

УДК 338.43:330.322(477)

**Єрмаков Олександр Юхимович** доктор економічних наук, професор, професор кафедри економіки Національного університету біоресурсів і природокористування України  
[ermakovou@ukr.net](mailto:ermakovou@ukr.net)

**Тюріна Альона Анатоліївна** кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри адміністративного менеджменту та зовнішньоекономічної діяльності Національного університету біоресурсів і природокористування України  
[aagrebennikova@nubip.edu.ua](mailto:aagrebennikova@nubip.edu.ua)

**Калашникова Ганна Олександрівна** аспірант кафедри економіки Національного університету біоресурсів і природокористування України  
[annakalashman@gmail.com](mailto:annakalashman@gmail.com)

## ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ

**Анотація.** Підвищення інвестиційної привабливості агропромислового бізнесу і розширення джерел залучення приватних інвестицій сільськогосподарськими виробниками України є важливим завданням сьогодення. Метою дослідження є економічна оцінка інвестиційного потенціалу аграрного сектору України та опрацювання науково-практичних засад підвищення інвестиційної привабливості галузі, які можуть бути використані в повоєнний період розвитку національної економіки.

Під час проведення дослідження було використано спеціальні і загальнонаукові методи, такі як: діалектичний, абстрактно-логічний, монографічний, економіко-статистичний, системного аналізу, графічний та узагальнення.

У статті систематизовано підходи вчених до оцінки інвестиційного потенціалу. Авторами вперше узагальнено та охарактеризовано складові інвестиційного потенціалу країни/ регіону як сукупність економічного, ресурсного, політичного, соціально-трудоного, виробничого, фінансового, інноваційного, інфраструктурного та інституціонального факторів.

Проаналізовано динаміку розвитку інвестиційної привабливості України в цілому та аграрного сектору економіки, зокрема. Виявлено, що капітальні інвестиції у сільське господарство мають нестабільний тренд, зокрема, вкладення у галузь непропорційні до виробництва. Доведено, що потенційним напрямом інноваційно орієнтованого розвитку аграрного сектору є нарощування переробки продукції рослинництва і тваринництва, що максимізує додану вартість товарів на зовнішньому та внутрішньому ринку, дозволить збільшити темпи росту ВВП країни, залучення іноземних інвестицій, технологій та забезпечить економічну стабілізацію у воєнний та повоєнний періоди.

Практично значущим є виділення пріоритетних цілей інвестиційної діяльності в аграрному секторі України, таких як: підвищення родючості ґрунтів; поліпшення продовольчої, а разом з тим і економічної безпеки країни; всеохоплюючий соціальний захист та забезпечення гідних умов життя сільського населення, які порушено війною.

**Ключові слова:** інвестиції; інвестиційний потенціал; аграрний сектор; інвестиційна привабливість; індекс інвестиційної привабливості; капітальні інвестиції; економічна оцінка.

*Yermakov Oleksandr, Doctor of economic sciences, Professor, Professor of the Department of Economics, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine; Tiurina Alona, PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Administrative Management and Foreign Economic Activities, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine; Kalashnikova Hanna, PhD student of the Department of Economics, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine.*

### **Economic assessment of the investment potential of agricultural sector of ukraine**

**Abstract:** Increasing the investment attractiveness of agro-industrial business and expanding the sources of attracting private investment by agricultural producers of Ukraine is an important task today. The purpose of the study is an economic assessment of the investment potential of the agricultural sector of Ukraine and the development of scientific and practical principles for increasing the investment attractiveness of the industry, which can be used in the post-war period for the development of the national economy.

Special and general scientific methods were used during the research, for example: dialectical, abstract-logical, monographic, economic-statistical, system analysis, graphic and generalization.

The article systematizes the approaches of scientists to the assessment of investment potential. For the first time, the authors summarized and characterized the components of the investment potential of the country/region as a set of economic, resource, political, social and labour, production, financial, innovative, infrastructural and institutional factors.

The dynamics of the development of the investment attractiveness of Ukraine in general and the agrarian sector of the economy, in particular, are analysed. It was found that capital investments in agriculture have an unstable trend; in particular, investments in the industry are disproportionate to production. It has been proven that the potential direction of innovation-oriented development of the agricultural sector is the increase in the processing of plant and animal products, which maximizes the added value of goods on the foreign and domestic markets and will allow to increase the rate of growth of the country's GDP, attract foreign investments and technologies, and ensure economic stabilization in the war and post-war periods

The following priority goals of investment activities in the agricultural sector of Ukraine are highlighted: improvement of soil fertility; improvement of the country's food and, at the same time, economic security; comprehensive social protection and provision of decent living conditions for the population in rural areas, which were disturbed by the war.

**Keywords:** investments; investment potential; agricultural sector; investment attractiveness; investment attractiveness index; Capital Investments; economic evaluation.

Актуальність. Аграрний сектор є важливою складовою національного господарства України, яка забезпечує її продовольчу та економічну безпеку. Зараз сільське господарство створює близько 11% ВВП України (валового внутрішнього продукту) і близько 17% робочих місць, а експорт сільськогосподарської продукції майже потроївся між 2010 і 2020 роками, досягнувши приблизно 59% від загального експорту країни.

Залучення інвестицій в агропромисловий сектор економіки та формування дієвого інвестиційного ринку за участю, як бізнесу, так і державних структур є основою розвитку галузі. Сьогодні інвестиційна сфера привертає все більшу увагу не лише можновладців, а й українських вчених і практиків, зокрема, в агропромисловому бізнесі є стійка позитивна динаміка розвитку новітніх інтегрованих структур, підприємств та напрямів діяльності.

Поряд з цим подальший розвиток аграрного сектору зустрічає ряд викликів таких як: активний ріст міського населення, екологізація виробництва і суспільного життя та, як наслідок, зростання потреби в високоякісних, екологічно чистих продуктах харчування, підвищення вимог національної продовольчої безпеки, домінування технологічних чинників в забезпеченні ефективності сільського господарства, динамічність технологій і бізнес-моделей в агропромисловому бізнесі, тощо. Ключову роль у подоланні викликів аграрного бізнесу відіграє підвищення інвестиційної привабливості сектору, розширення притоку приватних інвестицій та обґрунтоване державне регулювання.

Все це підсилюється тим, що Україна зараз знаходиться у стані повномасштабної війни, а отже аграрний сектор виступає в ролі гаранта як продовольчої, так і економічної національної безпеки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Інвестиційний потенціал як здатність формувати внутрішні та залучати зовнішні інвестиційні ресурси з урахуванням економічних, соціальних і природних важелів розглядається у наукових працях О. Білоусова (2022), А. Гуторова (2021), Н. Давиденко (2018), Ю. Єрмакова (2018), С. Заїки (2020), М. Кісіля (2019), І. Кобушка (2021), Ю. Лупенка (2021), Т. Мацибори (2020), Ю. Негоди (2019), А. Гребеннікової (2019).

Поряд з тим актуальними й донині залишаються питання економічної оцінки інвестиційного потенціалу аграрного сектору економіки з врахуванням відкриття ринку землі та нових умов господарювання, що дозволить покращити фінансову забезпеченість сільськогосподарських виробників.

Метою дослідження є економічна оцінка інвестиційного потенціалу аграрного сектору України та опрацювання науково-практичних засад підвищення інвестиційної привабливості галузі, які можуть бути використані в повоєнний період розвитку національної економіки.

Матеріали та методи дослідження. У процесі дослідження використані загальнонаукові і спеціальні методи, зокрема: діалектичний – для визначення актуальності і теоретичної основи досліджуваної проблеми; абстрактно-логічний – для визначення сутності, взаємозв'язків економічних категорій і обґрунтування висновків, економіко-статистичний, монографічний, системного аналізу – для вивчення і аналізу соціально-економічних показників розвитку галузі; графічний – для оброблення та надання візуалізованої інформації, метод узагальнення – для виявлення типових рис і закономірностей досліджуваного об'єкта.

Результати дослідження та їх обговорення. Інвестиційний потенціал - це сукупна здатність галузевих ресурсів і суб'єктів господарювання, що використовують ці ресурси, забезпечувати в часі стійкий економічний ефект (Кобушко & Чухно, 2021). На нашу думку, інвестиційний потенціал варто розглядати, як сумарний показник забезпеченості виробничими, природними, трудовими, інфраструктурними та фінансовими ресурсами, які мають вагомий вплив на здійснення інвестиційних процесів у державі в цілому, чи в досліджуваному регіоні. Поряд з тим, поділяючи думки українських вчених, інвестиційний потенціал регіону розглядаємо як здатність економічної системи регіону забезпечити формування внутрішніх та залучення зовнішніх інвестиційних ресурсів, створення умов для їх ефективного використання з дотримання вимог сталого розвитку (Кобушко, 2017). Тож, при дослідженні інвестиційного потенціалу країни чи регіону необхідно враховувати економічні, ресурсні, політичні, трудові, виробничі, фінансові, інноваційні, інфраструктурні, інституціональні та соціальні фактори (рис. 1).

Економічний	<ul style="list-style-type: none"> <li>• тенденції економічного розвитку, темп інфляції, наявність інвестиційних об'єктів, тощо</li> </ul>
Ресурсний	<ul style="list-style-type: none"> <li>• наявність територій, запасів матеріальних, природних, рекреаційних ресурсів</li> </ul>
Політичний	<ul style="list-style-type: none"> <li>• законодавче поле, стабільність органів влади</li> </ul>
Соціально- трудовий	<ul style="list-style-type: none"> <li>• кількісно-якісні характеристики населення, здатного до праці та соціальних умов</li> </ul>
Виробничий	<ul style="list-style-type: none"> <li>• виробничі та фінансові результати діяльності, натуральні та вартісні обсяги виробництва, можливість міжнародних економічних зв'язків</li> </ul>
Фінансовий	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обсяг грошового капіталу, який може бути використаний для забезпечення інвестиційного процесу</li> </ul>
Інноваційний	<ul style="list-style-type: none"> <li>• рівень розвитку науки та технологій, впровадження досягнень НТП, тощо</li> </ul>
Інфраструктурний	<ul style="list-style-type: none"> <li>• економіко-географічне положення, інженерно-інфраструктурне облаштування території</li> </ul>

Рис. 1. Складові інвестиційного потенціалу країни/регіону.

Джерело: розроблено авторами

«Інвестиційна привабливість країни – це сукупність політичних, соціальних, інституціональних, екологічних, макро- і мікроекономічних умов функціонування національної економіки, що забезпечують стабільність інвестиційної діяльності вітчизняних і зарубіжних інвесторів» (Рижикова, Бірченко & Невмержицький, 2020).

Інвестиційна привабливість країни в першу чергу визначається індексом інвестиційної привабливості, який розраховує Європейська бізнес асоціація (ЕВА, 2021). У 2021 році український індекс зріс до 2,73 за рахунок посилення співпраці з МВФ, стабільним валютним курсом, діджиталізації державних послуг, проведення земельної реформи та реформи містобудування (рис.2). Поряд з тим експерти Європейської бізнес асоціації та респонденти опитування серед негативних факторів, що впливають на інвестиційну привабливість зазначають слабку судову систему та постійні ротації в уряді, високий рівень корупції та тіньової економіки, низький темп вакцинації від Covid-19 та посилення геополітичної напруженості. Варто відмітити, що починаючи з 2014 року спостерігається поступовий ріст індексу з незначним негативним коливанням у 2020 році зумовленими впливом на українську і світові економіку пандемії Covid-19.

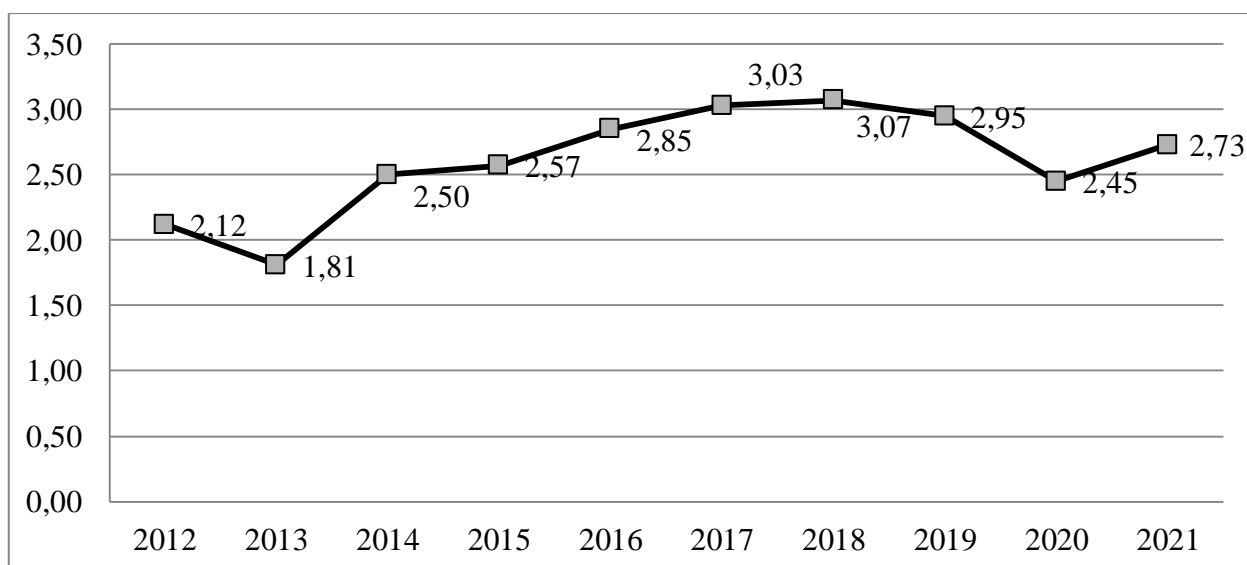


Рис. 2. Індекс інвестиційної привабливості України 2012-2021 рік, бал.

Джерело: (EVA, 2021)

Прогнозувати прибутковість сільськогосподарського виробництва досить складно, що негативно відзначається на привабливості аграрного сектора для інвесторів. У свою чергу зростаючі потреби людства та незамінність сільськогосподарської продукції в забезпеченні продовольчої безпеки посилюють її значимість та інвестиційну привабливість. Цінова динаміка на агропродовольчому ринку підкріплює цю тенденцію.

Оцінюючи інвестиційний потенціал аграрного сектору в першу чергу важливо звернути увагу на обсяг капітальних інвестицій, які через оновлення виробничих потужностей, автоматизацію процесів і підвищення операційної ефективності забезпечують підприємствам довготривалу і стабільну дохідність. Тривалий час власні кошти складали до 87% обсягу капітальних інвестицій в аграрному секторі. На жаль, для більшості малих та середніх сільськогосподарських підприємств власних фінансових ресурсів недостатньо для забезпечення розширеного відтворення та розвитку. Дані щодо припливу капітальних інвестицій свідчать, про (табл. 1):

- стабільне зростання об'єму капітальних інвестицій в українську економіку протягом 2017-2019 років та помітний спад у 2020-2021 роках зумовлений пандемією Covid-19;

- суттєву динаміку зниження притоку капітальних інвестицій в сільське господарство починаючи з 2019 року порівняно з попередніми періодами;

- спадну тенденцію темпу приросту інвестицій та їх питомої ваги у сільське господарство, що частково демонструє реальний стан інвестиційної привабливості сектору.

Таблиця 1

**Динаміка притоку капітальних інвестицій в українську економіку**

Показник	Роки				
	2017	2018	2019	2020	2021
Капітальні інвестиції в економіку, млн. грн.	448461,5	578726,5	623979,0	508217,0	528802,0
Темп приросту інвестицій в економіку, %	124,7	129,1	107,8	81,4	104,1
Капітальні інвестиції в сільське господарство, млн. грн.	63400,7	65059,5	58555,0	50189,0	49127,4
Питома вага інвестицій у сільське господарство, %	14,0	11,3	9,4	9,9	9,3
Темп приросту інвестицій у сільське господарство, %	127,6	102,7	90,0	85,7	97,9

Джерело: розраховано авторами на основі даних (Сіл. Господ. України, 2020)

Поряд з тим показник капітальних інвестицій у сільське господарство має нестабільний тренд, зокрема, вкладення у галузь непропорційні до виробництва, як показано на рисунку 3.

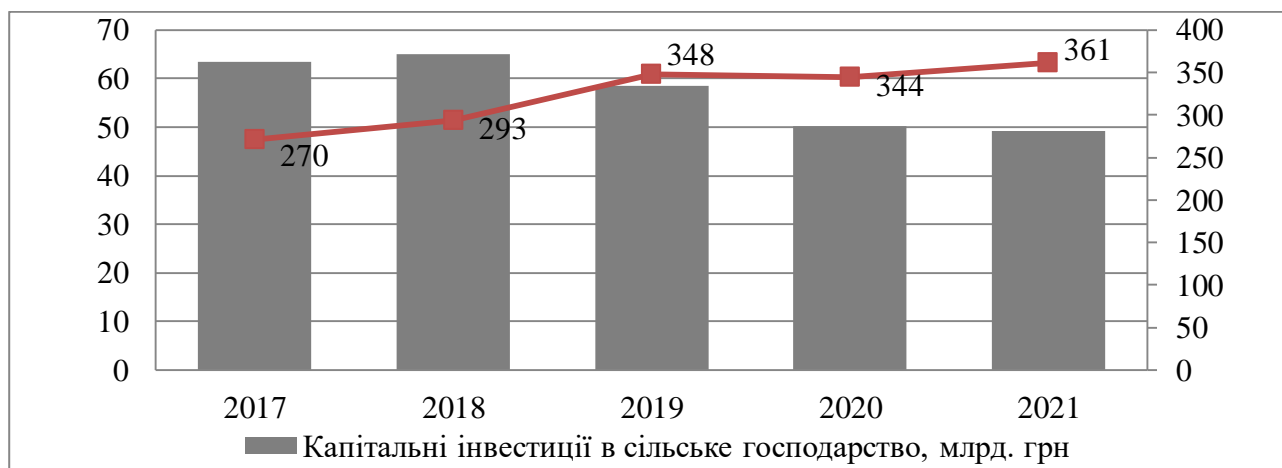


Рис. 3. Порівняння виробництва та капітальних вкладень у сільське господарство України.

Джерело: побудовано авторами

Офіційні статистичні дані свідчать, що загальна додана вартість у 2021 році становила 4692 млрд. грн, а додана вартість сільськогосподарської продукції – 381 млрд. грн (табл. 2).

Таблиця 2

**Додана вартість сільськогосподарського виробництва в Україні**

Показник	Роки				
	2017	2018	2019	2020	2021
Валова додана вартість, млн. грн	2516906	3017896	3421628	3626725	4691619
Валова додана вартість сільського господарства, млн. грн	270395	293162	347501	344023	381392
% валової доданої вартості	10,7	9,7	10,2	9,5	8,1

Джерело: (Сіл. Господ. України, 2020)

Згідно з даними таблиці 2, частка сільськогосподарського виробництва в економіці за останні п'ять років зменшилась на 2,6 %, що є досить вагомим і свідчить про поступову втрату значення сільського господарства в економіці. У 2020 році зростання доданої вартості в усіх галузях становило 5 %, а в агробізнесі відзначено її зниження на 1 %. Крім того, є також і певні проблемні аспекти оцінки ефективності нинішньої моделі розвитку аграрного виробництва, які пов'язані з формуванням незбалансованої структури спеціалізації галузі, коли валова продукція рослинництва суттєво переважає тваринництво (Кернасюк, 2022).

Для аналізу такого становища, варто детальніше розглянути структуру сільськогосподарського виробництва. Так, у 2020 році продукція рослинництва, займає частку 77,3% усієї сільськогосподарської продукції (табл. 3). У свою чергу, найбільш значущими показниками є виробництво зернових та зернобобових – 34% загальної продукції сільського господарства, технічних культур – 27%, картоплі та овочів – 13%. Серед продукції тваринництва переважає виробництво м'яса – 12%, молочних продуктів – 7%.

Таблиця 3

**Структура сільськогосподарського виробництва України**

Індикатор	Роки					Стандартне відхилення
	2015	2017	2018	2019	2020	
Всього продукції сільського господарства, млн. грн	596832,8	620475,6	671294,0	680982,4	612121,5	37463
Вироблено продукції сільського господарства на одну особу, грн	13930	14604	15881	16203	14663	952
Рослинництво, млн грн	453016,9	480157,0	529347,5	538705,6	473377,0	37217
Зернові та бобові, млн. грн	193390,3	198633,1	225618,7	239728,2	207778,6	19312
Технічні культури, млн. грн	149263,1	167109,5	190580,1	194847,6	162374,8	19347
Картопля, овочева та баштанна їжа, млн. грн	77346,2	79901,1	80896,6	77753,1	78861,4	1475
Плодово-ягідні культури, виноград, млн. грн	14799,3	14277,2	17144,5	14564,1	13410,0	1392
Кормові культури, млн. грн	10103,6	9587,2	9677,3	8618,2	8128,9	818
Інша продукція рослинництва, млн. грн	8114,4	10648,9	5430,3	3194,4	2823,3	3330
Тваринництво, млн грн	143815,9	140318,6	141946,5	142276,8	138744,5	1944
Сільськогосподарські тварини (розведення), млн. грн	70153,8	69802,1	72593,6	74165,4	73409,7	1954
Молоко, млн грн	47320,7	45816,9	44813,7	42978,0	41199,6	2396
Яйця, млн грн	19498,0	18022,0	18729,2	19362,7	18770,2	589
Вовна, млн грн	55,0	47,9	46,8	42,6	38,8	6
Інша продукція тваринництва, млн. грн	6788,4	6629,7	5763,2	5728,1	5326,2	631

Джерело: розраховано авторами на основі даних (Сіл. Господ. України, 2020)

Враховуючи, що Україна понад 70% врожаю зернових та олійних експортує у вигляді сировини, можна зробити висновок, що одним з потенційних напрямків інноваційно орієнтованого розвитку аграрного сектору є нарощування переробки сільськогосподарської продукції. Така продукція сільського господарства з максимальною доданою вартістю для зовнішніх та внутрішнього ринків, відповідно дозволить збільшити темпи росту ВВП країни, залучення іноземних інвестицій, технологій та забезпечить економічну стабілізацію у воєнний та повоєнний періоди.

Підтвердженням нашої думки є і дослідження ПРООН, що виділяє наступні сфери інвестиційних можливостей для України (ПРООН, 2021): харчові підприємства, які отримують сировину від МСП та дрібних фермерів; органічне землеробство для виробництва напівперероблених або готових органічних товарів із високою доданою вартістю; модернізація зрошення ресурсоефективними методами; розширення потужностей зберігання харчових продуктів в Україні для зменшення втрат продовольства.

Земельний чинник на сьогодні є стратегічною складовою загального інвестиційного потенціалу. Будучи другою за величиною країною Європи, Україна накопичує десятку частину світових запасів чорнозему, а 72,1% території займає сільськогосподарська земля (табл. 4). М. Кісіль у своєму дослідженні, зазначає, що з врахуванням земельної складової інвестиційний потенціал сільського господарства фактично реалізований у 2018 році становить 64 млрд. грн (Кісіль, 2019).

Таблиця 4

**Структура земель сільськогосподарського призначення України, тис. га**

Показники	Роки					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Сільськогосподарські землі	41507,9	41504,9	41489,3	41329,0	41310,9	41300,0
Орна	32541,3	32543,4	32544,3	32698,5	32757,3	33000,0
Сіножаті	2406,4	2402,9	2399,4	2294,4	2283,9	23000,0
Пасовища	5434,1	5430,9	5421,5	5282,6	5250,3	5300,0
Перелogi	233,7	230,6	229,3	190,5	166,7	166,0
Багаторічні насадження	892,4	897,1	894,8	863,0	852,7	852,0

Джерело: розраховано авторами на основі даних (Сіл. Господ. України, 2020)

Важливим елементом оцінки інвестиційного потенціалу є й добробут населення, що виражається у можливості мати стабільну роботу та високу заробітну плату. В сільському господарстві зайнято 17,1% населення країни, що є досить високим показником, а також підтверджує значимість цієї галузі для зайнятості населення (табл. 5). Зокрема, це важливо для сільської зайнятості, до якої входять підприємці та власники аграрного бізнесу. Аналіз динаміки зайнятості вказує на нерівномірність роботи: найбільше зайнятих було у 2019 році – 3 млн осіб, а у 2020 році – близько 9% людей втратили роботу. Але в цілому зниження зайнятості в сільському господарстві є логічним, оскільки з кожним роком зростає рівень автоматизації процесів виробництва рослинницької та тваринницької продукції. Середньомісячна заробітна плата в аграрному секторі становила 9757 грн у 2020 році. Відмітимо, що за 5 років рівень заробітної плати в сільському господарстві зріс у 2,5 рази, що вплинуло на зацікавленість населення до роботи в цій галузі.

**Зайнятість у сільському господарстві України**

Показники	Роки				
	2015	2017	2018	2019	2020
Чисельність зайнятого населення, тис. осіб	16443,2	16156,4	16360,9	16578,3	15915,3
Зайняті в сільському господарстві, тис. осіб	2870,6	2860,7	2937,6	3,010,4	2721,2
Наймані працівники, тис. осіб	5930	5844	599,5	6369,6	6213,7
Чисельність працівників сільського господарства, тис. осіб	569,4	558,1	545,7	535,0	499,9
Частка зайнятого в сільському господарстві населення, %	17,5	17,7	18,0	18,2	17,1
Частка найманих працівників зайнятих у сільському господарстві, %	9,6	9,5	91,0	8,4	8,0
Продуктивність праці в сільському господарстві, тис. грн	624,0	755,4	867,7	928,6	857,2
Середньомісячна заробітна плата в сільському господарстві, грн	3309	6057	7557	8856	9757
Частка заробітної плати аграріїв по відношенню до середньої заробітної плати, %	78,9	85,3	85,2	84,4	84,2

Джерело: розраховано авторами на основі даних (Сіл. Господ. України, 2020)

За даними на 2020 рік, середня заробітна плата населення в сільському господарстві становить 84,2% середньої зарплати по країні. Водночас пік зростання заробітної плати в сільському господарстві спостерігався у 2017-2018 роках, після чого рівень заробітної плати в сільському господарстві знизився порівняно з іншими галузями економіки. Нині автоматизація сільського господарства вважається наріжним каменем його майбутнього розвитку, оскільки зниження витрат на оплату праці призводить до зниження собівартості продукції, що дозволяє укладати більше експортних контрактів.

У свою чергу держава з кожним роком розширює перелік інструментів підтримки аграрного бізнесу з метою розвитку ринку сільськогосподарської продукції. Серед найвагоміших інструментів - фінансування виробничої діяльності сільськогосподарських підприємств за рахунок видатків державного бюджету, фінансова допомога на розробку та комерціалізацію інноваційних проєктів та відшкодування податків (Тюріна & Дегтярьов, 2022). Пряма державна підтримка агровиробників демонструє тенденцію до зростання протягом останніх років (табл. 6).

Таблиця 6

**Пряма державна підтримка сільськогосподарських виробників, млн. грн.**

Програма	Роки		
	2019	2020	2021
Часткова компенсація вартості с.-г. техніки та обладнання вітчизняного виробництва	640,79	1456,62	991,35
Фінансова підтримка заходів в АПК шляхом здешевлення кредитів	449,87	1047,68	1200,00
Фінансова підтримка розвитку садівництва, виноградарства та хмелярства	397,88	290,04	512,23
Фінансова підтримка розвитку фермерських господарств	420,45	130,86	120,76
Державна підтримка розвитку тваринництва та переробки сільськогосподарської продукції	2433,58	1040,62	1609,57
Надання кредитів фермерським господарствам	225,08	65,57	50,00
Надання фермерським господарствам додаткової підтримки через механізм доплати ЄСВ	-	-	603,60
Відшкодування втрат від пошкодження посівів с/г культур в наслідок надзвичайних ситуацій	-	-	107,91
Державна підтримка с/г товаровиробників, які використовують меліоровані землі	-	-	16,75
Державна підтримка с/г виробників шляхом виділення субсидій	-	-	50,00
Державна підтримка виробників картоплі	-	-	53,21
Разом	4567,65	4031,38	4712,39

Джерело: (МінАгроПолітики, 2022)

Позитивною зміною сьогодні є більш адресний підхід до надання державної підтримки агровиробникам та її націленість на залучення до процесу фінансування різноманітних фінансових інституцій, зокрема через залучення страхових компаній та інтенсивніше фінансування програм здешевлення та компенсації кредитів.

Звісно, макроекономічна ситуація та нинішній військовий стан в країні дестабілізували інвестиційний клімат, сповільнили розвиток ефективного бізнес-середовища та темпи приросту інвестицій в аграрний сектор. Крім того, унеможливають та обмежують швидкий розвиток галузі і зниження платоспроможності населення та загальна світова криза.

Загалом, підвищити інвестиційний потенціал країни можливо завдяки:

1. розробці законодавчої бази для подолання корупції та покращення прав інвесторів (внутрішніх та зовнішніх) в Україні, забезпечення страхування та підвищення гарантування повернення капітальних інвестицій;

2. зміцненню судової системи за європейськими стандартами;

3. чіткому розмежуванню політичних та бізнес інтересів, зменшення олігархії;

4. пом'якшенню податкових обтяжень при повторному реінвестуванні коштів в економіку країни;

5. збільшенню контролю за витратами держбюджету в частині цільового інвестиційного спрямування;

6. посиленню державного сприяння на національному і місцевому рівнях, аналізу та усуненню додаткових потенційних інвестиційних ризиків;

### 7. удосконаленню інфраструктури та логістики.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Отже, здійснена в статті економічна оцінка інвестиційного потенціалу аграрного сектору України надала змогу детально та всебічно розкрити особливості інвестиційної привабливості галузі і виокремити ряд ключових причин гальмування інвестиційної діяльності в сільському господарстві.

Серед спектру цілей інвестиційної діяльності в аграрному секторі у вітчизняній практиці варто виокремити: поліпшення родючості ґрунтів; покращення продовольчої, а разом з тим і економічної безпеки держави; широкий соціальний захист та забезпечення гідних умов життя населенню сільських територій, які порушено війною.

Перелік характерних рис забезпечення інвестиційної активності в аграрному секторі повоєнного періоду містить: комплексне сприяння безперервності сільськогосподарського виробництва; нарощування переробки сільськогосподарської продукції, яка дозволить збільшити темпи росту ВВП країни та залучення іноземних інвестицій і технологій, забезпечить економічну стабілізацію; потребу у фінансовому оздоровленні галузі; необхідність в інноваційно орієнтованому переоснащенні матеріально-технічної бази галузі; врахування особливостей розвитку суміжних галузей національної економіки при здійсненні інвестиційних капіталовкладень в аграрний сектор.

### Література

1. Білоусова О.С. Оцінка впливу ризиків нестабільності на рівні інвестиційного та фінансового потенціалу національної економіки. Бізнес-аналітика в управлінні зовнішньоекономічною діяльністю: Матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної конференції, 17 березня 2022 року / Упоряд. О.А. Іващенко. Київ: Інтерсервіс, 2022. С.81-87.

2. Hutorov, A., Lupenko, Y., Sherstiuk, S., Ponomarenko, Y., Hutorova, O., Yermolenko, O. (2021). Innovative Potential of the Agrarian Sector of Ukraine: Forming and Efficiency of Realization. *TEM Journal*, 10(3), 1228-1238. DOI: <https://doi.org/10.18421/TEM103-29>.

3. Yermakov, O.U., Hrebennikova, A.A., Nahorny, V.V. & Chetveryk, O.V. (2019). Investment Support and Development of Social Responsibility of Agrarian Business Entities, *VISION 2025: Education Excellence and Management of Innovations through Sustainable Economic Competitive Advantage*. 13260-13266.

4. Davydenko, N., Buriak, A., & Demianenko, I. (2018). INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF AGRICULTURAL SECTOR OF UKRAINIAN REGION IN MODERN CONDITIONS OF SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT. *Baltic Journal of Economic Studies*, 4(1), 106-110. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2018-4-1-106-110>.

5. Ermakov, O.U., Velichko, O.V., Bohach, L., & Nahorny, V.V. (2018). To question of estimation of production potential of agricultural enterprises. *Financial and credit activity-problems of theory and practice*, 3(26), 162-168.

6. Savitska, S., Zaika, S., Svystun, L., Koval, L., & Haibura, Yu. (2020). Investment providing sustainable development of rural areas in Ukraine. *Independent Journal of Management & Production, Special Edition ISE, S&P*, 11(8), 571-586. DOI: <https://doi.org/10.14807/ijmp.v11i8.1218>.

7. Кісіль М. І. Інвестиційний потенціал сільського господарства та його земельної складової. Фінансово-кредитний механізм розвитку економіки та соціальної сфери : матеріали ІІ Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (24-25 жовт. 2019 р.). Кропивницький: Ексклюзив-Систем, 2019. С. 66-69.

8. Мацибора Т. В. Інвестиційний потенціал аграрного сектору України: формування та розвиток. Економіка АПК. 2020. № 6. С. 49-58. DOI: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202006049>.
9. Негода Ю. В. Оцінка та підвищення інвестиційної привабливості аграрного сектору економіки країни. *Агросвіт*. 2019. № 15. С. 14–19. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2019.15.14>.
10. Кобушко І.М., Чухно Р.Ю. Оцінка інвестиційного потенціалу України з урахуванням інфраструктурних змін. *Вісник СумДУ. Серія «Економіка»*, 2021. № 3. С. 102-119. DOI: <https://doi.org/10.21272/1817-9215.2021.3-12>.
11. Kobushko I. M., & Kobushko, I. V. (2017). ECOLOGICAL AND ECONOMIC EVALUATION ALGORITHM OF THE REPRODUCTION OF REGIONAL INVESTMENT POTENTIAL. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 2(23), 454–462. DOI: <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v2i23.104803>.
12. Рижикова, Н. І., Бірченко, Н.О., Невмержицький, В.М. Правові основи державного регулювання інвестиційної діяльності. *Український журнал прикладної економіки*. 2020. Том 5. № 3. С. 82–91. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2020-3-8>.
13. Індекс інвестиційної привабливості України. Європейська бізнес асоціація (ЕБА). URL: <https://eba.com.ua/research/doslidzhennya-ta-analilyka/>.
14. Сільське господарство України 2020: статистичний збірник. Відповідальний. за випуск О. Прокопенко. К.: Державна служба статистики України, 2021. 232 с.
15. Кернасюк Ю. Агросектор 1991–2021 – у цифрах і фактах. *Агробізнес Сьогодні*. 2022. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/ekonomichnyi-hektar/item/24134-ahrosektor-1991-2021-u-tsyfrakh-i-faktakh.html>.
16. Інвестиційна карта України для цілей сталого розвитку: огляд висновків. ПРООН в Україні. Офіційний веб-сайт. URL: <https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/investytsiyna-karta-ukrayiny-dlya-tsiley-staloho-rozvytku>
17. Тюріна А.А., Дегтярьов О.М. Вплив Європейської Зеленої угоди на агропромисловий комплекс України. Сталій розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування. VII Міжнародний молодіжний конгрес, 10-11 лютого 2022, Україна, Львів: Збірник матеріалів. Київ: Яроченко Я. В., 2022. С. 233-235.
18. Державна підтримка. Міністерство аграрної політики та продовольства України. Офіційний веб-сайт. URL: <https://minagro.gov.ua/pidtrimka>.

### References

1. Bilousova O.S. (2022) Otsinka vplyvu ryzykiv nestabilnosti na rivni investytsiynoho ta finansovoho potentsialu natsionalnoi ekonomiky [Assessment of the impact of instability risks on the level of investment and financial potential of the national economy]. *Biznes-analilyka v upravlinni zovnishnoekonomichnoiu diialnistiu: Materialy IX Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii* (pp. 81-89). Kyiv: Interservis [in Ukrainian].
2. Hutorov, A., Lupenko, Y., Sherstiuk, S., Ponomarenko, Y., Hutorova, O., Yermolenko, O. (2021). Innovative Potential of the Agrarian Sector of Ukraine: Forming and Efficiency of Realization. *TEM Journal*, 10(3), 1228-1238. DOI: <https://doi.org/10.18421/TEM103-29>.
3. Yermakov, O.U., Hrebennikova, A.A., Nahorny, V.V. & Chetveryk, O.V. (2019). Investment Support and Development of Social Responsibility of Agrarian Business Entities, *VISION 2025: Education Excellence and Management of Innovations through Sustainable*

Economic Competitive Advantage. 13260-13266.

