці релігійного населення та досить високих значеннях соціально-економічних показників. Це дозволяє описувати розмаїття комбінацій показників соціально-економічного розвитку, диференціацією доходів та релігійністю населення.

#### Література

1. Меркулова Т.В. Справедливость, неравенство и экономическая эффективность: анализ и моделирование взаимосвязей. *Економічна теорія*. Київ, 2016. № 4. С. 77–86.
2. Stiglitz J. E. *The Price of Inequality: How Today's Divided Society Endangers Our Future*. New York: W. W. Norton & Company, 2012. 560 p.
3. Меркулова Т.В., Янцевич А.А. Энтропийный подход в анализе распределения доходов в обществе. *Економіка: реалії часу*. Одеса, 2014. № 4 (14). С. 5–10.
4. Davies J. B., Lluberas R., & Shorrocks A. F. Estimating the level and distribution of global wealth, 2000–2014. *Review of Income and Wealth*. 2017. Vol.63, Issue 4. P. 731–759. DOI: <https://doi.org/10.1111/roiw.12318>.
5. Guiso L., Sapienza P., & Zingales L. People's opium? Religion and economic attitudes. *Journal of Monetary Economics*. 2003. Vol.50, Issue 1. P. 225–282. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(02\)00202-7](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(02)00202-7).
6. Barro R.J., McCleary R. M. Religion and economic growth across countries. *American Sociological Review*. 2003. Vol. 68, No 5. P. 760–781. DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/1519761>.
7. McCleary R. M., Barro R. J. Religion and economy. *The Journal of Economic Perspectives: A Journal of the American Economic Association*. 2006. Vol. 20, No 2. P. 49–72.
8. McCleary Rachel M. Religion and Economic Development. 2008. URL: <https://www.hoover.org/research/religion-and-economic-development>.
9. Glaeser E. L., Sacerdote B.I. Education and religion. *Journal of Human Capital*. 2008. Vol. 2, No2. P. 188–215. DOI: <https://doi.org/10.1086/590413>.
10. Our World in Data (OWID). URL: <https://ourworldindata.org/economic-growth#correlates-determinants-and-consequences>.

11. Basedau M., Gobien S., & Prediger S. The ambivalent role of religion for sustainable development: a review of the empirical evidence. *GIGA Working Papers*. 2017. No 297. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2976174>.
12. Solt F., Habel P., & Grant J. T. Economic inequality, relative power, and religiosity. *Social Science Quarterly*. 2011. Vol. 92, Issue 2. P. 447–465. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6237.2011.00777.x>.
13. Solt F. Reversing the Arrow? Economic inequality's effect on religiosity. *Religion and Inequality in America: Research and Theory on Religion's Role in Stratification*, eds. L. Keister and D. Sherkat (Cambridge University Press). 2014. P. 337–354. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9781139226479.021>.
14. Ceyhun E., Goksel T., Gurdal M.Y., & Orman C. Religion, Income Inequality, and the Size of the Government. *Economic Modelling*. 2013. Vol. 30. P.225–234. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.08.017>.
15. Palani, P., 2008. The Effect of Religiosity on Income Inequality. *Journal of Politics and International Affairs*, 2008, 61-70.
16. Rees, T. J., 2009. Is Personal Insecurity a Cause of Cross-National Differences in the Intensity of Religious Belief? *Journal of Religion and Society*, 11, 1-17.
17. Navarro J., Skirbekk V. Income inequality and religion globally 1970–2050. *The Religious and Ethnic Future of Europe. Scripta Instituti Donneriani Aboensis*. 2018. Vol. 28. P. 175–199.
18. The World Bank Open Data. URL: <https://data.worldbank.org/>.
19. Pew-Templeton Global Religious Futures Project. *Pew Research Center*. URL: <http://www.globalreligiousfutures.org/>.
20. Янцевич А.А., Дьячкова О.В. Теорія ймовірностей і математична статистики: навч. посібник у 2-х ч. Ч. 2. Математична статистика. Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2018. 152 с.
21. United Nations Development Programme (UNDP). *Human Development Reports*. URL: <http://hdr.undp.org/en/data>.
22. WIN/Gallup International Survey. *WIN/GIA*. URL: <https://www.gallup-international.com/>.
23. Mapped: The world's most (and least) religious countries. *The Telegraph*: веб-сайт. 2018. URL: <https://www.telegraph.co.uk/travel/maps-and-graphics/most-religious-countries-in-the-world/>.
24. Захожай В. Б., Федорченко В. С. Теорія статистики: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Київ: МАУП, 2006. 264 с.
25. Database–Eurostat. URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.
26. Kohonen T. Self-Organizing maps: Optimization approaches Artif. *Neural Networks*. 1991. Vol. 1. P. 891–990.

#### References

1. Merkulova T.V. (2016). Equity, inequality and economic efficiency: analysis and modeling of relationships. *Economic theory*, 4, 77-86. (in Russian)
2. Stiglitz, J. E. (2012). *The Price of Inequality: How Today's Divided Society Endangers Our Future*. New York: W. W. Norton & Company.
3. Merkulova, T.V., Yantsevich, A.A. (2014). Entropy approach in the analysis of income distribution in society. *Economy: the realities of time*, 4 (14), 5-10. (in Russian)
4. Davies, J. B., Lluberias, R., & Shorrocks, A. F. (2017). Estimating the level and distribution of global wealth, 2000–2014. *Review of Income and Wealth*, 63(4), 731-759. doi: <https://doi.org/10.1111/roiw.12318>.
5. Guiso, L., Sapienza, P., & Zingales, L. (2003). People's opium? Religion and economic attitudes. *Journal of Monetary Economics*, 50(1), 225-282. doi: [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(02\)00202-7](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(02)00202-7).
6. Barro, R.J., McCleary, R. M. (2003). Religion and economic growth across countries. *American Sociological Review*, 68(5), 760-781. doi: <http://dx.doi.org/10.2307/1519761>.
7. McCleary, R. M., Barro, R. J. (2006). Religion and economy. *The Journal of Economic Perspectives: A Journal of the American Economic Association*, 20(2), 49-72.
8. McCleary Rachel M. Religion and Economic Development. 2008. Retrieved from <https://www.hoover.org/research/religion-and-economic-development>.
9. Glaeser, E. L., Sacerdote, B.I. (2008). Education and religion. *Journal of Human Capital*, 2(2), 188-215. doi: <https://doi.org/10.1086/590413>.
10. Our World in Data (OWID). Retrieved from <https://ourworldindata.org/economic-growth#correlates-determinants-and-consequences>.



11. Basedau, M., Gobien, S., & Prediger, S. (2017). The ambivalent role of religion for sustainable development: a review of the empirical evidence. *GIGA Working Papers*, 297. doi: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2976174>.
12. Solt, F., Habel, P., & Grant, J. T. (2011). Economic inequality, relative power, and religiosity. *Social Science Quarterly*, 92(2), 447-465. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6237.2011.00777.x>.
13. Solt, F. (2014). Reversing the Arrow? Economic inequality's effect on religiosity. *Religion and Inequality in America: Research and Theory on Religion's Role in Stratification*, eds. L. Keister and D. Sherkat (Cambridge University Press), 337-354. doi: <https://doi.org/10.1017/CBO9781139226479.021>.
14. Ceyhun, E., Goksel, T., Gurdal, M.Y., & Orman, C. (2013). Religion, Income Inequality, and the Size of the Government. *Economic Modelling*, 30, 225-234. doi: <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.08.017>.
15. Palani, P. (2008). The Effect of Religiosity on Income Inequality. *Journal of Politics and International Affairs*, 61-70.
16. Rees, T. J. (2009). Is Personal Insecurity a Cause of Cross-National Differences in the Intensity of Religious Belief? *Journal of Religion and Society*, 11, 1-17.
17. Navarro, J., Skirbekk, V. (2018). Income inequality and religion globally 1970–2050. *The Religious and Ethnic Future of Europe. Scripta Instituti Donneriani Aboensis*, 28, 175-199.
18. The World Bank Open Data. Retrieved from <https://data.worldbank.org/>.
19. Pew-Templeton Global Religious Futures Project. *Pew Research Center*. Retrieved from <http://www.globalreligiousfutures.org/>.
20. Yantsevich, A.A., Dyachkova, O.V. (2018). *Probability theory and mathematical statistics: textbook manual in 2 parts Part 2. Mathematical statistics*. Kharkiv: VN KhNU Karazina. (in Ukrainian)
21. United Nations Development Programme (UNDP). *Human Development Reports*. Retrieved from <http://hdr.undp.org/en/data>.
22. WIN/Gallup International Survey. *WIN/GIA*. Retrieved from <https://www.gallup-international.com/>.
23. Mapped: The world's most (and least) religious countries. *The Telegraph: веб-сайт*. 2018. Retrieved from <https://www.telegraph.co.uk/travel/maps-and-graphics/most-religious-countries-in-the-world/>.
24. Zakhodzhay, V.B., Fedorchenko, V.S. (2006). *Theory of Statistics: Textbook. way. for students. higher textbook lock Kyiv: MAUP*. (in Ukrainian)
25. Database–Eurostat. Retrieved from <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.
26. Kohonen, T. (1991). Self-Organizing maps: Optimization approaches Artif. *Neural Networks*, 1, 891-990.

---

**Margarita Deyneka**

Senior Lecturer

V.N. Karazin Kharkiv National University

4 Svobody Sq., 61022, Kharkiv, Ukraine

E-mail: [m.o.deyneka@karazin.ua](mailto:m.o.deyneka@karazin.ua), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9412-7122>

## **SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT, INCOME DIFFERENTIATION AND RELIGIOUS PEOPLE: AN EMPIRICAL ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP**

The paper studies issues related to the relationship between indicators of socio-economic development, income differentiation and religiosity of the population in the country. Based on the assumption that the religiosity of the population can be a factor that has a significant impact on socio-economic development and the inequality of income distribution in society, this hypothesis is tested using correlation and cluster analysis methods based on empirical analysis. The results of a) a correlation analysis of indicators of the inequality of the income distribution of the country, its socio-economic development and the level of religiosity of the population are presented; b) analysis of the relationship between the Gini coefficient and the number of believers; c) clustering of sample objects (countries) by indicators of socio-economic development, income distribution and religiosity of the population. The analysis was carried out on a sample of 75 countries and indicators: per capita GDP, human development index (HDI), income differentiation (Gini coefficient), the number of religious population (in %). The results confirm the existence of relationships between these indicators. It is revealed that the nature of the relationship between the socio-economic development of the country and the level of religiosity of the population is non-linear, which can be presented in a parabolic form. An analysis conducted by groups of countries by income level (High income, Upper middle income, Lower middle income, Low income) showed that the closest

positive relationship between the Gini index and religiosity of the population is observed in the countries of Lower middle income. To describe the diversity of combinations of indicators of socio-economic development, income differentiation and religiosity of the population, a cluster analysis was carried out on the basis of all 4 indicators. 3 clusters of countries were identified, of which groups with opposite values of attributes: countries with a high level of religiosity and income distribution inequality and low development rates; countries with low rates of inequality and religiosity and high levels of development. The intermediate cluster has indicator values that are closer to the first group.