4. Davydenko, N., Buriak, A., & Demianenko, I. (2018). INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF AGRICULTURAL SECTOR OF UKRAINIAN REGION IN MODERN CONDITIONS OF SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT. *Baltic Journal of Economic Studies*, 4(1), 106-110. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2018-4-1-106-110>.

5. Ermakov, O.U., Velichko, O.V., Bohach, L., & Nahornyi, V.V. (2018). To question of estimation of production potential of agricultural enterprises. *Financial and credit activity-problems of theory and practice*, 3(26), 162-168.

6. Savitska, S., Zaika, S., Svystun, L., Koval, L., & Haibura, Yu. (2020). Investment providing sustainable development of rural areas in Ukraine. *Independent Journal of Management & Production, Special Edition ISE, S&P*, 11(8), 571-586. DOI: <https://doi.org/10.14807/ijmp.v11i8.1218>.

7. Kisił, M. I. (2019). Investytsiyni potentsial silskoho hospodarstva ta yoho zemelnoi skladovoi [Investment potential of agriculture and its land component]. *Finansovo-kredytni mekhanizm rozvytku ekonomiky ta sotsialnoi sfery: materialy II Mizhnar. nauk.-prakt. internet-konf.* (pp. 66-69). Kropyvnytskyi: Ekskliuzyv-System [in Ukrainian].

8. Matsyhora, T.V. (2020). Investytsiyni potentsial aharnoho sektoru Ukrainy: formuvannia ta rozvytok [Investment potential of the agrarian sector of economy of Ukraine: formation and development]. *Ekonomika APK*, 6, pp. 49 - 58 [In Ukrainian]. DOI: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202006049>.

9. Nehoda, Yu. V. (2019). Otsinka ta pidvyshchennia investytsiynoi pryvablyvosti aharnoho sektoru ekonomiky krainy [EVALUATION AND IMPROVEMENT OF THE INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF THE AGRARIAN ECONOMY SECTOR]. *Agrosvit*. 2019. 15. 14–19. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2019.15.14>. [In Ukrainian].

10. Kobushko, I.M. & Chukhno, R.Yu. (2021). Otsinka investytsiinoho potentsialu Ukrainy z urakhuvanniam infrastrukturykh zmin [EVALUATION OF INVESTMENT POTENTIAL OF UKRAINE TAKING INTO ACCOUNT INFRASTRUCTURE CHANGES]. *Visnyk of Sumy State University. Economy series*. 3. 102-119. DOI: <https://doi.org/10.21272/1817-9215.2021.3-12>. [In Ukrainian].

11. Kobushko I. M., & Kobushko, I. V. (2017). ECOLOGICAL AND ECONOMIC EVALUATION ALGORITHM OF THE REPRODUCTION OF REGIONAL INVESTMENT POTENTIAL. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 2(23), 454–462. DOI: <https://doi.org/10.18371/fcaptive.v2i23.104803>.

12. Ryzhykova, N. I., Birchenko, N.O., & Nevmerzhytskyi, V.M. (2020). Pravovi osnovy derzhavnoho rehuliuвання investytsiy noi diialnosti. *Ukrainskyi zhurnal prykladnoi ekonomiky [LEGAL BASES OF STATE REGULATION OF INVESTMENT ACTIVITY]*. *Ukrainian Journal of Applied Economics*. 5(3). 82–91. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2020-3-8> [In Ukrainian].

13. EBA. Investment Index. Retrieved from: <https://eba.com.ua/research/doslidzhennya-ta-analytika/>.

14. Prokopenko, O. (Eds.) (2021). *Silске hospodarstvo Ukrainy: statystychnyi zbirnyk za 2020 rik [Agriculture of Ukraine: Statistical collection for 2020]*, Kyiv: State Statistics Service of Ukraine [In Ukrainian].

15. Kernasiuk Yu. (2022). Ahrosektor 1991–2021 – u tsyfrakh i faktakh [Agricultural sector 1991–2021 – in figures and facts]. *Ahrobiznes Sohodni*. Retrieved from: <http://agro-business.com.ua/agro/ekonomichniy-hektar/item/24134-ahrosektor-1991-2021-u-tsyfrakh-i-faktakh.html> [In Ukrainian].

16. UNDP Ukraine. SDG Investor Map Ukraine: Overview of Findings. Retrieved from: <https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/investytsiyna-karta-ukrayiny-dlya-tsiley-staloho-rozvytku>.

17. Tiurina, A.A., Dehtiarov, O.M. (2022). Vplyv Yevropeiskoi Zelenoi uhody na ahropromyslovyi kompleks Ukrainy [The impact of the European Green Agreement on the agro-industrial complex of Ukraine]. Stalyi rozvytok: zakhyst navkolyshnoho seredovyshcha. Enerhooshchadnist. Zbalansovane pryrodokorystuvannia. VII Mizhnarodnyi molodizhnyi konhres: Zbirnyk materialiv. (pp. 233-235). - Kyiv: Yarochnenko Ya. V. [in Ukrainian].

18. Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine. State support. Retrieved from: <https://minagro.gov.ua/pidtrimka>.

*Стаття надійшла до редакції 06.09.2022 р.*

UDC 332.146: 330.322

**Anna Dergach**

PhD in Public Administration, Associate professor Department of Production and investment management, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

## **ORGANIZATIONAL SUPPORT OF STATE MANAGEMENT OF INVESTMENT PROJECTS**

**Abstract.** Current trends in social and economic development in Ukraine, which are characterized by an increase in interest in boosting investment revenues, have made it necessary to search for new approaches to organizational support of state management of investment projects. This problem emerged due to the fact that the post-war restoration of territories requires a holistic theory of the formation, management and development of investment activities at various levels (state, regional), which is currently absent. The difficulty of solving this problem largely lies in the limited opportunities for domestic government savings, the inability of investors to compensate for the lack of investment in the real sector of the economy due to the low profitability of enterprises and a high degree of risks. Based on this, the purpose of the study is to develop organizational support of state management of investment projects. Scientific works of domestic and foreign authors, separate regulatory provisions and instructions served as the theoretical basis for this paper. The generalization of different scientific points of view regarding the organizational support of state management of investment projects allowed the author to come to the conclusion that there is no single point of view regarding the interpretation of this category, which is why the author's interpretation is proposed. The detailed concept expands the existing scientific basis taking into account current trends and allows accommodating the interests of all participants in the investment process. Based on the principles of monitoring, an architecture of organizational support of state management of investment projects has been developed, which includes information, analytical and communication components, making it possible to form a comprehensive system for monitoring changes. The expediency of using the Microsoft Project investment project management applied software package, the advantage of which is its relative ease of use, availability, and ability to correct resource deviations, is substantiated. Theoretical research was practically tested in the framework of teaching the discipline "State mechanisms for managing investment programs and projects". The practical value of the results obtained lies in the fact that they are the basis for making managerial decisions in the development of national and regional projects and programs for investment and social and economic development of regions. The material can be useful for scientists, employees of government agencies, industry associations, university teachers, postgraduates and students.

**Keywords:** investment; investment project; organizational support; state management; project management; monitoring; Microsoft Project

*Дергач Анна Вадимівна, кандидат наук з державного управління, доцент кафедри виробничого та інвестиційного менеджменту Національного університету біоресурсів і природокористування України.*

**Організаційне забезпечення державного управління інвестиційними проектами**

**Анотація.** Сучасні тенденції соціально-економічного розвитку в Україні, які характеризуються зростанням зацікавленості регіонів в активізації інвестиційних надходжень, обумовили необхідність пошуку нових підходів до організаційного

забезпечення державного управління інвестиційними проектами. Зазначена проблема викликана тим, що повоєнна відбудова територій вимагає цілісної теорії формування, управління та розвитку інвестиційної діяльності на різних рівнях (державний, регіональний), яка на даний час відсутня. Складність вирішення цієї проблеми багато в чому полягає в обмежених можливостях внутрішніх державних нагромаджень, в нездатності інвесторів компенсувати нестачу вкладень в реальний сектор економіки через низьку рентабельність підприємств і високий ступінь ризиків. Виходячи з чого мета дослідження полягає у розробці організаційного забезпечення державного управління інвестиційними проектами. Теоретичним базисом послужили наукові праці вітчизняних та зарубіжних авторів, окремі нормативні положення та інструкції. Узагальнення різних наукових точок зору, відносно організаційного забезпечення державного управління інвестиційними проектами дозволило дійти висновку про відсутність єдиної точки зору, щодо трактування даної категорії, з огляду на що запропоновано авторське бачення. Уточнене поняття розширює існуючий науковий базис, з огляду на сучасні тенденції та дозволяє врахувати інтереси всіх учасників інвестиційного процесу. На засадах моніторингу, розроблено архітектуру організаційного забезпечення державного управління інвестиційними проектами, яка включає інформаційну, аналітичну та комунікаційну складові, що дозволяє сформувати комплексну систему спостережень за змінами. Обґрунтовано доцільність використання прикладного програмного пакету управління інвестиційними проектами Microsoft Project, перевага якого полягає у відносній простоті в користуванні, доступності та можливості корегування ресурсних відхилень. Теоретичні дослідження пройшли практичну апробацію в рамках викладання дисципліни «Державні механізми управління інвестиційними програмами і проектами». Практична цінність отриманих результатів полягає в тому, що вони є підґрунтям для прийняття управлінських рішень при розробці загальнодержавних і регіональних проектів й програм інвестиційного та соціально-економічного розвитку регіонів. Матеріал може бути корисним науковцям, працівників державних органів управління, галузевим асоціаціям, викладачам ВНЗ, аспірантам, студентам.

**Ключові слова:** інвестиції; інвестиційний проект; організаційне забезпечення; державне управління; управління проектами; моніторинг; Microsoft Project

Introduction. An effective condition for the development of any social and economic system is the availability of investment as a priority source of economic growth of the state. Global problems of human society, which are primarily related to the political and economic crises caused, among other things, by the global coronavirus pandemic and Russia's military invasion of Ukraine, create significant obstacles in the processes of attracting investment. Having a strong natural resource potential, Ukraine continues to experience instability, both in attracting investment and in managing investment projects. Activation of investment activity of economic entities allows creating conditions for introducing innovations, optimizing production processes, expanding existing and conquering new sales markets, implementing strategic tasks, etc. In this regard, organizational support of the state management of investment projects, taking into account the existing negative trends, is an important task, the solution of which will contribute to improving the social and economic development of each individual region and the country as a whole.

Analysis of recent researches and publications. The fundamental provisions of the theoretical, methodological and applied foundations of investment activity were laid down by foreign classics of economic theory A. Smith (1763), D. Ricardo (1817), L. Marshal (1922), J. Keynes (1930), J. Mill (1836), P. Samuelson (1948), R. Harrod (1948), R. Solow (1956), P.

Fischer (1961), A. Marcus (1962), M. Porter (1979), J. Schumpeter (1935) and subsequently developed by Z. Bodie (1995), A. Kane (1997), I. Crozet (1997), L. Hitman (1999), M. Junky (1999), T. Kruger (2000), J. Sachs (2005), E. Henniger (2007) and others.

The problems of state management of investment processes were raised in the research of domestic scientists, in particular, a significant contribution to ensuring the investment attractiveness of territories was made by I. Blank (2005), Y. Verbytska, O. Kyrychenko, S. Yerokhin et al. (2008), A. Hukalyuk, I. Ivanovych (2010), T. Zatonatska, V. Otetskyi (2006); in the works of N. Havrylenko, O. Hryshchenko, N. Kozitska (2021) investment management is considered through the prism of applying tax priorities in management accounting; T. Nestorenko, O. Nestorenko, A. Volkov (2022) review the possibility of effective management of investment projects through optimization of production solutions in conditions of limited resources and priorities of the community; in the studies of N. N. Martynovych, P. Lyashenko (2022) use of special legal and economic regimes – Priority Development Territories (PDT) is proposed as an effective tool for managing investment processes at the state level.

However, despite the existing rather powerful scientific developments, the issues of developing effective organizational support of public management of investment projects in modern conditions of development are quite relevant and timely.

**Purpose.** The purpose of the study is to develop organizational support of state management of investment projects. Based on the purpose, the following tasks are set and solved: the scientific vision of the essence and content of organizational support of state management of investment project is expanded; methodological and applied tools for investment project management are proposed.

**Materials and methods of research.** The theoretical and methodological basis of the study is the fundamental provisions of economic theory, regional economy, state management, scientific works of domestic and foreign scientists concerning the organizational support of investment project management.

In the course of the study, methods of scientific knowledge were used, in particular induction, deduction, analogies based on which it was possible to establish the absence of a unified definition of the category "organizational support", as well as effective tools for managing investment projects. The analysis and synthesis allowed the author to come to key conclusions regarding the interpretation of the category "organizational support of state management of investment projects". Based on the principles of axiomatic and system-structural methods, the architecture of organizational support of state management of investment projects is formed. Systematization made it possible to determine the structure and stages of implementation of the technical component of organizational support of state management of investment projects. Comparison and experiments helped to justify the effectiveness of using Microsoft Project as an applied tool for managing investment processes.

**Results of the research and their discussion.** First of all, we shall note that in the paper the author understands the organizational support of state management of investment projects as a set of tools and means that regulate the interaction of participants in investment processes in order to create a favorable investment space and obtain the desired effect (compiled by the author). Relying on a number of previous studies, in particular, the conditions for the formation of a favorable investment climate (Derhach, 2021), as well as within the framework of the study of the mechanism of state management of migration flows (Derhach, 2020) we came to the conclusion that organizational support of state management of investment projects should consist of methodological and technical components (fig. 1).

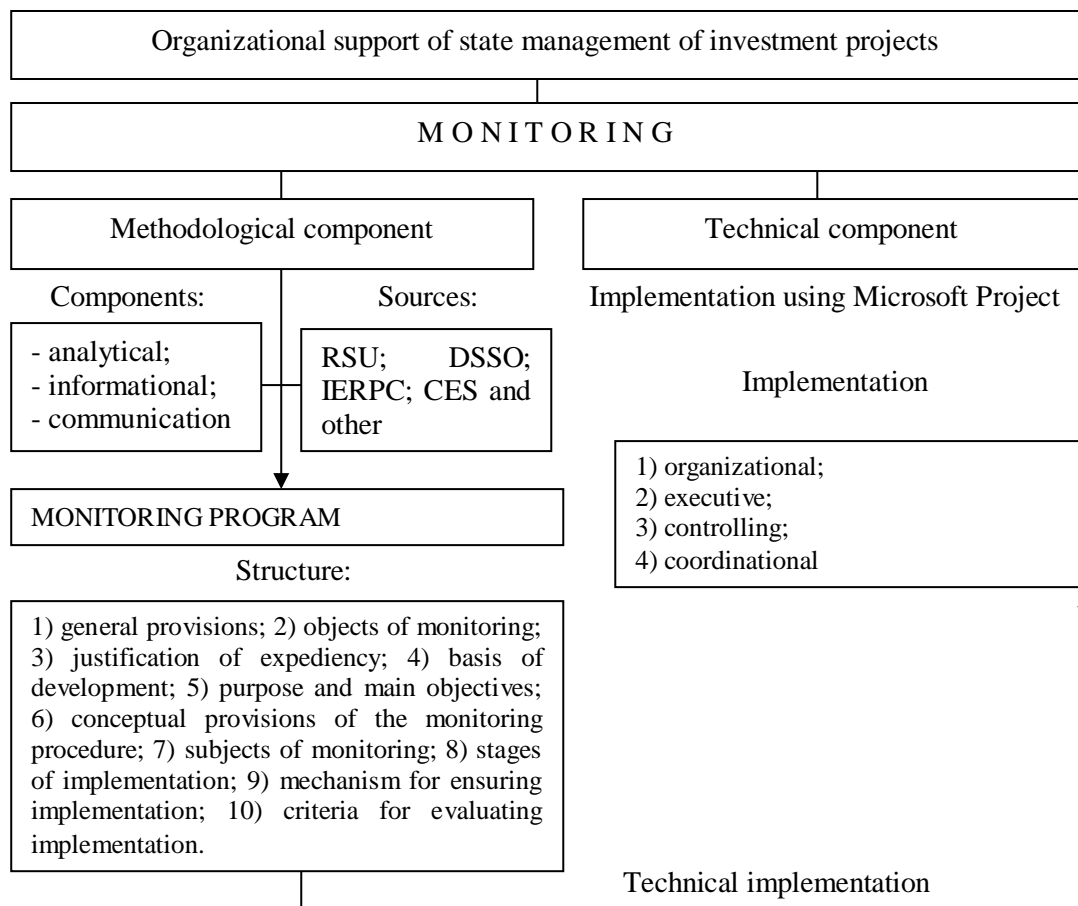


Figure 1. Architecture of organizational support of state management of investment project

Source: compiled by the author on the basis of (Parkhomenko, 2019; Boichenko & Vasilchuk, 2017)

We also found out that in today's realities, developed countries use monitoring as an effective tool for implementing state management of investment processes, programs and projects. Thus, on the basis of monitoring, which is carried out by a number of international organizations, and published in specialized periodicals, such as, World Bank, Institutional Investor, Euromoney, Business environment Risk Index (BERI), Moody's Investor Service, "the Economist", "Fortune", "Euromoney", the world has already formed a powerful analytical base for rating the investment attractiveness of economies of different countries, industries, enterprises, etc., where the degree of effectiveness of state management is one of the evaluation indicators. Based on the above, we concluded that monitoring the world's constant challenges, transformations and threats should become the dominant tool of state management of investment projects in Ukraine.

It is worth noting that in modern science, monitoring (from Latin "monitor" — the one who observes, recalls) is understood as a set of observations based on the principles of collecting, processing and interpreting information on quantitative and qualitative changes in social, technical, natural processes (phenomena), which in turn provides continuous monitoring of the state of the object under study, the result of which is to obtain data on determining negative trends in the development of the process (phenomenon) under study. Taking into account the generalized scientific experience of previously conducted studies on monitoring, it is established that the structural and functional monitoring system should contain analytical, information and communication components (Boichenko & Vasilchuk, 2017).

The analytical and informational component of organizational support of state management of investment projects in Ukraine is aimed at collecting and accumulating statistical data, primary data obtained from observation reports, results of marketing and sociological research, expert assessments, model forecasts, etc. The purpose of the communication component is to systematically collect, accumulate and store information.

The main sources that form the information component of organizational support of state management of investment projects include the following:

1) data contained in the Register of statistical units (RSU), which forms the basis of state statistical observation, on capital investments and investments in foreign economic activity. It is used to form a general set of units in accordance with the identification and classification features shown in Table 1.

Table 1

Identification and classification features of conducting state statistical observation on capital investments and investments of foreign economic activity

No.	Criteria	Classifications and reference books	Attribute of criteria for conducting state statistical observation	
			of capital investments	of investments in foreign economic activity
1	Type of economic activity	KVED–2010	A–S	A–S
2	Enterprise size	Reference book on the enterprise size attributes	Regardless of the size	
3	Form of business ownership	Statistical classifier of forms of business ownership (SCFBO)	Regardless of the form of business ownership	Regardless of the form of business ownership
4	Availability of branches of Ukrainian business entities abroad (for form No. 13-zez)	-	-	Businesses that have branches abroad
5	Availability of a foreign investor (for Form No. 10-zez)	-	-	Enterprises that have a foreign founder; a separate subdivision of a foreign legal entity (branches, permanent representative offices of non-residents)
6	Institutional economic sector	KICE	S.11, S.12, S.13, S.15 (except S.14)	S.11, S.12, S.13
7	Type of statistical unit	Reference book of types of statistical units	Enterprise	Enterprise
8	State administration body	Classifier of state administration bodies (CSAB)	Regardless of the management body	

*Source:* compiled by the author on the basis of (KVED, 2010; KICE, 2014; KODU, 2013; SKF, 2014)

2) data of state statistical observations on capital investments accumulated in reports on forms No. 2 - Investments (quarterly) "Capital investments" and No. 2 - Investments (annual) "Capital investments, disposal and depreciation of assets" based on explanations on their completion (investment statistics No. 225, 2014);

3) data of state statistical observations on investments in foreign economic activity, which state statistical bodies have been conducting since 1994 and accumulate due to forms No. 10-zez (quarterly) "Report on direct foreign investments", No. 11-zez (DIR) (annual) "Report on the relationship between the enterprise and direct foreign investment within the framework of direct investment relations", No. 12-zez (DIR) (annual) "Report on the relationship between the enterprise and the direct investor within the framework of direct investment relations", No. 13-zez (quarterly) "Report on direct investments abroad" (investment statistics No. 297, 2014);

4) a separate significant source of information for monitoring is the results of sociological research, which are accumulated in archives, the press, personal documents (autobiography, personnel registration letters, employment records, medical records of an outpatient, etc.). Thus, the Ministry of economic development, trade and agriculture of Ukraine has established departments that directly monitor the state of provision and implementation of state investment projects. In particular, these departments include: the Department of "investment policy and international investment cooperation", the Department of "State management of investment project" (Monitoring the state of execution and implementation of state investment projects, 2018);

5) Institute for Economic Research and Political Consultations (IERPC) created by order of the International Technical Assistance Project "Local Economic Development of cities of Ukraine" and the State agency for investment and national project management of Ukraine can be considered as the information component of the organizational support of management of investment projects. The main activities of IERPC include (IERPC, 2022): monitoring studies of the labor market; analysis of the dynamics of the level and quality of life of Ukrainian citizens; research of migration activity of the population of regions, etc. According to the results of surveys, the IERPC publishes a newsletter "Monitoring of public opinion of the population of Ukraine".

6) in 2019, the Center for economic strategy (CES) started conducting an independent regular survey of foreign investors, thereby creating an information base for monitoring the investment attractiveness of the Ukrainian economy (CES, 2022).

Therefore, the main goal of methodological support of the state management of investment projects is to create and update, on a permanent basis, an information base based on monitoring, which in turn will ensure further accumulation and its preservation, which allows quickly adjusting actions in the direction of forming the desired investment attractiveness for the investor, both at the regional and state levels.

Investment project management at the state (regional) level should be carried out according to a pre-developed program for monitoring the implementation of investment projects, which consists of a set of interrelated elements, each of which is aimed at forming an effective system of systematic, continuous, long-term monitoring of changes in indicators and includes the following sections: 1) general provisions; 2) monitoring objects; 3) justification of the feasibility of the Program; 4) the basis for Program development; 5) the purpose and main objectives of the Program; 6) conceptual provisions for the formation of a procedure for monitoring the investment attractiveness of the economy of Ukraine and its regions; 7) monitoring subjects; 8) stages of Program implementation; 9) a mechanism for ensuring the Program implementation; 10) criteria for evaluating the Program implementation. Each of these stages ensures the fulfillment of one comprehensive goal of the Program.

Note that the Program for monitoring the implementation of the investment project is based on "Methodological recommendations for the preparation of regional and national environmental monitoring programs", approved by the Order of the Ministry of Ecology and natural resources of Ukraine No. 487 dated 24.12.2001, and therefore, we consider it necessary to coordinate the draft program with state and local executive authorities in accordance with their competencies. We offer the implementation of the technical component of the organizational support of the state management of investment projects on the basis of the Microsoft Project management system, which, on the one hand, is designed not for IT professionals, but for PC users, and on the other hand, it allows to implement the Investment Project Monitoring Program at a sufficiently professional level with a significant amount of work and resources and consists of several stages.

The first stage of implementation of the technical component - "organizational", provides for the development of WBS and OBS structures (fig. 2). WBS (Work Breakdown Structure) TDS (task decomposition structure).

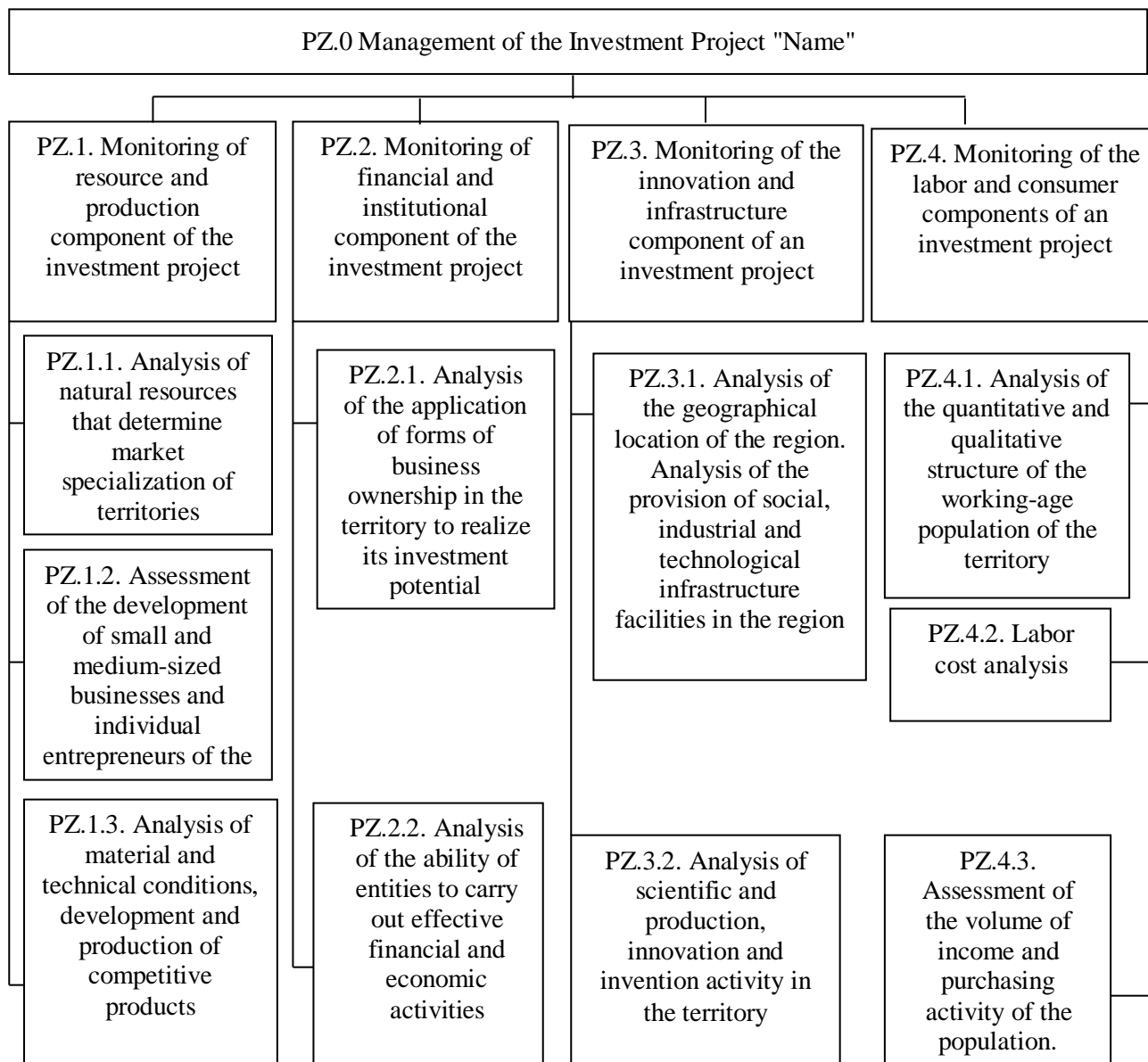


Figure 2. Task decomposition structure of investment project management

Source: compiled by the author on the basis of (Rach, V., Rossoshanska, O., Medvedieva, O., & Yevdokymova, A. 2019)

The tree-like structure allows breaking down the total amount of tasks for the investment project into independent blocks that will be transferred to the management of individual units (specialists) who will take responsibility for their completion, thus establishing a logical connection between resources and the scope of work in the following sequence: 1) Determination of the degree of detailing project works; 2) Determination of the number of levels; 3) Development of the structure of each level; 4) Preparation of the description of WBS elements; 5) Formation of the coding system; 6) Carrying out reverse calculations (costs from the bottom up according to the principle: localization department — subcontractor). At the upper level PZ.0. of WBS (see fig. 2) the direction of the investment project is recorded. The second upper level of WBS reflects the main tasks of an investment project or the detailed phases of its lifecycle PZ.1. P.Z.2, P.Z.3. The third one details work packages that allow getting a

product at the second level of WBS PZ 1.1., PZ.1.2., PZ.1.3; PZ 2.1., PZ. 2.2., PZ. 3.1., PZ. 3.2., PZ 4.1., PZ 4.2., PZ 4.3.

It should be noted that when performing management tasks, there are often cases of shifting the time frame for implementing an investment project, since WBS does not take into account weekends and holidays that fall on individual stages of the Program. To visualize the timing of an investment project, you need to build a calendar chart in Microsoft Project (Gantt chart), which is the final procedure for the first stage.

The second stage of implementation of the technical component — "executive", involves managing time, resources and budget. Effective time management can be carried out using the PDM network, which provides an idea of the critical path and duration of planned activities on weekdays, provided that there are no restrictions on resources for implementing Program tasks. To build a graphical PDM network, it is necessary to determine the duration of each task package and their sequence. To do this, it is necessary to create a table "List of task packages for monitoring the implementation of an investment project", adding to it the sequence and duration of tasks. Visually, the PDM network looks like this (fig. 3).

The calendar is indicated on the horizontal of the PDM network in the time units that are selected for this Program (hours, days). On the vertical left are the names of all tasks. Tasks are placed in the form of rectangles on the resulting field, the horizontal length of which corresponds to their duration. Logical connections in the form of lines are indicated between works. It is worth noting that when building a PDM network, the possibility of implementing parallel tasks must be taken into account.

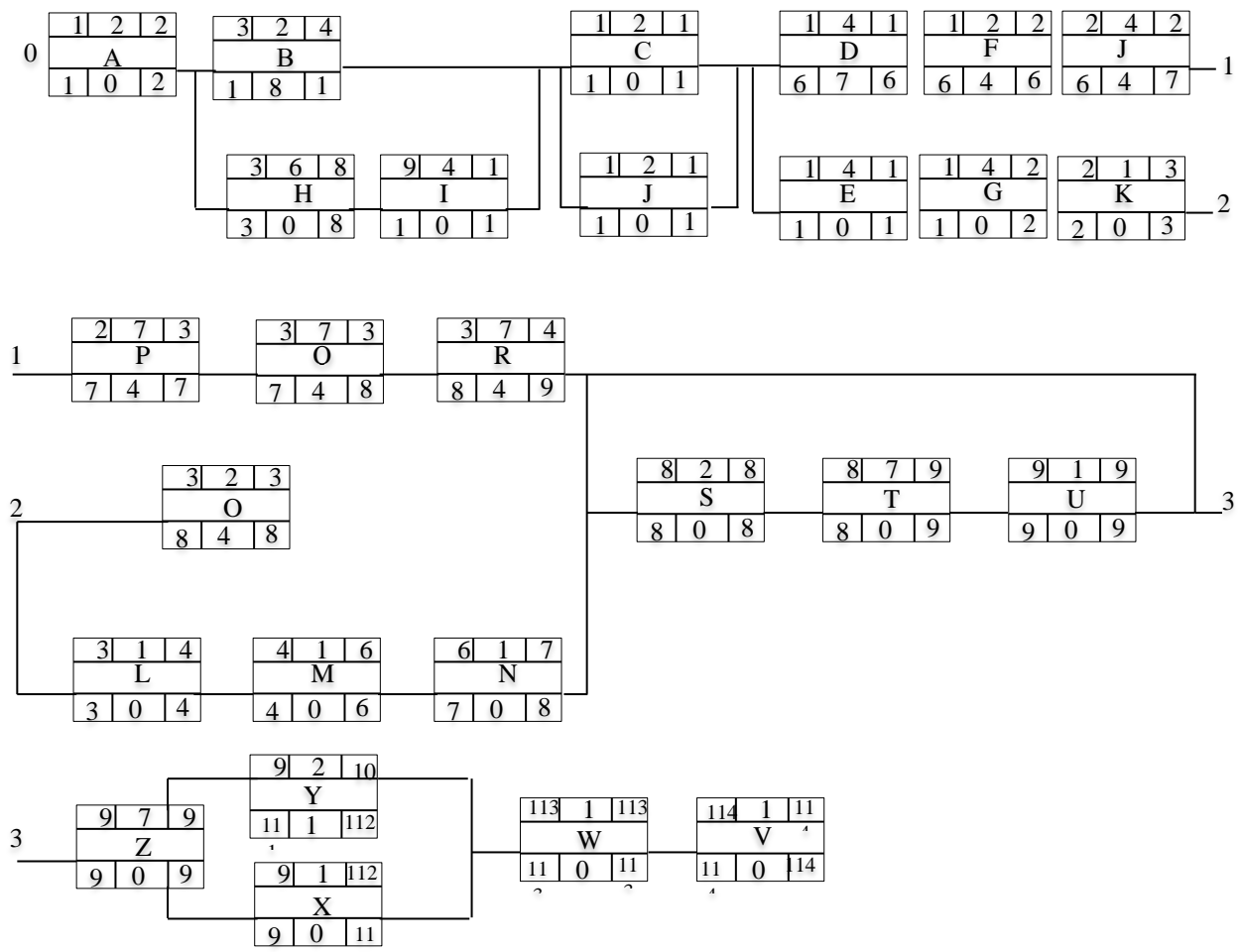


Figure 3. General view of the PDM network for implementation of an investment project

Source: calculated by the author based on (Rach, V., Rossoshanska, O., Medvedieva, O., & Yevdokymova, A. 2019)

After the PDM network for monitoring the implementation of an investment project has been calculated, it is necessary to create a project file, enter preliminary data and add planning documents to the project. Thanks to the calendar schedule of work, you can see the identified critical path. Thus, the created list of resources, assigned names, codes, units of measurement, cost description allows going directly to the stage of assigning resources for each type of task in Microsoft Project and building a Gantt Chart with the assigned resources for the implementation of the investment project on this basis.

Depending on the result obtained, it is necessary to equalize any deviations in resources (in time, number of performers, finances, etc.), that is, to optimize them. As a result, the resource and task optimizer will allow getting rid of conflicts and resource usage after leveling up. This completes the second stage of implementation of the technical component.

The third stage involves monitoring the processes and phenomena that occur within the framework of the investment project. The results obtained are compared with the planned indicators. Possible options for measures that would contribute to overcoming negative trends affecting the final result are being developed. To carry out control, we suggest using the mastered volume method, which allows establishing the planned volume, actual costs, mastered volume, deviation from the cost, deviation from the schedule, cost execution index, schedule execution index. The initial data for these calculations is generated in Microsoft Project.

The fourth stage is "coordination". Its essence is to make informed managerial decisions for state executive authorities. Within the framework of this stage, planned activities (programs, development strategies) are implemented, and an assessment of the effectiveness of management decision-making is provided, which is obtained on the basis of monitoring the implementation of the investment project.

Conclusions and future perspectives of the study. The article solves a scientific problem related to the development of organizational support of state management of investment projects, as a result of which a number of conclusions and proposals of theoretical, methodological and applied content are formulated, the main of which are as follows:

1. The generalization of the existing research work on the management of investment projects made it possible to establish the lack of a single point of view regarding the interpretation of this category, given that it is proposed to understand this as a set of tools and means that regulate the interaction of participants in investment processes with the aim of creating a favorable investment space and obtaining the desired effect. The detailed concept expands the existing scientific basis, taking into account current trends and unlike existing concepts, allows accommodating the interests of all participants in the investment process.

2. Organizational support of state management of investment projects is proposed, which provides for the development of a program for monitoring investment projects based on a combination of information, analytical and communication components, which are aimed at determining benchmarks, risks, assessment methods, which allows forming a comprehensive system of monitoring changes. The structure and stages of implementation of the monitoring program are outlined. The expediency of using the Microsoft Project investment project management system is justified, which, unlike others, allows establishing a conflict of resources and deviations from the planned deadlines for the implementation of an investment project after the appointment of work.