**Keywords:** income differentiation, socio-economic development, religion, correlation, cluster analysis.

**JEL Classification:** C38, D31, D63, O15, Z12.

**М.А. Дейнека**

старший преподаватель

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина

пл. Свободы, 4, г. Харьков, 61022, Украина

E-mail: [m.o.deyneka@karazin.ua](mailto:m.o.deyneka@karazin.ua), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9412-7122>

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ, ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ДОХОДОВ И РЕЛИГИОЗНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ: ЭМПИРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СВЯЗЕЙ

В работе рассматриваются вопросы, касающиеся взаимосвязей между показателями социально-экономического развития, дифференциацией доходов и религиозностью населения в стране. Исходя из предположения, что религиозность населения может быть фактором, который оказывает существенное влияние и на социально-экономическое развитие, и на неравенство распределения доходов в обществе, в работе на основании эмпирического анализа проведена проверка этой гипотезы методами корреляционного и кластерного анализа. Представлены результаты а) корреляционного анализа показателей неравенства распределения доходов страны, ее социально-экономического развития и уровня религиозности населения; б) анализа связи коэффициента Джини и количеством верующего населения; в) кластеризации объектов выборки (стран) по показателям социально-экономического развития, распределением доходов и религиозностью населения. Анализ проведен на выборке 75 стран и показателям: ВВП на душу населения, индекс человеческого развития (HDI), дифференциация доходов (коэффициент Джини), количество религиозного населения (в %). Результаты подтверждают наличие связей между данными показателями. Выявлено, что характер связи между социально-экономическим развитием страны и уровнем религиозности населения является нелинейным, который может быть представлен в параболическом виде. Анализ, проведенный по группам стран по уровню дохода (High income, Upper middle income, Lower middle income, Low income), показал, что наиболее тесная положительная связь между индексом Джини и религиозностью населения наблюдается в странах Lower middle income. Для описания разнообразия комбинаций показателей социально-экономического развития, дифференциации доходов и религиозностью населения был проведен кластерный анализ на основании всех 4-х показателей. Выделены 3 кластера стран, из них группы с противоположными значениями признаков: страны с высоким уровнем религиозности и неравенства распределения доходов и низкими показателями развития; страны с низкими показателями неравенства и религиозности и высоким уровнем развития. Промежуточный кластер имеет значения показателей, которые ближе к первой группе.

**Ключевые слова:** дифференциация доходов, социально-экономическое развитие, религия, корреляция, кластерный анализ.

**JEL Classification:** C38, D31, D63, O15, Z12.

**Г.С. Богданова**

аспірант

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна  
майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022, УкраїнаE-mail: [hanna.bohdanova@gmail.com](mailto:hanna.bohdanova@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9579-360X>**МІЖСОБИСТІСНА ДОВІРА ТА СОЦІАЛЬНО-ДЕМОГРАФІЧНІ ПОКАЗНИКИ:  
АНАЛІЗ ДАНИХ WORLD VALUES SURVEY**

Стаття присвячена виявленню та аналізу зв'язків між індексами міжособистісної довіри та соціально-демографічними показниками на підставі даних вибірки дорослих людей, які брали участь в міжнародному соціологічному опитуванні World Values Survey (WVS). Розглядаються наступні ключові питання: огляд дефініцій та показників міжособистісної довіри; огляд публікацій, присвячених дослідженню зв'язку довіри та економічного розвитку країн; проведено статистичний аналіз п'яти демографічних індексів (стать, вік, задоволеність життям, рівень доходу і освіта) у вибірках респондентів, сформованих за критерієм рівня міжособистісної довіри. Мета даного дослідження – характеристика зв'язку між соціально-демографічними показниками та індексами міжособистісної довіри за допомогою статистичних методів аналізу. В роботі була розглянута виборка, яка складається з 78 632 респондентів в межах 2010-2014рр., які брали участь в опитуванні World Values Survey. Дані були розбиті на 2 групи: 1 кластер, в якому респонденти з високим рівнем міжособистісної довіри, 2 кластер – з низьким рівнем міжособистісної довіри. Була перевірена гіпотеза про те, що відмінності у середніх значеннях соціально-демографічних показників в кластерах, є суттєвими. За допомогою статистичного аналізу вибірки, було показано, що гіпотеза підтвердилася для ознак «вік», «освіта», «задоволеність життям», «дохід». Середні значення цих показників вище в кластері з високим рівнем міжособистісної довіри. За допомогою t-критерія ми довели, що різниця між показниками в кластерах є значущою. Середні значення показника «стать» в кластерах майже однакові. Це дає певні підстави, які можуть бути аргументом на користь висновку, що стать не має суттєвого значення для формування міжособистісної довіри. Було показано, що коефіцієнти варіації ознак в кластерах не перевищують коефіцієнтів їх варіації в цілому по всій вибірці (за винятком незначного відхилення), що говорить про те, що така кластеризація дійсно фіксує значущі характеристики популяції.

**Ключові слова:** міжособистісна довіра, статистичний аналіз, соціологічне опитування.**JEL Classification:** C01, C15, C43, Z13.

**Вступ.** Міжособистісна довіра має багато дефініцій в літературі, але вони відображають суть один одного. Думушель і Штомпка стверджували, що довіра - це «впевненість щодо майбутніх можливих дій довіреної особи» (Dumouchel, 2005; Sztompka, 1999). Така впевненість (очікування) вважається довірою, тільки якщо вона має якісь наслідки для довірителя.

Коулман підходить до визначення довіри з 2-х сторін: 1. довіритель добровільно передає іншій особі деякі активи без можливості контролювати його подальші дії; 2. присутність потенційного виграшу (Coleman, 1990). Остром пише, що «довіра – очікування тих чи інших вчинків інших людей, які впливають на прийняті людиною рішення в ситуації, коли він повинен починати діяти, не знаючи, чи виконані ці вчинки» (Ostrom, 1997). Гамбетта підтримує наступне визначення довіри: «довіра передбачає віру, що інші люди виконають те, що вигідно для нас або менш збитково» (Gambetta, 1988). Схожість наведених вище визначень довіри здається очевидною.

Спроба знайти взаємозв'язок між довірою і рівнем економічного розвитку була ще в роботах Адама Сміта, в яких описується мотивація, що лежить в основі теорії обміну (Smith, 1759, 1776). У ХХ столітті зв'язок між показниками довіри і економічним ростом починає активно вивчатися. Вебер в своїй роботі «Протестантська етика і дух капіталізму» торкається зв'язку між релігійністю і рівнем довіри, і каже, що високий рівень довіри безпосередньо тягне за собою високий рівень економічного розвитку (Вебер, 1990).

Кнек та Кіфер були перші, хто довів, що довіра сприяє економічному зростанню (S. Knack, & P. Keefer, 1997). Автори в невеликій міждержавній вибірці виявили, що довіра вище в

країнах з більш високим доходом, з більш освіченим населенням і в моноетнічних державах. З тих пір їх результати були підтверджені в великих вибірках, також подальші дослідження підтвердили, що довіра є важливим фактором економічного зростання (Whiteley, 2000; Zak, & Knack, 2001).

Путнем у своїй роботі говорить, що люди з низьким доходом менш довірливі (Putman, 2000). Також низький рівень довіри часто зустрічається у людей з поганою освітою, низьким доходом, низьким статусом і у тих, хто незадоволений своїм життям.

У 2006 році з'явилося перше великомасштабне дослідження, яке показує, що країни з більш високим рівнем соціального капіталу, як правило, мають більш високий рівень людського розвитку (Christoforou, 2006). Пізніше було показано, що довіра має вплив на швидкість росту показника людського розвитку (Ozsana, & Bjørnskov, 2011).

Відзначається, що є прямий зв'язок між довірою і доходом, соціальним статусом, освітою, задоволеністю життям, задоволеністю роботою, щастям, здоров'ям, співпрацею, також відзначається зворотний зв'язок між довірою і тривожністю (Delhey, & Newton, 2003; Sturgis, Patulny, & Allum, 2007). У роботах Кавачі було показано, що низький соціальний капітал впливає на ризик самооцінки поганого здоров'я (Kawachi et al., 1997, 1999).

У сучасних дослідженнях були виявлені зв'язки між соціально-економічними показниками, такими як ВВП на душу населення та індекс людського розвитку (HDI), та індексами міжособистісної і інституційної довіри (Т. Меркулова, & Г. Богданова, 2016). Дослідження взаємозв'язків між індексами довіри та соціально-економічними показниками було проведено за допомогою кластерного аналізу. Індекси міжособистісної довіри та довіри до уряду були розраховані для 97 країн світу за період 2001–2015 рр. Результати аналізу дають певні підстави, які можуть бути аргументом на користь висновку, що в країнах з високим рівнем соціально-економічного розвитку (ВВП на душу населення та HDI) рівень міжособистісної довіри і довіри до уряду також є високим. Але на середніх і низьких значеннях показників розвитку, що аналізувалися, однозначного характеру зв'язку з індексами довіри не спостерігалось. Також було показано, що Україна відноситься до країн з середньою міжособистісною довірою та дуже слабкою до уряду.

Як показує цей короткий огляд, дослідники обґрунтовують гіпотезу, що довіра тісно пов'язана з економічним зростанням і з рядом інших аспектів людського розвитку.

Мета даного дослідження – характеристика зв'язку між соціально-демографічними показниками та індексами міжособистісної довіри за допомогою статистичних методів аналізу. Для цього було проведено аналіз варіації соціально-демографічних показників у групах респондентів, які є однорідними за ознакою міжособистісної довіри.

#### **Вхідні дані: соціально-демографічні показники та індекси міжособистісної довіри.**

Вибір незалежних соціально-демографічних змінних був обґрунтований набором показників, які використовуються у міжнародних соціологічних дослідженнях для відповідної характеристики респондентів: стать, вік, задоволеність життям, рівень доходу і освіта.

У цьому дослідженні використовувалися дані міжнародного соціологічного опитування World Values Survey, яке було проведено в 60 країнах світу в 2010-2014рр. (Trust data, 2010-2014). Розмір вибірки складається з 78632 респондентів.

Для визначення міжособистісної довіри WVS проводила наступне опитування: Як Ви думаєте, загалом більшості людей можна довіряти чи варто бути акуратним у відносинах з людьми? (1 – більшості людей можна довіряти, 2 – потрібно бути акуратним)<sup>1</sup>.

Ступінь освіти було представлено декількома варіантами відповідей: 1 – «Немає формальної освіти», 2 – «Неповна початкова школа», 3 – «Повна початкова школа», 4 – «Неповна середня школа: технічний/ професійний тип», 5 – «Повна середня школа: технічний/ професійний тип», 6 – «Неповна середня школа: університетський підготовчий тип», 7 – «Повна середня школа: університетський підготовчий тип», 8 – «Незакінчена вища освіта», 9 – «Вища освіта».

Для визначення задоволеності своїм життям потрібно було вказати відповідне число від 1 до 10, де 1 – «повністю незадоволений», а 10 – «повністю задоволений».

Стать була представлена двома варіантами відповідей – 1 «чоловік», 2 «жінка».

<sup>1</sup> Generally speaking, would you say that most people can be trusted or that you can't be too careful in dealing with people? (Trust data, 2010-2014)

Для вказання рівня доходів була дана шкала від 1 до 10, де 1 означає групу з найнижчим доходом, а 10 – групу з найвищим доходом в вашій країні. Респонденти вказували число, відповідне групі, в яку входить їх сім'я, враховуючи всю заробітну плату, стипендії, пенсії та інші доходи.