The author's proposals were tested in the framework of teaching the discipline "State mechanisms for managing investment programs and projects" and form the basis for further scientific research in the direction of forming a state mechanism for managing investment programs and projects.

References

1. Kostash T., Havrylenko N., Fed'kovich Y., Plekan M, Breus S. (2020). Organization of a Strategic Management Accounting in an Innovative Economy. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*. 24 (5)
2. Havrylenko N.V., Hryshchenko O.V. & Kozitskaya N.O. (2021). Zastosuvannya podatkovykh priorytetiv v upravlynskomu obliku [Application of tax priorities in management accounting]. *Ekonomichnyi prostir*, 168, 125-131. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/168-21> (in Ukrainian).
3. Nestorenko, T., Nestorenko, O., Morkūnas, M., Volkov, A., Baležentis & T, Štreimikienė, D. (2022) Optimization of Production Decisions Under Resource Constraints and Community Priorities. *Journal of Global Information Management*. 30 (12) 1-24. DOI: [10.4018/JGIM.304066](https://doi.org/10.4018/JGIM.304066)
4. Nestorenko, T.; Morkunas, M.; Peliova, J.; Volkov, A.; Balezentis, T.; Streimkiene, D. (2020). A New Model for Determining the EOQ under Changing Price Parameters and Reordering Time. *Symmetry*. 12, 1512. URL: <https://www.mdpi.com/2073-8994/12/9/1512> Scopus, WoS.
5. Martynovych, N.O. & Leshenko, P.A. (2022). Rozbudova terytorii priorytetnoho rozvytku: metodychnyi kontsept [Development of priority development territories: methodical concept]. *Ekonomika ta suspilstvo*. № 36. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1147> DOI: [10.32782/2524-0072/2022-36-36](https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-36-36). (in Ukrainian).
6. Martynovych, N.O. (2022). Vid rezultatu do efektyvnosti: sotsialno-ekonomichnyi kontekst rozbudovy terytorii priorytetnoho rozvytku [From result to efficiency: socio-economic context of development of priority development territories]. *Biznesinform* № 4, 65-74. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-4-65-74> (in Ukrainian).
7. Dergach, A. Kibik, O, Skrypnyk, S, Antokhiv-Skolozdra, O. Yampolska, L. & Vlasenko, Y (2021). Formation of a Favorable Investment Climate (Britain after Brexit and Others). *Journal of Interdisciplinary Research* 11(2), Special Issue XXII, 107–111.
8. Hamova O., Dergach A., Pikulyk O., Zolotykh I, Diachenko K. (2020). Methods of regulating migration processes in EU countries. *International Journal of Computer Science and Network Security*, 21 (3). 257-265. DOI: [10.22937/IJCSNS.2021.21.3.34](https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2021.21.3.34)
9. Parkhomenko, N. & Otenko, I. (2019). Strategies of business systems development in global environment. *Scientific Annals of Economics and Business*. 66 (2), 153-166
10. Boichenko, E. & Vasilchuk, N. (2017). Monitoring of international donor support in the context of development of the united territorial communities. *Baltic Journal of Economic Studies*. 3(5), 25-32
11. Official website of the State Statistics Service of Ukraine. (2022). URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
12. Nikitina, I., Moskvina, O., Bilyk, D., Varnidis, A. & Korchokha, N. (2014). *Statistical classifier of Ukraine: 2014*. Kyiv: Derzhkomstat Ukrainy. (in Ukrainian).
13. Korchokha, N. & Pilina, K. (2015). *Statistical classifier of government bodies (KODU): 2015*. Kyiv: Derzhkomstat Ukrainy. (in Ukrainian).
14. Varnidis, A. & Haidaienko, N. (2014). *Statistical classifier of organizational forms of economic subjects (SKOF) : 2014*. Kyiv: Derzhkomstat Ukrainy. (in Ukrainian).
15. Verner, I. Ye. (2019). *Forms of state statistical observations on statistics of capital investments, construction and investment projects : 2019*. Kyiv: Derzhkomstat Ukrainy. (in Ukrainian).
16. Osaulenko, O.H. (2014). *Forms of state statistical observation on foreign economic activity investment statistics : 2014*. Kyiv: Derzhkomstat Ukrainy. (in Ukrainian).
17. Official website of the Ministry of Economic Development, Trade and Agriculture of Ukraine. URL: <https://www.me.gov.ua/Documents/>

18. The official website of the Institute of Economic Research and Political Consultation. URL: [http://www.ier.com.ua/ua/institute/about\\_institute](http://www.ier.com.ua/ua/institute/about_institute) (дата звернення 16.09.2020).

19. Official website of the Center for Economic Strategy. URL: <https://ces.org.ua/about/>

20. Rach, V., Rossoshanska, O., Medvedieva, O., & Yevdokymova, A. (2019). System modelling of development of innovative project-oriented enterprises. *Marketing and Management of Innovations*, 1, 105-131. DOI: <https://doi.org/10.21272/mmi.2019.1-09>

*Стаття надійшла до редакції 01. 09. 2022 р.*

УДК: 657.37

**Гуцаленко Любов Василівна**  
доктор економічних наук, професор,  
завідувач кафедри обліку та оподаткування  
Національного університету біоресурсів і  
природокористування України,  
[lyboffv@gmail.com](mailto:lyboffv@gmail.com)

**Попова Олена Олександрівна**  
аспірант кафедри обліку та оподаткування  
Національного університету біоресурсів і  
природокористування України  
[popovalena482@gmail.com](mailto:popovalena482@gmail.com)

### **УПРАВЛІНСЬКА ЗВІТНІСТЬ В КОНТЕКСТІ УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ**

**Анотація.** Актуальність дослідження зумовлена необхідністю пошуку шляхів удосконалення обліково-аналітичного забезпечення для потреб управління підприємствами аграрного бізнесу, одним із яких є розробка системи управлінської звітності, яка враховуватиме особливості діяльності кожного суб'єкта господарювання.

Метою дослідження є поглиблення розуміння сутності та значення управлінської звітності в умовах нестабільного зовнішнього середовища. Методика дослідження базується на теоретичних розробках та науковому інструментарії, що включив: критичний аналіз і системний підхід (при дослідженні сутності управлінської звітності), метод порівняння (при дослідженні основних відмінностей між управлінською і фінансовою звітністю).

У статті досліджено сутність управлінської звітності та принципи її формування. Здійснено порівняльний аналіз фінансової та управлінської звітності за виділеними автором ознаками. Акцентовано увагу на принципах формування управлінської звітності, дотримання яких робить останню дієвим інструментом для прийняття рішень менеджерами підприємства.

В результаті проведених досліджень запропоновано власне визначення поняття «управлінська звітність» – це окремий вид внутрішньої звітності підприємства, що являє собою комплекс взаємопов'язаних показників щодо його функціонування, метою формування якої є надання оперативної інформації для прийняття стратегічних та оперативних управлінських рішень.

Як результат проведених досліджень розроблено механізм організації формування системи управлінської звітності на підприємстві, що передбачає виконання чотирьох етапів, зокрема: удосконалення облікового забезпечення для потреб управлінської звітності; розробка показників звітності для потреб менеджменту; внутрішнє нормативне регулювання системи управлінської звітності; налагодження програмного забезпечення для потреб функціонування системи управлінської звітності. Впровадження пропозицій в діяльність підприємств дозволить організувати систему управлінської звітності та використати її переваги як інструменту планування і контролю досягнення цілей суб'єкта господарювання.

Перспективами подальших розвідок будуть дослідження особливостей формування управлінської звітності на підприємствах аграрного сектору економіки та вплив галузевих особливостей на звітні показники, форми звітності, порядок її підготовки.

**Ключові слова:** бухгалтерський облік, управлінський облік, фінансова звітність, управлінська звітність, принципи формування управлінської звітності.

*Gutsalenko Liubov, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Accounting and Taxation, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine; Popova Olena, graduate student of the Department of Accounting and Taxation, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine*

### **Administrative reporting in the context of improving information security for administrative decisions acceptance**

**Abstract.** The relevance of the study is determined by the necessity to find ways to improve accounting and analytical support for the management needs of agrarian business enterprises, one of which is the development of a management reporting system that will take into account the specifics of the activity of each economic entity.

The study purpose is to deepen the understanding of the essence and management reporting meaning in the conditions of an unstable external environment. The research methodology is based on theoretical developments and scientific tools, which included: critical analysis and systematic approach (when studying the essence of management reporting), comparison method (when studying the main differences between management and financial reporting).

The article examines the essence of management reporting and the principles of its formation. A comparative analysis of financial and management reporting was carried out according to the features selected by the author. Attention is focused on the principles of management reporting, the observance of which makes the latter an effective tool for decision-making by enterprise managers.

As a result of the conducted research, a proper definition of the concept of "management reporting" was proposed - it is a separate type of internal reporting of the enterprise, which is a complex of interrelated indicators regarding its functioning, the purpose of which is to provide operational information for making strategic and operational management decisions.

As a result of the conducted research, a mechanism for organizing the formation of the management reporting system at the enterprise was developed, which involves the implementation of four stages, in particular: improvement of accounting support for the needs of management reporting; development of reporting indicators for management needs; internal regulatory regulation of the management reporting system; debugging software for the needs of the management reporting system. The introduction of proposals into the activities of enterprises will allow organizing a system of management reporting and using its advantages as a tool for planning and controlling the achievement of the goals of the business entity.

Prospects for further research will be investigation into the peculiarities of the formation of management reporting at enterprises of the agrarian sector of the economy and the impact of industry specifics on reporting indicators, reporting forms, and the order of its preparation.

**Keywords:** accounting, management accounting, financial reporting, management reporting, principles of management reporting.

Актуальність. Діяльність підприємств аграрної галузі завжди була пов'язана із підвищеним ризиком та невизначеністю, особливо з боку дії природних факторів. Однак в умовах сьогодення дія чинників ризику значно посилюється наявністю військової агресії з боку Російської Федерації. Серед таких факторів можна назвати: значне подорожчання а також дефіцит паливно-мастильних матеріалів, добрив, засобів захисту рослин та інших необхідних предметів праці; наявність фізичного пошкодження та втрати майна аграрних підприємств, серед чого варто виокремити пошкодження та повне винищення посівів сільськогосподарських культур, знищення поголів'я сільськогосподарських тварин та птиці; втрата аграрними виробниками каналів збуту сільськогосподарської продукції, що унеможливило вчасне надходження фінансових ресурсів для ефективної роботи; проблеми із кваліфікованими трудовими ресурсами, викликані міграцією населення у західні області України та за кордон у зв'язку із воєнними діями.

Все зазначене формує необхідність пошуку шляхів удосконалення обліково-аналітичного забезпечення для потреб управління підприємствами аграрного бізнесу, одним із яких є розробка системи управлінської звітності, яка враховуватиме особливості діяльності кожного суб'єкта господарювання, але базується на загальних принципах та засадах, що і зумовлює потребу досліджень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням сутності та особливостей формування управлінської звітності займалися такі вчені: Гладій І. (2018), Гладій І., Дзюба О., та Майстер Л. (2019), Марчук У., Фабіяньська В. (2017), Григоренко О. (2018), Осадча Г. та Синявська Ю. (2018), Проданчук, М., Тріпак М., Гуцаленко Л., Миськів Л., & Шевчук Н. (2021), Скрипник М., Григоревська О. (2016), Heba Y. Abdel-Rahima, & Douglas E. Stevensb (2018), Philipp Schreck (2015).

Провідними вітчизняними науковцями розроблено механізм організації формування інтегрованої звітності, як науково-методичний підхід до впровадження у практичну діяльність підприємств інтегрованої звітності, який складається з організаційних етапів: організація господарських процесів інтегрованої облікової системи; організація облікового забезпечення формування інтегрованої звітності; організація формування інтегрованої звітності (Prodanchuk M. and all, 2021).

У науковому дослідженні, проведеному (Philipp Schreck, 2015) стверджується, що конкуренція може перешкоджати чесності управлінської звітності завдяки двом різним функціям: змінам у економічних вигодах та суперництву.

Науковці (Heba Y. Abdel-Rahima, & Douglas E. Stevensb, 2018), досліджуючи вплив інформаційних систем на чесність в управлінській звітності, виявили, що точність інформаційної системи підвищує чесність управлінської звітності.

Не менш важливим фактором, який впливає на якість управлінської звітності, є критичність та самостійність мислення менеджера, що ідентифікується науковцями (Fabiianska V., and all, 2021) як професійний скептицизм. Використання принципу професійного скептицизму означає, що фахівець уникає упередженого ставлення до інформації, розвиваючи власне критичне мислення, яке базується на присутності сумнівів у сприйнятті тієї чи іншої ситуації.

Метою складання управлінської звітності є задоволення інформаційних потреб адміністративно-управлінського персоналу шляхом поєднання вартісних та кількісних показників, які дають змогу оцінювати та контролювати, прогнозувати та планувати діяльність центрів відповідальності або окремі напрями їхньої діяльності (Gladiy, 2018).

Науковці (Marchuk, U., & Fabiianska, V., 2017) стверджують, що основним критерієм бездоганного обліку та контролю є їх оперативна інформативність для цілей управління, що дає змогу забезпечити збереження капіталу для максимізації прибутку та підвищення показників діяльності суб'єктів господарювання.

Разом із тим, колектив вчених (Gutsalenko L, Et Al, 2022), досліджуючи ефективність контрольно-інформаційної функції бухгалтерського обліку в системі управління виноробними підприємствами, довели її вплив на якісні характеристики вин і результати господарської діяльності таких підприємств.

Тому управлінський облік є інформаційним джерелом для формування управлінської звітності, однак, незважаючи на численні наукові пошуки багатьох вчених, питання удосконалення обліково-аналітичного забезпечення управління підприємством є завжди актуальним, оскільки діяльність кожного суб'єкта господарювання залежить від зовнішніх та внутрішніх умов, відтак події, які відбуваються в Україні, не можуть не впливати на процес та принципи підготовки управлінської звітності.

Метою дослідження є поглиблення розуміння сутності управлінської звітності. Для досягнення мети були реалізовані такі завдання: виокремлено ознаки та здійснено порівняння управлінської звітності із фінансовою; проведена характеристики принципів

формування управлінської звітності, що дає змогу ідентифікувати останню як окремий вид звітності.

Матеріали і методи дослідження. Теоретичною, методологічною та інформаційною основою дослідження є наукові праці провідних вітчизняних вчених. Методика дослідження базується на теоретичних розробках та науковому інструментарії, що включив: критичний аналіз і системний підхід (при дослідженні сутності управлінської звітності), метод порівняння (при дослідженні основних відмінностей між управлінською і фінансовою звітністю).

Результати дослідження та їх обговорення. В умовах функціонування підприємств аграрного бізнесу, які характеризуються різноманітною організаційною структурою, видами та обсягами діяльності, формами власності, виникає потреба у формуванні підходів до складання управлінської звітності, які б враховували зазначені особливості.

На нашу думку, потреба у складанні управлінської звітності пов'язана, зокрема, із необхідністю встановлення зворотного зв'язку, який є одним із управлінських інструментів, що полягає у двосторонньому спілкуванні між керівником та підлеглими з метою обміну інформацією та здійснення контролю. Інформаційним забезпеченням для підготовки управлінської звітності є дані бухгалтерського обліку.

Відповідно до Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні», бухгалтерський облік - процес виявлення, вимірювання, реєстрації, накопичення, узагальнення, зберігання та передачі інформації про діяльність підприємства зовнішнім та внутрішнім користувачам для прийняття рішень.

Бухгалтерський облік поділяється на фінансовий та управлінський. Внутрішньогосподарський (управлінський) облік - система збору, обробки та підготовки інформації про діяльність підприємства для внутрішніх користувачів у процесі управління підприємством.

Ведення бухгалтерського обліку на підприємстві та забезпечення фіксування фактів здійснення всіх господарських операцій у первинних документах, збереження оброблених документів, реєстрів і звітності протягом встановленого терміну, але не менше трьох років, є обов'язком керівника (власника) підприємства. При цьому керівнику (власнику) надане право самостійно розробляти систему і форми внутрішньогосподарського (управлінського) обліку, звітності і контролю господарських операцій.

Фінансова звітність підприємства - звітність, що містить інформацію про фінансовий стан та результати діяльності підприємства. Фінансова звітність суворо регламентована щодо складу та форм заповнення, порядку, строків подання та оприлюднення.

Сутність управлінської звітності нерозривно пов'язана із поняттям управлінського обліку, який є системою виявлення, вимірювання, накопичення, аналізу, обробки та передачі інформації у кількісних та вартісних показниках, яка використовується управлінським персоналом підприємства для здійснення контролю та прийняття стратегічних та оперативних рішень.

Управлінська звітність у порівнянні із фінансовою не містить вимог щодо її складу, форм, порядку та строків подання, оскільки формується для потреб управління підприємством і має враховувати потреби менеджменту конкретного суб'єкта господарювання. Тому підприємство має можливість скористатися перевагами, які створюються завдяки формуванню управлінської звітності. У таблиці 1 здійснимо порівняння між фінансовою та управлінською звітністю.

**Порівняння фінансової та управлінської звітності підприємства**

<b>Ознака</b>	<b>Фінансова звітність</b>	<b>Управлінська звітність</b>
Обов'язковість підготовки	Обов'язково, відповідно до Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні»	Не обов'язково, визначається на розсуд керівника (власника) підприємства
Уніфікація показників	Показники уніфіковані, форми звітності затверджені на рівні національного законодавства	Відсутня уніфікація показників, кожне підприємство розробляє власні форми звітності та їх змістовне наповнення
Мета	Забезпечення інформацією внутрішніх і зовнішніх користувачів (переважно зовнішніх)	Забезпечення інформацією внутрішніх користувачів для здійснення контролю та прийняття управлінських рішень
Строки подання	Затверджені законодавством	Встановлюються керівництвом підприємства
Джерела інформації	Дані бухгалтерського (фінансового) обліку	Дані бухгалтерського (фінансового та управлінського) обліку
Користувачі звітності	Орієнтована більше на зовнішніх користувачів: державні контролюючі органи, покупці та постачальники, потенційні та існуючі інвестори, громадськість	Керівник (власник) підприємства та менеджери вищого, середнього та нижчого рівнів управління, служба внутрішнього контролю
Оперативність	Надає інформацію в ретроспективі (відображає господарські операції, що вже відбулися)	Надає оперативні дані, які використовуються для прийняття рішень
Рівень узагальнення інформації	Показники фінансової звітності в узагальненому вигляді відображають на звітну дату інформацію про підприємство	Управлінська звітність формується із розподілом на центри відповідальності
Види показників	Використовуються виключно фінансові (вартісні) показники	Застосовуються як кількісні (вартісні та натуральні), так і якісні показники
Інформативність	Фінансова звітність надає узагальнену інформацію, що не передбачає окремої деталізації	Управлінська звітність є детальною та інформативною
Конфіденційність	Дані фінансової звітності не є конфіденційною інформацією	Показники управлінської звітності, як і дані управлінського обліку, є конфіденційною інформацією

*Джерело: сформовано автором*

Проаналізувавши таблицю, варто зазначити, що управлінська звітність є більш детальною, інформативною та оперативною, порівняно із фінансовою, враховує особливості діяльності кожного підприємства та призначена виключно для його внутрішніх користувачів,

що робить її незамінною для досягнення оперативних та стратегічних цілей суб'єкта господарювання.

Як зазначають М. Скрипник та О. Григоревська, якщо підприємство мале, де керівник і власник – одна особа, управлінська звітність є взагалі зайвою, оскільки він сам себе забезпечує інформацією. Чим більше підприємство, чим більше рівнів управління і керівництво далі від місць виробництва, тим гостріше постає питання необхідності управлінської звітності. Внутрішня звітність підприємства має бути різною за об'ємом і деталізацією для різних рівнів управління: чим нижче менеджер знаходиться по ієрархії, тим об'ємнішою та деталізованішою має бути для нього інформація (Skrypnyk & Grigorevska, 2016).

Однак, вважаємо, що таке твердження є лише частково вірним, оскільки для керівника малого підприємства необхідна оперативна інформація щодо виробничо-фінансових показників, які формуються за результатами діяльності, оскільки існує багато зовнішніх та внутрішніх факторів, здатних впливати на нормальний хід роботи суб'єкта господарювання, тому важливо мати належне інформаційне забезпечення для прийняття оперативних управлінських рішень. Тому, у складанні управлінської звітності в умовах роботи малого підприємства, як мінімум, буде задіяний бухгалтер, який володіє фінансовою інформацією, а також працівники, які фіксують факти господарської діяльності (витрати сировини та матеріалів і оприбуткування готової продукції і т.і.) у первинних документах (агроном, технолог, інженер).

Варто зазначити, що існує значна кількість трактувань поняття «управлінська звітність», які формують науковці в результаті проведених досліджень.

Так, М. Скрипник, вважає, що розробка та формування ефективної бухгалтерської управлінської звітності – це грамотний крок керівника, який у майбутньому допоможе йому не просто витримати конкуренцію, але й збільшувати прибуток компанії за рахунок налагодженої роботи всіх підрозділів і прискорення прийняття рішення на всіх рівнях (Skrypnyk, 2019).

І. Гладій розглядає управлінську звітність підприємства як інструмент управління ризиками господарської діяльності, в результаті проведених досліджень науковець пропонує формати звітності, використання яких дасть змогу оптимізувати процес прийняття рішень в процесі поточної та стратегічної діяльності (Gladiy, 2018).

Г. Осадча, Ю. Синявська визначають бухгалтерську управлінську звітність як інструмент управління діяльністю господарюючого суб'єкта (Osadcha & Sinyavska, 2018).

Через усі дослідження науковців проходить спільна думка про те, що управлінська звітність становить собою інформаційне забезпечення, необхідне для потреб прийняття управлінських рішень. Незважаючи на різноманітність визначень, можна виокремити основні ознаки, які дають змогу ідентифікувати управлінську звітність, як окремий вид звітної інформації: «метод управлінського обліку»; «комплекс взаємопов'язаних фактичних і розрахункових показників»; «звітність для надання оперативної інформації»; «інформаційне забезпечення для прийняття управлінських рішень». На рисунку 1 наведемо напрями трактування поняття управлінська звітність.

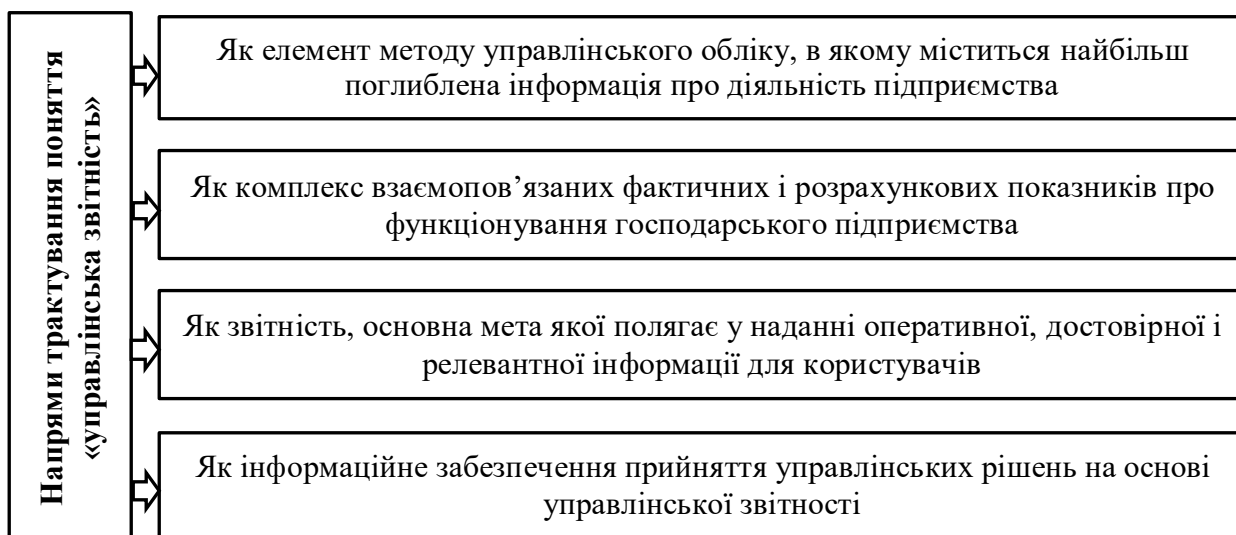


Рис. 1. Напрями трактування поняття управлінська звітність  
Джерело: (Нryhogenko, 2018)

В результаті узагальнення основних трактувань поняття «управлінська звітність», наведемо власне визначення. Управлінська звітність – це окремий вид внутрішньої звітності підприємства, що являє собою комплекс взаємопов'язаних показників щодо його функціонування, метою формування якої є надання оперативної інформації для прийняття стратегічних та оперативних управлінських рішень.

Формування управлінської звітності базується на сукупності принципів, які наведені на рисунку 2. Принцип – це основне вихідне положення якої-небудь наукової системи, теорії, ідеологічного напрямку.

Принцип релевантності означає, що звітність має бути корисною для прийняття менеджерами управлінських рішень. Оперативність показників управлінської звітності означає те, що інформація має надходити до її користувачів максимально швидко. Принцип адресності характеризується необхідністю надходження звітності безпосередньо конкретним менеджерам.

Достатність є вимогою до інформації, що свідчить про задоволення потреб управлінців, і разом із тим є ознакою, що звіт не є занадто обтяжений неважливими даними. Взагалі достатність інформації є кількісною ознакою, тоді як її прийнятність є показником якості.



Рис. 2. Принципи формування управлінської звітності  
Джерело: сформовано автором на основі (Gladiy et al., 2019)

Принцип аналітичності характеризує управлінську звітність як сукупність узагальнених показників, здатних використовуватися менеджерами для проведення аналізу фінансово-господарської діяльності. З принципом аналітичності пов'язаний принцип зіставності, який дає можливість порівнювати показники різних періодів, що робить таку звітність придатною для аналітичних процедур.

Принцип зрозумілості означає, що показники, які представлені в управлінській звітності, є зрозумілими для її користувачів за умови, що останні мають відповідні знання та досвід.

Достовірність звітної інформації є показником її якості, що свідчить про правдиве відображення фактів господарської діяльності підприємства. Принцип конфіденційності означає, що управлінська звітність є комерційною таємницею підприємства, оскільки містить дані про витрати, доходи, прибутки, інформацію, що стосується технології виробництва. Співставність показників управлінської звітності дає змогу здійснювати аналіз та виявляти тенденції розвитку.

Принцип «проекування зверху» означає, що управлінська звітність, в першу чергу, враховує потреби вищого рівня управління. Агрегування показників виходить із необхідності подачі менеджерам вищого рівня більш узагальнених показників.

Вимога ієрархічності полягає у необхідності уникнення дублювання оперативної інформації, що призначена для центрів відповідальності нижчих рівнів, для середнього та вищого рівнів управління. Інформацію слід консолідувати відповідно до організаційної та службової ієрархічної структури апарату управління підприємства (Gladiy et al., 2019).

Принцип організації управлінської звітності базується на тому, що при розробці форм, змістовного наповнення, строків подачі інформації, керівництво підприємства має враховувати вид діяльності, організаційну структуру, ієрархію рівнів управління.

Конкретність показників управлінської звітності слід розуміти як точність інформації та спрямованість на вирішення конкретних завдань. Своєчасність формування звітності є її важливим показником, оскільки недотримання такого принципу призводить до втрати актуальності інформації.

Принцип контрольованості витрат означає, що в управлінській звітності наводяться планові і фактичні показники, це дає змогу здійснювати контроль над відхиленнями та усунення причин їх виникнення.

Отже, дотримання принципів формування управлінської звітності забезпечує її якість та, відповідно, корисність для потреб управління.

Актуальним питанням є широке застосування аналітичного інструментарію для оцінки показників управлінських звітів, а також розробка (удосконалення) відповідного спеціалізованого програмного забезпечення для спрощення та автоматизації процесу здійснення відповідних аналітичних розрахунків і процедур (Skrypnyk, 2019).

З метою організації процесу формування управлінської звітності на підприємстві, яка враховуватиме особливості його господарської діяльності, необхідно розробити внутрішній нормативний документ – Інструкцію з формування управлінської звітності, що має містити такі структурні елементи (рисунок 3).

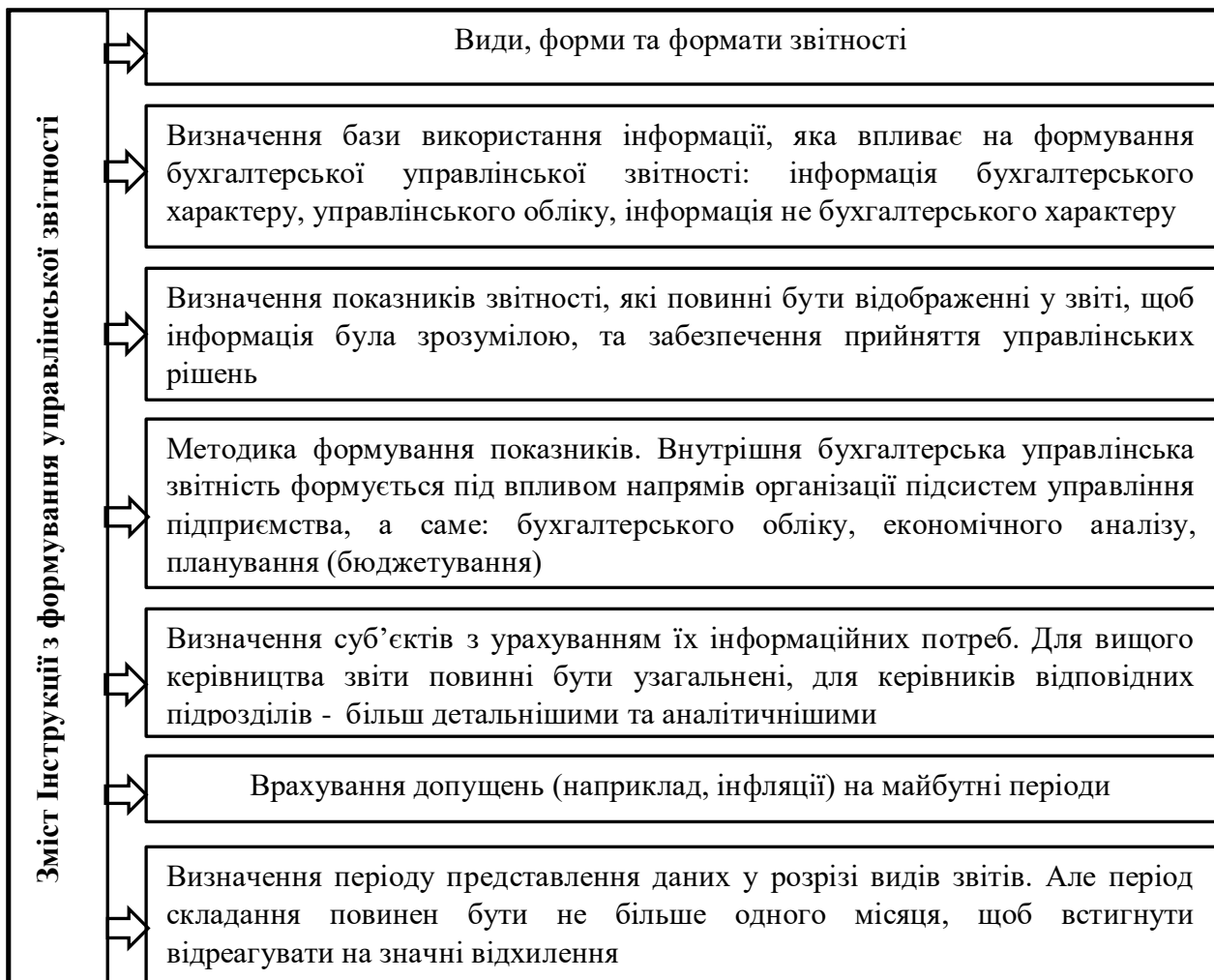


Рис. 3. Зміст Інструкції з формування управлінської звітності

Джерело: сформовано автором на основі (Skrypnyk & Grigorevska, 2016)

Інструкція з формування управлінської звітності в більшості випадків розробляється бухгалтерською службою підприємства і затверджується керівником. Варто врахувати, що цей документ не може бути сталим, оскільки форми управлінської звітності в процесі здійснення фінансово-господарської діяльності змінюються, удосконалюються її показники, відбувається перегляд з боку менеджерів строків та напрямів її подачі. Тому до Інструкції повинні вноситися відповідні зміни, які базуватимуться на пропозиціях менеджерів щодо інформації, яка потрібна останнім для прийняття рішень.

Дослідження практики використання управлінської звітності на вітчизняних підприємствах дозволяє стверджувати, що найбільш поширеними формами управлінської звітності є:

1) Звіт про рух грошових коштів (Cash Flow), який містить оперативну інформацію про виплати, надходження, касові розриви. Відтак, за допомогою такої форми звітності її користувачі мають змогу аналізувати поточну платоспроможність підприємства з метою окреслення напрямів розвитку компанії.

2) Платіжний календар – форма звітності, яка є прогнозом руху грошових коштів. Як правило, заповнюється фінансистом компанії один раз на тиждень, однак підприємства зі значним оборотом коштів практикують щоденний платіжний календар.

3) Звіт про прибутки і збитки (P&L) – є формою управлінської звітності, яка складається із двох частин: дохідної і видаткової, порівняння яких дає змогу зробити висновки про рентабельність підприємства, оцінити різні види діяльності щодо їх прибутковості (збитковості).

4) Управлінський баланс – це звітний документ, у якому робиться узагальнення результатів звіту про рух грошових коштів та звіту про прибутки і збитки. На основі показників управлінського балансу керівництво має змогу контролювати стан дебіторської і кредиторської заборгованості, напрями використання прибутку. Як правило, така форма управлінської звітності складається один раз на місяць.

У більшості випадків вищезазначені документи заповнюються фінансистами компанії у форматі таблиць Excel, однак є підприємства, які для ведення управлінського обліку та складання управлінської звітності використовують спеціальні програмні продукти, що мають значні переваги в частині оперативності та точності.

Варто зазначити, що звіт про прибутки і збитки може розроблятися в розрізі центрів відповідальності, які є структурною частиною підприємства. При цьому керівник такого підрозділу відповідає за результати його роботи. Відтак, на основі інформації про прибутки окремого структурного підрозділу є можливість приймати різноманітні рішення, контролювати діяльність підприємства, визначати ключові показники ефективності (KPI).

Кожне підприємство, в залежності від особливостей його діяльності, організаційно-правової форми господарювання та готовності керівництва до прогресивних змін та удосконалень в частині внутрішнього менеджменту, має можливість розробити систему управлінської звітності, однак вважаємо за доцільне запропонувати механізм організації формування управлінської звітності, який складається з таких етапів (рисунок 4).

На першому етапі доцільно впровадити ведення управлінського обліку на підприємстві за його відсутності або удосконалення наявного, що буде основою для інформаційного забезпечення складання управлінської звітності. На другому етапі варто розробити показники управлінської звітності, які повинні ґрунтуватися на інформаційних потребах менеджерів для прийняття управлінських рішень. Третій етап передбачає затвердження внутрішнього нормативного документа – Інструкції з формування управлінської звітності, у якій будуть відображатися види управлінської звітності та методика заповнення її показників, графік руху звітних форм від виконавця до отримувача інформації. На четвертому етапі необхідно здійснити налаштування програмного

забезпечення для формування управлінської звітності та її ефективного використання для потреб менеджменту.

Впровадження управлінського обліку та системи управлінської звітності на підприємстві можна здійснити трьома способами: по-перше, можна найняти спеціаліста, який має досвід з організації системи управлінського обліку та звітності; по-друге, залучити консалтингову фірму, експерти якої розроблять управлінську звітність та організують процес її функціонування, однак як перший, як і другий спосіб передбачають тісну співпрацю між найнятими фахівцями та управлінським персоналом і власниками підприємства. Крім того, варто зазначити, що послуги фінансового консультанта обійдуться для підприємства у значну суму. Третій спосіб, до якого вдаються більшість вітчизняних підприємств, передбачає використання внутрішніх резервів, адже у кожній компанії працюють висококваліфіковані бухгалтери, які мають бажання удосконалити свої професійні навички. Тому найбільш ефективний спосіб – це налагодження системи управлінського обліку та звітності власними ресурсами із використанням консультацій фінансиста-експерта.

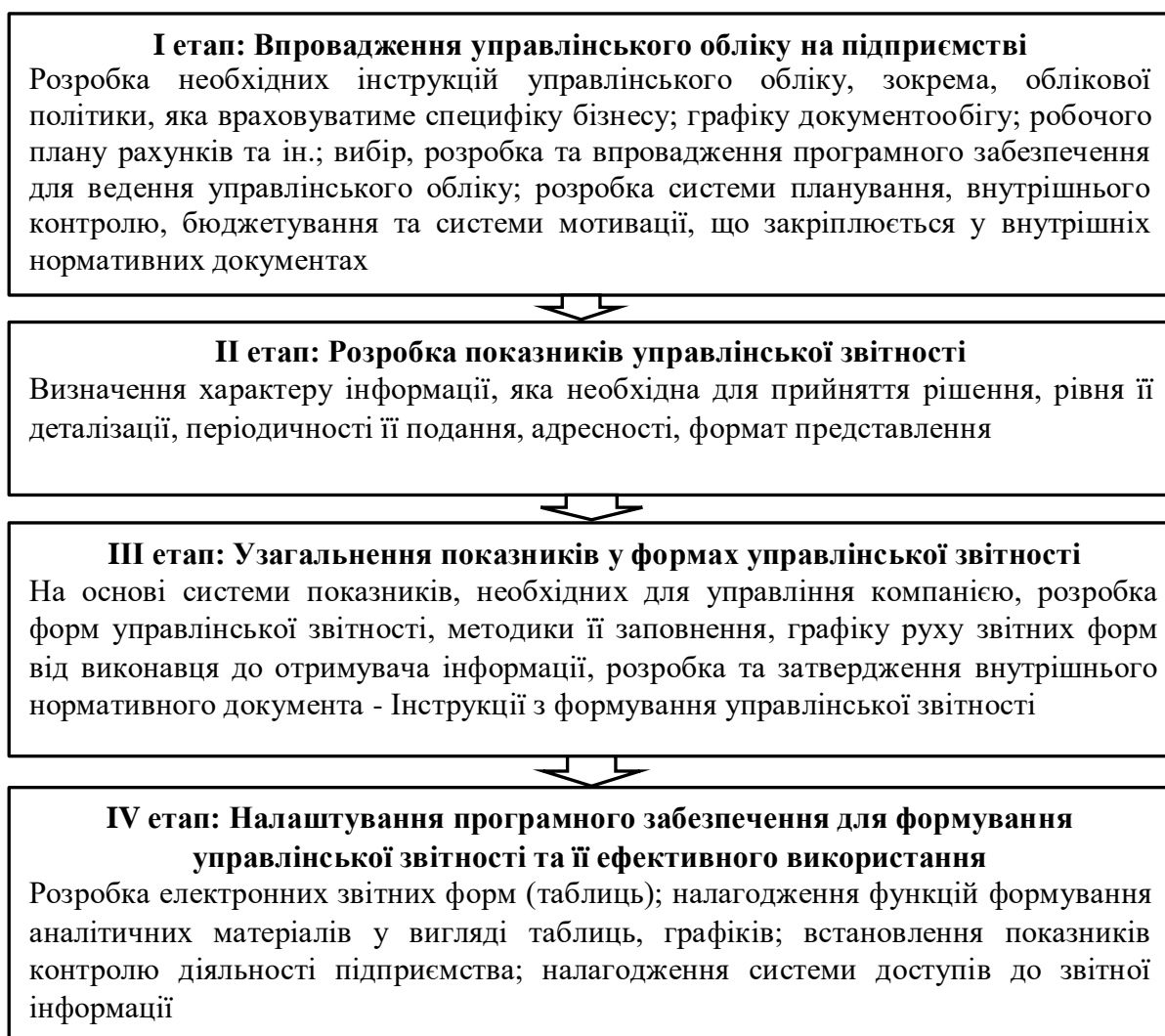


Рис. 4. Механізм організації формування системи управлінської звітності на підприємстві

Джерело: сформовано автором

Отже, процес ведення управлінського обліку та підготовки управлінської звітності на підприємстві ніяк не може бути формалізованим процесом, оскільки користуючись підготовленою інформацією менеджери мають можливість приймати рішення, встановлювати цілі, контролювати діяльність як окремих працівників, підрозділів, так і всієї компанії.

Висновки і перспективи. Вважаємо, що не може існувати єдиного підходу до підготовки управлінської звітності, оскільки на такий процес впливають як об'єктивні (особливості бізнесу підприємства та зовнішнє середовище його функціонування), так і суб'єктивні (внутрішні користувачі звітності та працівники, які готують звітність; внутрішньофірмове нормативне регулювання процесу формування управлінської звітності) чинники.

Як результат проведених досліджень розроблено механізм організації формування системи управлінської звітності на підприємстві, що передбачає виконання чотирьох етапів, зокрема: удосконалення облікового забезпечення для потреб управлінської звітності; розробка показників звітності для потреб менеджменту; внутрішнє нормативне регулювання системи управлінської звітності; налагодження програмного забезпечення для потреб функціонування системи управлінської звітності. Впровадження пропозицій в діяльність підприємств дозволить організувати систему управлінської звітності та використати її переваги як інструменту планування і контролю досягнення цілей суб'єкта господарювання. Перспективами подальших розвідок будуть дослідження особливостей формування управлінської звітності на підприємствах аграрного сектору економіки та вплив галузевих особливостей на звітні показники, форми звітності, порядок її підготовки.

### *Література*

1. Гладій І. О. Управлінська звітність підприємства: принципи формування. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2018. Вип. 23. URL: <http://global-national.in.ua/archive/23-2018/118.pdf> (дата звернення: 30.06.2022).
2. Гладій І. О. Управлінська звітність як інструмент управління ризиками підприємства. *Причорноморські економічні студії*. 2018. Вип. 33. С. 213-216. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/bses\\_2018\\_33\\_44](http://nbuv.gov.ua/UJRN/bses_2018_33_44)
3. Гладій І.О., Дзюба О.М., Майстер Л.А. Управлінська звітність: навч. посіб. Вінниця: РВВ ВТЕІ КНТЕУ, 2019. 260 с.
4. Григоренко О.С. Управлінська звітність за теорією обмежень. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. Серія: «Економічні науки». № 6(14), 2018. С. 46-52. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/mnjie\\_2018\\_6\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/mnjie_2018_6_9)
5. Осадча Г. Г., Синявська Ю. Управлінська бухгалтерська звітність та критерії оцінки її ефективності. *Бізнес-навігатор*. 2018. Вип. 6. С. 223-227. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/bnav\\_2018\\_6\\_49](http://nbuv.gov.ua/UJRN/bnav_2018_6_49)
6. Проданчук, М., Тріпак М., Гуцаленко Л., Миськів Л., & Шевчук Н. (2021). Організаційні аспекти формування інтегрованої звітності. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 5(40), 110–119. URL: <https://doi.org/10.18371/fcaptop.v5i40.244906>
7. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні: Закон України від 16 липня 1999 р. № 996, зі змінами та доповненнями. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/996-14>
8. Скрипник М. І., Григоревська О.О. Бухгалтерська управлінська звітність: критичний аналіз порядку складання й особливостей практичного застосування. *Інтелект XXI*. 2016. № 5. С. 111-115. URL: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/int XXI 2016 5 25>

9. Скрипник М.І. Порядок складання управлінської звітності та особливості її практичного застосування. URL: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/172-1.pdf>
10. Словник української мови. Академічний тлумачний словник (1970-1980). URL: <http://sum.in.ua/s/pryncyp>
11. Marchuk, U., & Fabiianska, V. (2017). Product quality as a condition for maximisation of profit: accounting and control aspects. *Economic Annals-XXI*, 163(1-2), 85-90. URL: <https://doi.org/10.21003/ea.V163-18>
12. Heba Y. Abdel-Rahima, & Douglas E. (2018). Stevensb Information system precision and honesty in managerial reporting: A re-examination of information asymmetry effects. *Accounting, Organizations and Society*. Volume 64. P. 31-43. URL: <https://doi.org/10.1016/j.aos.2017.12.004>
13. Philipp Schreck. (2015). Honesty in managerial reporting: How competition affects the benefits and costs of lying. *Critical Perspectives on Accounting*. Volume 27. P. 177-188. URL: <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2014.01.001>
14. Fabiianska V., Kutsyk P., Babich I., Plashchuk S., Voronko R., & Savitska S. (2021). Auditor's Professional Skepticism: a Case from Ukraine. *Independent Journal of Management & Production*. N. 12(3). P. 281-295. URL: <https://doi.org/10.14807/ijmp.v12i3.1529>
15. Gutsalenko Liubov Et Al (2022). Categorical Characteristics of Wine Classifications in the System of Internal Regulation of Accounting, *European Research Studies Journal* Volume XXV Issue 2, 543-554. URL: <https://doi.org/10.14807/ijmp.v12i3.1529> (дата звернення: 02.08.2022).

### References

1. Hladii I. O. (2018). Upravlinska zvitnist pidpriemstva: pryntsypy formuvannia. Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky [Management reporting of the enterprise: principles of formation. Global and national economic problems]. Available at: URL: <http://global-national.in.ua/archive/23-2018/118.pdf>
2. Hladii I. O. (2018). Upravlinska zvitnist yak instrument upravlinnia ryzykamy pidpriemstva. Prychornomorski ekonomichni studii [Management reporting as a tool for enterprise risk management. Black Sea Economic Studies]. Available at: URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/bses\\_2018\\_33\\_44](http://nbuv.gov.ua/UJRN/bses_2018_33_44)
3. Hladii I.O., Dziuba O.M., Maister L.A. (2019). Upravlinska zvitnist: navch. Posib [Management reporting: training]. Vinnytsia, 260.
4. Hryhorenko O.S. (2018). Upravlinska zvitnist za teoriieiu obmezhen. Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal «Internauka». Serii: «Ekonomichni nauky» [Management reporting according to the theory of constraints. International scientific journal "Internauka". Series: "Economic Sciences"]. Available at: URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/mnjie\\_2018\\_6\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/mnjie_2018_6_9)
5. Osadcha H. H., Syniavska Yu. (2018). Upravlinska bukhhaltenska zvitnist ta kryterii otsinky yii efektyvnosti. Biznes-navihator [Managerial accounting and criteria for evaluating its effectiveness. Business navigator]. Available at: URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/bnav\\_2018\\_6\\_49](http://nbuv.gov.ua/UJRN/bnav_2018_6_49)
6. Prodanchuk M., Tripak M., Hutsalenko L., Myskiv L., & Shevchuk N. (2021). Organization aspects of the integrated reporting formation. [Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice]. Available at: URL: <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v5i40.244906>
7. On accounting and financial reporting in Ukraine: Law of Ukraine. 1999 No. 996. Available at: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/996-14>
8. Skrypnyk M. I., Hryhorevska O.O. (2016). Bukhhalterska upravlinska zvitnist: krytychnyi analiz poriadku skladannia y osoblyvostei praktychnoho zastosuvannia. Intelekt XXI [Accounting management reporting: a critical analysis of the order of compilation and features of practical application. Intelligence XXI]. Available at: URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/int\\_XXI\\_2016\\_5\\_25](http://nbuv.gov.ua/UJRN/int_XXI_2016_5_25)

9. Skrypnyk M.I. (2019). Poriadok skladannia upravlinskoï zvitnosti ta osoblyvosti yii praktychnoho zastosuvannia [The procedure for drawing up management reporting and features of its practical application]. Available at: URL: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/172-1.pdf>

10. Slovnyk ukraïnskoï movy. Akademichni tлумachnyi slovnyk (1970-1980) [Dictionary of the Ukrainian language. Academic explanatory dictionary]. Available at: URL: <http://sum.in.ua/s/pryncyp>

11. Marchuk, U., & Fabiianska, V. (2017). Product quality as a condition for maximisation of profit: accounting and control aspects. [Economic Annals-XXI]. Available at: URL: <https://doi.org/10.21003/ea.V163-18>

12. Heba Y. Abdel-Rahima, & Douglas E. (2018). Stevensb Information system precision and honesty in managerial reporting: A re-examination of information asymmetry effects. [Accounting, Organizations and Society]. URL: <https://doi.org/10.1016/j.aos.2017.12.004>

13. Philipp Schreck (2015). Honesty in managerial reporting: How competition affects the benefits and costs of lying. [Critical Perspectives on Accounting]. URL: <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2014.01.001>

14. Fabiianska, V., Kutsyk, P., Babich, I., Ilashchuk, S., Voronko, R. & Savitska, S. (2021). Auditor's Professional Skepticism: a Case from Ukraine. [Independent Journal of Management & Production]. URL: <https://doi.org/10.14807/ijmp.v12i3.1529>

15. Liubov Gutsalenko Et Al (2022). Categorical Characteristics of Wine Classifications in the System of Internal Regulation of Accounting. [European Research Studies Journal] URL: <https://www.ersj.eu/journal/2972#>

*Стаття надійшла до редакції 02.09.2022 р.*

## ECONOMIC ESSENCE OF FOREIGN ECONOMIC OPERATIONS AND ITS STATE REGULATION

**Abstract.** The article elaborates on the theoretical foundations for determining foreign economic operations from the point of view of different scientific schools of the 19th–20th centuries. The economic nature of foreign economic operations is substantiated, namely, the knowledge of the economic essence of taxation of foreign economic operations is deepened in terms of defining the concept of payment for customs clearance services as payment for access of foreign producers to domestic markets; the theoretical foundations of the process of state regulation of foreign economic operations are summarized, the process of regulation of foreign economic operations is analyzed using the views of economists.

A classification of interrelated components of taxation of foreign economic operations has been formed with the selection of internal and external factors, with the help of which the state will influence the formation of the structure and directions of development of foreign economic activity.

In this context, it is proposed to divide taxes on foreign economic transactions into two categories of internal and external taxes, which, in accordance with the legislation of Ukraine, are charged to the budget during foreign economic transactions.

In the process of research, the economic significance of the customs duty was deepened and it was determined that, unlike other indirect taxes, which primarily aim at fiscal goals, the customs duty is an instrument of financial regulation of the country's economy, namely, it stimulates inefficient domestic production and performs other functions for the development of foreign trade.

The theoretical provisions of the study, the given generalizations make such a contribution to the theory of taxation of foreign economic operations, which determines the practical significance of the research results by the possibility of using the developed scientific provisions in the further improvement of taxation of foreign economic operations with products of agro-industrial production.

**Keywords:** foreign economic activity, foreign economic operations, export, import, trade, state regulation.

*Шевченко Наталія Юрївна, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри фінансів Національного університету біоресурсів і природокористування України.*

**Економічна сутність зовнішньоекономічної діяльності та її державне регулювання**

**Анотація.** У статті розкриваються теоретичні основи визначення зовнішньоекономічних операцій з точки зору різних наукових шкіл XIX–XX ст. Обґрунтовано економічну природу зовнішньоекономічних операцій, а саме поглиблено знання економічної сутності оподаткування зовнішньоекономічних операцій у частині визначення поняття плати за послуги з митного оформлення як плати за доступ іноземних виробників на внутрішні ринки; узагальнено теоретичні основи процесу державного регулювання зовнішньоекономічної діяльності, проаналізовано процес регулювання зовнішньоекономічної діяльності з використанням поглядів економістів.

Сформовано класифікацію взаємопов'язаних складових оподаткування зовнішньоекономічної діяльності з виділенням внутрішніх і зовнішніх факторів, за допомогою яких держава впливатиме на формування структури та напрямів розвитку зовнішньоекономічної діяльності.

У цьому контексті податки із зовнішньоекономічних операцій пропонується розділити на дві категорії: внутрішні та зовнішні податки, які відповідно до законодавства України справляються до бюджету при здійсненні зовнішньоекономічних операцій.

У процесі дослідження було поглиблено економічне значення мита та встановлено, що на відміну від інших непрямих податків, які спрямовані в першу чергу на фіскальні цілі, мито є інструментом фінансового регулювання економіки країни, а саме: стимулює неефективне внутрішнє виробництво та виконує інші функції для розвитку зовнішньої торгівлі.

Теоретичні положення дослідження, наведені узагальнення складають такий внесок у теорію оподаткування зовнішньоекономічних операцій, що зумовлює практичну значущість результатів дослідження можливістю використання розроблених наукових положень у подальшому вдосконаленні оподаткування іноземних економічних операцій. господарські операції з продукцією агропромислового виробництва.

**Ключові слова:** зовнішньоекономічна діяльність, зовнішньоекономічні операції, експорт, імпорт, торгівля, державне регулювання.

Relevance. The mechanism that regulates foreign economic activity involves the application of a customs tariff regime during the implementation of foreign economic operations. The experience of the global economy development reveals that foreign economic operations have complex nature and are quite contradictory.

Foreign economic operations can function effectively only in case of the complexity of economic levers that regulate the movement of goods in domestic and foreign markets.

Analysis of recent studies and publications. The effective functioning of the country's economy, which is focused on integration processes, requires the improvement of taxation of foreign economic operations, adapted to the requirements of European integration. The level of efficiency of state regulation of foreign economic operations will exactly depend on its quality and validity.

The theoretical basis for understanding the economic essence of foreign economic operations is laid in the works of such famous foreign economists as Keynes [10], Ricardo [8], Smith [10], and other researchers.

In the studies of domestic scientists Hubenko [4], Kvasha [7], Burakovskiy [2], Hrebelyuk [3], and others, various aspects of the functioning of taxation of foreign economic operations are disclosed.

The purpose of the study. To deepen the theoretical foundations of state regulation of foreign economic operations with agro-industrial products to increase the effectiveness of their regulation.

Research materials and methods. Such basic research methods as the comparison method, logical generalization, systems thinking, structured systems analysis, the method of analysis and synthesis, and abstract logical method were applied to write the article.

Research results and their discussion. The treaty between Prince Oleg of Kyivan Rus with Byzantium can be considered the first official mention of the regulation of foreign economic operations, in which customs and benefits were mentioned [14], and favorable conditions for foreign trade were created for merchants from Kyivan Rus: "...let them buy as much as they need, without paying any customs duties" [15].

In the 1930s of the XX century, Keynes considered foreign economic operations from the point of view of state regulation [8].

In turn, well-known economists Lindert [11] and Marshal studied foreign economic operations in the context of foreign economic activity through the optimization of directions, levels, forms, and methods of ensuring the economic security of the state [14].

According to Bulatov [16], foreign economic operations are expressed through forms of interconnection between subjects of foreign economic activity, by means of which redistribution of

goods, services, labor force, and capital is ensured in accordance with changes in efficiency in various spheres of the economic space; a system of measures aimed at the achievement of certain advantages in the global market by the economy of this country and concurrently at the protection of the domestic market from the competition of foreign goods [16].

It should be noted that Ukrainian scientists generally consider issues on the meaning of foreign economic operations in the context of foreign economic activity [20]. For instance, Bakhramov [16] defines foreign economic operations as services of foreign economic activity, and Filipenko [14] considers them as means of foreign economic activity.

To determine the essence of foreign economic operations, it should be noted that the latter are one of the directions of foreign economic activity:

- entering the foreign market;
- export and import supply of goods, services, and capital (foreign economic operations);
- currency finance and credit operations;
- creation and participation in the joint enterprise activities;
- international marketing;
- monitoring of national economic policy and the economy of global economic relations [1,2].

In literary sources, in particular, Ponomarenko classifies foreign economic operations as types of foreign economic activity:

- export and import (foreign economic operations);
- provision of services by economic entities engaged in foreign economic activity;
- cooperation with foreign economic entities;
- international financial transactions and securities transactions;
- credit and settlement transactions between economic entities engaged in foreign economic activity and foreign economic entities;
- joint business activity between economic entities engaged in foreign economic activity and foreign economic entities;
- entrepreneurial activity related to the granting of licenses, patents, know-how, trademarks, and other intangible property;
- organization and implementation of activities in the area of holding exhibitions, auctions, trades, conferences, etc.;
- barter transactions;
- rental (including leasing) operations;
- transactions on purchase, sale, and exchange of currency;
- contract-based work.

Also, customs regimes are applied in the legislation when determining foreign economic operations. Customs legislation establishes various conditions for the movement of goods and services across the customs border during foreign economic operations and implements it through specified customs regimes.

The customs regime is a set of regulations that determine the status of goods moving across the customs border [5,11].

The customs regimes have a very great role and importance. Customs regimes perform the following functions:

- establish the order of goods movement across the customs border depending on its purpose;
- determine the conditions of goods location on/outside the customs territory;
- establish the framework in which the goods can be used;
- regulate the rights and obligations of the person that moves the goods;
- determine the requirements for the goods placed in this specific regime.

The article considers foreign economic operations through two generally accepted types – export and import.

Different interpretations of these types of trade are observed in the legislation. According to the Customs Code of Ukraine [14], they are classified as customs regimes along with temporary import and export; customs warehouse, duty-free zone, duty-free shop; processing within the customs territory of the country, processing outside the customs territory; damaging or destroying; transfer for the benefit of the state. The Law on Foreign Economic Activity [16] interpreted them as a type of activity. The definition of the export-import term under this law is given below.

Export (export of commodities) – is a sale of commodities by Ukrainian economic entities engaged in foreign economic activity to foreign economic entities with export or without export of these commodities through the customs border of Ukraine, including re-export of commodities [16].

Import (import of commodities) – is a purchase of commodities by Ukrainian economic entities engaged in foreign economic activity from foreign economic entities with or without import of these commodities to the territory of Ukraine, including a purchase of commodities for own consumption by establishments and organizations of Ukraine, located beyond it [14].

We consider that a purchase or sale can refer to the implementation of both an operation and an activity. In particular, Burakovskiy [2] classifies export and import as the main types of foreign economic operations. In Ukraine, barter and operations with raw materials are often used, which are applied with agro-industrial products and belong to the types of countertrade operations.

According to the definition of the Customs Code of Ukraine, the customs regime is a totality of norms, established by the laws on customs practice, which, depending upon the declared aim of movement of goods and vehicles through the customs border of Ukraine, determine the procedure for such movement and the extent of customs procedures conducted therewith [13].

In our opinion, this definition is somewhat limited in nature and rather defines the conditions and procedures without which export or import would be impossible, and according to the study, it is advisable to consider them in a broader sense as a type of operations in the foreign economic activity of the country. Moreover, according to the listed functions of the customs regime and the type of foreign economic activity, the features of the customs regime are partly inherent to them. And in the given classification of foreign economic activity, it would be expedient to include export and import in the types of operations along with financial, currency, rental, etc.

Therefore, we define export-import as a type of foreign economic operations with agro-industrial products, and foreign economic operations as a type of foreign economic activity aimed at the implementation of trade agreements between different countries.

Each country implements a comprehensive approach to the regulation of foreign economic operations, which is manifested in the application of various regulatory instruments that interact with and complement each other.

In general, the implementation of foreign economic operations is aimed at achieving certain advantages in the global market by a country's economy and at the same time – protecting the domestic market from the competition of foreign goods. It can be said that this is achieved by stimulating exports and restricting imports of goods. The instruments of such policy are methods for tariff and non-tariff regulation of international trade, and the main forms – are state protectionism and free trade policy (liberalization) [4].

Protectionism – the foreign trade policy of the state, aimed at protecting the national economy from foreign competition and using the economic weakness of trading partners in order to develop their sales markets and ensure the purchase of cheap raw materials and energy sources [19].

Mercantilists were adherents of protectionism. Smith gave the first and still the simplest answer: “mercantilism is nothing more than a network of different options of protectionist policy thrown to the corrupt parliament by “our merchants and manufacturers”, who relied on “the popular idea that wealth consists of money” [17].

Exploring the theory of international trade, Burakovskiy, to a certain extent, spoke in favor of protectionism [2].

Pavlovskiy, examining macroeconomic processes in the economy of the transition period to the market, proves that the policy of unconditional liberalization of foreign economic activity, the policy of unilateral full economic openness, in fact, is the promotion of economic aggression of developed countries towards underdeveloped ones. Convincing confirmation of this, in our opinion, is the experience of many joint ventures in Ukraine [12].

The liberalization of the foreign trade policy of the state consists in reducing tariff rates of import and export duties, and the provision of benefits for goods imported from other countries [14].

As is known, the founders of free trade were Smith and Ricardo.

Smith concluded that countries should specialize in the production and export of those goods the production of which they have an absolute advantage over other subjects of international economic cooperation. And each country should import those goods in the production of which such advantages are absent [10].

Ricardo discovered the law of comparative advantage, the economic essence of which is that each country has comparative advantages in the production of a certain product and receives income from its trade [8,9].

One cannot but agree with the above-mentioned position. And for the countries participating in world trade, it is necessary to have a relatively equal level of economic development. However, as a rule, this is not the case. Therefore, depending on the policy of liberalization or protectionism in foreign trade, each country has the right to apply different regimes.

In Ukrainian economic science, the priorities in research on the problems of state regulation of foreign economic operations belong to Balakin, S. Ositsa, A. Ositsa, Pokreschuk, Piatnytskyi [4].

As already noted, the issue of foreign economic operations was considered by Keynes. In the course of the research, the scientist came to the conclusion that state regulation of operations in the context of foreign economic activity is carried out via tariff and non-tariff regulation methods [13].

Ukrainian scientist Hrebelyk, focusing his research on the regulation of foreign economic operations by tariff methods, characterizes customs duty not only as a regulatory instrument but also as a tax on foreign economic operations [3].

Therefore, based on the results of the studied sources, it is possible to generalize the functional structure of the regulation of foreign economic operations (Fig. 1).

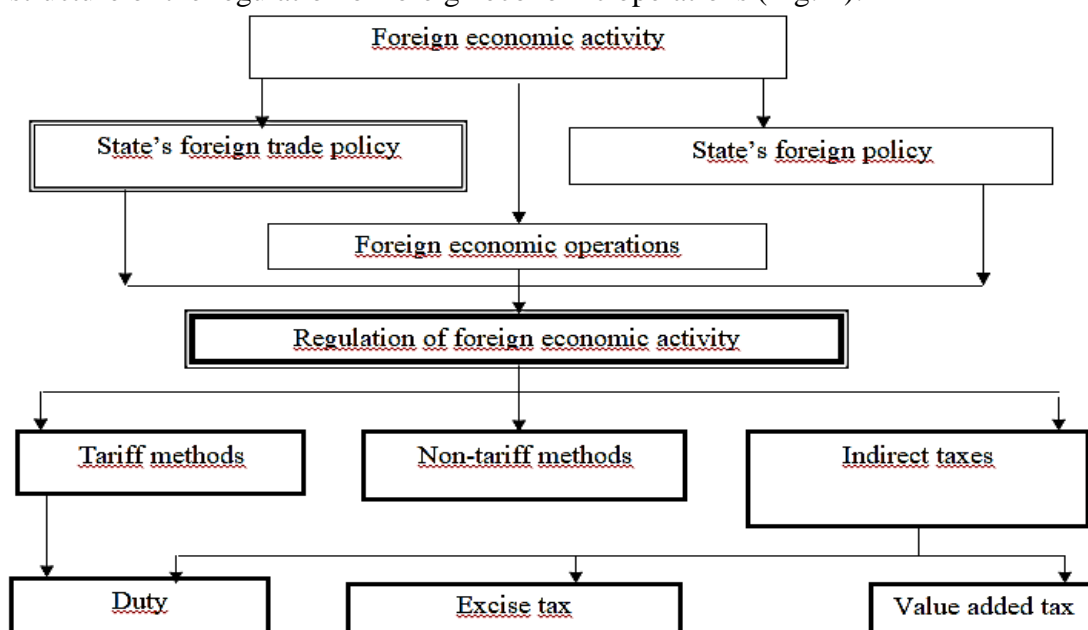


Fig. 1. The functional structure of the regulation of foreign economic operations  
Source: [5, 14]

Tariff methods of regulation of foreign economic operations occupy one of the central places in the system of state regulation of foreign economic activity.

From the history of economic thought, it is known that historically the first method of regulating foreign economic activity and operations was customs tariff. Researchers in the field of economic history [2] agreed with the conclusion that customs existed from the times that preceded the creation of a centralized state. At that time, they mainly had a fiscal character, since their main purpose was to replenish the treasury [15].

In particular, Sokolovskaia & Bogorad consider tariff methods from the point of view of the interests of the national economy at certain stages of its development [6]. Scientists consider them the most effective in regulating foreign economic operations.

English scientists determining the economic reasons for the emergence of state regulation of foreign economic operations, first of all, pointed to the uneven development of individual states, economic and political crises, the expansion of foreign economic relations, as well as the nomenclature of goods circulating in foreign trade and the relative equalization of prices on similar goods in different countries [11]. According to the researchers, exactly these reasons led to the fact that, over time, the import duty became unable to meet the requirements for the regulation of foreign economic operations. Under these conditions, other methods of regulating foreign economic transactions emerged that were not included in the group of customs tariff restrictions. Administratively or by virtue of their functions, often not directly related to foreign economic operations, they began to play the role of regulators of foreign trade circulation. At the same time, non-tariff methods of state regulation, the regulatory functions of which were implemented through pricing processes, turned out to be the most effective [5].

Non-tariff methods, which are primarily methods of administrative influence, are effective means for the regulation of foreign economic operations by establishing certain requirements for subjects of economic activity when they implement foreign economic activities. The purpose of introducing certain prohibitions and restrictions in the regulation of foreign economic operations is to protect the domestic producer and fulfill certain international obligations of the country [2].

In general, the term “non-tariff regulation” includes a group of administrative, financial, credit, technical, and other means that complicate the import and export of certain goods [3].

The following classification of non-tariff methods of trade regulation is distinguished (Table 1).

Table 1

The classification of non-tariff methods of trade regulation

Instruments of trade policy		Methods	Regulates directly	
Non-tariff	Quantitative	Quotation Licensing “Voluntary restrictions”	Export Export	Imports Imports
	Hidden	State procurement Requirements for the presence of local components Technical barriers		Imports Imports Imports
	Financial	Subsidies Lending Dumping	Export Export Export	

Source: [6,7]

Thus, export quantitative restrictions are applied to prevent the devastation of the domestic market under conditions when the sale of goods abroad is more profitable than inside the country, and also to prevent the excess supply of these goods on world markets, as in this case prices and terms of trade could fall [9]. In the latter case, limits are often set in concert on a two- or multilateral basis. In world practice, there are a large number of examples of supply and demand regulation according to specified way – from commodity cartels, the most influential of which is OPEC, to multilateral commodity agreements (Agreement on Textiles and Clothing).

Besides, in some cases, in order to prevent the disorganization of foreign markets, the country voluntarily undertakes obligations to restrict exports. In order to control the undertaken obligations, the state must establish export quotas and monitor their implementation or monitor export trade by monitoring the price level [18].

The export of certain commodities requires a special permit – a license. Such commodities primarily include specific goods, the export of which may harm the national interests of the exporter, for example, depleting stocks of raw materials, and deprive the country of unique items. Military and dual-use goods are also subject to licensing, i.e. used for peaceful and military purposes, the export of which threatens national and international security [19].

The Law of Ukraine on Foreign Economic Activity is the main document that introduced legal regulation of types of foreign economic operations and defined the range of natural and juridical persons that have the right to engage in it [17].

The main provisions of tariff regulation in Ukraine are enacted by the Customs Code of Ukraine and other regulations [10], and the rates of excise duty and value-added tax – are by the Tax Code of Ukraine [18,19].

Most theorists confirm the opinion that economic methods of regulation are based on the use of economic instruments of foreign trade policy, namely, taxes on foreign economic operations – customs duties, excise duties, and value-added tax. The state, applying these instruments, affects the economic interests of subjects of foreign economic activity and, accordingly, their behavior, while maintaining full operational independence. These methods correspond to a greater extent to the nature of market relations and therefore are the main ones in the customs regulation of foreign economic operations in modern conditions [20].

At the same time, administrative methods contain state rules, regulations, and prohibitions, through which the state exerts a direct influence on subjects of foreign economic operations and which regulate various aspects of their activities in the interests of society. In most cases, they contradict the nature of market relations, and therefore the scope of their application is gradually narrowing [10].

Ukraine's participation in global integration processes directly depends on foreign economic operations, which are formed in accordance with the chosen foreign trade policy [11].

According to the Ukrainian scientist Hrebelynyk, exactly the foreign trade policy involves the implementation of a suitable mechanism for regulating foreign economic operations through generally recognized forms of realization [3].

Burakovskiy considered integration processes through the elimination of trade barriers from the EU countries, and the definition of general rules for foreign economic operations with third countries. He defined the creation of a common market with the EU as the main goal [2].

From the national point of view concerning the implementation of a common market policy with the EU, Kvasha characterizes the common market as the formation of a unified trade policy through foreign economic operations [5,8].

In modern scientific opinion, the development of foreign economic operations in the context of Ukraine's integration into the world community is studied by the well-known economists Bilorus, Lukianenko, Pavlenko, and Pakhomov [10]. In several works [2], researchers came to the conclusion that the effectiveness of foreign economic operations depends on the presence of at least three principles:

- 1) effectiveness of tariff and non-tariff methods of regulation of foreign economic activity;
- 2) compliance of all subjects (participants) of foreign economic activity with the main criteria of international competition;
- 3) achievement of a certain level of development of national commodity markets [8].

To achieve the same goal, within the chosen direction of foreign economic activity, different methods of regulating foreign economic operations can be applied. Therefore, in each specific situation, the state chooses, as a rule, one or another of their ratios [17].

Therefore, based on the generalization of theoretical foundations, we determine foreign economic operations as a type of foreign economic activity aimed at the implementation of trade agreements between countries and regulated by means of customs tariff, non-tariff, and tax regulation mechanisms.

Conclusions and prospects for further research. Based on the generalization of theoretical principles, it was determined that foreign economic operations – a type of foreign economic activity aimed at the implementation of trade agreements between countries.

Taxation of foreign economic operations is carried out through tariff and non-tariff methods of regulation and is based on the applying instruments of the tax mechanism – customs duties, excise duty, and value added tax.

Having defined its foreign economic and tax policy, the state determines the direction of development, as well as the strategy and tactics of achieving the aim pursued by means of foreign economic operations, which makes it possible to lay a powerful background for further research on the most difficult issues regarding their state regulation.

### *References*

1. Al-Tai, A.H., and Salman, A.H. (2021). US Trade Policy Between Protectionism and Economic Dumping 2009-2021 Economic Annals-XXI. 187(1-2). 29-35.
2. Burakovskiy, I. (2004). Vstup Ukrainy do SOT: yak pravylno otsynity naslidky [Ukraine's entry into the WTO: how to correctly assess the consequences]. Economic Journal of Lesya Ukrainka Volyn European National University. 7-8.
3. Hrebelyuk, O. P. (1996). Osnovy zovnishnoekonomichnoi diialnosti: navchalnyi posibnyk [Basics of foreign economic activity: textbook]. Kyiv: State trade and economy university.
4. Hubenko, V. I. (2002). Mekhanizm zovnishnoekonomichnoi diialnosti APK: protsesy, tendentsii ta rozvytok [The mechanism of foreign economic activity of the agricultural industry: processes, trends and development]. Bila Tserkva.
5. Dzyubanovska, N. (2019). Multifactor models of the study of international trade of the EU countries. - Economic Annals-XXI. 175(1-2). 29-34.
6. Kvasha, S. M. (2001). Derzhavne rehuliuвання zovnishnoekonomichnoi diialnosti v APK Ukrainy [State regulation of foreign economic activity in the agricultural sector of Ukraine]. Agroinkom. 7. 53-58.
7. Lemishko, O., & Shevchenko, N. (2021). Lending in the agricultural sector of Ukraine: challenges and solutions. Economic Annals-XXI. 192(7-8(2)). 74-87.
8. Ricardo, D. (2018). The beginning of political economy and taxation. Relative advantages, Vol. 1. Ch. 7. 142-153. URL: [www.seinstitute.ua/Files/Veh6-08\\_Ricardo.pdf](http://www.seinstitute.ua/Files/Veh6-08_Ricardo.pdf)
9. Samuelson, P. (1954). Pure theory of public spending. Review of Economics and Statistics, (4). 371-376. URL: [www.seinstitute.ua/Files/veh4-2-10\\_Samu\\_p371-376.pdf](http://www.seinstitute.ua/Files/veh4-2-10_Samu_p371-376.pdf)
10. Smith, A. (2001). The Wealth of Nations. Research on the nature and causes of the well-being of nations (O. Vasiliev's translation from English). Kyiv: Port-Royal.
11. Von Kramon-Taubadel, Sh., & Zorya, S. (2005). Struggle for VAT refund. Work No. S126. Kyiv. 1-16.