**Аналіз даних та результати дослідження.** З метою аналізу дані були розбиті на 2 кластера за показниками міжособистісної довіри. В першу групу «Висока міжособистісна довіра» ввійшли тільки ті респонденти, які на питання: «Як Ви думаете, загалом більшості людей можна довіряти чи варто бути акуратним у відносинах з людьми?», відповіли: «1 – більшості людей можна довіряти». У другій групі є тільки ті респонденти, які відповіли: «2 – потрібно бути акуратним у відносинах з людьми» («Низька міжособистісна довіра»).

Порівняльний аналіз кластерів здійснювався на підставі розрахованих статистичних показників соціально-демографічних ознак у кожному кластері: середнє значення і коефіцієнти варіації. Для характеристики гомогенності кластерів за обраними соціально-демографічними ознаками був проведений порівняльний аналіз їх варіабельності в кластерах і у вибірці у цілому. Для розрахунків застосовувалася мова запитів для роботи з базами даних SQL BigQuery.

Результати статистичного аналізу кластерів представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

**Статистичний аналіз кластерів**

Ознака	Статистичні показники	Кластер 1 «Більшості людей можна довіряти»	Кластер 2 «Потрібно бути акуратним у відносинах з людьми»
стать	середнє значення	1,51	1,52
	середнє відхилення	0,5	0,5
	коефіцієнт варіації в кластерах	0,33	0,32
	коефіцієнт варіації по всій вибірці	0,33	
вік	середнє значення	44,09	41,37
	середнє відхилення	16,87	16,22
	коефіцієнт варіації в кластерах	0,38	0,39
	коефіцієнт варіації по всій вибірці	0,39	
освіта	середнє значення	6,09	5,5
	середнє відхилення	2,43	2,39
	коефіцієнт варіації в кластерах	0,39	0,43
	коефіцієнт варіації по всій вибірці	0,43	
задоволеність життям	середнє значення	7,12	6,76
	середнє відхилення	2,07	2,32
	коефіцієнт варіації в кластерах	0,29	0,34
	коефіцієнт варіації по всій вибірці	0,33	
рівень доходу	середнє значення	5,07	4,77
	середнє відхилення	2,13	2,08
	коефіцієнт варіації в кластерах	0,41	0,43
	коефіцієнт варіації по всій вибірці	0,43	

Джерело: розраховано автором за даними (Trust data, 2010-2014) за допомогою SQL BigQuery

Коефіцієнти варіації ознак в кластерах не перевищують коефіцієнтів їх варіації в цілому по всій вибірці (винятком є ознака «задовільність життя» у другому кластері, але це незначне відхилення), що говорить про те, що в кластерах менше середній розкид випадкової величини.

Для визначення статистичної значущості різниці між кластерами ми використовували t-критерій, який застосовували для оцінки середніх значень ознак в кластерах. Оскільки

значення  $p$  для таких ознак, як «вік» ( $p=0,004$ ), «освіта» ( $p=0,002$ ), «задоволення життям» ( $p=0,007$ ), «дохід» ( $p=0,003$ ) не перевищують рівень значущості ( $0,05$ ), ми можемо відкинути нульову гіпотезу, яка говорить про те, що середні показники рівні. Для ознаки «стать» ( $p=0,08$ ) виправдалася нульова гіпотеза.

Отже, результати аналізу дозволяють зробити висновок, що суттєві відмінності між кластерами спостерігаються по усіх знаках, крім статі. Це означає, що недовіра чи довіра є притаманною у рівній мірі як жінкам, так й чоловікам.

Що стосується віку, то в кластері з високим рівнем міжособистісної довіри у респондентів в середньому він більше, тобто старші люди схильні більш довіряти один одному.

Середні значення показників освіти, задоволеності життям, рівня доходу також вище в кластері з високим рівнем міжособистісної довіри.

**Висновки.** За даними міжнародних соціологічних опитувань World Values Survey (2010-2014pp.) був проведений статистичний аналіз відмінностей за низкою соціально-демографічних ознак між групами респондентів з високим рівнем міжособистісної довіри (кластер 1) і низьким рівнем (кластер 2).

Вихідна гіпотеза про те, що відмінності у середніх значеннях ознак в кластерах, є суттєвими, підтвердилася для таких ознак: вік, освіта, задоволеність життям, дохід. Середні значення цих показників для людей з більшим рівнем довіри вищі ніж у кластері недовірливих людей.

Ознака «стать» не має суттєвого значення з точки зору відмінностей між групами високого та низького рівня міжособистісної довіри. Це дає підстави сказати, що недовіра або довіра у рівній мірі розповсюджена серед жінок та чоловіків.

Слід зазначити, що подальшого дослідження потребують причинно-наслідні зв'язки між довірою до людей (міжособистісною довірою) та соціальними показниками, які показали відмінності між групами «довірливих» та «недовірливих» респондентів.

#### Література

1. Dumouchel P. Trust as an action. *European Journal of Sociology*. 2005. Vol. 46, No 3. P. 417–428. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0003975605000160>.
2. Sztompka P. Trust: A Sociological Theory. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. 228 p.
3. Coleman J. *Foundations of Social Theory*. Cambridge: Harvard University Press, 1990. 993 p.
4. Ostrom E. A Behavioral Approach to the Rational Choice Theory of Collective Action. *The American Political Science Review*. 1997. Vol. 1, No 4. P. 1–22. DOI: [10.2307/2585925](https://doi.org/10.2307/2585925).
5. Gambetta D. Trust: Making and Breaking Cooperative Relations. Oxford: Blackwell, 1988. 261 p.
6. Smith A. The theory of moral sentiments. Edited by Sálvio M. Soares, MetaLibri, 1759. 322 p. URL: <http://metallibri.wikidot.com/title:theory-of-moral-sentiments:smith-a>.
7. Smith A. An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. Edited by Sálvio M. Soares, MetaLibri, 1776. 754 p. URL: <http://metallibri.wikidot.com/title:an-inquiry-into-the-nature-and-causes-of-the-wealth-of>.
8. Вебер М. Протестантская этика и дух капитализма. Москва: Прогресс, 1990. 216 с.
9. Knack S., Keefer P. Does social capital have an economic pay-off? A crosscountry investigation. *Quarterly Journal of Economics*. 1997. Vol. 112, No 4. P. 1251–1288.
10. Whiteley P. Economic growth and social capital. *Political Studies*. 2000. Vol. 48, No 1. P. 443–466.
11. Zak P.J., Knack S. Trust and growth. *The Economic Journal*. 2001. Vol. 111, No 470. P. 295–321.
12. Putman R. *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. New York: Simon and Schuster, 2000. 544 p.
13. Christoforou A. Social capital, economic growth and human development: an empirical investigation across European countries. *Journal of Institutional Economics*, 2006. Vol. 6, No 2. P. 191–214. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1744137409990324>.
14. Özcan B., Bjørnskov. Social trust and human development. *Journal of Socio-Economics*. 2011. Vol. 40, No 6. P. 753–762. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socec.2011.08.007>.
15. Delhey J., Newton K. Who Trusts? The Origins of Social in Seven Societies. *European Societies*. 2003. Vol. 5, No 2. P. 93–137. DOI: [10.1080/1461669032000072256](https://doi.org/10.1080/1461669032000072256).
16. Sturgis P., Patulny R., Allum N. What makes trusters trust? *Reciprocity, Theories and Facts*. 2007. Vol. 22, No. 1. P. 74–92.
17. Kawachi I., Kennedy B.P., Lochner P.B.A., Prothrow-Stith, D. Social capital, income inequality, and mortality. *American Journal of Public Health*. 1997. Vol. 87, No 6. P. 1491–1498. DOI: [10.2105/ajph.87.9.1491](https://doi.org/10.2105/ajph.87.9.1491).
18. Kawachi I., Kennedy B.P., Glass, R. Social capital and self-rated health: a contextual analysis. *American Journal of Public Health*. 1999. Vol. 89, No 8. P. 1187–1193. DOI: [10.2105/ajph.89.8.1187](https://doi.org/10.2105/ajph.89.8.1187).

19. Меркулова Т., Богданова Г. Довіра і соціально-економічний розвиток: кластерний аналіз зв'язку показників. *Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна серія «Економічна»*. 2016. Вип. 91. С. 74–79. URL: <https://periodicals.karazin.ua/economy/article/view/8654>.
20. Trust data. URL: <http://www.worldvaluessurvey.org/wvs.jsp>.

#### References

- Dumouchel, P. (2005). Trust as an action. *European Journal of Sociology*, 46(3), 417-428. doi: <https://doi.org/10.1017/S0003975605000160>.
- Sztompka, P. (1999). *Trust: A Sociological Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Coleman, J. (1990). *Foundations of Social Theory*. Cambridge: Harvard University Press.
- Ostrom, E. (1997). A Behavioral Approach to the Rational Choice Theory of Collective Action. *The American Political Science Review*, 1(4), 1-22. doi: [10.2307/2585925](https://doi.org/10.2307/2585925).
- Gambetta, D. (1988). *Trust: Making and Breaking Cooperative Relations*. Oxford: Blackwell.
- Smith, A. (1759). *The theory of moral sentiments*. Retrieved from <http://metalibri.wikidot.com/title:theory-of-moral-sentiments:smith-a>.
- Smith, A. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Retrieved from <http://metalibri.wikidot.com/title:an-inquiry-into-the-nature-and-causes-of-the-wealth-of>.
- Weber, M. (1990). Protestant ethics and the spirit of capitalism. Moscow: Protestant Progress. (in Russian)
- Knack, S., & Keefer, P. (1997). Does social capital have an economic pay-off? A crosscountry investigation. *Quarterly Journal of Economics*, 112(4), 1251-1288.
- Whiteley, P. (2000). Economic growth and social capital. *Political Studies*, 48(1), 443-466.
- Zak, P.J., & Knack, S. (2001). Trust and growth. *The Economic Journal*, 111(470), 295-321.
- Putman, R. (2000). *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. New York: Simon and Schuster.
- Christoforou, A. (2006). Social capital, economic growth and human development: an empirical investigation across European countries. *Journal of Institutional Economics*, 6(2), 191-214. doi: <https://doi.org/10.1017/S1744137409990324>.
- Özcan, B., Bjørnskov, K. (2011). Social trust and human development. *Journal of Socio-Economics*, 40(6), 753-762. doi: <https://doi.org/10.1016/j.socec.2011.08.007>.
- Delhey, J., & Newton, K. (2003). Who Trusts? The Origins of Social in Seven Societies. *European Societies*, 5(2), 93-137. doi: [10.1080/1461669032000072256](https://doi.org/10.1080/1461669032000072256).
- Sturgis, P., Patulny, R., & Allum, N. (2007). What makes trusters trust? *Reciprocity, Theories and Facts*, 22(1), 74-92.
- Kawachi, I., Kennedy, B.P., Lochner, P.B.A., & Prothrow-Stith, D. (1997). Social capital, income inequality, and mortality. *American Journal of Public Health*, 87(6), 1491-1498. doi: [10.2105/ajph.87.9.1491](https://doi.org/10.2105/ajph.87.9.1491).
- Kawachi, I., Kennedy, B.P., & Glass, R. (1999). Social capital and self-rated health: a contextual analysis. *American Journal of Public Health*, 89(8), 1187-1193. doi: [10.2105/ajph.89.8.1187](https://doi.org/10.2105/ajph.89.8.1187).
- Merkulova, T., & Bohdanova, H. (2016). Trust and socio-economic development: a cluster analysis of the relationship between indicators. *Bulletin of V.N. Karazin Kharkiv National University Economic Series*, 91, 74-79. Retrieved from <https://periodicals.karazin.ua/economy/article/view/8654>. (in Ukrainian)
- Trust data. (2010-2014). Retrieved from <http://www.worldvaluessurvey.org/wvs.jsp>.