12. Von Kramon-Taubadel, Sh., & Zorya, S. (2004). Consequences of accession to the WTO for the agrarian policy of Ukraine. In Sh. von Kramon-Taubadel, S. Demyanenko, & A. Kuna (Eds.), *Agriculture of Ukraine – crisis and recovery*. Kyiv: KNEU. 15 – 55.
13. Khrarov, V. O. & Bovtruk, Yu. A. (2002). *Foreign economic policy: teaching manual*. Kyiv: MAUP.
14. Yuriy, S. I. (2000). *The budget system of Ukraine: teaching manual*. Kyiv: NIOS.
15. Yukhymenko, V. V. (2002). Osnovni pryntsyipy formuvannia zovnishnoekonomichnoi polityky krainy [Basic principles of the formation of foreign economic policy of the country]. *Bulletin of KNTEU*. (3). 3-11.
16. Choi, K., & Lim, S. (2019). A reappraisal of strategic trade policies with the endogenous mode of competition under vertical structures. *The Journal of International Trade & Economic Development*. 28(1). 11-29. DOI: <https://doi.org/10.1080/09638199.2018.1482948>
17. Shevchenko, N., & Shulga, I. (2019). Review on status and trends in taxation of foreign economic operations in Ukraine. *International Journal of Economics, Finance and Management Sciences*. 7(4). 103-106.
18. Shevchenko, N., & Lemishko, O. (2019). Review on volumes of foreign economic operations with agricultural products. *International Journal of Economics, Finance and Management Sciences*. 7(6). 222-226.
19. Shevchenko, N. Yu. (2019). Osnovni chynnyky vplyvu na podatkovy nadkhodzhennia vid zovnishnoekonomichnykh operatsii z produktsiieiu ahropromysloвого vyrobnytstva [The main factors influencing tax revenues from foreign economic operations with products of agro-industrial production]. *Scientific Bulletin of NULES of Ukraine*. 231. 111-116.
20. Zona vilnoi torhivli mizh Ukrainoiu ta ES [Free trade zone between Ukraine and the EU]. (2019). Ministerstvo rozvytku ekonomiky, torhivli ta silskoho hospodarstva Ukrainy. URL: <http://me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&id=c6f1c10b-791e-4067-8580-09e2f2739f8e&tag=ZonaVilnoiTorgivliMizhUkrainoiuTas>.
21. Zona vilnoi torhivli mizh Ukrainoiu ta ES [Free trade zone between Ukraine and the EU]. (2019). Ministerstvo rozvytku ekonomiky, torhivli ta silskoho hospodarstva Ukrainy. URL: <http://me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&id=c6f1c10b-791e-4067-8580-09e2f2739f8e&tag=ZonaVilnoiTorgivliMizhUkrainoiuTas>

*Стаття надійшла до редакції 03. 09. 2022 р.*

УДК 330. 567.2

**Пашенко Оксана Василівна**

кандидат економічних наук, доцент кафедри економічної теорії Національного університету біоресурсів і природокористування України  
[opashchenko26@gmail.com](mailto:opashchenko26@gmail.com)

**Жарікова Олена Борисівна**

кандидат економічних наук, доцент кафедри банківської справи та страхування Національного університету біоресурсів і природокористування України  
[ele0309@ukr.net](mailto:ele0309@ukr.net)

**Олійник Лариса Анатоліївна**

кандидат економічних наук, доцент кафедри фінансів Національного університету біоресурсів і природокористування України  
[oliynik\\_larisa@ukr.net](mailto:oliynik_larisa@ukr.net)

### **ДОХОДИ ЯК ОДИН ІЗ ФАКТОРІВ ДОБРОБУТУ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ: СУЧАСНИЙ СТАН**

**Анотація.** У статті досліджено та обґрунтовано вплив доходів на добробут населення України. Проаналізовано структуру доходів та особливості їх формування у сучасних умовах. З'ясовано, що у складі доходів 62,3% припадає на заробітну плату, як одного із факторів добробуту населення. Розглянуто різне трактування сутності заробітної плати. Проаналізовано співвідношення реальної, номінальної заробітної плати та індексу споживчих цін за останні десять років. З'ясовано, що в Україні купівельна спроможність доходів населення є низькою, адже рівень цін та інфляція зростають швидшими темпами, ніж номінальні доходи населення.

Досліджено порівняння ВВП на душу населення в Європейських країнах та Україні. З'ясовано, що Україна посіла останнє місце серед країн світу щодо обсягів ВВП на душу населення. Умовою збільшення заробітної плати є економічне зростання або приріст ВВП. Сформовано діаграму розсіювання, яка дала змогу сформулювати припущення щодо наявності логарифмічного характеру зв'язку між показниками зростання середньорічної заробітної плати та ВВП на душу населення за країнами.

Обґрунтовано залежність між середньорічними темпами зростання ВВП на душу населення та заробітною платою на основі кореляційно-регресійного аналізу. Здійснено порівняльний аналіз мінімальної та середньої заробітної плати Європейських країн та України. Проаналізовано рейтинг України в міжнародному аспекті.

Дослідження свідчить про нерівність у розподілі доходів населення у нашій державі, яка спричинена тінізацією економіки, низьким рівнем життя, невідповідністю підвищення заробітної плати і купівельної спроможності, збіднінням населення, міграцією висококваліфікованої робочої сили за кордон та корупцією. Запропоновано заходи, які сприятимуть збільшенню доходів населення.

**Ключові слова:** доходи, ВВП на душу населення, диференціація доходів, заробітна плата, рівень життя

*Pashchenko Oksana*, Candidate of economic science, Associate professor, Associate professor of the Department of Economic Theory, National University of Life and Environmental Science of Ukraine; *Zharikova Olena*, Candidate of economic science, Associate professor, Associate professor of the Department of Banking and Insurance, National University of Life and Environmental Science of Ukraine; *Oliinyk Larysa*, Candidate of economic science, Associate professor, Associate professor of the Department of Finance, National University of Life and Environmental Science of Ukraine

**Income as one of the well-being factors of the population of Ukraine: current state**

**Abstract.** The paper aims to analyze the Ukrainians income structure, to study of the ratio of real, nominal wages and the consumer prices index; to draw a scatter diagram, which makes it possible to make assumptions about a logarithmic nature of the relationship between indicators of average annual wages and GDP growth per capita by countries; to study the correlation between average annual rates GDP growth per capita and wages based on correlation-regression analysis; to determine the ways to improve the well-being in modern conditions.

The living standard of the population is one of the main socio-economic categories that not only characterizes the material well-being of a person, but determines the overall result of the country's economy for a certain period as well.

Satisfaction of needs has always been a vital condition of people's life. Material well-being with the income as focal point is a key factor in the population living standard analysis.

All people work for the sake of obtaining an income that satisfies their needs, and, under favorable conditions – enjoy saving some income, investing in assets, being engaged in charity. The amount of income is often insufficient to meet the most important human needs. Currently, the majority of Ukrainians live below the poverty line, and the skilled workforce has emigrated abroad. Therefore, there arises the need for state regulation of wages, for reducing the disparity in income between the rich and the poor, for searching other sources of income for the population. The issue of the formation of incomes has been studied by many outstanding scientists, but the issue of formation of the population income as one of the factors of the population well-being has not lost its relevance and needs further study and research.

The income of the population is one of the population welfare factors determining the level of their life activity. Periodicals, scientific papers, Internet sources, statistical information, scientific and methodical literature make the information base of the research. A scatter diagram of population incomes distribution in the world's countries by average annual growth rates wages and GDP per capita, correlation-regression model dependencies between average annual growth rates of GDP per capita and salary is used as one of the research methods. The economic-mathematical, calculation-constructive and correlation-regression methods were used in the study was well.

Incomes of the population are the main source of satisfying their needs for consumer goods and services, and the level of population life quality is measured in quantity and quality of goods that they can purchase with their incomes. the quality of housing conditions and medical services depend on the income level.

Wages make the main source of Ukrainian population income. In 2020, it made 62,3% in the total income structure of the population of Ukraine. In 2020, the nominal salary of the population amounted to 110,4% compared to the previous year, and real wages, made 107,4% taking into account the price factor. That is, the average rate of nominal wage growth is 13,4 percent ahead of the average real wages growth rates which indicates deterioration of the

material situation of the population, inflationary processes in economy leading to wage depreciation and purchasing capability decline.

The average salary in Ukraine in 2021 was UAH 14,577. Compared to 2020, it increased by 40% (UAH 10,340). The highest level of the average monthly salary in 2021 was in the industrial developed regions (Kyiv - UAH 21,347, Donetsk oblast - UAH 15,480, Kyiv oblast - UAH 15,152, Zaporizhzhia oblast - UAH 14,510 and Dnipropetrovsk oblast – 14,479 UAH. The lowest level is observed in the Volyn oblast (UAH 11,735), Kirovohrad oblast (UAH 11,658), Ternopil oblast (UAH 11,455) and Chernivtsi oblast (UAH 11,326). This differentiation of wages is predetermined by the specifics of these regions and the structure of their economic development.

The indicator of the wages share in GDP was 46.2% in 2021 (to be compared with the average in the EU, salaries make up 50% of GDP). This is a good indicator for Ukraine, but the size of the GDP is low. In 2021, GDP of Ukraine made only 2.7% of the analogue for the USA, 12,1 – for Germany, 17,3% - for Great Britain and 41,4% for Poland that indicates the poverty of our country.

Income growth during the studied period by almost exceeds the level of inflation by 27,9-31,4% and indicates an increase in well-being population. However, according to the IMF data regarding the rating of GDP volumes per capita in 2019, Ukraine ranked last among the world countries. During 2020-2021, Ukraine ranked 101st among the 199 world countries.

The scatter diagram makes it possible to assume the presence of a logarithmic nature of the relation between the average annual wages growth and GDP per capita by country. Ukraine, Iceland, Estonia, Latvia, Lithuania, Hungary and Poland are among the countries with high GDP and wages growth rates. A low GDP and wages growth rate is observed in Australia, the Netherlands, Greece and Belgium.

The correlation-regression model of the dependence between the average annual GDP growth rates per capita and wages confirms that the size of GDP per capita affects the average annual wages and this dependence must be high. Unfair distribution of national income in the country, tax evasion, and a high level of the shadow economy can be the reasons for the lack of a high correlation between the change in GDP per capita and wages in Ukraine.

Ukraine is among the countries with the lowest average wages compared to developed countries. Therefore, Ukrainians have to go abroad in search of more acceptable conditions and wages. In addition, the part of the population that has remained living in the country is paid "under the table", they work in unfavorable conditions and are socially unprotected. Therefore, in order to improve the level of welfare of the population, the state should set the minimum wage corresponding to the level of the real living wage; to legalize the payment of wages; to provide benefits and subsidies to the poor and low-income segment of the population with examining their living standard; attract investments and innovations in production processes that will result in wage growth; reduce and simplify the level of taxation, which affects the reduction of the shadow sector of the economy; restrain the level of inflation; create conditions for the development of small and medium-sized businesses which will further create new jobs; reduce the corruption level, etc.

**Keywords:** incomes of the population; GDP per capita, differentiation of population incomes, salary, standard of living

Актуальність (Introduction). Рівень життя населення – це одна із основних соціально-економічних категорій, яка характеризує умови життєдіяльності окремої людини і визначає загальний результат діяльності економіки країни за певний період. Необхідною умовою життя людей завжди було, є і буде задоволення їхніх потреб. Визначальним фактором аналізу рівня життя населення є характеристика матеріального добробуту, в якій центральне місце займає дохід. Всі люди працюють заради отримання доходу, який задовольняє їх потреби, а за сприятливих умов – мати задоволення від можливостей заощаджувати частину доходів, інвестувати в активи, займатися доброчинністю. Нерідко розмір доходів недостатній для задоволення найважливіших потреб людини. Нині більша половина українців живе за межею бідності, а кваліфікована робоча сила емігрує за кордон. Тому виникає необхідність у державному регулюванні розміру заробітної плати, у зменшенні різниці в доходах між багатими і бідними та пошуку інших джерел отримання доходів. Доходи є метою кожного учасника економічного життя суспільства, потужним стимулом його повсякденної активної діяльності та визначають рівень і якість життя населення. Вони формують споживчий та інвестиційний попит, який сприяє розвитку економіки і є джерелом задоволення загальних потреб суспільства. Трансформаційні процеси, які відбувалися в економіці України, вплинули на специфіку формування доходів населення, а саме: призвели до появи значних масштабів тіньових надходжень. І як результат, доходи перестали відображати реальний рівень добробуту населення, і це зумовило їх вивчати та аналізувати у тісному зв'язку із витратами. Невідповідність статистичних даних реаліям проживання українців та їх неможливість забезпечити умови для життя та розвитку населення зумовили необхідність у реформуванні механізму доходу населення.

Аналіз останніх досліджень та публікацій (Analysis of recent researches and publications). Питання формування доходів вивчали видатні науковці: В. Петті, Ж. Сей, А. Сміт, Д. Рікардо, Д.С. Мілль, К. Маркс, М. Туган-Барановський, Дж.М. Кларк, Дж. М. Кейнс та ін. Проблеми диференціації доходів досліджували вітчизняні вчені: С. Злупко, Е. Лібанов, І. Луніна, С. Панчишин, І. Тивончук, О. Стожок, Н.І. Дучинська та ін. Заробітну плату як основний фактор добробуту населення досліджували: К.Ф. Брезицька, С.В. Мочерний, Е. Лібанова, В.С. Василенко, А.В. Сірко, Б.А. Котляр, М. Панкова та ін. Проте питання формування доходів населення як одного із факторів добробуту населення не втратили своєї актуальності у сьогоденні та потребують доцільності подальшого вивчення і дослідження.

Матеріали та методи дослідження (Materials and methods of research). Основними методами та інформаційною основою дослідження є: матеріали періодичних видань, праці науковців, інтернет джерела, статистична інформація, наукова та методична література. При дослідженні також використано економіко-математичний метод, розрахунково-конструктивний та кореляційно-регресійний методи.

Мета статті (Purpose). Метою дослідження є аналіз доходів населення України, визначення шляхів їх підвищення із ціллю покращення рівня добробуту населення в сучасних умовах.

Результати дослідження та їх обговорення (Results of the research and their discussion). Доходи населення є основним джерелом задоволення їхніх потреб у споживчих товарах та послугах, а рівень якості життя населення вимірюється кількістю і якістю благ, які вони можуть придбати за свої доходи. Від величини доходів також залежить якість житлових умов, медичних послуг та тривалість життя.

Згідно із Державною статистикою України сукупні доходи населення включають заробітну, пенсії, стипендії, субсидії, соціальну допомогу, доходи від підсобного господарства, доходи від підприємницької діяльності та самозайнятості, доходи від власності, інші доходи (спадок, аліменти, гонорари тощо) (табл. 1). Основною формою доходів населення України є заробітна плата.

Таблиця 1

Структура доходів населення України, %\*

Складові доходу	Рік				
	2016	2017	2018	2019	2020
Оплата праці	54,3	59,9	60,5	60,5	62,3
Доходи від підприємницької діяльності та самозайнятості	6,1	5,1	6,7	6,7	7,1
Доходи від продажу с.-г. продукції	3,5	3,4	2,8	2,8	2,6
Доходи від власності	1,7	1,6	1,5	1,5	1,2
Пенсії	22,6	19,6	19,5	19,5	17,8
Стипендії	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Допомога по безробіттю	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2
Допомога малозабезпеченим сім'ям	0,4	0,4	0,2	0,2	0,1
Допомога на дітей	2,2	1,8	1,4	1,4	1,1
Субсидії та пільги готівкою на оплату ЖКП, електроенергії та палива	0,1	0,1	0,1	0,1	0,8
Інші допомоги, пільги, субсидії	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3
Грошова допомога родичів ті інших осіб	6,0	5,1	4,5	4,5	4,1
Аліменти	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
Інші грошові доходи	1,5	1,5	1,7	1,7	1,7
Грошові доходи	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\* Джерело: складено автором за даними [1]

У 2020 р. у загальній структурі доходів населення України вона займала 62,3%, порівняно із 2019 р. її частка збільшилась на 2 відсотки. Друге місце займають соціальні допомоги та інші одержувані поточні трансферти, які у 2020 р. становили 25%, але порівняно із 2019 р. зменшилися на 1,9 відсотки. І найменшу частку в структурі доходів українців займають доходи від підприємницької діяльності та самозайнятості, доходи від продажу, доходи від власності. Це пов'язано із недосконалою податковою системою і соціально-економічними умовами господарювання, і як результат частина доходів знаходиться в тіні. У 2020 р. у структурі доходів вони займають лише 10,9 %, знизилися із попереднім роком на 0,1 відсотки. Дане співвідношення показує залежність добробуту населення від допомог та виплат із боку держави і свідчить про підвищення рівня малозабезпечених верств населення, а з іншого, – підтверджує підвищення частки бідного населення, відсутність середнього класу, доходи якого більшою мірою формуються від власного бізнесу, об'єктів нерухомості, цінних паперів, майнових прав тощо [2]. У розвинутих країнах світу частка заробітної плати у структурі доходів населення перевищує 80%, що свідчить про те, що в суспільстві повністю реалізується відтворювальна функція заробітної плати як основного компонента формування бюджету родини [3]. В умовах ринкової економіки заробітна плата є одним із найважливіших показників, який характеризує рівень соціально-економічного розвитку

суспільства. Для більшості населення вона є основним фактором формування їх доходів і визначає умови їх життєдіяльності.

В Україні нормативно-правовими документами, що нормують розмір і визначають основні положення стосовно виплати заробітної плати є Кодекс законів про працю та Закон України “Про оплату праці”. Згідно чинного законодавства заробітна плата – це винагорода, обчислена, як правило, у грошовому виразі, яку за трудовим договором роботодавець виплачує працівникові за виконану ним роботу [4]. У наукових поглядах не має єдності щодо трактування заробітної плати. Первісне трактування суті заробітної плати належить відомому англійському економісту В. Петті у XVII ст. на думку якого заробітна плата є ціною праці, що визначається вартістю фізіологічного мінімуму обсягу засобів існування робітника і його сім’ї. А. Сміт вважав “звичайною” нормою заробітної плати ту суму, яка тяжіє до прожиткового (мінімального) рівня, тобто бути достатньою для того, щоб робітник міг працювати [5]. Т. Мальтус і Д. Рікардо також схилилися до тієї думки, що зарплата на рівні прожиткового мінімуму є “природною” ціною праці. Крім природної, вони вирізняють ще і ринкову ціну праці [6, 7]. Ринкова ціна коливається навколо природної під демографічним тиском (природним приростом населення).

На думку Кларка загальний рівень заробітної плати визначається "граничним продуктом праці", тобто продуктом останньої, додаткової, ще однієї одиниці ресурсу праця. Цієї теорії дотримувався і Кейнс. Він же був прихильником "регульованої" заробітної плати, згідно з якою рівень заробітної плати визначається не лише станом на ринку праці, й державою, а також профспілками.

К. Маркс висунув свою теорію заробітної плати, згідно з якою, заробітна плата уявляється як перетворена або замаскована, форма вартості і ціни робочої сили (а не праці) як товару. За його твердженням, праця робітника аж ніяк не може продаватися, оскільки вона є процесом використання (споживання) робочої сили і тому сама по собі вартості (ціни) не має. Тобто робітник продає свою робочу силу, вартість якої визначається вартістю засобів його існування (“необхідного продукту”), його платня визначається ще до того, як він почне працювати за наймом. Капіталістична система виробництва побудована так, щоб аби отримати заробітну плату робітник має працювати довше, ніж потрібно для створення вартості, еквівалентної його робочої сили, тобто він має створювати ще додаткову вартість на користь капіталіста. За К. Максом факт експлуатації найманої праці маскується добровільним укладанням трудових угод, виплатою платні після виконання роботи, застосування різних форм та систем оплати праці.

Дж.С. Мілль стверджував, що на відміну від виробництва у сфері розподілу визначальним є людські суб’єктивні рішення, а тому капіталістичний устрій суспільства можна і необхідно реформувати. Із таких міркування Дж. Мілль зазначив, що заробітна плата представляється частиною оборотного капіталу, яку капіталісти авансують для придбання робочої сили. При цьому середній рівень заробітної плати визначається співвідношенням величини цього фонду та чисельності найманих робітників.

Жан-Батіст Сей тлумачить заробітну плату як один із факторних доходів, а саме дохід, отриманий працівниками відповідно до вкладеної у вартість товару праці. заробітна плата є похідною від праці, так само як джерело прибутку і проценту виступає капітал, а ренти – земля. Потрібно, щоб у промислі робітники одержували заробітну плату трохи вище тієї, яка потрібна для простого існування, тобто не менш того, скільки потрібно, щоб утримувати себе і виховувати дітей [8].

М. Туган-Барановський вважав заробітну плату часткою найманих працівників у суспільному продукті, яка відповідає їхньому внеску у його створення, а її величина залежить від продуктивності суспільної праці і соціальної сили найманих працівників. Ойген фон Бем-Баверк звертав увагу на можливість поступок підприємців у частині підвищення розміру заробітної плати під загрозою страйків, організованих профспілками, але відзначав наступний відтік капіталу з галузей з підвищеною зарплатою, заміну живої праці машинною, що в кінцевому підсумку неминуче призведе до зниження зарплати.

Необхідність прямого втручання в регулювання величини і динаміки заробітної плати обґрунтував Дж.М. Кейнс. Щоб уникнути соціальних потрясінь, він запропонував замість зниження зарплати шляхом перегляду колективних угод використати поступове або автоматичне зниження реальної зарплати в результаті зростання цін. Кейнс обґрунтував необхідність політики жорсткої грошової заробітної плати, яку має здійснювати уряд засобами грошово-кредитного регулювання добиваючись зниження реальної заробітної плати в результаті підвищення цін, що призведе до збільшення зайнятості. Його ідеї розвинуті в працях Е. Хансена, Л. Клейна, Д. Робінсона та ін., які запропонували різні методи регулювання заробітної плати і доходів населення, виходячи з визнання активної ролі держави у розподільчих процесах.

У сучасній економічній теорії праця однозначно вважається фактором виробництва, а заробітна плата – ціною використання праці робітника. Прихильниками цієї концепції є відомі американські економісти П. Самуельсон, В. Нордгауз. З точки зору відносин розподілу заробітна плата – це грошове вираження частини необхідного продукту, яка надходить в індивідуальне споживання робітникам фірми згідно з кількістю і якістю затраченої ними праці у виробництві. С.В. Мочерний стверджує, що заробітна плата – це грошове вираження вартості та ціни товару (робочої сили) та частково результативності функціонування робочої сили [9]. Із позиції К.Ф. Брезицької заробітна плата – оплата за працю, а її величина – це ціна праці, яка визначається на ринку праці в результаті взаємодії попиту на конкурентні види праці та її пропозиції. Заробітна плата є винагородою, вираженою, як правило, у грошовому еквіваленті, яку згідно з трудовим договором власник або уповноважений орган виплачує працівникові за використану роботу [10].

Таким чином, заробітна плата – це ціна, яка виплачується найманому працівникові за використання його праці і характеризує результативність виконаної ним роботи.

Оплата праці є основним джерелом доходу та чинником, який визначає матеріальний добробут населення. Виділяють номінальну та реальну заробітну плату. Сума грошей, яку одержує працівник за свою погодинну, денну, місячну роботу, називають номінальною заробітною платою. Проте вона не дає точного уявлення про дохід, так як в різний час за одну й ту ж грошову суму можна купити різну кількість життєвих благ та не є показником рівня життя працівника. Реальна заробітна плата – це сума товарів і послуг, які працівник може придбати за свою грошову заробітну плату. Саме реальна заробітна плата визначає рівень життя, бо визначає реальний рівень його споживання. Розмір реальної заробітної плати залежить від розміру номінальної заробітної плати, рівня цін на товари і послуги, розміру податків та зборів, які сплачуються. Отже, добробут населення відображає реальна заробітна плата і рівень цін. Основними факторами, які визначають рівень реальної заробітної плати є рівень розвитку виробництва і технічного прогресу, рівень кваліфікації, прожитковий мінімум, мінімальний розмір заробітної плати, попит на робочу силу, темпи інфляції, податки,

інновації та інвестиції, діяльність профспілкових утворень. Доцільно було б в Україні використати економічну модель збалансованого формування й підвищення реальної зарплати із урахуванням шведського досвіду, яка містить заходи, що підсилюють результат одного чинника діями іншого: макроекономічна стабільність → інновації → збільшені інвестиції → збільшена додана вартість продукції → збільшена сукупна продуктивність → збільшені реальні зарплати → зростання накопичень → збільшення попиту → збільшені доходи від податків → збільшені вкладення у держсектор → збалансоване формування та підвищення зарплати → макроекономічна стабільність [11]. Зростання зарплат приводить до підвищення попиту та до появи нових робочих місць, які мають створюватися із гідною зарплатою, а не з низькою, що практикується нині.

За даними Державної служби статистики у 2020 р. номінальна заробітна плата населення порівняно із попереднім роком склала 110,4%, а реальна заробітна плата із урахуванням цінового фактора – 107,4% [12]. Із 2020 р. по 2021 р. середня номінальна заробітна плата зросла на 11,1%, а реальна заробітна плата за вказаний період на – 4,1% [13]. Індекс реальної заробітної плати у 2022 р. порівняно із 2021 р. зменшився на 29,5 % (від 112,0 % до 82,5%). На рис. 1 представлено співвідношення між номінальної та реальною заробітною платою.

На основі даних 2020 р. у порівнянні з 2010 р. спостерігається тенденція щодо підвищення як номінальної (в 5,14 рази), так і реальної заробітної плати (але лише на 1,73 рази). Найменша розбіжність між реальною і номінальною заробітною платою за статистичними даними спостерігалася у 2012 р. та 2013 р. Показники 2015 р. демонструють максимальну різницю, на цей рік припадає найнижчий рівень реальної заробітної плати, відхилення від номінальної становить 41%. Отже, середні темпи росту номінальної заробітної плати випереджають середні темпи росту реальної заробітної плати на 13,4 відсотків. Це свідчить про погіршення матеріального становища населення, про інфляційні процеси в економіці, що зумовлюють знецінення заробітної плати та зниження купівельної спроможності.

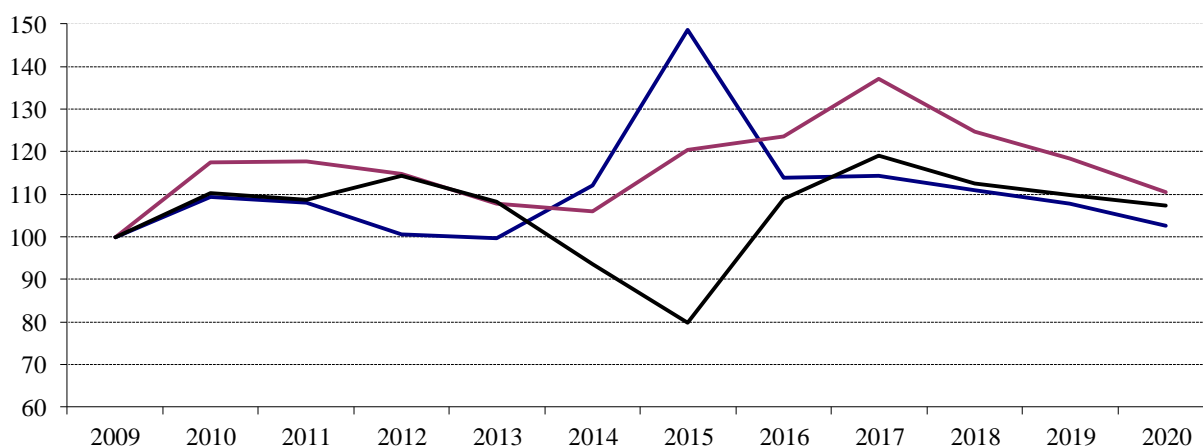


Рис. 1. Темпи співвідношення реальної, номінальної заробітної плати та споживчих цін в Україні за 2009-2020 рр.

\* Джерело: побудовано автором [12].

Показником, який характеризує зміни загального рівня цін на товари та послуги, які купує населення для невиробничого споживання є індекс споживчих цін (ІСЦ). Він є чинником різниці між номінальною та реальною заробітною платою. Протягом 2012-2013 рр. спостерігалось утримання споживчої інфляції на низькому рівні (рівень інфляції -0,2 до 0,5 %), а з 2014 р. спостерігалось стрімке зростання інфляційних явищ (рівень інфляції 24,9%), внаслідок девальвації гривні, підвищення адміністративного регулювання цін і стрімкого зростання інфляційних явищ. Найвищий рівень інфляції спостерігався у 2015 р. 43,3 %. Саме у цьому спостерігався найбільший розрив між номінальною та реальною заробітною платою (рис.1). Наявність інфляційних процесів в економіці позначилися на розмірі реальної заробітної плати.

Розмір заробітної плати залежить також від величини валового внутрішнього продукту. Показник частки оплати праці у ВВП 2019 р. в Україні становив 43,4%, 2020 р. – 46,7%, а в 2021 р. – 46,2% (для порівняння: у середньому в ЄС зарплати становлять 50% ВВП). Для України це непоганий показник. Проте, має низький розмір ВВП. Так, ВВП України у 2019 р. становить лише 2,6% від аналога для США, 12,1 % – Німеччини, 17,3% – Великої Британії і Польщі – 43,3 %. ВВП України у 2020 р. становить лише 2,6% від аналога для США, 12,2 – Німеччини, 18,1% – Великої Британії і Польщі – 41,9 відсотків. ВВП України у 2021 р. становить лише 2,7% від аналога для США, 12,1 – Німеччини, 17,3% – Великої Британії і Польщі – 41,4 відсотків. А це вже зовсім поганий показник, що свідчить про бідність нашої країни.

Динаміка рівня ВВП з розрахунку на душу населення в Україні протягом 2010-2021 рр. збільшилася у 5,6 рази (від 23603,6 грн до 131907,2 грн), а протягом 2017-2021 рр. у 1,9 рази (від 70224,3 грн до 131907,2 грн). Динаміка є позитивною, адже з кожним роком ВВП у нашій державі збільшується. Відповідно до результатів вибіркового спостереження умов життя домогосподарств, середньомісячний дохід на одну особу на кінець 2019 р. становив 12264 грн, тобто за рік рівень доходів зріс на 32 %, тоді як інфляція за це період становила 4,1 відсотки. На кінець 2021 р. середньомісячний дохід на одну особу на становив 17453 грн, тобто за рік рівень доходів зріс на 41,4 %, тоді як інфляція за це період становила 10 відсотків. Отже зростання доходів майже на 27,9-31,4 % перевищує рівень інфляції і говорить про зростання добробуту населення.

Проте, відповідно до даних МВФ стосовно рейтингу обсягів ВВП на душу населення у 2019 р. Україна посіла останнє місце серед країн світу (рис. 2). Протягом 2020-2021 рр. Україна посідає 101 місце серед 199 країн світу.

Умовою збільшення заробітної плати є економічне зростання або приріст ВВП. Середньорічний темп зростання ( $\Delta T$ ) середньорічної заробітної плати та ВВП на душу населення розрахований за формулою:

$$\Delta T = \left( \frac{P_n}{P_1} \right)^{\frac{1}{n}-1}$$

де  $P_n$  – кінцеве значення показника (значення за 2019 рік);  $P_1$  – початкове значення показника (значення за 2014 рік).

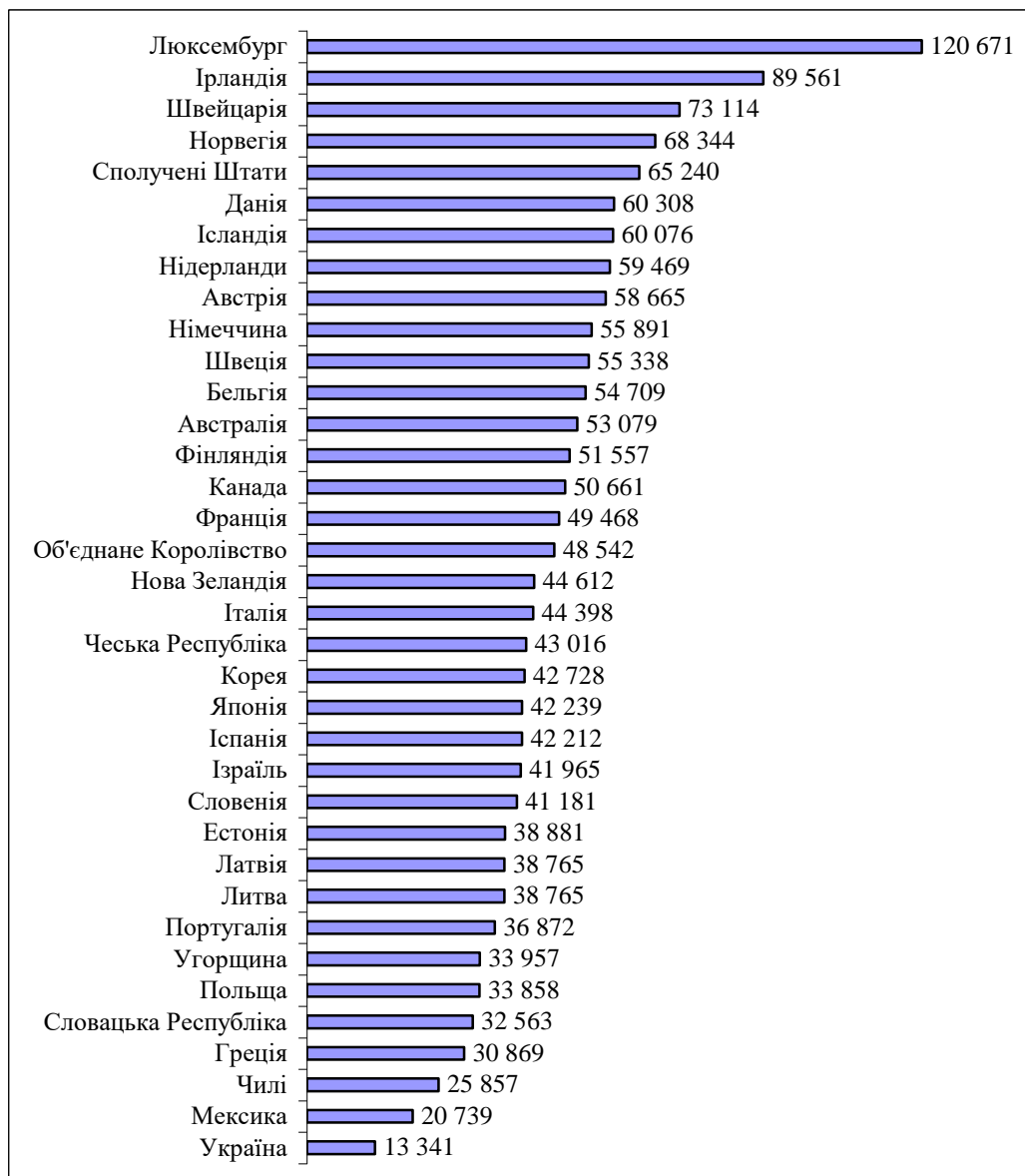


Рис.2. Рівень ВВП на душу населення, поточні ціни у 2019 році, дол. США

\* Джерело: побудовано автором [14].