**Hanna Bohdanova**

Postgraduate student

V.N. Karazin Kharkiv National University

4 Svobody Sq., 61022, Kharkiv, Ukraine

E-mail: [hanna.bohdanova@gmail.com](mailto:hanna.bohdanova@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9579-360X>

## INTERPERSONAL TRUST AND SOCIO-DEMOGRAPHIC INDICATORS: ANALYSIS OF WORLD VALUES SURVEY DATA

The article focuses on identifying and analyzing links between interpersonal trust indices and socio-demographic indicators based on a sample of adults who participated in the World Values Survey (WVS). The following key issues are addressed: review of definitions and confidence indicators; review of publications devoted to the study of relationship between trust and economic development of countries; statistical analysis of five demographic indices (gender, age, life satisfaction, income level and education) in samples of respondents formed by the criterion of level of interpersonal trust. The purpose of this study is to characterize the relationship between socio-demographic indicators and indices of interpersonal trust using statistical methods of analysis. The paper considers a sample of 78,632 respondents in 2010-2014 who participated in the World Values Survey. The data is divided into two groups: a cluster of respondents with a high level of interpersonal trust, and one – with a

low level of interpersonal trust. The hypothesis, that the average values of socio-demographic indicators in both clusters are the same, was tested. Using a statistical analysis of the sample, which consists of 78,632 respondents in the period during 2010 through 2014, the hypothesis was rejected for the following indicators: "age", "education", "satisfaction with life", "income". The average values of these indicators are higher in a cluster with a high level of interpersonal trust. Using t-test, we proved that the difference between the indicators in the clusters is significant. Gender split is mostly equal in both clusters. This suggests that the level of interpersonal trust is the same for both sexes. It was shown that the coefficients of variation of traits in clusters do not exceed the coefficients of their variation in the whole sample (except for a slight deviation), which indicates that such clusterization indeed captures valuable characteristics of the population.

**Keywords:** interpersonal trust, statistical analysis, sociological survey.

**JEL Classification:** C01, C15, C43, Z13.

**А.С. Богданова**

аспирант

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина

пл. Свободы, 4, г. Харьков, 61022, Украина

E-mail: [hanna.bohdanova@gmail.com](mailto:hanna.bohdanova@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9579-360X>

## МЕЖЛИЧНОСТНОЕ ДОВЕРИЕ И СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ: АНАЛИЗ ДАННЫХ WORLD VALUES SURVEY

Статья посвящена выявлению и анализу связей между индексами межличностного доверия и социально-демографическим показателям на основании данных выборки взрослых людей, которые принимали участие в международном социологическом опросе World Values Survey (WVS). Рассматриваются ключевые вопросы: обзор дефиниций и показателей доверия; обзор публикаций, посвященных исследованию связи доверия и экономического развития стран; проведен статистический анализ пяти демографических индексов (пол, возраст, удовлетворенность жизнью, уровень дохода и образование) в выборках респондентов, сформированных по критерию уровня межличностного доверия. Цель данного исследования – дать характеристику связи между социально-демографическими показателями и индексами межличностного доверия с помощью статистических методов анализа. В работе была рассмотрена выборка, состоящая из 78 632 респондентов в пределах 2010-2014гг., участвовавших в опросе World Values Survey. Данные были разбиты на 2 группы: 1 кластер, в котором респонденты с высоким уровнем межличностного доверия, 2 кластер - с низким уровнем межличностного доверия. Была проверена гипотеза о том, что различия в средних значениях социально-демографических показателей в кластерах, являются существенными. С помощью статистического анализа выборки, которая состоит из 78 632 респондентов в пределах 2010-2014 г. Было показано, что гипотеза подтвердилась для признаков «возраст», «образование», «удовлетворенность жизнью», «доход». Средние значения этих показателей выше в кластере с высоким уровнем межличностного доверия. С помощью t-критерия мы доказали, что разница между показателями в кластерах является значимой. Средние значения показателя «пол» в кластерах почти одинаковы. Это дает определенные основания, которые могут быть аргументом в пользу вывода, что пол не имеет существенного значения для формирования межличностного доверия. Было показано, что коэффициенты вариации признаков в кластерах не превышают коэффициентов их вариации в целом по всей выборке (за исключением незначительного отклонения), что говорит о том, что такая кластеризация действительно отражает значимые характеристики популяции.

**Ключевые слова:** межличностное доверие, статистический анализ, социологический опрос.

**JEL Classification:** C01, C15, C43, Z13.



**СТУДЕНТСЬКІ СТУДІЇ**

UDC 338.4+339.1+339.9

DOI: 10.26565/2311-2379-2020-98-15

**Stepan Kalashnikov**

student

V.N. Karazin Kharkiv National University  
4 Svobody Sq., 61022, Kharkiv, UkraineE-mail: [stepan.kalashnikov.04@gmail.com](mailto:stepan.kalashnikov.04@gmail.com)**Rostyslav Lutsenko**

student

V.N. Karazin Kharkiv National University  
4 Svobody Sq., 61022, Kharkiv, UkraineE-mail: [roxanisen@gmail.com](mailto:roxanisen@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0737-3902>**INVESTMENT ANALYSIS OF COCA COLA HELLENIC BOTTLING COMPANY**

Studying the investment attractiveness of a company is an integral part of the decision to buy or sell shares. Investment analysis includes a review of the company, competition in the industry, as well as financial analysis, likelihood of risks and company value estimation. In this article, we've conducted an investment analysis in regard to Coca-Cola Hellenic Bottling Company (HBC). Currently the company is undervalued compared to competitors in the market. However, it remains a good choice with its high stability in the market. Most of the economic indicators of the company are expected to grow rapidly in future periods. Environmental protection and health benefits of the product are the main demand drivers and trends now and in the near future (in addition to quality products and excellent communication with consumers through advertising and other activities). Moreover, existing trade and political conflicts between the countries are indicators of a looming recession, which can also affect the market of soft drinks. Besides, the company has strong competitors. We cannot say that Coca Cola HBC stands out strongly as a market leader. However, its development and market position is stable. We should mention that Coca Cola HBC 6 times in 7 years took the first place in The Dow Jones Sustainability Index and 9th year in a row company is in top 3 Global and European beverage companies. Coca-Cola HBC's main investment risks include changes in regulations and consumer preferences due to raising health and environmental concerns. The company is also exposed to the risk of currency volatility, commodity costs uncertainty which can affect its financial performance. Such risk as cyberattacks, supply and distribution disruption can cause damage to company's ability to operate effectively. There is a possibility of management failing to implement company's business model and strategies in Coca-Cola HBC's recent acquisitions. The article allows to delve deeper into the essence of the functioning of business processes in the soft drinks industry and to offer authors' vision of Coca-Cola HBC assessment.

**Keywords:** DCF model, investment analysis, DuPont analysis, Porter's Five Forces.**JEL Classification:** J12, J17, J32, F21, R42.

**Statement of the problem.** The article analyzes a giant in the soft drinks industry Coca Cola Hellenic Bottling Company. One should be constantly up to date with events in order to clearly understand the situation on the securities market under the influence of market factors, when forming an investment portfolio of securities. Standard methods are used to determine the investment attractiveness of the company, but the interpretation of the results may vary depending on the overall picture of the analysis, that is, the influence of various coefficients can offset the influence of other equally important indicators.

**Statement of the objectives of the article.** The main goal of the work is to determine the attractiveness of the company based on the synthesis of various methods of investment valuation of the company and the development of the authors' vision of the results of the work. The work includes such sections as: business description, industry and competitor analysis, company risk analysis, financial analysis and company valuation.

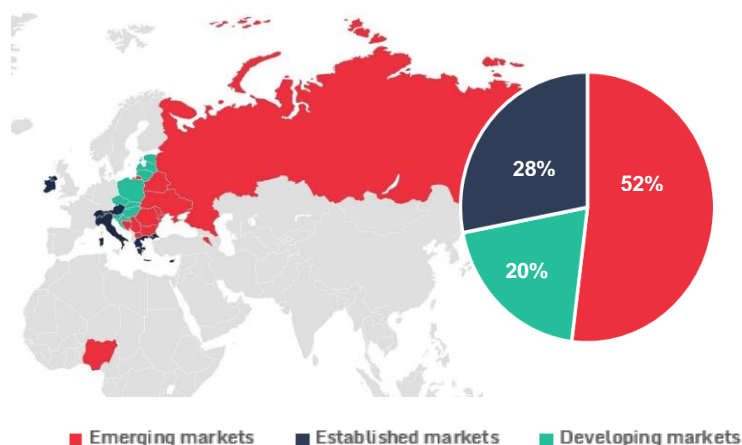
**Presentation of the base material.**

**Business description.** Coca Cola Hellenic Bottling Company is one of the biggest partners of The Coca-Cola Company, a leader in today's modern market of non-alcoholic beverages. The main business activity of this company is production, packaging, selling and delivery of different drinks. It exists since 1981, when Kar-Tess Holding SA bought 99,9% stocks of Hellenic Bottling Company S.A. From that time it has extended to a huge company with over 2 billion sales volume per year. Having 28 884 employees and 32 000 suppliers (info by the end of 2018) it provides 27 countries in Europe and 1 country (Nigeria) in Africa with various products. The company operates on 59 plants with 289 bottling lines and 292 warehouses (Official site of Coca-Cola HBC AG).

**Geographic and business segments.** Coca-Cola HBC is grouping its geographical markets into three segments: emerging, developing and established markets (Figure 1).

Emerging markets bring the most profit; in 2018 net sales on the Emerging markets amounted to € 2,880 mln, on the Established markets – to € 2,470 mln and on Developing markets – to € 1,307 mln.

Coca-Cola HBC is concentrated on such products as sparkling soft drinks, water, low and no-calorie sparkling soft beverage, juice, ready-to-drink tea, energy beverage and other. The biggest amount of sales belongs to sparkling soft drinks, that are presented by well-known brands: Coca-Cola, Sprite, Schweppes and Fanta (The Coca Cola Brand and Sustainability). Due to commitment, which was signed with the Union of European Soft Drinks Associations (UNESDA), the company started to reduce the amount of sugar in its products by reconsideration of recipes and making Coca-Cola Zero, which started to be popular with yearly sales volume up to 29.1%. Besides, activity in the segments of juice and ready-to-drink tea can be noted brands like Rich, Fuze Tea, Cappy and Pulpy. Generally, Coca Cola HBC distributes or sells around 100 beverage brands. (Jones & Comfort, 2018)



**Fig.1. Coca-Cola HBC geographical markets**

Source: (Official site of Coca-Cola HBC AG)

**Strategy.** The main purpose of the company is to have a leader position in each market, where it works. Through years while conquering new markets, the company has absorbed a lot of companies, and in September 2019 Coca Cola HBC acquired Italian natural water and sparkling drinks company Laurasia. This step allowed it to expand existing beverage portfolio. Besides, in order to have comparable EBIT margin on the level of 11% by 2020 the company is going to invest in new technologies, acquire other brands, enhance efficiency and continue reducing water discharge and energy consumption. Coca Cola HBC wishes to bring happiness not only to each customer's life, but to the whole society.

Coca Cola HBC 6 times in 7 years took the first place in The Dow Jones Sustainability Index and 9<sup>th</sup> year in a row is in top 3 Global and European beverage companies. In addition to this, in November 2019 Coca-Cola HBC made the best performer in the FTSE 100 index.

#### **Industry overview and competitive position.**

*Global demand drivers and trends. Global recession.* According to the International Monetary Fund (IMF), the global economy grew by three percent in 2019. Its documents claim that in 2020, a slowdown in the growth of most global economies is expected. So, the EU economy, according to the report, in 2019 has increased by only 1.2 percent, and in the next – by 1.4 percent. Reasons of it are conflicts between countries (primarily between the US and China), as well as the uncertainty associated with geopolitical risks (including Brexit-related risks). Therefore, impact on business may include shifts in the international corporate tax architecture and changing of the monetary policy of the next generation.

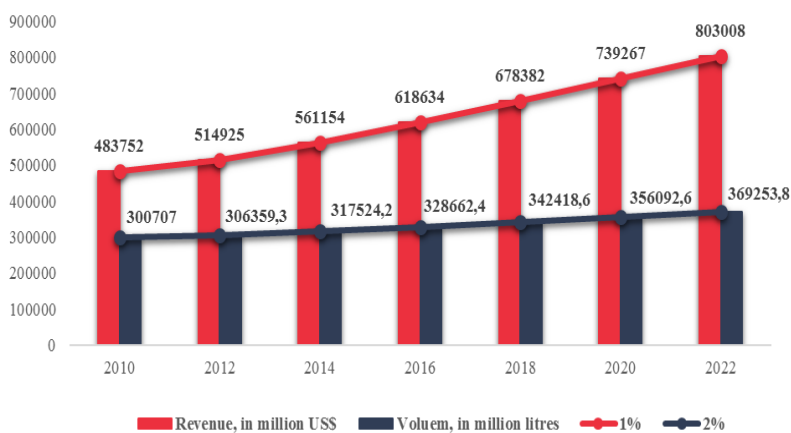
*Environment protection and trend “to be green”.* Plastic production is one of the world’s most pressing issues, having escalated to more than 320 million metric tons every year – and millions of those end up in oceans, rivers and landfills. Society is becoming better informed and more aware of the environmental impact of consumer products (Berk & DeMarzo, 2016). Therefore, when making purchases, a consumer doubts the purchase of non-eco-friendly goods or purchases in non-recyclable packaging. Thus, they are demanding that industry improves the environmental performance of its products.

*Healthcare.* There is a growing people’s interest in fresh, natural and organic products. Consumers understand food’s nutritional value (in helping to lower blood pressure, for example), as well as overall health risk. Lower calories and natural ingredients are two requirements of the market. Global Natural Food&Drinks market is estimated to grow at CAGR of 13,7 to 2023 (The portal for statistics).

Besides, in order to find out impact of various important changes and probability of their occurrence we did PESTLE analysis. Thus, the biggest influence on the market have social, technological and political factors.

*Divisional drivers and trends.* Soft Drinks market is expected to register a growth rate of 4.5% (CAGR 2019-2022) during the forecast period. The market is expected to garner a value of approximately USD 800 Billion by the end of 2022. The increasing demand for ready to drink mixed beverages, reedy to drink protein beverages, and reedy to drink cocktails are driving the growth of the global non-alcoholic RTD beverages market. Additionally, certain market players are positioning non-alcoholic RTD beverages as healthy drinks, owing to which these beverages are gaining acceptance.

Revenue in the Soft Drinks segment amounts to USD 678,382m in 2018 (Figure 2). The average per capita USD 96.03 (+3.2%). The average per capita consumption stands at 47.4L in 2019. Awareness and concern about health impacts are some of the reasons for the stronger growth of non-alcoholic beverages compared to alcoholic ones.



**Fig.2. Soft Drinks Market**

Source: author’s development (Official site of Coca-Cola HBC AG)

*Health & Wellness Drinks.* Drinks for health and well-being are now at the top of consumer demand, as are foods in this category. Such drinks meet the following criteria: naturalness, health

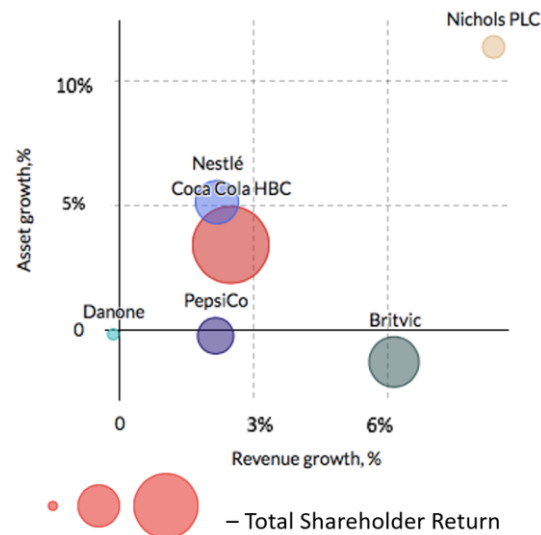
benefits, low calorie content. Demand for them will continue to increase, moreover, Health & Wellness Food and Beverages Market is expected to grow at CAGR of 6.99% from 2018 to 2023.

**Natural drinks.** Today, consumers, especially in the countries with developed economies, study in detail the composition of the product on the label and choose those that contain the least amount of artificial ingredients, and preferably 100% natural, to buy. Amid the growing number of obese people and the constant struggle of a large part of the overweight population, low-calorie foods and drinks are in high demand. The key to solving this problem, according to experts, will be natural sweeteners from stevia.

**Ready-to-drink drinks based on tea and coffee.** Ready-to-drink coffee drinks with green coffee, which has antioxidant properties, are becoming more common in European countries. The unique properties of ready-to-drink drinks – naturalness, functionality, high content of healthy ingredients – combined with ease of their use make this category very promising. It is a key driver of growth in the global beverage market as a whole. There is a strong expectation that such market will rise at CAGR of around 8% during 2019-2024.

**Energy drinks.** Energy drinks remain a huge and growing segment of the global market, it includes a large number of innovations. Thanks to this, "energy" continues to lead the global functional drinks market. On the average, the global market for power engineers grows at more than 10% per year, both in kind and in value terms. During next 8 years the global energy drinks market is estimated to grow at CAGR of 7.08% Although, regulations regarding caffeine content in such beverages and some rising statistics about health concerns about the effects of energy drinks may hamper the market growth.

**Competitors analysis.** In order to make analysis more extensive, we've compared 6 similar to The Coca Cola HBC companies which we decided to be competitors (Figure 3). We observed such indicators as TSR, Asset growth, Revenue growth, EBITDA, SG&A, COGS margins, Debt/Equity, total asset turnover, inventory, receivable, payable days and cash conversion cycle. According to these indexes we've ranked the companies and got that The Coca Cola HBC took the fourth place among its competitors.



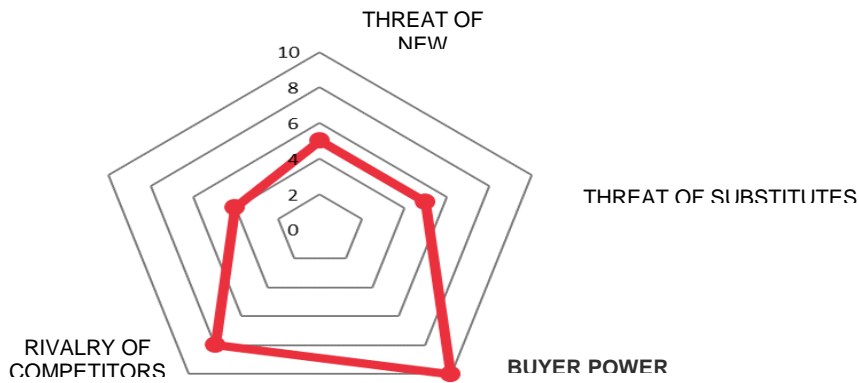
**Fig.3. Comparison of the main competitors by their activity in the market**

Source: author's development (Youinvest)

Also we analyzed market competition using Porter's five competitive forces model (Figure 4).

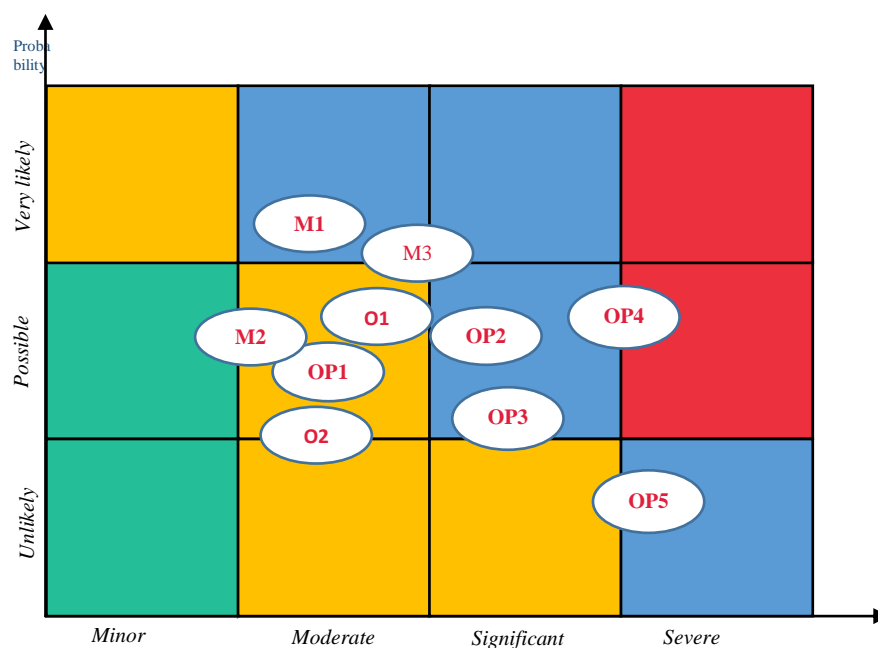
**Threat of new entrants is on the low level.** Emerging companies that want to enter the soft drinks market will need huge investments, which they most likely won't get. Eventually this is not a threat to such a company as The Coca Cola HBC, as its popularity and time spent on the market is high.

**Investment risks. Operational risks** (Figure 5).



**Fig.4. Porter's Five Forces Analysis**

Source: author's development (Official site of Coca-Cola HBC AG)



**Fig.5. Risk Matrix**

Source: author's development (Official site of Coca-Cola HBC AG)

Raw materials and packaging materials price increase (OP1). Uncertainty in future commodity and materials availability and prices can affect production process and its costs.