Діаграма розсіювання наведена на рис. 3, дає змогу сформулювати припущення щодо наявності логарифмічного характеру зв'язку між показниками середньорічного темпу зростання середньорічної заробітної плати та ВВП на душу населення за країнами. До країн з високими темпами зростання ВВП на душу населення та середньорічної заробітної плати відносяться: Україна, Ісландія, Естонія, Латвія, Литва, Угорщина, Польща. Низький темп зростання ВВП на душу населення та середньорічної заробітної плати спостерігається у Австралії, Нідерландів, Греції, Бельгії.

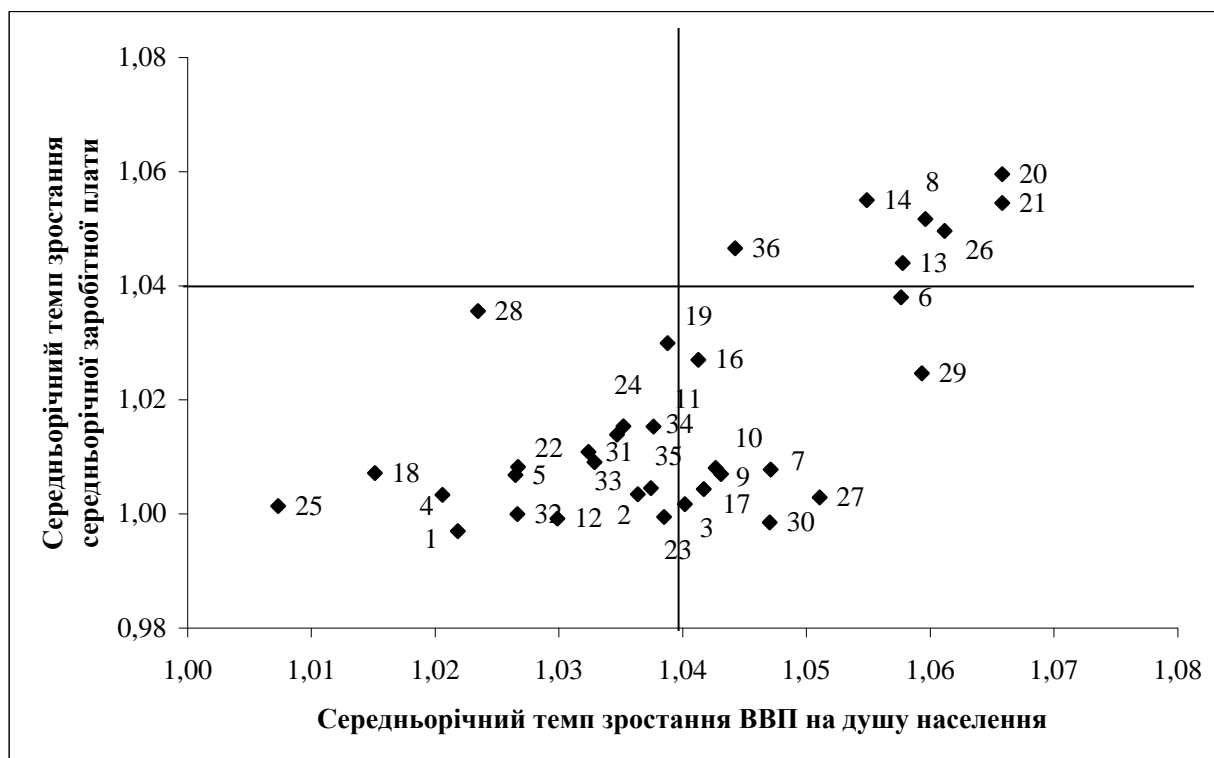


Рис. 3. Розподіл країн світу за середньорічними темпами зростання середньорічної заробітної плати та ВВП на душу населення (2014-2019 рр.)

\* Джерело: побудовано автором [14].

1	Австралія	13	Угорщина	25	Норвегія
2	Австрія	14	Ісландія	26	Польща
3	Бельгія	15	Ірландія	27	Португалія
4	Канада	16	Ізраїль	28	Словацька Республіка
5	Чилі	17	Італія	29	Словенія
6	Чеська Республіка	18	Японія	30	Іспанія
7	Данія	19	Корея	31	Швеція
8	Естонія	20	Латвія	32	Швейцарія
9	Фінляндія	21	Литва	33	Об'єднане Королівство
10	Франція	22	Мексика	34	Сполучені Штати
11	Німеччина	23	Нідерланди	35	Люксембург
12	Греція	24	Нова Зеландія	36	Україна

Для математичного обґрунтування залежності між середньорічними темпами зростання ВВП на душу населення та середньорічною заробітною платою України скористаємося методом кореляційно-регресійного аналізу, в якому результативною ознакою (Y) – середньорічний темп зростання заробітної плати за 2014-2019 рр., а факторною (X) – середньорічний темп зростання ВВП на душу населення за 2014-2019 рр.

Кореляційно-регресійна модель залежності між середньорічними темпами зростання ВВП на душу населення та середньорічною заробітною платою набуває вигляду:  $Y = 0,047988 + 0,932938X_1$ .

За критерієм Фішера рівняння є статистично значимим: розрахункове значення коефіцієнта Фішера  $F = 29,15$  перевищує табличне значення коефіцієнта із ймовірністю 0,95, яке дорівнює  $F_{gr} = 4,35$ . Коефіцієнти регресії схильні до коливань у невеликих за

обсягом вибірок, тому слід перевіряти їх на істотність при лінійному зв'язку. Істотність коефіцієнтів регресії перевіряємо за допомогою t-критерію Стьюдента. Граничне значення коефіцієнту Стьюдента з ймовірністю  $P = 0,95$   $t_{gr} = 1,96$ , розрахункове значення  $t = 5,399$ . Отже, коефіцієнт рівняння є статистично значимим. Коефіцієнт множинної кореляції  $R = 0,685$ , коефіцієнт детермінації становив  $0,469$  од., а це означає, що ступінь тісноти зв'язку є сильним.

Таким чином, виявлений зв'язок між зміною розміру ВВП на душу населення та середньорічною заробітною платою України є високим. Проте тіснота зв'язку могла б бути ще вищою, якби в Україні не спостерігалось несправедливого розподілу національного доходу, ухилення від сплати податків та високого рівня тіньової економіки. Адже рівень тіньової економіки у 2019 р. становив 27 % від обсягу офіційного ВВП, у 2020 р. – 30 %, а за 9 місяців 2021 р. – 31 %.

Причинами зменшення реальних доходів населення України є: зростання інфляції (від 4,1 % у 2019 р. до 10% у 2021 р.), перевищення номінального ВВП над реальним на 20,1 %, незважаючи на зростання цих показників, військові дії на сході, збільшення податкового навантаження (військовий збір, податок на нерухоме майно, оподаткування пенсій, депозитів, підвищення ставки акцизного збору); збільшення безробіття (від 8,6% у 2019 р. до 10,3 % у 2021 р.); зменшення кількості банківських установ (від 77 у 2019 р. до 71 у 2021 р.); рівень тіньової економіки.

Доходи визначають можливості для реалізації особистості, проте в ринковій економіці спостерігається проблема нерівності доходів серед населення і високий рівень їх нерівності є перешкодою її розвитку. Невисокий ступінь нерівності стимулює економічний розвиток, а високий – перешкоджає його розвитку, оскільки посилює соціальну напруженість у суспільстві, збільшує інвестиції й підприємницькі ризики, підриває стимули до праці та знижує її ефективність. Окрім цього, надмірна диференціація доходів погіршує становище найбільш вразливих верств населення, призводить до скорочення середньої тривалості життя, погіршення фізичного здоров'я, а також зумовлює зростання обсягів бюджетних видатків та створює загрозу соціальних конфліктів [15].

Офіційна статистика свідчить про доволі помірний, відповідний європейським стандартам ступінь нерівності, а в дійсності українські дослідники, експерти і населення переконані в тому, що населення дуже розшароване. Підтвердженням розшарування населення є дані різних рейтингів України серед країн світу і це далеко не перші позиції, а також показники бідності. Заниження показника нерівності доходів населення та його розбіжність із дійсним рівнем нерівності населення України пов'язане із недостатньою якістю вибірових обстежень домогосподарств, недостовірною інформацією щодо рівня доходів населення та високою часткою тіньової економіки, яка не дає можливість об'єктивно оцінити доходи домашніх господарств [16,17,18]. Свідченням цього є результат міжнародного порівняльного аналізу середнього розміру заробітної плати (рис. 4) країн світу та ЄС. Як бачимо Україна відноситься до країн, які мають найнижчі розміри середньої заробітної плати порівняно із розвиненими країнами. Тому українці, щоб покращити своє матеріальне становище змушені виїжджати за кордон у пошуках більш прийнятних умов та рівня оплати праці. А частина населення, яка залишилася проживати в країні отримують заробітну плату в "конвертах", працюють на невігідних умовах і є соціально незахищеними.

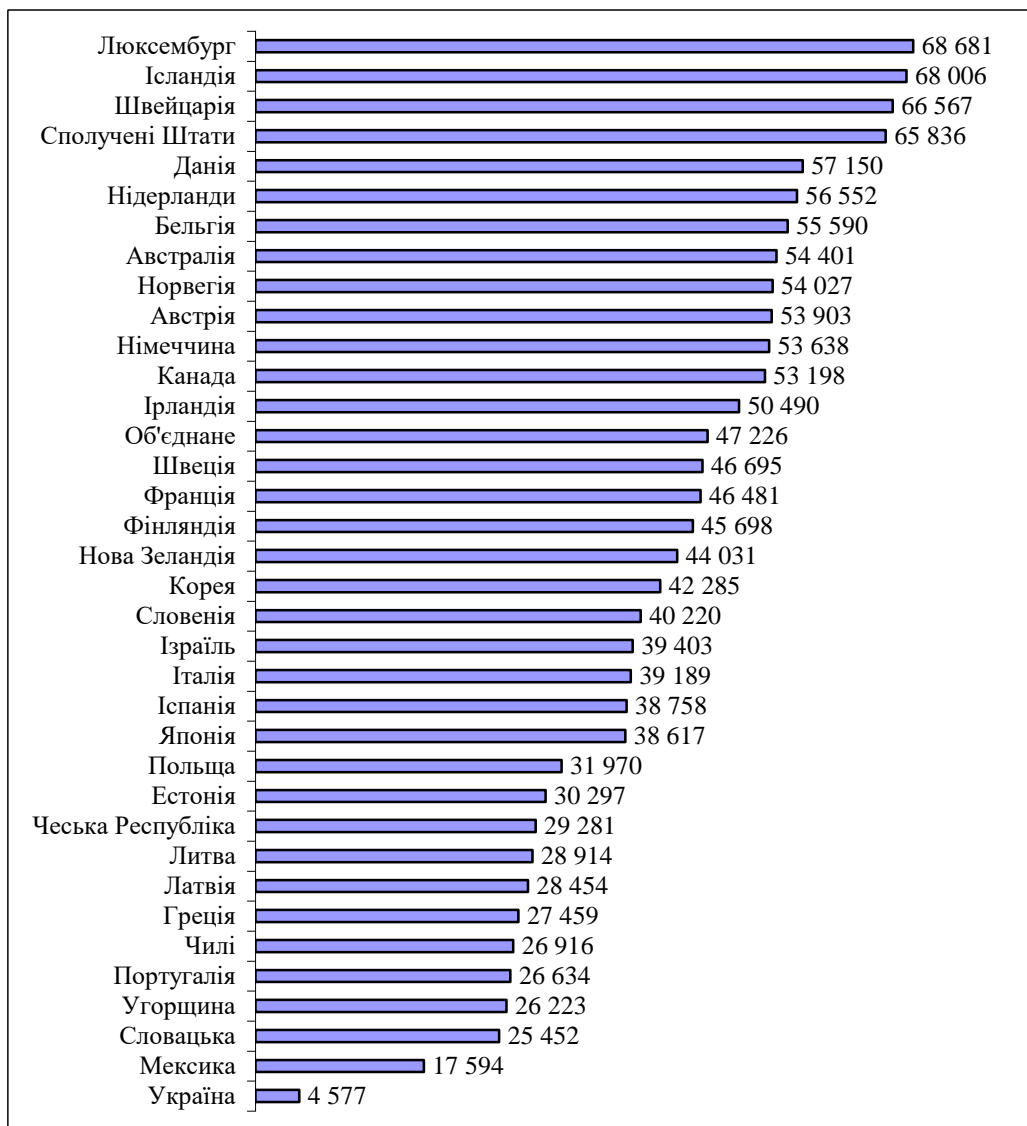


Рис. 4. Середньорічна заробітна плата в 2019 р., у постійних цінах, за паритетом купівельної спроможності, дол. США

\*Джерело: побудовано автором [14].

За розрахунками Світового банку за межею бідності перебуває людина, якщо вона отримує менше ніж 5,5 дол. на день. Так, протягом 2019-2021 рр. в Україні за межею бідності (5,5 дол. на день) знаходилося від 2,5 до 3%, а ті хто може перетнути межу бідності (від 5,5 дол. до 13 дол на день) від 48,9 до 51,2% [19]. За прогнозами Світового банку вторгнення Росії в Україну зумовить зростання бідності (5,5 дол. в день) до 19,8 % у 2022 р., при цьому 59 % може опинитися за межею бідності.

Відповідно міжнародних стандартів мінімальна заробітна плата повинна гарантувати задоволення основних життєвих потреб працівника і членів його сім'ї. Нині її розмір не спроможний забезпечити мінімальні життєві потреби працівника і це є порушенням прав людини, а низький її рівень є причиною його бідності, зниження його мотивації до праці та

породжує утриманство. Мінімальна заробітна плата в Україні є найнижчою серед країн Європи (рис. 5).

Високий рівень доходів населення у розвинутих країнах можна пояснити стабільним економічним розвитком, вільним ринком та передовими соціально-економічними моделями розвитку, зорієнтованими на підтримання гідного рівня життя населення та підвищення якості людського капіталу.

На початку 2021 р. розмір мінімальної заробітної плати в Україні (171 \$) був у 2-4 разів нижчий порівняно з її рівнем у сусідніх країнах ЄС (Угорщині – 354 \$, Румунії – 339 \$, Республіки Польщі – 546 \$, Словацькій республіці – 606 \$) та в 2-12 разів із іншими країнами ЄС (Латвія – 498 \$, Хорватія – 536 \$, Литва – 559 \$, Чехія – 605 \$, Іспанія – 1007 \$, Франція – 1468 \$; Німеччина – 1486 \$, Бельгія – 1521 \$, Австралія – 2081 \$) [20]. Варто відзначити, що зміни в рівнях мінімальної зарплати (ріст від 4173 грн у 2019 р. до 6500 грн у 2021 р. та у 2022 р.), які мали місце в Україні, не наблизили її до аналогічних показників країн Європи, а за останні роки навіть віддалили. У 2021 році змінився розмір мінімальної зарплатної плати у 64 країнах світу. Україна опинилася на 25 місці цього рейтингу. Нині українці для країн Європи є дешевою висококваліфікованою робочою силою, яка і формує ринок праці і регулює його попит та пропозицію.

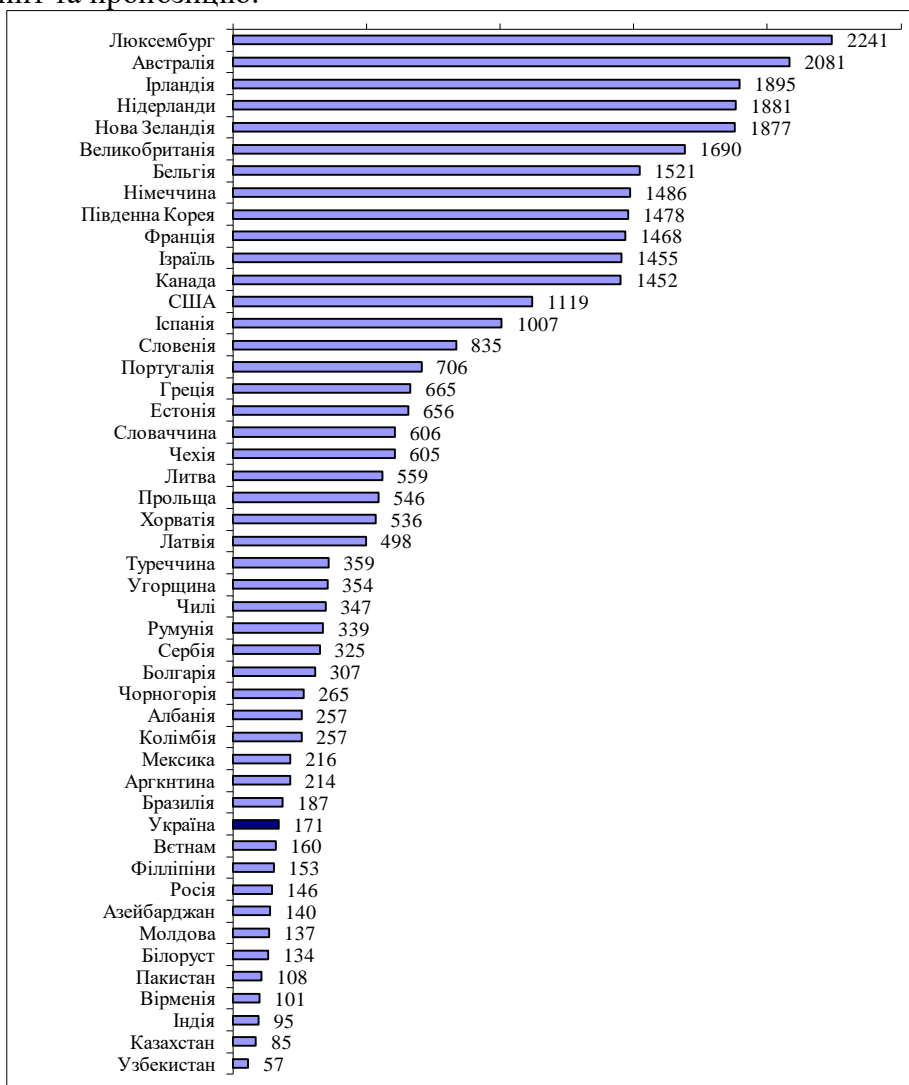


Рис.5. Мінімальна заробітна плата у світі (на початок 2021 р. ), дол. США

\*Джерело: побудовано автором [14].

В Україні від 1 грудня 2021 року розмір мінімальної зарплати із вирахуванням податків збільшився на 8,3% – з 4830 до 5233 грн (\$196). У Польщі мінімалка зросла на 14,6% (11 місце в рейтингу), в Угорщині – на 24,2% (6 місце), у Білорусі – на 14,3% (13 місце), а в Молдові – на 0,7% (54 місце). Найбільше мінімальна зарплата 2021 року зросла в Чорногорії – на 102% від 256\$ до 514\$ на руки. Значні зростання зафіксовано також в Аргентині (55%), Туреччині (50%), Казахстані (41%) та Саудівській Аравії (33,3%). У 2021 р. на мінімальний продуктивний набір в Україні потрібно витратити 36% мінімальної заробітної плати. За таким показником Україна посідає 47 місце серед 64 країн, незначно випереджаючи Бразилію, Молдову. Найгірше співвідношення ціни продуктового кошика до місцевої мінімальної оплати праці в Казахстані та Індії, де на продукти харчування треба витратити майже пів зарплати. Найкраща ситуація – у Великобританії, Ірландії та Австралії, де цей показник коливається від 6,6% до 7,3% [21].

В Україні спостерігається соціальна нерівність через збільшення розриву в заробітних платах найманих працівників і керівного складу підприємств [11]. Так, в європейських країнах низька зарплата в 12 разів менша від високої, а в Україні ця різниця сягає 50 разів і більше [11]. Нині заробітна плата в бюджетному секторі є нижчою, ніж у приватному й економіці загалом. Заробітні плати окремих керівників державних структур у десятки, а то й сотні разів перевищують заробітну плату педагогів, науковців, лікарів, металургів, шахтарів і інших зайнятих у виробничому й бюджетному секторах економіки. Такі фінансові реалії призводять до надмірного розшарування працюючих на багатих і бідних [11]. За результатами досліджень співвідношення доходів найбільш багатих українців до найбідніших складає 30:1, таке співвідношення в Китаї – 7:1, в Японії – 4,3:1, в країнах ЄС – 5,7:1 [13].

В Україні спостерігається необгрунтована диференціація оплати праці в регіональному розриві. Середній розмір заробітної плати в Україні у 2021 р. становив 14577 грн у порівнянні із 2020 р. зросла на 40% (10340 грн). Найбільша середня заробітна плата спостерігалася у 2021 р. м. Києві 21347 грн. Серед областей лідирують Донецька (15480 грн), Київська (15152 грн), Запорізька (14510 грн) та Дніпропетровська (14479 грн) область. Найнижчий спостерігається у Волинській обл. (11735 грн), Кіровоградській обл. (11 658 грн), Тернопільській обл. (11455 грн) та Чернівецькій (11 326 грн) [12]. Інші регіони мають середній розмір заробітної плати України. Диференціація заробітної плати регіонів обумовлена їх галузевими особливостями, структурою розвитку в них економіки. Так у індустріально розвинених регіонів спостерігається вищий рівень заробітної плати ніж в аграрних регіонах [12]. Проте соціальні виплати вищі в аграрних регіонах. Валовий прибуток і змішаний дохід вищий в тих областях, де відносно велика частка малого і середнього бізнесу в структурі економіки [2].

Диференціація спостерігається і за окремими видами діяльності. Найбільш високу заробітну плату у 2021 р. в Україні отримують працівники зайняті у сфері авіаційного транспорту (28506 грн), інформації та телекомунікації (25530 грн), фінансової та страхової діяльності (23975 грн). Нижчу зарплату мають працівники охорони здоров'я (11825 грн), педагоги (11817 грн), поштової та кур'єрської діяльності (8214 грн). Невисокі заробітні плати спостерігаються в галузі промисловості (14902 грн), в сільському господарстві (11733 грн), в будівництві (11289 грн). Нерівність у розподілі доходів населення України зумовлена штучним заниженням заробітної плати, невідповідністю українським стандартам європейським, невідповідність розміру заробітної плати від професійно-кваліфікаційного рівня працівників освіти, охорони здоров'я. А це вимагає посилення ролі державного регулювання доходів населення [22].

Через російське вторгнення половина українців позбавлені більшої частини своїх доходів. Зниження рівня заробітної плати у приватному секторі спостерігалось на рівні 25-50% порівняно із довоєнним часом, зокрема у добувній промисловості, будівництві. Зростає частка підприємств, які зменшили оплату праці на 10-50%, зокрема в енергетиці, секторі послуг, транспорті та торгівлі. У середньому у травні 2022 р. зарплати в Україні були на 10-60% нижчі порівняно із минулим роком. У бюджетному секторі персонал частково відправляли у простій із виплатою 2/3 зарплат. Аналітики стверджують, що за підтримки від нашого та західних урядів можна говорити про очікуване падіння доходів орієнтовно на 25-30% у 2022 році.

Поширення тіньового сектору в економіці та нерівність у розподілі доходів населення зумовили удосконалення системи оподаткування, тобто запровадження прогресивної системи оподаткування, яка передбачає, що в міру зростання доходу платників податків податкові ставки збільшуються. Для незначних доходів встановлюються мінімальні ставки оподаткування і збільшуються ці ставки при збільшенні доходів. Збільшення кількості робочих місць, покращення умов ведення підприємницької діяльності, встановлення гідної оплати праці, гідного рівня життя та соціального забезпечення населення, залучення інвестицій, зниження відсотків за кредит, ліквідація корупції зумовить зростання розміру заробітної плати, а це зменшить еміграцію трудового потенціалу.

Висновки і перспективи (Conclusions and future perspectives). Основним джерелом добробуту населення є заробітна плата, яка визначає рівень та якість життя українців. Протягом досліджуваного періоду її частка в структурі доходів зросла на 8%. У 2021 р. індекс номінальної заробітної плати становив 120,5, порівняно із відповідним періодом у 2020 р. зріс на 11,1, а індекс реальної заробітної плати становив 112,6, порівняно із відповідним періодом у 2020 р. зріс на 3,3, що свідчить про погіршення матеріального становища населення та про інфляційні процеси в економіці. Середньомісячна заробітна плата штатного працівника за видами економічної діяльності у 2020 р. становила 11591,15 грн, а в 2021 р. 14014,24 грн, тобто зросла на 2423,1 грн. Мінімальний розмір заробітної плати в Україні протягом 2020-2021 рр. підвищився на 1777 грн (від 4723 грн до 6500 грн), проте не відповідає європейським стандартам та не задовольняє мінімальні життєві потреби і є причиною бідності серед працюючого населення. Реформи, які проводилися в Україні в останні роки щодо підвищення мінімальної заробітної плати, мали негативні наслідки. Заробітна плата має відповідати прожитковому мінімуму і задовольняти потреби населення, що сприятиме збільшенню їх купівельної спроможності й покращенню їх рівня та якості життя. Підвищення рівня ж номінальної заробітної плати відбулося за зростання рівня інфляції, а це спричинило підвищення цін та тарифів, погіршення матеріального добробуту та збільшення частки бідного населення. Реформи щодо підвищення мінімальної заробітної плати погіршили реальний стан життя населення та уповільнили процеси, які б могли покращити їх матеріальний добробут [23, 24]. Так, низький рівень офіційної заробітної плати в бюджетній сфері зумовив зниження рівня життя і масового невдоволення працівників, які змушені додатково шукати нелегальні або напівлегальні заробітки. Тому необхідно щоб уряд, роботодавці та працівники приймали активну участь у розробці сучасних інструментів щодо формування та управління заробітної плати. Адже для уряду гідна заробітна плата – це зростання рівня та якості життя населення, для роботодавців – ріст інтересу працівників до підвищення результативності їх праці, а для працівників – достатня сума коштів для гідного життя, задоволення своїх потреб, можливості розвиватися та бути задоволеними своєю працею. Гідний рівень заробітної плати також є умовою випереджання темпів підвищення номінальної заробітної плати порівняно із темпами зростання споживчих цін.

Тому для покращення рівня добробуту населення: слід відмовитися від торгівлі сировиною та акцентувати увагу на організації власного в країні виробництва товарів та

послуг, розвивати перспективні галузі в які спрямовувати людські ресурси та капітал; залучати інвестиції та інновації у виробничі процеси; підвищити рівень заробітної плати до рівня гідного, що зумовить ріст продуктивності праці та зростання ВВП; установлення мінімального розміру заробітної плати на рівні реального прожиткового мінімуму; офіційна виплата заробітної плати; надання пільг та субсидій бідному та малозабезпеченому прошарку населення із перевіркою їхнього рівня життя; запровадження прогресивної системи оподаткування до доходів з метою перерозподілу податкового навантаження на високодохідні верстви населення, які платитимуть вищі податки з високих доходів; створити умови для розвитку малого та середнього бізнесу, а це створить нові робочі місця; зниження рівня корупції; зменшення тіньового сектору, припинення воєнних дій тощо. Саме такі заходи сприятимуть збільшенню офіційних доходів населення та сприятимуть зміцненню нашої країни. А гідна і офіційна заробітна плата є потужним мотивом українця, індикатором зростання ВВП та могутності країн.

### *Література*

1. Доходи та витрати населення України у 2020 р. : Державна служба статистики України. 2020. Офіційний веб-сайт. URL: <http://www.ukrstats.gov.ua>
2. Сидорова А.В, Коваленко А.О. Доходи та витрати населення: статистичне оцінювання, моделювання та прогнозування. Фінанси, облік банки. №1(22), 2017. С.154-162.
3. І.Г. Лаврук, С.І. Тодорюк, В.І. Кияк. Нерівність доходів населення в Україні. Інвестиції: практика та досвід. №11. 2019. С.40-44.
4. Закон України “Про оплату праці” від 24.03.1995 р. №108/95-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/108/95-вр> (дата звернення: 26.05.2022).
5. Смит А. Исследования о природе и причине богатства народов. К: ЭКСМО. 2020. 1056с.
6. Рикардо Д. Начала политической экономии и налогового обложения. Избранное (сборник). 2016. 1040 с.
7. Мальтус Т. Опыт о законе народоселения. Антология экономической классики. <https://www.libfox.ru/196152-t-maltus-opyt-o-zakone-narodonaseleniya.html>
8. Сей Ж. Б. Трактат политической экономии. <http://library.wunu.edu.ua/files/EVD/HTML/sey/say.htm>
9. Мочерний С. Економічна енциклопедія. У 3-х т. Т.1. / Редкол.: С.В. Мочерний. Вид-во “Академія”, 2008. 864с.
10. Брезицька К.Ф. Аналіз сучасних систем оплати праці в зарубіжних країнах. Управління розвитком. 2011. №8(105). С.30-31.
11. Куліков Г.Т. Як розірвати порочне коло низьких заробітних плат. URL: <https://zn.ua/ukr/macrolevel/yak-rozirvati-porochne-kolo-nizkih-zarobitnih-plat-.html>
12. Середня заробітна плата України. URL: <https://index.minfin.com.ua/labour/salary/average/>
13. Климонова А. Инструментарий угроз экономической безопасности, инициированный высоким уровнем социально-экономического неравенства населения. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/instrumentariy-ugrozekonomicheskoy-bezopasnosti-initsiirovanny-vysokim-urovнем-sotsialno-ekonomicheskogo-neravenstva-naseleniya>
14. OECD. 2019. URL: <https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=60702>
15. В.М. Булавінець, О.І. Заклекта. Нерівність у розподілі доходів населення в Україні: чинники та сучасний стан. Ефективна економіка. № 11. 2017.
16. Пашенко О.В., Жарікова О.Б. Диференціація доходів населення в сучасних умовах розвитку економіки. Біоекономіка та аграрний бізнес. Том 12. №1. 2021. С. 14-29.

© Пашенко О., 2022

© Жарікова О., 2022

© Олійник Л., 2022

17. Pashchenko O.V., Zharikova O.B. (2021). Inequality in the household income distribution in Ukraine. Біоекономіка та аграрний бізнес. Том 12. №3-4. С. 13-25.

18. Samborska-Muzychko Y., Parasii-Verhunencko I., Pashchenko O., Budniak L., Salamin O. (2021). Public Sector in the Transformation Economy of Ukraine: Macroeconomic Analysis. Independent Journal of Management and Production. 12 (3). P. 296-317. URL: <http://www.paulorodrigues.pro.br/ojs/ijmp/index.php/ijmp/article/view/1541>

19. Маніпуляція світовий банк і ООН. Сперечаються скільки бідних буде в Україні. [Manipulation by the World Bank and the UN. They argue about how many poor people there will be in Ukraine]. URL: <https://voxukraine.org/manipulyatsiya-svitovyj-bank-i-oon-sperechayutsya-skilky-bidnyh-bude-v-ukrayini-do-kintsya-2022-roku-70-chy-90>

20. Україна очолила рейтинг країн з найбільшим зростанням мінімалки. Бізнес Закарпаття. URL: <https://www.businessz.com.ua/news/27/8958>

21. Україна потратила в топ-25 країн за зростанням зарплат. URL: <https://www.volynnews.com/news/all/ukrayina-potrasya-v-top-25-krayin-za-zrostanniam-zarplat-skilky-zarobliaiut-u-sviti>

22. Radchenko O., Pashchenko O., Matveyeva M., Zelenskyi A., Zaika O. (2022). State financial regulation of the competitive environment: assessment for the agricultural sector of Ukraine. Independent Journal of Management and Production. 13 (3). P. 310-328

23. Давиденко Н. М., Присяжнюк О. Ю. Формування та розвиток системи безінфляційних грошей. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. Хмельницький. 2017. №1. С. 35 – 38.

24. Волошина С.В. Скубіліна А.В. Нерівність доходів населення України як перешкода розвитку людського капіталу. Економіка і суспільство. МДУ. Вип. №9. 2017. С.882-889.

### *References*

1. Dokhody ta vytraty naselennia Ukrainy u 2020 r. [Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. 2020]. Ofitsiyni veb-sait. URL: <http://www.ukrstats.gov.ua>. (data zvernennia: 26.05.2022). (in Ukraine)

2. Sydorova A.V., Kovalenko A.O. (2020). Dokhody ta vytraty naselennia: statystychno otsiniuvannia, modeliuvannia ta prohnozuvannia. [Income and expenditure of the population: statistical assessment, modeling and forecasting] Finansy, oblik banky. №1 (22), 2017. p.154-162. (in Ukraine)

3. Lavruk I.H., Todoriuk S.I., Kyiak V.I. (2019). Nerivnist dokhodiv naselennia v Ukraini. [Income inequality in Ukraine]. Investytsii: praktyka ta dosvid. №11. p.40-44.

4. Zakon Ukrainy "Pro oplatu pratsi" vid 24.03.1995 r. №108/95-VR. [Law of Ukraine "On wages" dated March 24, 1995 No. 108/95-VR]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/108/95-vr> (data zvernennia: 26.05.2022). (in Ukraine)

5. Smyt A. (2020). Yssledovanyia o pryrode y prychyne bohatstva narodov. K: ЭКСМО. 1056 p.

6. Rykardo D. (2016). Nachala polytycheskoi ekonomyy u nalohovoho oblozheniya. Yzbrannoe (sbornyk). 1040 p.

7. Maltus T. (2018). Opyt o zakone narodoseleniya. Antolohiya ekonomycheskoi klassyky. URL: <https://www.libfox.ru/196152-t-maltus-opyt-o-zakone-narodonaseleniya.html>

8. Sei Zh.B. (2019). Traktat polytycheskoi ekonomyy. URL: <http://library.wunu.edu.ua/files/EVD/HTML/sey/say.htm>

9. Mochernyi S. (2008). Ekonomichna entsyklopediia. [Economic encyclopedia]. U 3-kh t. T.1. / Redkol.: S.V. Mochernyi. Vyd-vr "Akademiia". 864 p. (in Ukraine)

10. Brezytska K.F. (2011). Analiz suchasnykh system oplaty pratsi v zarubizhnykh krainakh. [Analysis of modern wage systems in foreign countries]. Upravlinnia rozvytkom. №8(105). p.30-31. (in Ukraine)

11. Kulikov H.T. (2018). Yak rozirvaty porochne kolo nyzkykh zarobitnykh plat. [How to break the vicious cycle of low wages]. URL: <https://zn.ua/ukr/macrolevel/yak-rozirvati-porochne-kolo-nizkih-zarobitnih-plat-.html> (in Ukrainian)
12. Serednia zarobitna plata Ukrainy. [Average salary of Ukraine]. URL: <https://index.minfin.com.ua/labour/salary/average/> (in Ukrainian)
13. Klymonova A. (2017). Ynstrumentariy uhroz ekonomicheskoi bezopasnosti, ynutsyurovannyi vysokym urovnem sotsialno-ekonomicheskogo neravenstva naseleniya. [Toolkit of threats to economic security, initiated by a high level of socio-economic inequality of the population]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/instrumentariy-ugrozekonomiceskoy-bezopasnosti-initsirovannyi-vysokimurovnm-sotsialno-ekonomicheskogo-neravenstva-naseleniya> (in Ukrainian)
14. OESD. [OECD]. (2019). URL: <https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=60702> (in Ukrainian)
15. Bulavynets V. M., Zaklekta O. I. (2017). Nerivnist u rozpodili dokhodiv naselennia v Ukraini: chynnyky ta suchasnyi stan. [Inequality in the distribution of income of the population in Ukraine: factors and current state]. Efektyvna ekonomika. № 11. (in Ukrainian)
16. Pashchenko O.V., Zharikova O.B. (2021). Dyferentsiatsiia dokhodiv naselennia v suchasnykh umovakh rozvytku ekonomiky. [Differentiation of population incomes in modern conditions of economic development] Bioekonomika ta ahraryni biznes. Tom 12. №1. p. 14-29. (in Ukrainian)
17. Pashchenko O.V., Zharikova O.B. (2021). Inequality in the household income distribution in Ukraine. [Inequality in the household income distribution in Ukraine]. Bioekonomika ta ahraryni biznes. Tom 12. №3-4. p. 13-25. (in Ukrainian)
18. Public Sector in the Transformation Economy of Ukraine: Macroeconomic Analysis. Yuliia Samborska-Muzychko, Iryna Parasii-Verhunencko, Oksana Pashchenko, Liubov Budniak, Oksana Salamin Independent Journal of Management and Production, 12 (3). 2021. p. 296-317. URL: <http://www.paulorodrigues.pro.br/ojs/ijmp/index.php/ijmp/article/view/1541>
19. Manipuliatsiia svitovyi bank i OON. Sperechaiutsia skilky bidnykh bude v Ukraini. URL: <https://voxukraine.org/manipulyatsiya-svitoviy-bank-i-oon-sperechayutsya-skilky-bidnykh-bude-v-ukrayini-do-kintsya-2022-roku-70-chy-90> (in Ukrainian)
20. Ukraine topped the ranking of countries with the largest increase in the minimum wage. Business Transcarpathia. URL: <https://www.businessz.com.ua/news/27/8958> (in Ukrainian)
21. Ukraina potratyla v top-25 krain za zrostanniam zarplat. [Ukraine spent in the top 25 countries in terms of salary growth]. URL: <https://www.volynnews.com/news/all/ukrayina-potrapyla-v-top-25-krayin-za-zrostanniam-zarplat-skilky-zarobliaiut-u-sviti> (in Ukrainian)
22. Radchenko O., Pashchenko O., Matveyeva M., Zelenskyi A., Zaika O. (2022). State financial regulation of the competitive environment: assessment for the agricultural sector of Ukraine. Independent Journal of Management and Production, 13 (3). p.310-328.
23. Davydenko N.M., Prysiazhniuk O.Yu. (2017). Formuvannia ta rozvytok systemy bezinflatsiinykh hroshei. [Formation and development of the inflation-free money system]. Bulletin of the Khmelnytskyi National University. Economic sciences. Khmelnytskyi. №1. p. 35 – 38.
24. Voloshyna S.V. Skubilina A.V. (2017). Nerivnist dokhodiv naselennia Ukrainy yak pereshkoda rozvytku liudskoho kapitalu. [Nerivnist dokhodiv naselennia Ukrainy yak pereshkoda rozvytku liudskoho kapitalu]. Ekonomika i suspilstvo. MDU. Vyp. №9. p.882-889.