Mitigation: using derivative financial instruments and agreements with suppliers.

Supply chain and distribution channels disruption (OP2). Breakdowns in supply and distribution networks may cause interruptions in production process and create obstacles for products to reach consumers.

Mitigation: CCHBC constantly optimizes its significant supply chain infrastructure, logistics and products distribution. Collaboration with suppliers can minimize issues in supply chains, including quality issues.

Risk of failing to execute new acquisitions (OP3). The company has recently made significant acquisitions in its different markets. Failure to implement its business model, strategic and financial plans can lead to company's losses.

Mitigation: CCHBC should adjust its plans to acquired companies' capacity, local demand, market conditions, consumer behavior, and regulations.

Cyber risk (OP4). Cyber-attacks on company's information system may result in disruption to business activities and products delivery. Data breaches and system outages can cause significant financial losses, as well as damage the company's reputation (Brealey et al., 2011).

Mitigation: the company should implement effective cyber risk management with strict security control, monitoring the security threat landscape in compliance with frameworks, standards and laws that mandate cyber risk assessments. Early respond to cyber-attacks can prevent significant loss.

Reliance on The Coca-Cola Company and its brands (OP5). As the main partner and supplier, The Coca-Cola Company (TCCC) may significantly affect CCHBC's business by changing or terminating agreements with the company. TCCC determining concentrate prices may have an impact on CCHBC's profits, as concentrates make up more than 30% of the company's COGS. A considerable percentage (69%) of Coca-Cola HBC's sales volume is represented by products under brands licensed from TCCC, which makes sales revenues sensitive to the brands' marketing success.

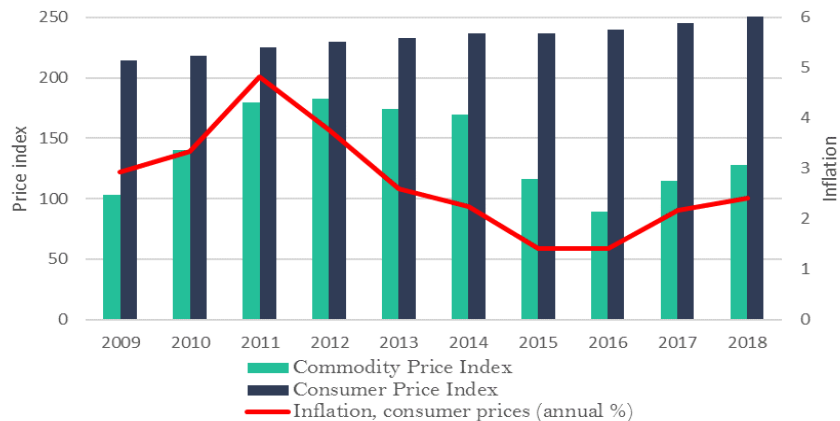
Mitigation: both parties are interested in maintaining strong business relationship due to CCHBC's strategic importance to TCCC. Companies collaborate to achieve common goals, development and growth, including success of their joint ventures. CCHBC is not fully dependent on TCCC as the company has its own brands and a diversified brand portfolio in general.

#### Market risks.

*Fluctuation in currency rates (M1).* CCHBC is exposed to foreign exchange risk as it operates in the countries with currencies other than the company's functional currency. Exchange rates volatility can affect not only financial results, but also how they are reflected in financial statements after conversion to euro. Currency rates have an impact when the company enters into transactions involving other currencies. It includes purchasing commodities from foreign suppliers, e.g. purchasing concentrates from The Coca-Cola Company in US dollars.

Mitigation: the company uses foreign currency forward, option and future contracts to hedge a portion of foreign currency risk. Matching currency sales revenue and operating costs also helps to reduce impact of the risk.

*Inflation (purchasing power) risk (M2).* Increase in inflation reduces the real value of cash flows, which affects company's future purchasing power; it can lead to higher costs and higher liabilities. Inflation may cause a distortion in financial results, e.g. higher revenue growth during the periods of inflation increase. It can also decrease future dividends worth and securities value. In addition, inflation may adversely affect consumer buying power (Figure 6), which can subsequently result in weakened demand.



**Fig.6. Inflation & Price Indexes**

Source: author's development (The World Bank Open Data)

Mitigation: caps on the level of inflationary increases protect against extreme inflation. Discrepancy in financial statements can be eliminated by using inflation information to adjust financial indicators and make them comparable over time. In order to mitigate inflation's negative effect, the company applies financial instruments to provide inflation hedge, offers products with a reasonable price to consumers.

*Changes in consumer preferences and health trends (M3).* Consumers being more health conscious may adversely affect the demand, which can lead to decline in sales, particularly of sugar-sweetened beverages. Public health concerns may also influence brands and company's reputation.

Mitigation: CCHBC reformulates recipes of its products to reduce sugar, fat, and calorie content. The company expands its beverage portfolio launching new products that contain less or no sugar, more organic ingredients in order to meet new consumer preferences.

#### **Other risks.**

*Discriminatory taxes (O1).* Due to growing health concerns and concerns regarding the environmental footprint of plastic bottles, governments are introducing taxes on added-sugar beverages and plastic packaging. Increased taxation can reduce company's profitability. Taxes also lead to products price increase, which can affect consumption volume.

Mitigation: CCHBC develops sustainable packaging, which includes using more recycled and renewable materials, and promotes sugar-free products.

*Adverse weather conditions (O2).* Sales volume may be affected by weather conditions, especially during summer season. Unseasonably cold and wet weather can result in significant demand decline.

Mitigation: The company can apply more intensive marketing to stimulate consumption, particularly in the beginning of warm season.

#### **Financial analysis.**

*Revenue growth.* In 2018 Coca-Cola HBC's sales reached € 6657.1 million, with a growth of 2.1%. The increase in operating efficiency contributed to the fact that the company's operating profit margin increased by 56 basis points, reaching a margin of 9.6% in 2018 (compared with 9.04% in 2017). In a period from 3 to 5 years, we are optimistic about the ability of business to expand its sales beyond the existing limits. The year 2020 should be more successful for Coca-Cola HBC vs 2019. We expect annual revenue growth of 2.7% in 2020 and a smooth increase.

*Segments Revenue and EBIT.* Coca-Cola HBC has historically divided its market into three main segments: Established, Developing and Emerging. In 2018, the largest percentage of total revenue came from Emerging markets 43%, then from Established markets 37% and 20% from Developing markets. We forecast that overall segment revenue ratio will change in the direction of increasing the share of revenue in 2024 in Emerging markets by 2% and its decrease in Established markets by 2%. This situation is due to the fact that Established markets are already developed ones, and Emerging markets are the largest market in terms of population, and they have the greatest growth potential.

As for EBIT, in 2018 a similar situation is observed: Emerging markets 43%, Established markets 37%, and Developing markets – 20%. We expect that in 2024 EBIT share in Established markets will increase to 41%, and its shares in Emerging and Developing markets will decrease to 40% and 18%, respectively. We attribute this to the fact that the cost price of one bottle is higher at the Established markets than in other segments.

*Reported earnings and financial soundness of COCA-COLA HBC.* We've conducted Beneish M-score and Altman-Z score analyses to evaluate earnings quality and assess Coca-Cola HBC financial health. Altman Z-Score for Coca-Cola HBC was greater than 2.95 over the last four years, which indicates that Coca-Cola HBC is safe from bankruptcy. Based on our assessment of Beneish M-Score for Coca-Cola HBC, we conclude that there is a low probability of Coca-Cola HBC manipulating reported earnings over the last five years since the score was below the benchmark M-Score of -2.22.

*Financial performance.* In 2019, the ratio of net debt to equity was 1.12 (the total debt of the company amounted to € 3608.43 million in 2019), and we expect this figure to drop to 1.11 in 2020 due to an increase in total debt. We associate this with the company's purchase of two companies, Bambi and Lurisia. We also expect this indicator to increase over the next five years.

The ratio of net debt to EBITDA over the past five years has decreased from 2.84 in 2014 to 1.66 in 2018, so we can say that the company has good solvency (Table 1). This position is

confirmed by the ratio of long-term debt to total assets. During the analyzed period, the indicator had a stable position (0.21 in 2018).

Table 1

Key Financial Indicators									
Key Financials	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Net sales revenue	6219,00	6522,00	6657,10	6863,30	7048,01	7036,40	7091,55	7146,55	7201,55
EBITDA	845,90	927,50	968,70	998,90	1040,16	1072,62	1109,54	1145,38	1185,03
Financial Leverage									
Debt to Equity Ratio	1,29	1,20	1,20	1,12	1,11	1,17	1,21	1,25	1,30
Net Debt to EBITDA	1,92	1,75	1,66	1,62	1,67	1,76	1,67	1,70	1,76
Long Term Debt to Assets	0,22	0,22	0,21	0,22	0,22	0,24	0,23	0,23	0,25
Cash Flow to Debt Ratio	0,21	0,22	0,21	0,24	0,25	0,24	0,23	0,23	0,22
Efficiency Ratios									
Asset Turnover	0,95	0,99	0,99	1,00	1,02	0,98	0,96	0,95	0,94
OCF to Net Sales	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14
Cash Conversion Cycle	19,94	13,71	13,35	13,75	8,48	6,79	4,73	0,41	-0,78
Profitability Ratios									
Return on Assets	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Return on Equity	0,12	0,15	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19
Gross Profit Margin	0,37	0,37	0,38	0,40	0,42	0,42	0,42	0,43	0,43
EBITDA Margin	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16
Operating Profit Margin	0,08	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12
Net Profit Margin	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09

Source: author's development (Official site of Coca-Cola HBC AG)

In 2019, the ratio of net debt to equity was 1.12 (the total debt of the company amounted to € 3608.43 million in 2019), and we expect this figure to drop to 1.11 in 2020 due to an increase in total debt. We associate this with the company's purchase of two companies – Bambi and Lurisia ones (Demirel at.al., 2011). We also expect this indicator to increase over the next five years.

The ratio of net debt to EBITDA over the past five years has decreased from 2.84 in 2014 to 1.66 in 2018, so we can say that the company has good solvency. This position is confirmed by the ratio of long-term debt to total assets. During the analyzed period, the indicator was stable (0.21 in 2018).

A firm liquidity position is maintained by the current ratio and quick ratio. Since 2014, the current liquidity ratio has grown from 0.94 to 1.21 in 2018, and the quick ratio to 0.75 to 0.98. This proves to us that the company can repay current debt from its current assets. In addition to its compelling current and quick liquidity ratio, Coca-Cola HBC has a robust cash pillow of around 10% of total assets in 2018.

Working capital has been growing since 2016 from € 93.2 million to € 419.6 million in 2018. It is assumed that working capital will grow faster starting in 2019, reaching € 1,026.28 million as early as in 2024. The company can direct this money to expand its production through the purchase of new enterprises.

EBITDA margin grows over the analyzed period from 11.40% in 2014 to 14.55% in 2018. We forecast a steady annual growth rate of this indicator.

Coca-Cola HBC's return on equity will increase from 10.2% in 2014 to 19.5% in 2024. Using DuPont decomposition (Figure 7), we defined three key factors influencing ROE. The major growth driver is the increase in the EBIT margin due to operational efficiency improvement from 4.5% to 9.1%. Further, the rising equity multiplier (from 2.2 to 2.3) supports the increase in ROE. However, disproportions between the rise in book value of total assets (2.35% CAGR 2018-2024) and revenue (1.43% CAGR 2018-2024) cause a decline in asset turnover (from 0.99 in 2018 to 0.94 in 2024), which has a negative impact on ROE.

*Dividend policy.* In 2019 the company also increased its dividends paid to shareholders to € 0.57 per share. Coca-Cola HBC dividend policy is that the dividend payout target is 35–45% of comparable net income. Given the historical values and future trends of the company, we expect this figure to reach € 0.61 per share in 2020 and € 0.78 per share in 2025. The total amount of dividends



paid in 2020 should be about € 226.3 million. We explain such positive dynamics in dividend payout by the fact that, historically, dividends per share have been rising steadily over the last 5 years. Such a dividend policy is associated with the desire of Coca-Cola HBC to show loyalty to its investors.

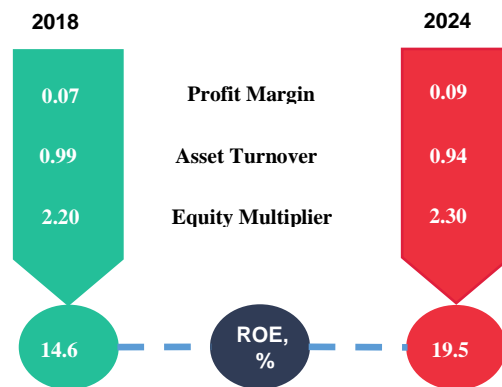


Fig.7. DuPont analysis

Source: author's development (Official site of Coca-Cola HBC AG)

**Cash flow generation.** Operating activities serve as the primary source of cash for the company. Cash from operating activities is expected to grow from € 872.3 million in 2019 to € 923.8 million in 2020. Steady growth is also expected in subsequent years after 2020 due to an increase in operating profit and working capital. Free cash flow demonstrates positive dynamics and doesn't reveal serious operational or financial problems of the company.

Days Inventory Outstanding for the analyzed period was relatively stable and is expected to remain stable in the future. The days of receivables decreased during the analyzed period from 53 days in 2016 to 50 days in 2018 and this trend is expected to continue. Payable days have been growing in recent years and are expected to grow on average by one day per year. The cash conversion cycle indicator is expected to remain stable throughout 2020, but as a result of a faster increase in daily payables compared to daily receivables and inventory turnover in days, the cash conversion cycle indicator is expected to improve significantly in the future. This means that it will take less time for the company to convert its investment into stocks into cash flows.

The OCF/Sales ratio is 0.12 the past four years and is expected to grow to 0.14 in the long term, mainly due to improved overall cash flows from operating activities.

#### Valuation.

**Target price** (Damodaran, 2006). Our target price list for Coca Cola HBC is 35.4 Euros, that is, we believe that the share price will increase by 16.7% compared to 30.17 on 12/31/2019. We evaluated the target price using two methods of comparative analysis and DCF, we got the final value by multiplying the result of each currency value method by weights (for both equal 0.5, so as not to give preference to anyone) and summing up we got our result.

**DCF. WACC.** From the data provided by this company, we received corresponding Total Enterprise Value Calculation. All data in the table is taken for 2019, where necessary we took our estimate of the parameters for this year, which was provided in the appendix 4. The tax rate in the model is 25.4%, it was predicted on the grounds of historical data. Cost of Equity amount of 9.8% was obtained using CAPM methods. As a result, we have such parameters for The weighted average cost of capital equal to 9.4%.

**CASES** (Dotsenko et al., 2019). For 2013-2019, CAGR for Total Revenue was -0.03%, for the EBITDA parameter it was 4.8%, the EBITDA margin for this period increased from 11% to 14.6%.

**BASE CASE.** In this scenario, we assume that for 2019-2024, CAGR for Total Revenue will be 1%, the forecast is based not on the trend of the entire sample, but with a review of recent years (where CAGR was significantly higher), since this better reflects the current development trend of the company, CAGR for EBITDA in this case is expected to be 2.2%, while the margin will increase to 15.44%. In this case, the PV Terminal Value is equal to 14,147 million Euros, taking into account the fact that as the multiplier we took the predicted value of the multiplier  $P / E = 20x$ . If we take the

median value of the competitors (24.6x), it turns out that the stock rating is not adequately high (checked using the Gordon model), so we decided that such a multiplier value is not suitable for our company (Комаріст та ін., 2019).

**BULL CASE.** For a positive development scenario, where we took more optimistic growth values, we got such values for the corresponding parameters: CAGR (Total Revenue) = 3.5%, CAGR (EBITDA) = 8.6%, EBITDA margin = 18.5%, PV Terminal Value = 19,183 million (20x multiplier).

**BEAR CASE.** The growth rates for this option were chosen more pessimistic, but so that the absolute discrepancy with the BASE CASE was similar to the BEAR CASE, to be fair and not to give preference to any option. Results: CAGR (Total Revenue) = -2.6%, CAGR (EBITDA) = - 5.7%, EBITDA margin = 12.4%, PV Terminal Value = 9 501 million (20x multiplier).

**SENSITIVITY ANALYSIS.** Sensitivity analysis was carried out for stock prices depending on the size of the WACC and Terminal EBITDA Multiple. The maximum value (45.3 Euros per share) is obtained at WACC = 8.5% and the multiplier is 22x, the minimum (34 Euros per share) at 10.5% and 18x, respectively. The first option is especially interesting, as in this case the stock remains attractive even if the shareholder wants to receive a profit in the flesh of up to 20%.

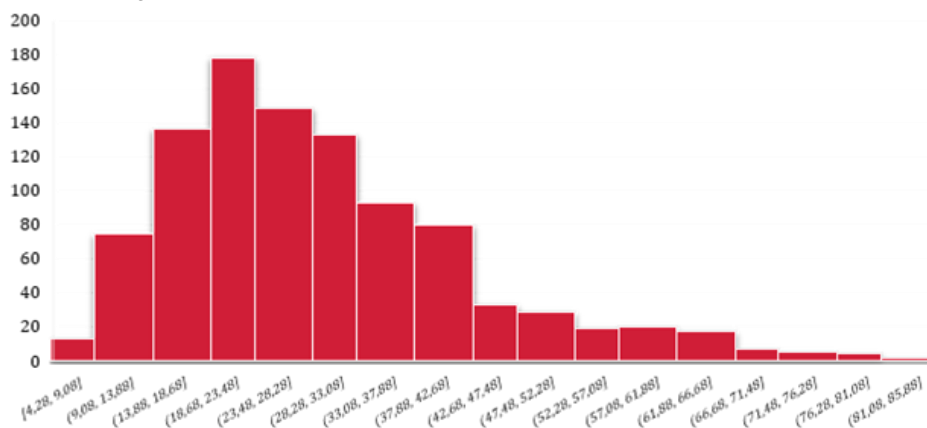
**Comparable Companies' Analysis.** Using this method, we obtained a share price of 31.41 Euros. This value is obtained as the average between the comparative analysis based on the P/E multiplier and the same method based on the EV/EBITDA multiplier.

The key element of valuation using multiples is the analysis and selection of a "peer" group. There are not many companies in the industry with a similar structure of sold goods.

That is why we have another assessment method to reduce risks by relying on just one thing. Companies were selected as similar as possible in size, structure of products sold (although some are still very different in this), market geography and other parameters. The following companies were selected: Carlsberg A/S, Davide Campari-Milano SpA, Coca Cola European Partners, Diageo plc, Britvic, Danone SA, Heineken NV, Gerresheimer AG, Coca Cola Amatil LTD.

When we evaluated state multipliers, we focused on the EV/EBITDA ratio, which is most suitable for evaluating transnational assets of a corporation, since it excludes taxes and ignores the influence of individual tax policies of the countries. As the most popular multiplier, P/E ratio was chosen as the method of assigning the relative value of the share. Coca Cola HBC's EV/EBITDA multiplier is 4%, which is lower than the median, P/E multiplier for CC HBC is 9%, which is lower than the median.

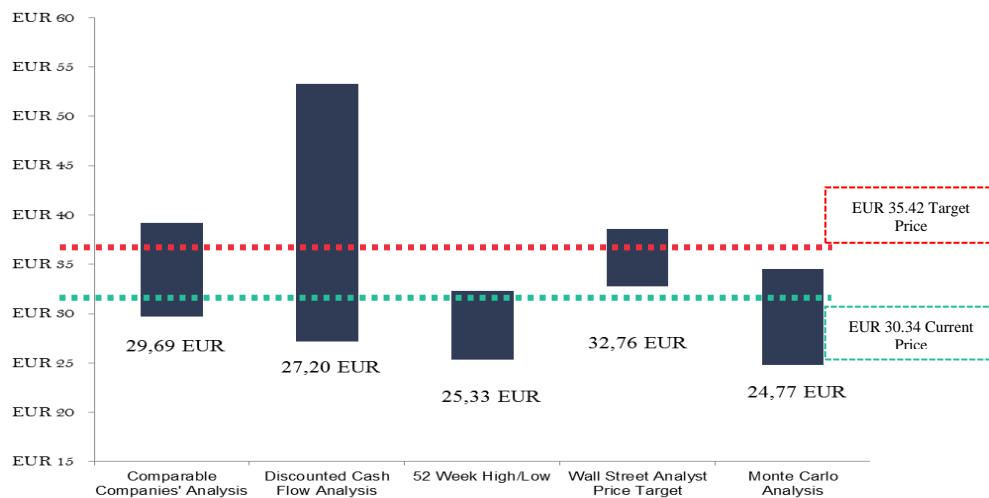
**Monte Carlo Analysis.** For the general assessment, we performed a Monte Carlo simulation of the value of shares based on historical data. The volatility over the past year amounted to 1.6%. Let us take it as the variance for deviation from the previous value. Having generated 1000 values, we get that with a probability of 0.3 our stock will cost more than 33.4 (this is a 10% increase in value, WACC = 9.4%) (Figure 8)



**Fig.8. Monte Carlo simulation**

Source: author's development (Official site of Coca-Cola HBC AG)

*General review.* For a more complete view of the situation, in addition to the one described above, we also analyzed the historical values of stocks over the past 52 weeks and expert estimates on this subject (Figure 9).



**Fig.9. Comparing Valuation Results**

Source: author's development (Official site of Coca-Cola HBC AG)

**Conclusion.** The relevance of this work is in the fact that we present our authors' vision on the application of different methods in the investment analysis of Coca-Cola Hellenic Bottling Company.

*Highlight.* The company is a good choice with high stability in the market. Most of the economic indicators of the company are expected to grow rapidly in future periods.

*Sustainable market position.* Soft drinks market is developing rapidly with perspective of the growth rate of 4.5% in the next 3 years. Environmental protection and the health benefits are the product main demand drivers and trends now and in the near future (in addition to quality products and excellent communication with consumers through advertising and other activities). Moreover, existing trade and political conflicts between the countries are indicators of looming recession, which can also affect the market of soft drinks. In addition, the company has strong competitors. We cannot say that Coca Cola HBC stands out strongly as a market leader. However, its development and market position is stable. We should mention that Coca Cola HBC 6 times in 7 years took first place in The Dow Jones Sustainability Index and 9th year in a row company is in top 3 Global and European beverage companies.