*Стаття надійшла до редакції 03. 09. 2022 р.*

УДК 330.33/.36

**Жерліцин Дмитро Михайлович**  
Доктор економічних наук, професор,  
завідувач кафедри економічної  
кібернетики Національного університету  
біоресурсів і природокористування України  
**Нам'ясенко Юрій Олександрович**  
Аспірант кафедри економічної  
кібернетики Національного університету  
біоресурсів і природокористування України

### ***ФІНАНСОВІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНИ ТА СВІТІ***

**Анотація.** Актуальність. Проведено аналіз розвитку енергетичного сектору світу, акцентувавши увагу на стрімкому розвитку відновлюваної енергетики. Показано, що основним джерелом фінансування відновлюваної енергетики у світі виступають залучені кредитні кошти та в значно меншій мірі власний капітал, який інвестується в об'єкти генерації потужністю до 1 Мвт. В процесі кількісного аналізу та порівняння відображено факт значного розвитку відновлюваної енергетики в Україні, яка за темпами розгортання потужностей не поступається середньо світовим показникам. Як і у всьому світі, в Україні основна роль у розвитку відновлюваної енергетики покладається на сонячну та вітрову енергетику. Україна, одна з небагатьох країн світу, яка активно стимулює розвиток відновлюваної енергетики через механізм зеленого тарифу, з його поступовим зменшенням по мірі розвитку відновлюваної енергетики. Особливу увагу привертає розвиток сонячної енергетики серед домогосподарств України, яка тільки за останні декілька років перевищила показники встановленої номінальної потужності аналогічних показників біоенергетики та малої гідроенергетики юридичних осіб.

**Мета.** Провести порівняльний аналіз стану залучення інвестиційних коштів у розвиток відновлюваної енергетики в Україні та світі. Визначити основні фактори, що мають безпосередній вплив на збільшення встановлених потужностей відновлюваної енергетики в Україні.

**Методика аналізу проблеми.** Використовується методологія порівняння приведеної вартості виробництва електроенергії сонячної та вітрової енергетики (levelised cost of energy – LCOE) та дисконтованої на показник інфляції величини реального значення зеленого тарифу протягом аналізованого періоду розвитку відновлюваної енергетики в Україні.

**Наукова новизна.** Проведено дослідження впливу зеленого тарифу для сонячних електростанцій, що встановлені домогосподарствами в Україні та середньо світового показника приведеної вартості виробництва електроенергії сонячними електростанціями на показник загальної встановленої потужності сонячних електростанцій серед домогосподарств України.

**Результати дослідження.** Основним фактором, який визначає стрімкий розвиток сонячної енергетики серед домогосподарств України було визначено зменшення приведеної вартості виробництва електроенергії, тобто здешевлення собівартості генеруючих установок. В той самий час встановлений державою «зелений тариф» являє собою лише альтернативу інвестування в облігації внутрішньої державної позики, банківських депозитів. Безпосереднього впливу на збільшення встановлених потужностей відновлюваної енергетики в Україні «зелений тариф» немає.

**Практична значущість.** Відповідно до отриманих результатів дослідження можна говорити, що оптимальним шляхом стимулювання розвитку відновлюваної енергетики,

зокрема сонячної, з боку держави може виступати скасування мита на імпорт виробничих потужностей відновлюваної енергетики та зменшення податкового навантаження на підприємства що займаються виробництво та ремонтом спеціалізованого обладнання об'єктів відновлюваної енергетики. Вказані дії дадуть змогу привести рівень цін на встановлення домашніх сонячних електростанцій та інших потужностей відновлюваної енергетики до середньо світових, що прискорить розвиток альтернативної енергетики в Україні. Крім цього можливий варіант переймання світового досвіду кредитування фізичних та юридичних осіб, які виявили бажання встановити виробничі потужності альтернативної енергетики.

**Ключові слова:** Електропостачання, відновлювана енергетика, сонячна енергетика, домогосподарства, зелений тариф, фінансування відновлюваної енергетики, приведена вартість виробництва енергії

*Zherlitsyn Dmytro, Doctor of Economic Science, Prof., Head of the Department of Economic Cybernetics, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine; Namiasenko Yuriy, PhD Student of the Department of Economic Cybernetics, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine*

### **Financial aspects of the renewable energy implementation in ukraine and international practice**

**Relevance.** An analysis of the development of the world's energy sector was carried out, focusing on the rapid development of renewable energy. It is shown that the main source of financing for renewable energy in the world is borrowed funds and in much less extent private capital, which is invested in generation facilities with a capacity of up to 1 MW. In the process of quantitative analysis and comparison, the fact of significant development of renewable energy in Ukraine is reflected, which in terms of capacity deployment rates is not inferior to the world average. As in the whole world, in Ukraine the main role in the development of renewable energy is played by solar and wind energy. Ukraine is one of the few countries in the world that actively encourages the development of renewable energy through the mechanism of the feed-in tariff, with its gradual reduction as renewable energy develops. Special attention is drawn to the development of solar energy among households in Ukraine, which only in the last few years has exceeded the indicators of the installed nominal capacity of similar indicators of bioenergy and small hydropower of legal entities.

**Goal.** Conduct a comparative analysis of the attracting investment funds in the development of renewable energy in Ukraine and the world. Determine the main factors that have the direct impact on the increase of installed capacities of renewable energy in Ukraine.

**Methodology of problem analysis.** The methodology which is used in this scientific work is the comparison of the levelized cost of energy production of solar and wind energy (levelised cost of energy - LCOE) and the real value of the feed-in tariff discounted by the inflation rate during the analyzed period of development of renewable energy in Ukraine.

**A scientific innovation.** A study of the impact of the feed-in tariff for solar power plants installed by households in Ukraine and the world average indicator of the levelised cost of energy production by solar power plants on the indicator of the total installed capacity of solar power plants among Ukrainian households was conducted.

**Research results.** The main factor that determines the rapid development of the solar energy among Ukrainian households was determined by the decrease in the present value of energy production, i.e. a decrease in the cost of generating plants. At the same time, the "feed-in tariff" established by the state is only an alternative to investing in domestic state loan bonds and bank deposits. The "feed-in tariff" has no direct effect on the increase of installed capacities of renewable energy in Ukraine.

Practical significance. According to the results of the research, it can be said that the optimal way to stimulate the development of renewable energy, in particular solar energy, on the part of the state can be the abolition of the duty on the import of production capacities of renewable energy and the reduction of the tax burden on enterprises engaged in the production and repair of specialized equipment of renewable energy facilities. These actions will make it possible to bring the level of prices for the installation of domestic solar power plants and other renewable energy capacities to the world average, which will accelerate the development of alternative energy in Ukraine. In addition, it is possible to adopt the global experience of lending to individuals and legal entities who have expressed a desire to install alternative energy production facilities.

**Key words:** Electricity supply, renewable energy, solar energy, households, feed-in tariff, financing of renewable energy, reduced cost of energy production, LCOE

Introduction. The evolutionary development of the Global economy is periodically going through complex, sometimes unpredictable challenges, and transformations. New advanced technologies in various sectors of the economy, which twenty or thirty years ago were available only to business corporations or large government programs, during this period have been seriously changed and adapted to the needs of the consumer. For example, only 15 years ago, electric cars were a major innovation in the automotive market, produced by single companies as more experimental models than production cars. Today, electric cars are increasingly being seen on the roads of ordinary cities around the world. At the same time, many manufactures in the United States, Europe, and Asia stop producing diesel engines and predict a gradual transition to electric motors.

In the case of a gradual transition to electric motors, a greater role plays the desire to reduce carbon emissions and avoid the effects of global warming. The most urgent factor requires a more rapid response to the economy. The global pandemic, caused by COVID-19, in just a few months transformed the usual lifestyle and economic mainstream. Because of the computer technology innovations and access to high-speed Internet, it has become possible to conduct distance learning and working.

All these phenomena and events has been reflected in the global energy market. The introduction of decarbonization policies in Europe and the United States has resulted in a gradual decline in coal use, which was offset by increased use of more environmentally friendly natural gas. The global pandemic has also affected the reduction of oil production and oil product consumption in 2020 and 2021. The experience of using nuclear energy is now reflected in its moderate use in recent decades and the absence of any trend towards increasing the capacity of nuclear power plants.

The desire to obtain some environmentally friendly, safe source of energy has motivated a lot of research centers and private companies for many decades to develop and implement new renewable energy technologies, the focus of which was a solar and a wind energy. Only for the last 11 years, namely from 2009 to 2020, the total increase in capacity of renewable energy facilities has resulted in 453% [13; 14; 15; 16]. Production and consumption of the solar or wind types of energy have an exponential growth trend.

In the context of making the production of new technologies cheaper and widely used, the main driver of the decarbonized global economy will be the performance of renewable energy, which, in the future, has good chance to completely transform the global energy market. The advantage of using renewable energy over fossil energy sources is a degree of its diversification. Renewable energy does not require significant investment at the level of the individual entity, and therefore does not involve the existence of only large energy companies. For example, today millions of people around the world can afford to have some small solar power plants at home, which allow them to fully meet their own energy needs: space heating, use of electrical

appliances, and electricity generation to power their electric vehicles. Therefore, the question of the structure of financing renewable energy is urgent and strongly important.

In terms of the pace of development of renewable energy, Ukraine does not inferior to the Global indicators. And given that existing energy facilities, such as nuclear and thermal power plants, are almost completely depreciated, it is very likely that renewable energy will be tasked as the main force of upgrading the Ukrainian energy sector.

Literature review. Numerous scientists have been actively involved in the renewable energy problem solving and expanding its economic potential since the 20th century. For example, in 1997, the Asia-Pacific Economic Society had high hopes for renewable energy as the key instrument for meeting the energy needs of people with limited access to power lines or frequent power outages, particularly in rural areas. At that time, there was believed that the main conditions, under which the renewable technologies could be able to provide electricity to rural areas, were the liberalization of energy markets and the mobilization of private capital [8].

In 2000, Norbert Wolgemuth and Giotti Painley [17] argued that renewable energy technologies are not deploying fast enough. At that time, there was a mismatch between their capacity to achieve sustainable development goals and the financial resources involved. Renewable energy sources during that time were more expensive than traditional fuel types. Low prices of fossil fuels only exacerbated the problem of switching to renewable energy. The researchers believed that the abolition of subsidies provided to the traditional energy sectors of the economy and the introduction of a policy of internationalization of social costs of carbon emissions should help solve this problem. According to the research, the transition to renewable energy sources should be the creation of the proper organizational, institutional, and financial conditions, under which the commercial market for these technologies can develop, especially, in the countries with poorly developed market economies [17].

In 2005, the German development bank Entwicklungsbank published the review of the process of the Global financing renewable energy [11; 12]. The researchers argued that renewable energy financing projects differ from other investment projects by significant capital investment at the beginning of the project with subsequent low operating costs. Because renewable energy financing is capital-intensive, it automatically becomes the most sensitive to the structure and conditions of capital expenditure financing. At that time, the German researchers believed that the process of electrifying rural areas was not commercially viable and therefore depended entirely on the government subsidies [10].

The Global renewable energy sector has been transformed significantly and evolved over the last 20 years. Many hypotheses, proposed in the early 2000s, have been confirmed. Recent research by British scientists [11] has shown that the Global financing of renewable energy, including the countries with emerging market economies, is happening at a significant pace, primarily due to the global effects of climate change. Renewable energy goals have been achieved in at least 164 countries. The emerging market countries have strengthened investor confidence by creating an effective system of renewable energy development goals, which provides adequate analysis and reliable forecast of financial instruments for the future development of renewable energy. Therefore, the further development of renewable energy should be based on the introduction of special policies and certain rules of the legal framework by the state government [11].

The first phase of any energy project, including renewable energy, is usually financed directly by the owners and end-users. However, these funds are almost insufficient to complete the entire project, which threatens the optimal use of equity. In this regard, the practice of involving secondary sources of financing from commercial or state-owned banks and various capital markets is widely used. In addition, several companies with limited

equity access to credit through financial intermediaries create several problems: banks have to deal with credit constraints, and the equity and debt markets remain underdeveloped [12].

The policy of decarbonizing the economy through the development of renewable energy tends to be actively supported by global corporations. For example, Apple, Microsoft, and Facebook have signed contracts for purchasing electricity from renewable energy sources [13].

Renewable energy investments come from a wide range of private and public entities, which usually have different roles and approaches in renewable energy financing. For example, the private sector, which provides the largest world share of renewable energy financing, is more focused on regions and technologies with a favorable investment environment. Public funding, by contrast, focuses on areas that still require more work for reducing the cost of capital [5,14].

Numerous Ukrainian researchers have worked on the renewable energy problems worldwide. Thus, the Ukrainian non-profit organization - Center for Environmental Initiatives "Ekodia" recently published a report on new mechanisms for renewable energy development. It considers reducing the payback period of commercial SES, the impact of green tariffs on renewable energy development, renewable energy auctions and contracts of direct sales of energy [6].

Herneho Yu. and Lyakhov O. argue that to strengthen the role of alternative energy in Ukraine, the state needs to focus on the growing demand for "environmental" energy generation technologies and the need for significant funding. It is also necessary to increase the share of debt financing for development and ensure the equity of financing [7].

From the scientific works reviewed above, it can be with confidence said that the development of renewable energy in the world remains relevant for the last 25 years. During this time, the technologies of renewable energy generation have devolved quite strong and now are able to meet the energy needs of those households and enterprises that have difficulties with the access to the traditional energy sources.

The borrowed funds, rather than own equity, are becoming the main investment resource in renewable energy. Although, the tendency to the investment into renewable energy by the largest international corporations is observed. That can be proved by their own example of the importance of switching to renewable energy sources.

Results. The potential and development of the renewable energy cannot be considered separately from the current state of traditional energy. The tendency of the developed countries to fully provide their energy needs in the long term prospective with the clean and renewable energy sources is the main incentive to reduce the use of such energy resources as coal or nuclear energy.

A comparable analysis of renewable energy and other primary energy sources, which is shown in Fig.1 and Fig.2. The Fig.1 represents the dynamics of global consumption of the main energy resources from 2009 to 2020. The largest source of energy is traditionally fossil minerals, such as oil, natural gas, and coal, the total consumption equivalent of which in 2020 has been estimated to be more than 11 billion tons of oil equivalent.

Oil is used for both transport and chemical sectors of the economy, like natural gas is used in the chemical sectors, but just like coal, natural gas is mainly used for thermal energy (heating and generation of electricity).

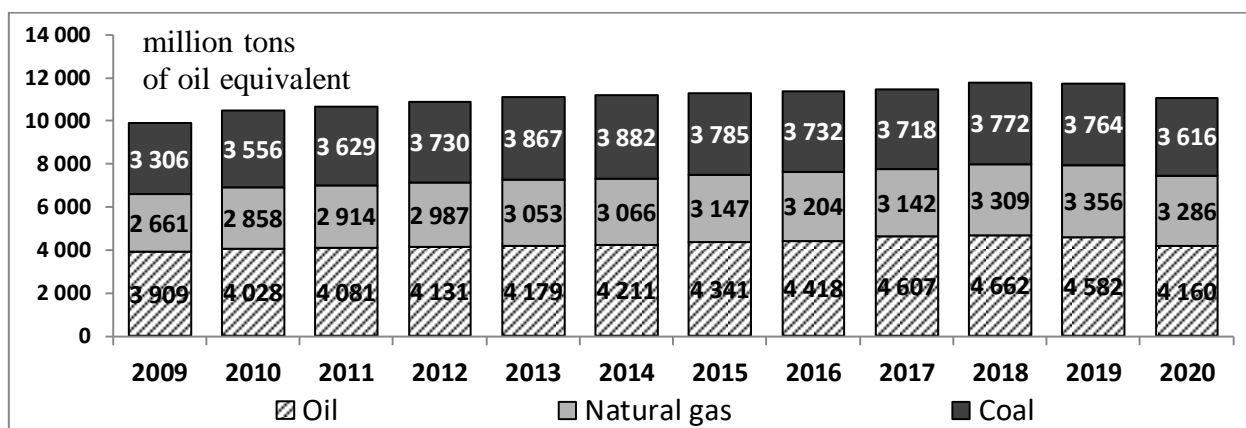


Fig. 1. Dynamics of the Global primary energy consumption of three main types of energy sources

Source: [20]

In the analyzed time horizon, there is a gradual decrease in coal consumption since 2013 and an increase in the consumption of natural gas. This tendency can be explained by the implementation of decarbonization policies in many countries with emerging market economies. Other fossil fuels include a decline in oil consumption in 2020, caused by a global pandemic.

In addition to fossil fuels, the Global uses hydropower, nuclear energy, and renewable energy to generate electricity, which in 2020 together generated 2.2 billion tons of oil equivalents of energy (Fig. 2.). In the presented time horizon, the average consumption of nuclear electricity is 590 million tons of oil equivalent, with a slight variation in consumption. This is primarily because nuclear power plants have a fairly long period of construction and final commissioning (for the US about 10 years, for the EU 5-7 years), and the service life of 50 years and the extra 20 years in the case of modernization of reactors.

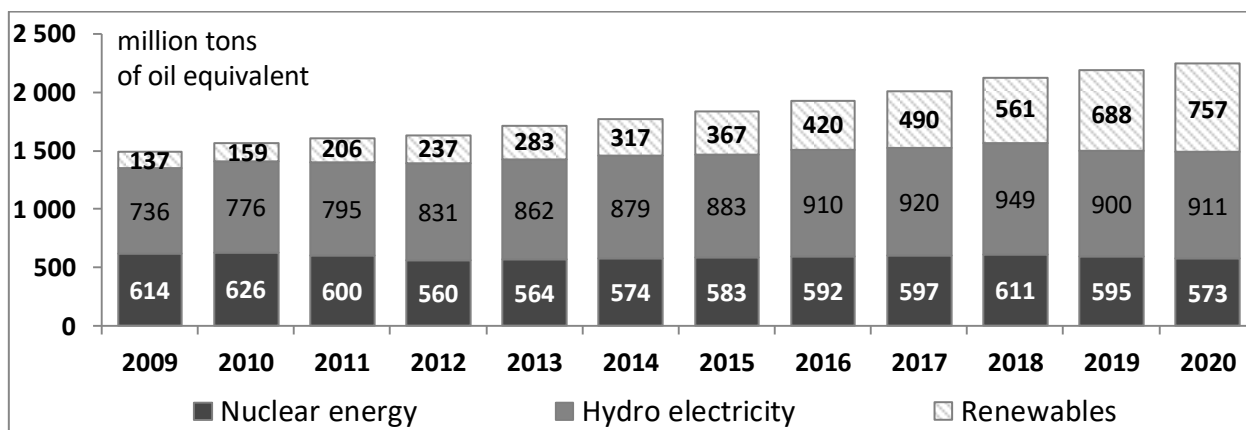


Fig. 2. Dynamics of the Global primary energy consumption of other energy sources

Source: [20]

However, the policies of many countries are aimed to minimize the use of nuclear energy due to significant risks. Therefore, the pace of construction of new plants is significantly lower than in the 20th century, and today's nuclear power production is provided by existing facilities.

Hydropower energy consumption has a steady upward trend, so at the beginning of the second decade of the 21st century, the average consumption of this type of energy was 770 million tons of oil equivalent, while at the beginning of 2021 this figure was 920 million tons oil equivalent.

The most attention attracts the renewable energy sector. Thus, in 2009 it produced only 137 million tons of oil equivalent, which was the lowest value among all possible energy sources. However, over the last decade, it has shown almost an exponential growth rate of 15.4% per year. In 2020, the consumption of electricity from renewable energy amounted to 757 million tons of oil equivalent, which exceeded both the average and actual figures for nuclear energy. Now it is rapidly approaching hydropower.

The reason for the renewable energy consumption growth is the rapid development of this industry, which has been provided by the significant investment. Fig. 3 shows the dynamics of the Global investment in renewable energy by main types. The largest investments are made through borrowed funds, which the investor receives from commercial and state-owned banks as collateral for the entire investment object. In general, this type of investment at the beginning of the 21st century had significant risks, including the risk of the newest technologies, the effectiveness of which has not been proven over time, given the significant risk of losing the credit rating or even default. Thus, the companies that financed these facilities could not only make a profit, but also could jeopardize the current operating activities. However, from 2004 to 2008, the volume of this type of investment increased from 34 to 133 billion dollars. The global economic crisis of 2008 slightly reduced the investment rate, which can be seen in the 2009, but since 2010 there has been a steady growth of this type of investment and in 2019 it amounted to 230 billion dollars.

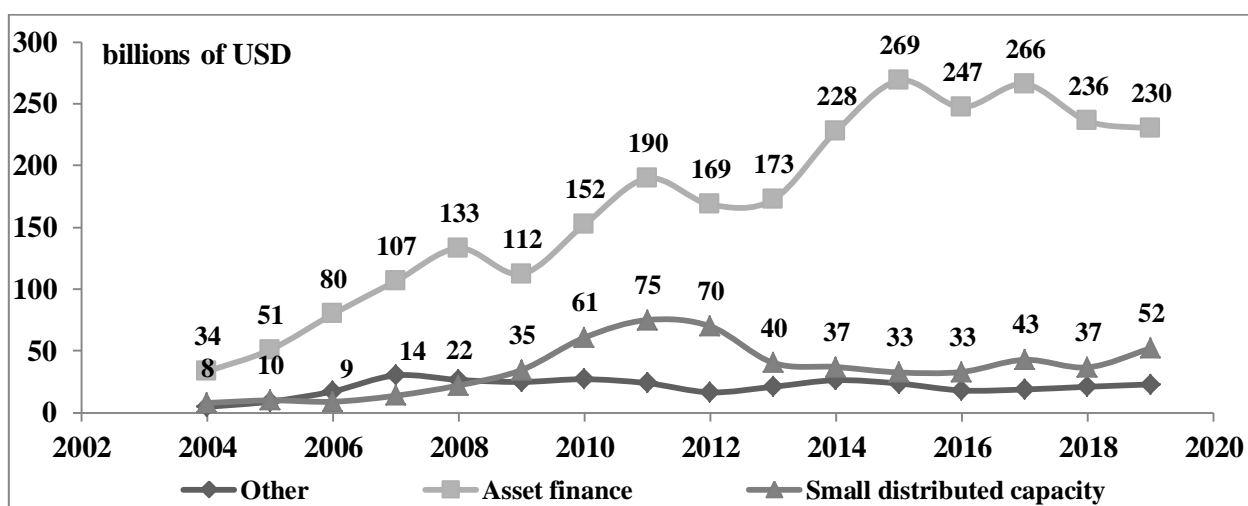


Fig. 3. The global dynamics of different types of investments in the renewable energy  
Source: [15]

Investment in generation facilities is up to 1 MW. This type of investment is typical for both individuals and entities that invest their own funds in relatively small renewable energy generation facilities. In contrast to the investment of borrowed funds, the investment of own funds had not had such a significant increase over the past decade. With an investment level of 8 billion dollars in 2004, at the beginning of 2020, they amounted to only 52 billion dollars, the peak of their growth was 2011, when the investment rate reached 75 billion dollars.

Let's consider the structure of types of global investment in renewable energy in 2019. Fig. 3 shows that 75% of the investments are placed in obtaining loans from commercial and non-commercial banks. Equity investments in facilities up to 1 MW are around 17%.

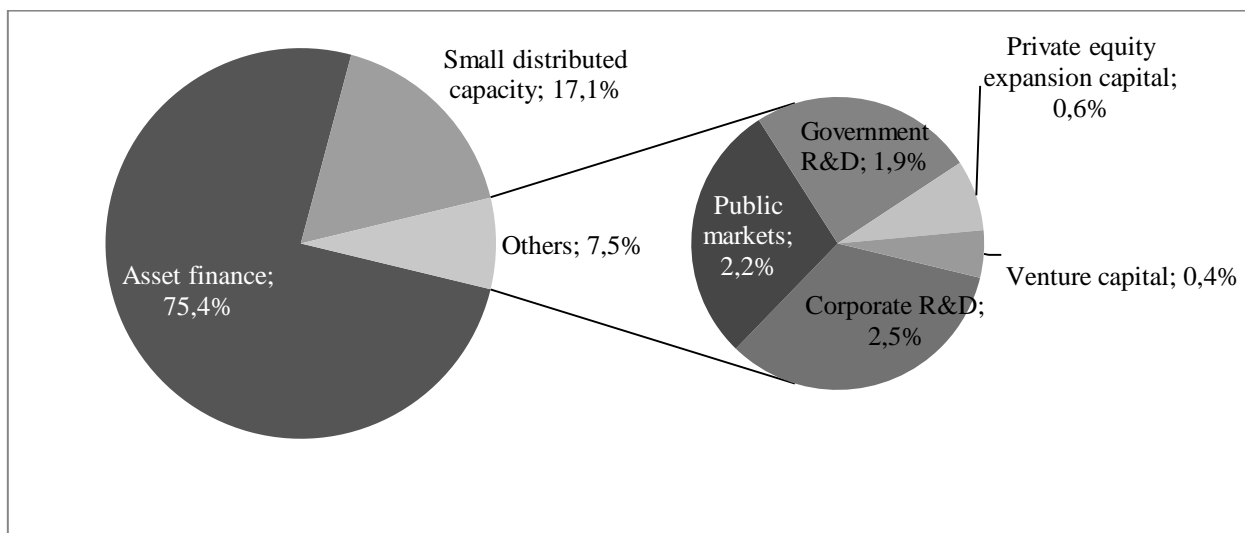


Fig. 4. The global structure of different types of investments in the renewable energy in 2019

Source: [15]

All other investment sources together make up only 7.6%. At the same time, it should highlight such type of investments as: private sector investments in research and development (2.5% of global), public research and development (1.9% of global). Despite the small share of these types of investment, they are the main reason, that allows technologies to increase their own efficiency and reduce costs of production each year. Also, some investors are interested in buying shares of existing companies that show profitable activities, but the share of such investments does not exceed 2.8% of global.

Taking into consideration the growing consumption of the renewable energy and the volume of attracted investments, whose annual volumes have increased by 6 times (from 50 billion dollars in 2004 to 300 billion dollars in 2019), the renewable energy is the most promising sector of the Global energy market.

No less impressive indicators of the development of renewable energy are observed in Ukraine (Fig. 5). In contrast to the economically developed countries, where the development of green energy began at the early 21st century, in Ukraine until 2012 the total capacity of renewable energy did not exceed 29 MW, and it consisted mainly of bioenergy.

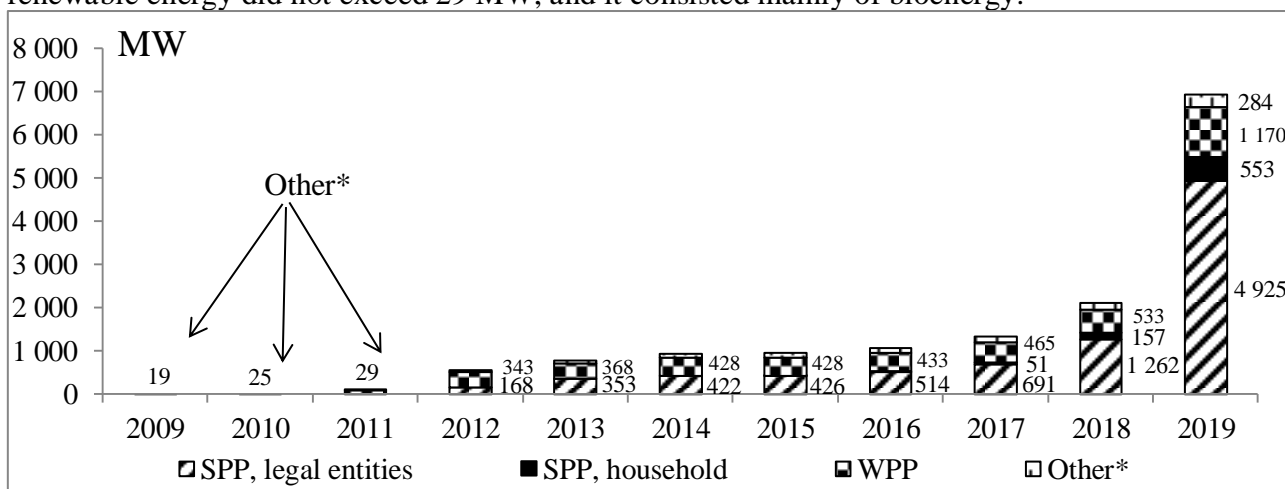


Fig. 5. Dynamics of installed capacity in the renewable energy sector of Ukraine

Source: [1,18]

\* The category of "other" includes bioenergy and small hydropower

However, since 2012, Ukraine has begun to stimulate the development of renewable energy through government programs, namely the introduction of a feed-in tariff. The main objects of investment from 2012 to 2015 were the wind power plants, but since 2016, the solar energy has been in the lead. It might be interesting that in just two years from 2017 to 2019, the total capacity of solar power plants in Ukraine increased almost by 10 times, from 742 MW to 5478 MW, while in 2019 the capacity of wind energy was only 1170 MW.

This development of solar energy in Ukraine can be explained primarily by the higher level of feed-in tariffs compared to wind energy, as well as the simplicity of installing the solar panels with additional equipment and connecting them to the central power grid. To accept this hypothesis, we can observe the dynamics of the installed capacity of solar energy by households, which from 2017 to 2019 increased by 10 times from 51 MW to 553 MW.

For a better analysis of the dynamics of solar energy development among households, the quarterly data from 2015 to 2021 (Fig. 6) have to be considered. In six and a half years, the installed capacity of domestic SES has increased from 2 to 933 MW and is approximated by an exponential growth trend with a coefficient of determination of 97%. According to this trend, the quarterly increase in installed capacity is 28%, which is significantly higher than the Global average.

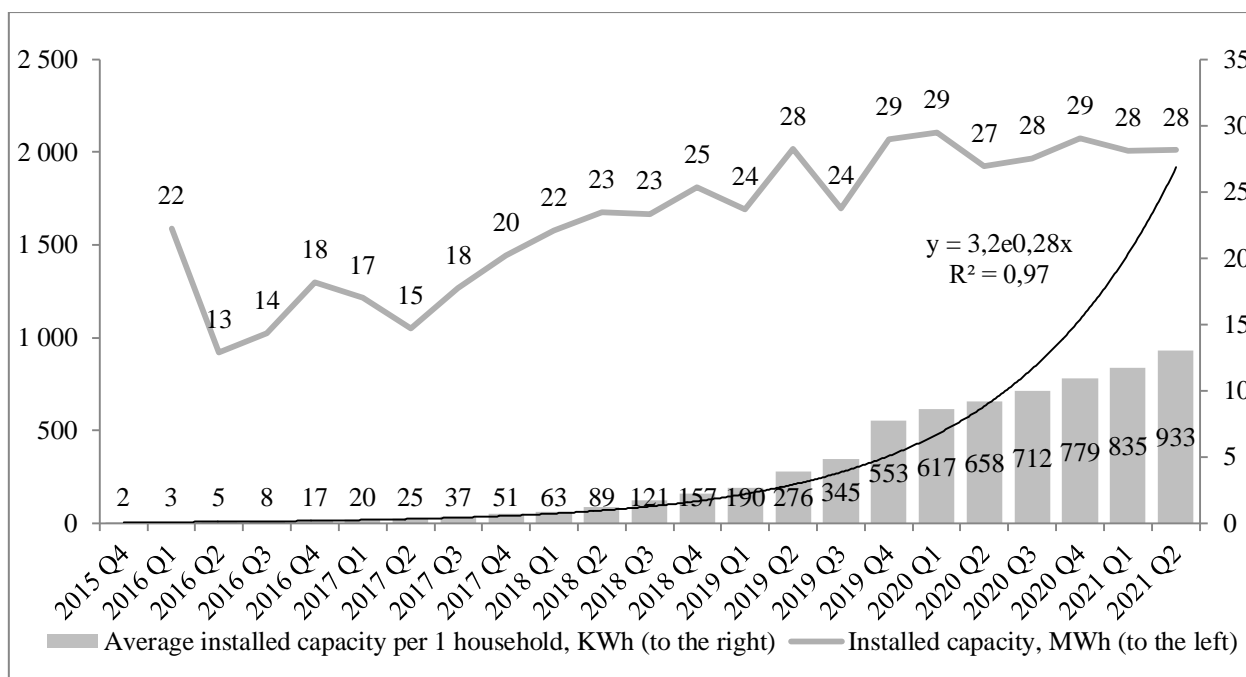


Fig. 6. Dynamics of solar energy development among Ukrainian households  
Source: [1]

In addition to the indicator of installed capacity, it also should be noted the growth of the average value of the installed capacity per 1 household. The first households, that installed solar power stations during the first quarter of 2016 preferred significant capacity (22 kW), but when new players began to join the market, the average capacity fell to 13 kW, indicating the reluctance of individuals at the time to take significant risks. With each subsequent quarter, households gradually increased their risk of appetite and installed more powerful SES, and by the beginning of the 3rd quarter of 2019 the average power of domestic SES was 28 kW, which was only 2 kW less than the maximum allowable value under the law on feed-in tariffs in Ukraine. During 2019 and 2021, the average power of new SES installed ranged from 27 to 29 kW with a median value of 28 kW.

Let's dwell on the analysis of the feed-in tariff in Ukraine. Table 1 represents the indicator of the green tariff for domestic SES, private SES, and the wind farms. These indicators were chosen on the grounds that these types of renewable energy account for the lion's share of all renewable energy in Ukraine during recent years.

Table 1

Dynamics of the feed-in tariff indicator for households and entities in Ukraine

Period	The average euro exchange rate for the period	Households UAH kops. / kWh (nominal values)	Households, euro cents / kWh	SES: companies with a capacity of up to 1 MW, euro cents / kWh	SES: companies with a capacity of more than 1 MW, euro cents / kWh	wind power plant
2013-2014	13	1131	86,3	15,7	14,4	9,4
the first half of the year 2015	24	1018	42,7	15,7	14,4	9,4
the second half 2015	25	632	25,7	15,7	14,4	9,4
2016	28	600	21,2	14,8	13,6	9,4
2017-2019	30	571	18,8	13,9	12,8	9,4
January-October 2020	30	513	17,0	11,0	11,0	8,8
November-December 2020	34	513	15,1	11,0	11,0	8,8
2021	32	513	15,9	10,6	4,4	8,8
2022	32	513	15,9	10,2	4,2	8,8

Source: [4, 9]

\*SES stands for solar electric stations

Since 2013, the feed-in tariff has been revised several times, so for domestic SES the number of re-views was 5 times, and the value of the indicator decreased from 11.31 UAH in 2013 to 5.13 UAH nowadays. For private companies, the government divided the feed-in tariff for SES into several main types: for SES with a capacity of up to 1 MW and SES with a capacity of more than 1 MW, with SES with a capacity of up to 1 MW in most analyzed periods more feed-in tariff. As for domestic SES, the feed-in tariff for private SES was revised quite often: 4 times during the analyzed period.