*Unstoppable financial growth.* In 2018 Coca-Cola HBC's sales reached € 6.65 billion, with 2.1% of growth. Over the next 3-5 years, we are optimistic about the ability of the business to expand its sales beyond the existing limits. 2020 should be more successful for Coca-Cola HBC than 2019. We expect annual revenue growth of 2.7% in 2020 and continuation of smooth increase in future periods. EBITDA has been increasing steadily over the recent years, and is expected to increase in 2020, reaching 14.76% (compared with 14.55% in 2019). Our Beneish M-score and Altman Z-score analyses showed that Coca-Cola HBC does not manipulate reported earnings and is safe from bankruptcy.

*Key risks.* Coca-Cola HBC's main investment risks include changes in regulations and consumer preferences due to raising health and environmental concerns. The company is also exposed to the risk of currency volatility, commodity costs uncertainty which can affect its financial performance. Such risk as cyberattacks, supply and distribution disruption can cause damage to company's ability to operate effectively. There is a possibility of management failing to implement company's business model and strategies in Coca-Cola HBC's recent acquisitions. The risk of adverse weather conditions should be taken into account as it affects consumer demand and sales volume.

## Література

1. Official site of Coca-Cola HBC AG. URL: <https://coca-colahellenic.com>.
2. Jones P., Comfort D. The Coca Cola Brand and Sustainability. *Indonesian Journal of Applied Business and Economic Research*. 2018. №1. С. 34–46. DOI: <https://doi.org/10.32456/v1i1.1>.
3. Official site of International Monetary Fund (IMF). URL: <https://www.imf.org/external/index.htm>.
4. Berk J., DeMarzo P. *Corporate finance*. 4th ed. Pearson, 2016. 1169 p.
5. The portal for statistics. URL: <https://www.statista.com/>.
6. Youinvest. URL: <https://www.youinvest.co.uk/>.
7. World Bank Open Data. URL: <https://data.worldbank.org/>.
8. Demirel E., Atakisi A., Atmaca M. Financial and economic factors affecting debt ratio and ROE; ISE tourism firms case. *European Journal of Scientific Research*. 2011. Vol. 61(3). P. 458–466.
9. Damodaran A. *Damodaran on Valuation*. 2nd edition. Wiley, 2006. 696 p.
10. Dotsenko O., Lutsenko R., Ivankina O. Investment analysis of the worlds's largest producer in food and beverages sector. *Bulletin of V. N. Karazin Kharkiv National University Economic Series*. 2019. Is. 96. P. 95–102.
11. Комаріст К.А., Іванкіна О.В., Луценко Р.Р., Доценко О.В. Інвестиційний аналіз найбільшого в світі виробника продуктів харчування. *Цифрова економіка: моделі та методи аналізу* : зб. тез доп. міжнар. наук.-практ. конф., м. Харків, 19-20 квітня 2019 р. Харків, 2019. С. 166–168.
12. Brealey R.A., Myers S. C., Franklin A. *Principles of corporate finance*. 10th ed. The McGraw-Hill/Irwin, 2011. 969 p.

## References

1. Official site of Coca-Cola HBC AG. Retrieved from <https://coca-colahellenic.com>.
2. Jones, P., Comfort, D. (2018). The Coca Cola Brand and Sustainability. *Indonesian Journal of Applied Business and Economic Research*, 1, 34-46. doi: <https://doi.org/10.32456/v1i1.1>.
3. Official site of International Monetary Fund (IMF). Retrieved from <https://www.imf.org/external/index.htm>.
4. Berk, J., DeMarzo, P. (2016). *Corporate finance*. 4th ed. Pearson.
5. The portal for statistics. Retrieved from <https://www.statista.com/>.
6. Youinvest. Retrieved from <https://www.youinvest.co.uk/>.
7. World Bank Open Data. Retrieved from <https://data.worldbank.org/>.
8. Demirel, E., Atakisi, A., Atmaca, M. (2011). Financial and economic factors affecting debt ratio and ROE; ISE tourism firms case. *European Journal of Scientific Research*, 61(3), 458-466.
9. Damodaran, A. (2006). *Damodaran on Valuation*. 2nd edition. Wiley.
10. Dotsenko, O., Lutsenko, R., Ivankina, O. (2019). Investment analysis of the worlds's largest producer in food and beverages sector. *Bulletin of V. N. Karazin Kharkiv National University Economic Series*, 96, 95-102.
11. Komarist, K.A., Ivankina, O.V., Lutsenko, R.R., Dotsenko, O.V. (2019). Investment analysis of the world's largest producer in food and beverages sector. *The Digital economy: models and methods of analysis*, 166-168. (in Ukrainian)
12. Brealey, R. A., Myers, S. C., Franklin, A. (2011). *Principles of corporate finance*. 10th ed. The McGraw-Hill/Irwin.

**С.К. Калашніков**

студент

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна  
майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022, УкраїнаE-mail: [stepan.kalashnikov.04@gmail.com](mailto:stepan.kalashnikov.04@gmail.com)**Р.Р. Луценко**

студент

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна  
майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022, УкраїнаE-mail: [roxanisen@gmail.com](mailto:roxanisen@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0737-3902>**ІНВЕСТИЦІЙНИЙ АНАЛІЗ СОСА СОЛА HELLENIC BOTTLING COMPANY**

Дослідження інвестиційної привабливості компанії є невід'ємною частиною прийняття рішення про купівлю або продаж акцій. Інвестиційний аналіз включає в себе огляд діяльності компанії, конкуренцію в галузі, а також фінансовий аналіз, ймовірність ризиків і оцінку вартості компанії. У даній статті ми провели інвестиційний аналіз Coca-Cola Hellenic Bottling Company (HBC). Наразі компанія недооцінена порівняно з конкурентами на ринку. Тим не менш вона залишається хорошим вибором з високою стабільністю на ринку. Очікується, що більшість економічних показників компанії будуть швидко рости в майбутньому.

Захист навколишнього середовища і користь для здоров'я населення є основними факторами, що визначають попит і тенденції в нинішній час і в найближчому майбутньому (як додаток до якісних продуктів і відмінної комунікації зі споживачами за допомогою реклами та інших видів діяльності). Більш того, існуючі торгові і політичні конфлікти між країнами є індикаторами рецесії, яка також може вплинути на ринок безалкогольних напоїв. Крім того, у компанії є сильні конкуренти. Не можна сказати, що Соса-Кола НВС сильно виділяється як лідер ринку. Проте, її розвиток і ринкові позиції стабільні. Слід зазначити, що Соса-Кола НВС 6 разів за останні 7 років займала перше місце в індексі стійкості Доу-Джонса, і 9-й рік поспіль входить до трійки найбільших світових і європейських компаній з виробництва напоїв. Основні інвестиційні ризики Соса-Кола НВС включають зміни в правилах та вподобаннях споживачів через зростаючі проблем з здоров'ям і навколишнім середовищем. Компанія також наражається на ризики нестабільності валюти, невизначеності у вартості товарів, яка може вплинути на фінансові показники. Такі ризики, як кібератаки, перебої з поставками і розподілом, можуть нанести шкоду здатності компанії працювати ефективно. Існує ймовірність того, що керівництво не зможе реалізувати бізнес-модель і стратегії компанії щодо недавніх придбань Соса-Кола НВС. Стаття дозволяє більш детально вникнути в суть функціонування бізнес-процесів в галузі безалкогольних напоїв і пропонує авторське бачення оцінки Соса-Кола НВС.

**Ключові слова:** модель DCF, інвестиційний аналіз, аналіз Дюпон, аналіз п'яти сил Портера.

**JEL Classification:** J12, J17, J32, F21, R42

**С.К. Калашников**

студент

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина

пл. Свободы, 4, г. Харьков, 61022, Украина

E-mail: [stepan.kalashnikov.04@gmail.com](mailto:stepan.kalashnikov.04@gmail.com)

**Р.Р. Луценко**

студент

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина

пл. Свободы, 4, г. Харьков, 61022, Украина

E-mail: [roxanisen@gmail.com](mailto:roxanisen@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0737-3902>

## ИНВЕСТИЦИОННЫЙ АНАЛИЗ СОСА СОЛА HELLENIC BOTTLING COMPANY

Исследование инвестиционной привлекательности компании является неотъемлемой частью принятия решения о покупке или продаже акций. Инвестиционный анализ включает в себя обзор деятельности компании, конкуренцию в отрасли, а также финансовый анализ, вероятность рисков и оценку стоимости компании. В данной статье мы представили результаты инвестиционного анализа в отношении Соса-Кола Hellenic Bottling Company (HBC). В настоящее время компания недооценена по сравнению с конкурентами на рынке. Тем не менее, она остается хорошим выбором с высокой стабильностью на рынке. Ожидается, что большинство экономических показателей компании будут быстро расти в будущем. Защита окружающей среды и польза для здоровья населения являются основными факторами, определяющими спрос и тенденции, как в настоящее время, так и в ближайшем будущем (в дополнение к качественным продуктам и отличной коммуникации с потребителями посредством рекламы и других видов деятельности). Более того, существующие торговые и политические конфликты между странами являются индикаторами надвигающейся рецессии, которая также может повлиять на рынок безалкогольных напитков. Кроме того, у компании есть сильные конкуренты. Нельзя сказать, что Соса-Кола НВС сильно выделяется как лидер рынка. Тем не менее, ее развитие и рыночные позиции стабильны. Следует отметить, что Соса-Кола НВС 6 раз за последние 7 лет занимала первое место в индексе устойчивости Доу-Джонса, и 9-й год подряд входит в тройку крупнейших мировых и европейских компаний по производству напитков. Основные инвестиционные риски Соса-Кола НВС включают изменения в правилах и предпочтениях потребителей из-за растущих проблем со здоровьем и окружающей средой. Компания также подвержена риску нестабильности курсов валюты, неопределенности в стоимости товаров, которая может повлиять на финансовые показатели. Такие риски, как кибератаки, перебои с поставками и распределением, могут нанести ущерб эффективной работе компании. Существует вероятность того, что руководство не сможет реализовать бизнес-модель и стратегии Соса-Кола НВС, касающиеся ее недавних приобретений. Статья позволяет более детально вникнуть в суть функционирования бизнес-процессов в отрасли безалкогольных напитков и предлагает авторский взгляд на оценку Соса-Кола НВС.

**Ключевые слова:** модель DCF, инвестиционный анализ, анализ Дюпон, анализ пяти сил Портера.

**JEL Classification:** J12, J17, J32, F21, R42.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

## **ВІСНИК**

**Харківського національного університету  
імені В.Н. Каразіна**

**Серія «Економічна»**

**Випуск 98**

Збірник наукових праць

Українською, англійською та російською мовами

Відповідальний за випуск Пуртов В.Ф.

В авторській редакції

Підписано до друку 26.06.2020. Формат 70x108/16. Папір офсетний. Друк цифровий.  
Ум. друк. арк. 18,6. Обл.-вид. арк. 23,2. Наклад 75 пр.  
Замовлення № 13/2020

Видавець і виготовлювач  
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна,  
61022, Харків, майдан Свободи, 4.  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3367 від 13.01.09

Видавництво ХНУ імені В.Н. Каразіна  
Тел. 705-24-32