The feed-in tariff for the wind energy had the lowest number of re-views, only once. In terms of the value, the feed-in tariff for domestic SES with the highest value is the largest for all analyzed periods and slightly lower for private SES with a capacity of up to 1 MW, which indicates that the state encourages small producers. Such a policy can be explained by the state's efforts to diversify production capacity in the renewable energy market and prevent its monopolization by large companies and corporations.

Another important aspect that needs to be emphasized is the gradual reduction of the feed-in tariff in proportion to the growth of installed capacity in the country. Thus, with the rapid

growth of installed capacity of SES among households, the feed-in tariff for this group of producers had been revised the biggest number of times, and in equivalent of the UAH it decreased by 2 times, while in real terms, expressed in eurocents, it decreased from 86 to 16 eurocents or 5.4 times.

The same situation is observed for large producers, for which the feed-in tariff has decreased in real terms by more than 3 times. Also, the hypothesis of reducing the feed-in tariff in proportion to the growth of installed capacity is confirmed by the feed-in tariff, which has been revised only once for the wind energy, which has a significantly lower rate of development compared to solar energy.

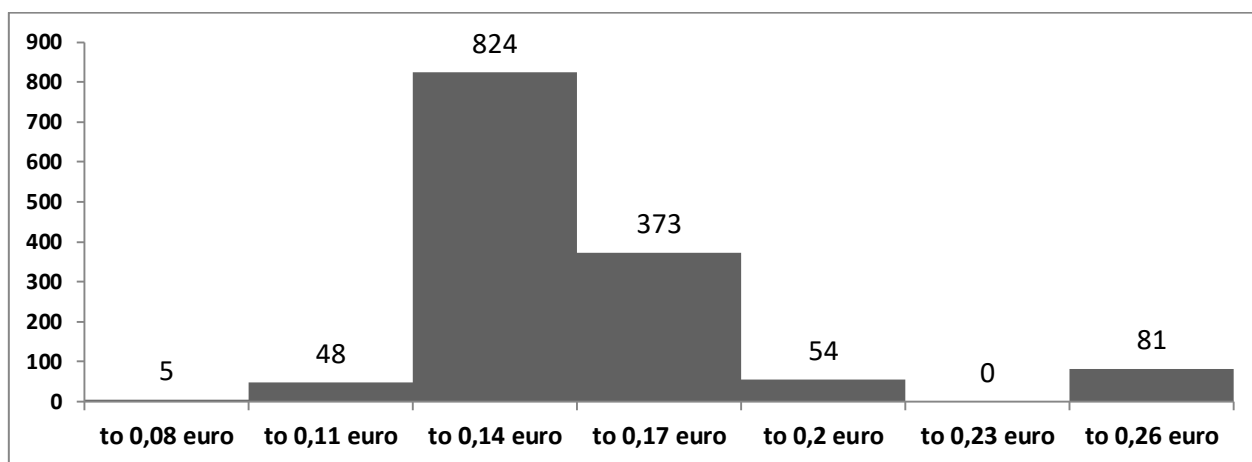


Fig. 7. Histogram of the distribution of solar power plants in Ukraine in relation to the feed-in tariff

Source: [3]

The revision of the feed-in tariff does not apply to those entities that have entered a contract for the supply of renewable energy before the revision of the tariff. From fig. 6 as of the beginning of 2022 in Ukraine there are 1385 SES, owned by entities. Moreover, more than 500 SES supply electricity at a feed-in tariff of more than 14 eurocents, which indicates the beginning of the SES data until 2013, when the state only introduced incentives for the development of renewable energy with a significant feed-in tariff. Currently, most of all private SES (63%) operate on a feed-in tariff, which does not exceed 14 cents. It should also be emphasized that each entity receives its unique size of the feed-in tariff within the maximum allowed, which indicates the presence of factors that affect the determination of this tariff for each individual entity.

Feed-in tariff, as a tool to stimulate the development of renewable energy, is not very popular for well-developed countries. Thus, the United States and the United Kingdom have set a feed-in tariff for solar energy as close as possible to zero. Many European countries have abolished the feed-in tariff altogether. The countries with the highest values of the established feed-in tariff for solar energy at this moment are Estonia, the Netherlands, Switzerland, and Turkey (Fig. 8). It should be emphasized that at the beginning of 2020 the value of the feed-in tariff for solar power plants in these countries was very similar to feed-in tariff in Ukraine. Thus, we can say that Ukraine is one of the countries that actively stimulate the development of renewable energy.

Most European countries that stimulated the development of renewable energy through the feed-in tariff had the highest values of the feed-in tariff in early 2010-2013. The active development of renewable energy in the countries with the developed economy can be explained by the efforts of the private sector to obtain energy sources that are independent of external and

internal energy markets and can further guarantee energy independence, which will have a direct positive effect on economic efficiency and profitability.

Returning to discussion of the rapid development of renewable energy in Ukraine, in particular households, the question arises about the factors which have the biggest impact on this growth. Of course, one of the main factors in this development is the feed-in tariff, which the government guarantees to pay during entire term of the final agreement with it, and non-fulfillment of its obligations can only be related to the default of the economy.

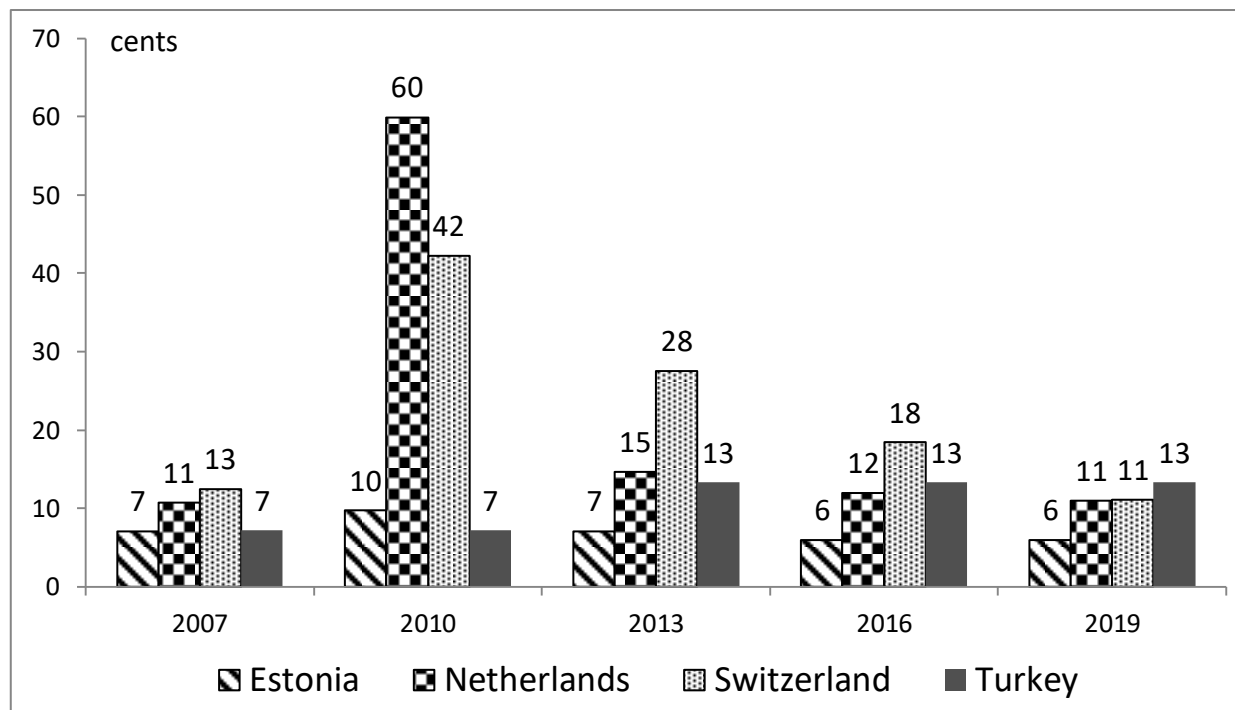


Fig. 8. Dynamics of the feed-in tariff for solar power plants for Estonia, Netherland, Switzerland and Turkey (USD cents)

Source: [19]

In today's realities of the Ukrainian economy, there are not so many tools that allow you to make a profit at the lowest level of risk. For example, the purchase of securities imitated by Ukrainian entities can be highly profitable, but the credit risk is enormous, and the purchase of securities by non-residents of Ukraine is often limited by the NBU. When investing in deposits of private banks in Ukraine for a time horizon of more than 1 year, you can get a return of more than 10% per annum, but the investor again assumes the credit risk of the bank in which he invests, and he will have to pay income taxes. Also, in the Ukrainian economy there is an opportunity to invest in foreign or domestic government bonds, the yield on which is usually greater than the yield on commercial banks, and there is no need to pay income tax, while the investor assumes only credit risk of the whole state commercial institution.

Of the considered investment instruments, only the feed-in tariff allows to obtain a return on borrowed funds. Unlike deposits or government bonds, where the yield depends on the amount of capital invested, in the case of a feed-in tariff, the investor can get a loan from a commercial or state bank under favorable terms, in the case of appropriate coverage, and invest obtained loan in renewable energy with the subsequent connection to feed-in tariff.

However, the existence of a green tariff for renewable energy in Ukraine does not fully explain its rapid development. This can be best demonstrated by simultaneously considering the dynamics of increasing the installed capacity of SES households and the dynamics of reducing

the feed-in tariff in real prices in 2015 (Fig. 9). The figure shows that since 2015, the installed capacity has had a steady upward trend towards growth, while the real feed-in tariff has tended to decrease across the horizon, due to both its revision by the Ukrainian government and inflation in the Ukrainian economy.

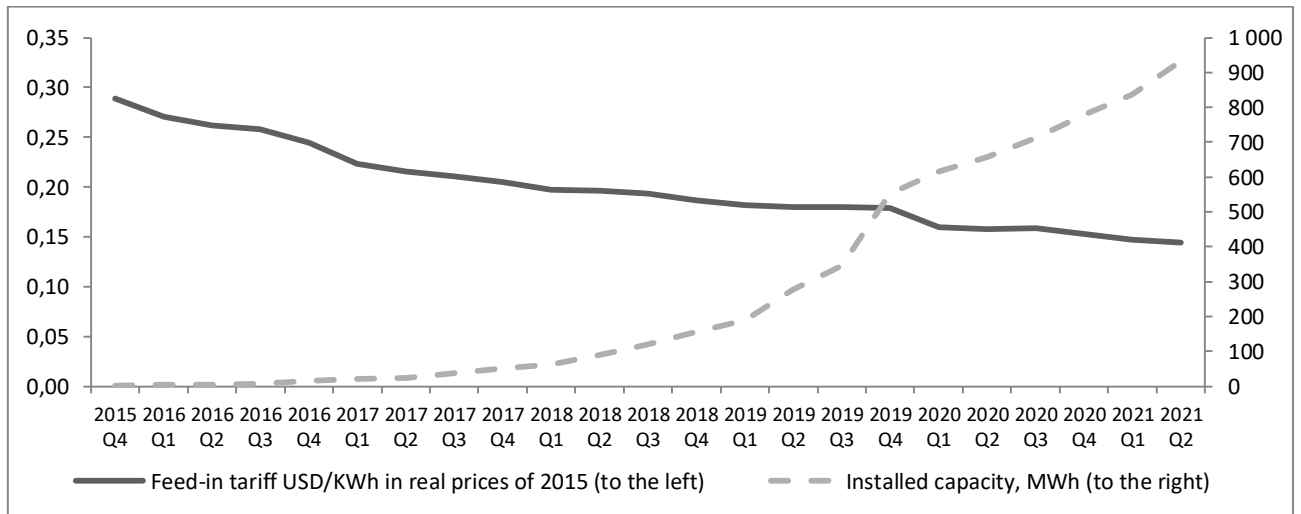


Fig. 9. Dynamics of increasing the installed capacity of domestic SES and reducing the real size of the feed-in tariff in Ukraine

Source: [1; 2; 4; authors' estimations]

Hence, it can be hypothesized that the feed-in tariff exists only as a nominal alternative to investing in other sectors of the economy, but there is no marginal impact on economic growth, because the hypothesis that reducing the amount of profit (feed-in tariff) positively affects the level of investment contradicts the laws of economics and common sense.

The answer to what is the second main factor in the rapid development of renewable energy in Ukraine is the reduction of the Levelised cost of energy (LCOE). In other words, the cost and, accordingly, the market price of renewable energy equipment is rapidly declining year by year.

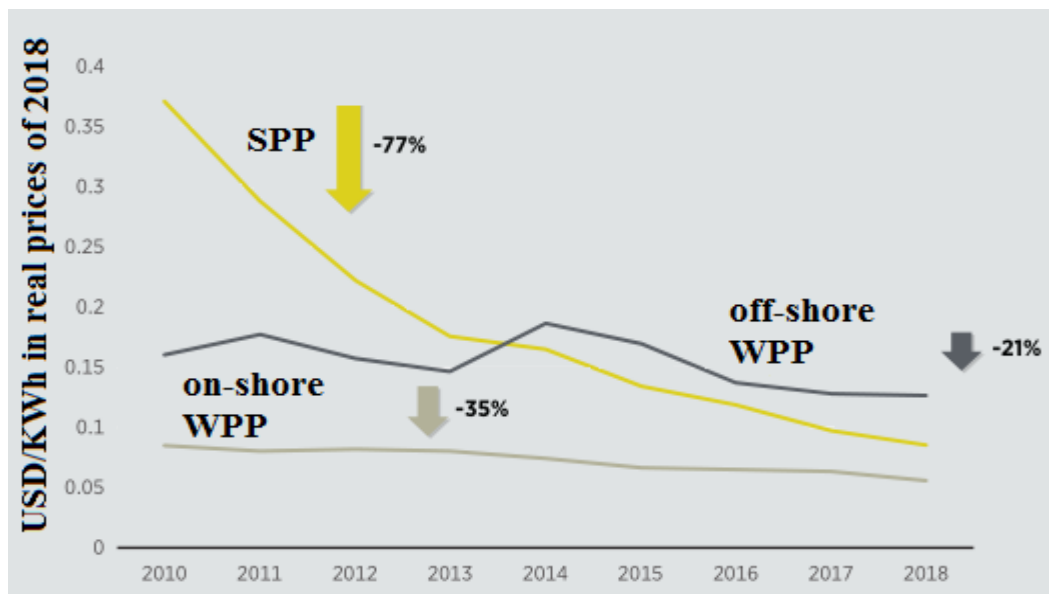


Fig. 10. Dynamics of the global average value of the reduced cost of electricity production for solar and wind power plants

Source: [16]

From Fig. 10, since 2010 to 2018 the reduced cost of energy generation for solar power plants decreased by 77%, while the same number for offshore wind energy decreased by only 35%. Given that the Ukrainian economy is dependent on imports for new technologies, these facts perfectly describe all aspects of renewable energy development in Ukraine, namely the predominant development of solar energy over wind and other types of renewable energy generation. It is interesting to note that in Ukraine the total capacity of all wind farms from 2012 to 2018 increased from 343 MW to 533 MW or 55%, which was as close as possible to the percentage of LCOE for ground-based wind farms (-35%).

In order to confirm the hypothesis of direct impact of reducing the cost of renewable energy equipment on its development indicators, let's consider the regression dependence of the installed capacity of SES among households in Ukraine on the average value of the reduced cost of electricity for SES in the Global (Table 2). The coefficient of determination of this model is 57%, which indicates the presence of other factors in the Ukrainian economy, which additionally explain the 43% variance of the dependent variable and are not included in this model.

Table 2

Regression dependence of the installed capacity of SES among households of Ukraine on the average value of the reduced cost of the Global electricity production for SES

Variables	N	Regression model	R <sup>2</sup>	S	T <sub>0</sub>	T <sub>1</sub>	p <sub>0</sub>	p <sub>1</sub>
y – installed capacity of SES among households in Ukraine  x <sub>1</sub> – reversed indicator of LCOE	23	$y = 1233 + 12861x_1$	0,57	215	6,6	5,3	1,4E-06	3E-05

Source: [authors' estimations]

The coefficient of marginal impact of LCOE reduction on the development of domestic SES capacities in Ukraine is 12,861 MW, thus, in average, when the cost of electricity generation for SES is reduced by 1 USD for 1 kWh the total capacity of the installed solar power plants will increase by 12.861 MW. This coefficient of marginal impact is adequate according to the student's t-test and exists at a significance level less than 0.001. If we convert the calculated marginal impact ratio from US dollars to US cents, we obtain a forecast of an increase in the total capacity of domestic SES in Ukraine of 128.6 MW with a decrease in LCOE by 1 cent. For comparison, the total capacity of domestic SES in Ukraine at the beginning of the third quarter of 2021 was 933 MW.

With the beginning of the full-scale military invasion of the Russian Federation in Ukraine, the issue of the development of the energy sector of Ukraine changed to an urgent need to optimize its structure to preserve energy security in the conditions of war. It can be said unequivocally that both the structure of consumption and the structure of energy production changes with each passing day of hostilities. In terms of energy consumption, we can unequivocally talk about a colossal decrease due to the forced migration of a significant part of the population abroad (as of August 2022, more than 7 million people are in forced emigration), the shutdown of state and private enterprises, as well as the direct temporary occupation of part of the territories. Energy supply through own production or through imports will be significantly reduced due to the following factors:

- Destruction of generation facilities during hostilities;

- The occupation of the big generation facilities on the occupied territories (in particular, the Zaporizhzhia nuclear power plant);

- Possible destruction of generation facilities by ballistic or cruise missiles in future periods, etc.;

In addition to the decommissioning or complete destruction of energy generation facilities, there are already major problems with the production and import of fuel. Thus, the production of own coal in Ukraine will be maximally complicated by hostilities, its import will also be maximally complicated by the Russian blockade of the Black Sea. Given Russia's ability to blackmail energy, it is quite likely that the export of natural gas to European countries will be stopped during the winter period, because of which Ukraine will be forced to use only its own production and reserves of natural gas.

To quantify the impact of the war on Ukraine's energy sector, let's first consider the structure of energy consumption in Ukraine as of 2021. As can be seen from fig. 11 the largest shares were natural gas (25%) and electricity (21%). In addition, coal was consumed at a significant level (19%); thermal energy (16%) and oil products (16%).

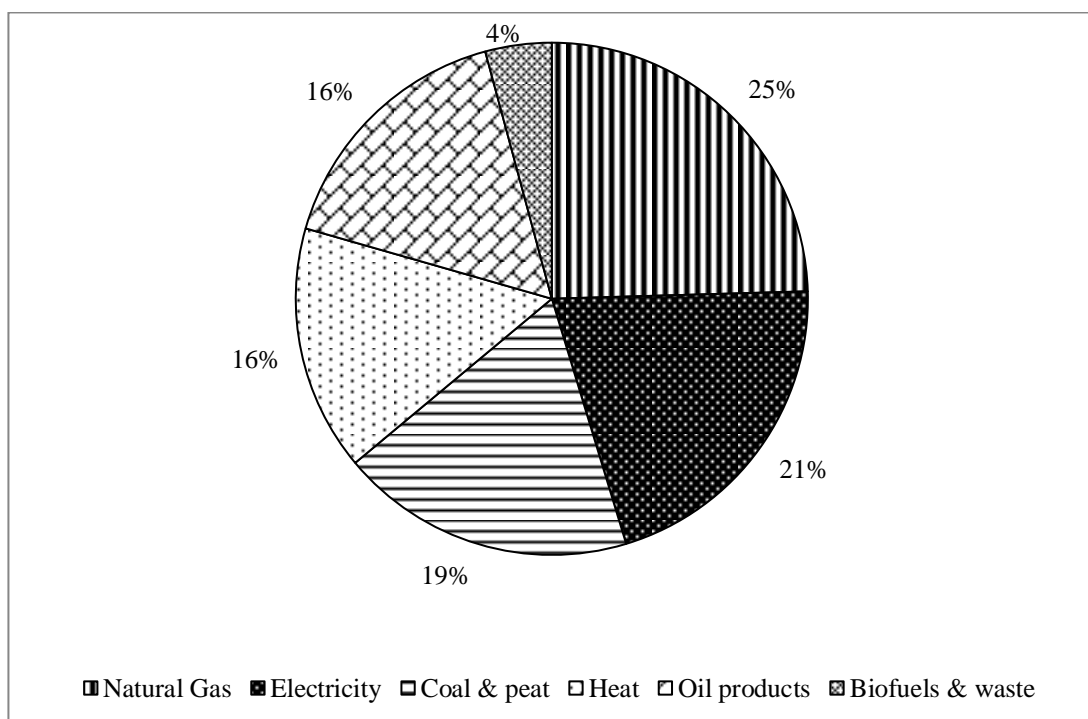


Fig. 11. Structure of final energy consumption in Ukraine for 2021

Source: [21]

Electricity production (Fig. 12) in Ukraine consisted by 63% of nuclear power plants and by 31% of coal-fired power plants. Renewable energy sources accounted for 3% of all energy production, and all others energy sources accounted for 4% (hydropower, biofuels, etc.). According to forecasts, nuclear power plants are expected to operate without interruption due to current nuclear fuel stocks and a possible increase in nuclear fuel supplies from the United States. However, with the production of electricity by coal-fired power plants, significant obstacles are possible due to active hostilities directly near the places of coal mining, as well as the blockade of the Black Sea, it remains possible to import it only through European countries by road or rail transport. Taking into account the fact that most European countries will increase their coal consumption in the coming years, there is a high probability of a physical shortage of coal in Ukraine.

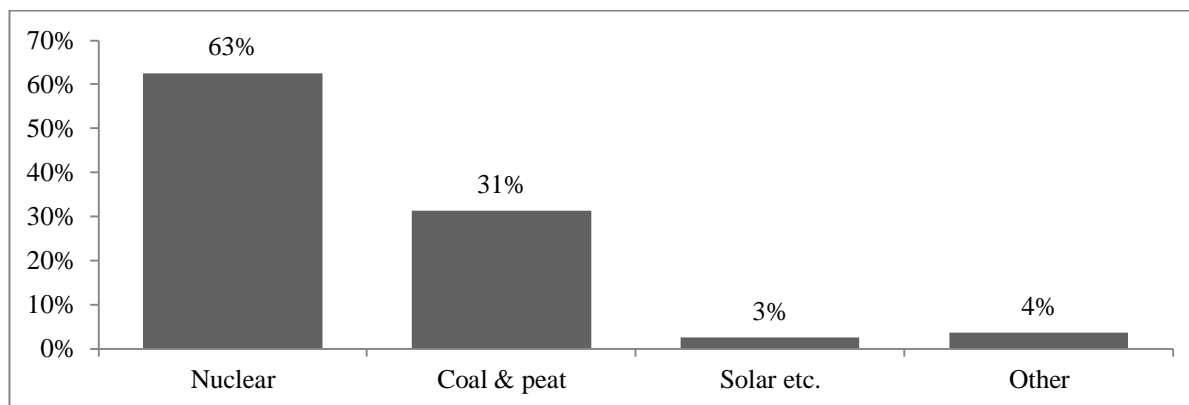


Fig. 12. Structure of electricity production in Ukraine for 2021

Source: [21]

In the structure of heat production, natural gas accounts for the largest share (68%), considering the largest gas storages of natural gas in Europe (more than 30 billion cubic meters), it can be assumed that in the winter period, even in the event of stopping the export by the Russian Federation, Ukraine will be able to meet its energy needs with this type of fuel. Coal accounts for 17%.

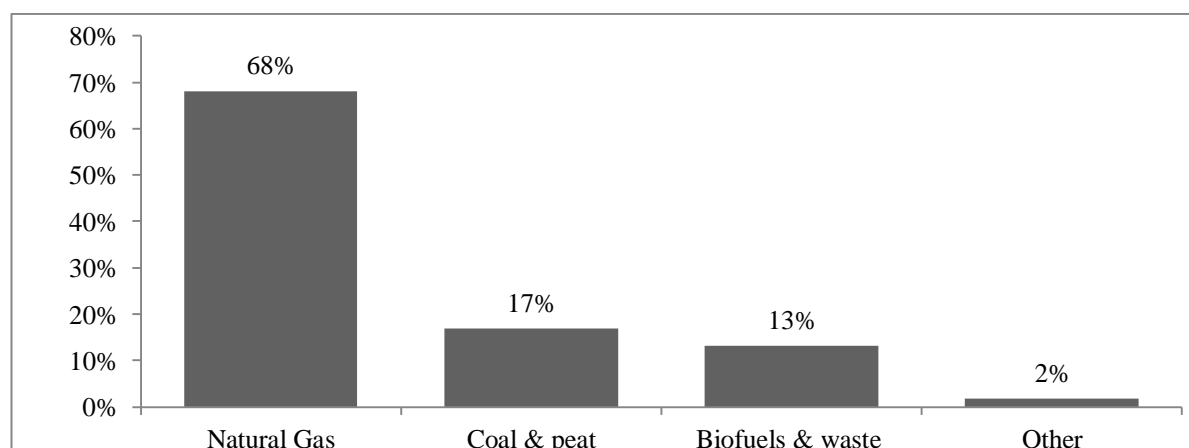


Fig. 13. Structure of heat energy production in Ukraine for 2021

Source: [21]

In the current conditions, it is not possible to simulate all possible scenarios of changes in the structure of the energy balance of Ukraine. It is rather difficult to assess possible problems with the supply of primary energy to Ukraine, taking into account the stochastic component of the future situation on the global energy market and the course of war. However, at the moment, the most realistic scenario is precisely the problems with the production and import of coal.

Consider a scenario in which the total amount of coal produced and imported into Ukraine will decrease by 80%. In this case, not only the direct consumption of coal by various sectors of the economy will decrease, but also the volume of produced electricity and heat energy will decrease. At constant energy consumption, an 80% reduction in coal supply would cause a deficit in energy consumption of 15%. At the same time, electricity consumption would decrease from 21% to 19%, and heat energy from 16% to 15%. Direct consumption of coal would decrease from 19% to 6%.

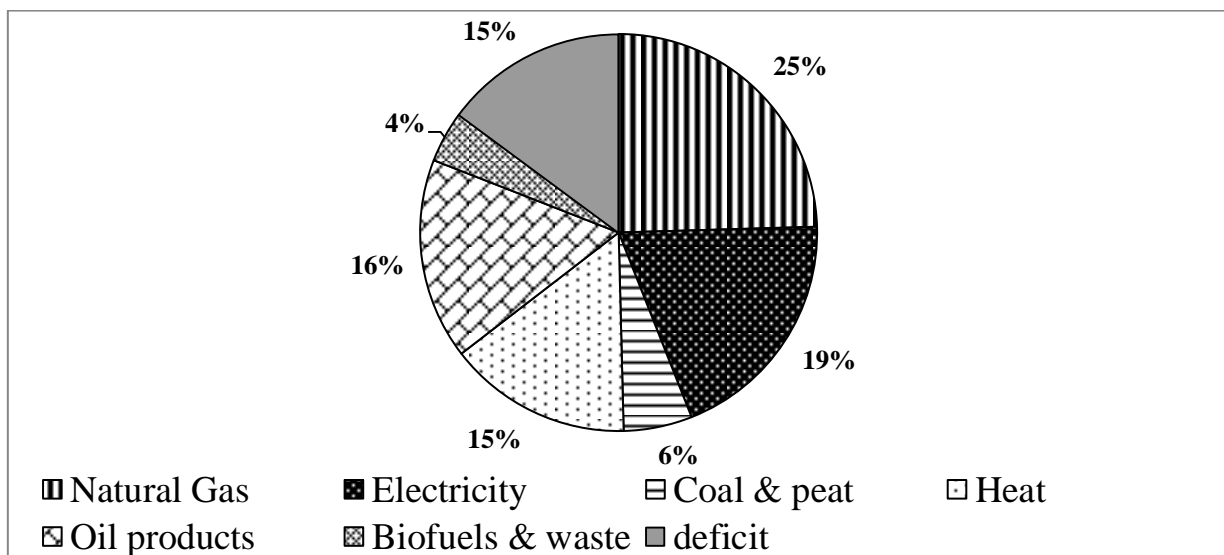


Fig. 14. Modeled structure of final energy consumption in Ukraine in the event of an 80% reduction of coal supply

Source: [21; authors' estimations]

However, a deficit of 15% is formed only in the event when consumption remains at the "pre-war" level. In order to assess the potential level of energy consumption reduction in Ukraine, we will consider the structure of coal consumption by economic sector. From fig. 15. it can be seen that the largest consumers of coal in Ukraine are ferrous metallurgy, coke enterprises and enterprises producing briquettes. Taking into account the temporary occupation of territories where some of the largest metallurgical complexes are located or their maximum proximity to the place of active hostilities, it is possible to hypothesize that these sectors of the economy will reduce coal consumption by at least 50% due to stopping or suspending production.

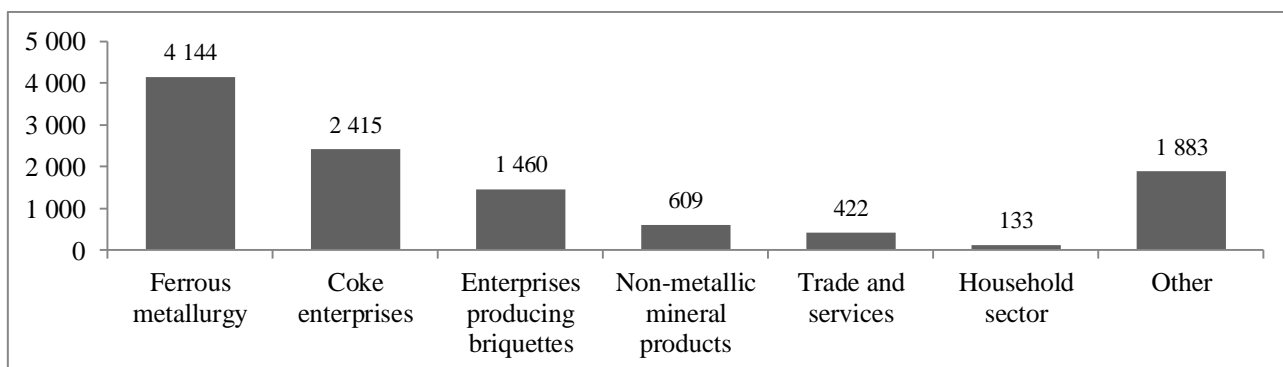


Fig. 15. Structure of coal consumption by economic sectors of Ukraine for 2021.

Source: [21]

In the structure of electricity consumption, the largest share fell to the household sector, trade and service provision, ferrous metallurgy, and the mining sector. Of course, the consumption of electricity by the household sector will not decrease, even in the conditions of the forced migration of millions of citizens abroad since possible problems with the supply of heat energy will be compensated by increasing the use of electric heating.

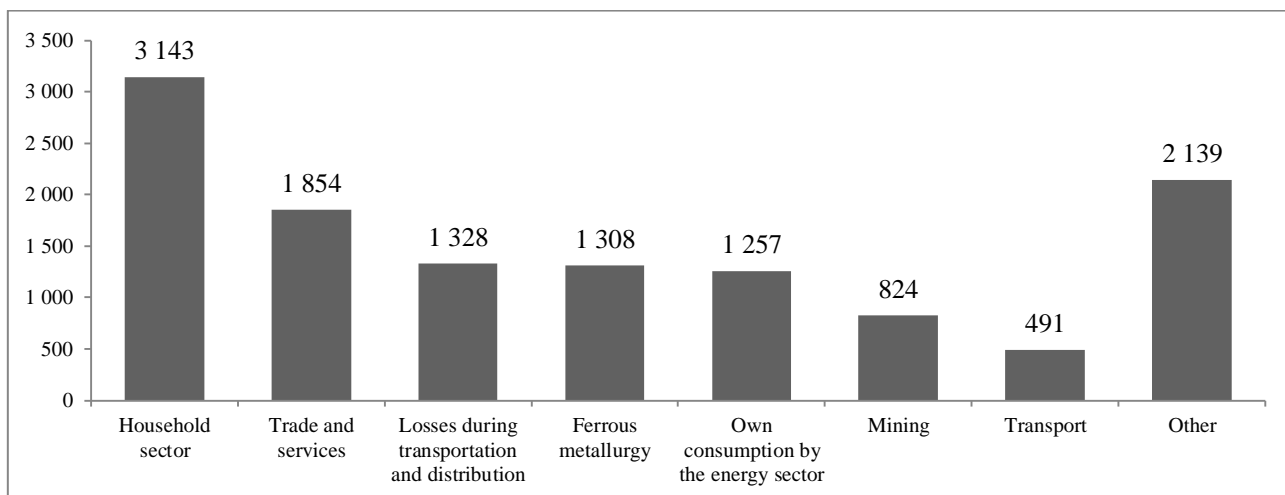


Fig. 16. Structure of electricity consumption by economic sectors of Ukraine for 2021.  
Source: [21]

At the same time, in accordance with the above-mentioned factors, it is possible to reduce electricity consumption by the metallurgical sector and the mining sector (at least by 50%).

In the structure of heat energy consumption, a significant place is occupied by the private sector, trade and services and, again, ferrous metallurgy. In order to optimize the use of natural gas, the government of Ukraine predicts a decrease in the minimum permissible temperature in multi-apartment buildings, which will directly reduce the consumption of heat energy by the private sector, also in the current conditions of war and recession of the economy, there will be a decrease in the use of heat energy by the trade and ferrous metallurgy sector. In the listed sectors of the economy, the use of heat energy will be reduced by at least 30%.

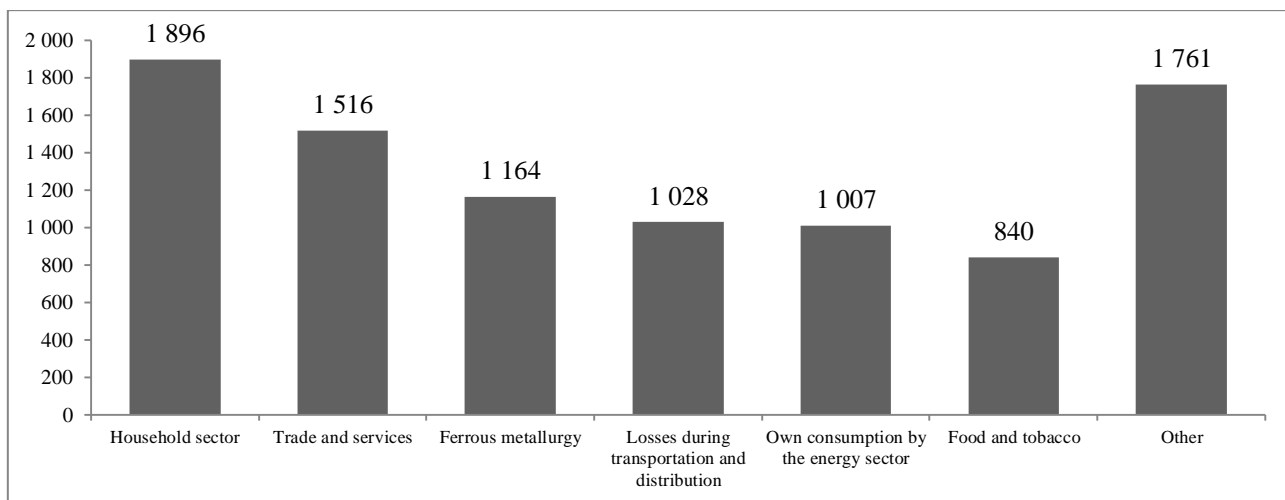


Fig. 17. The structure of heat energy consumption by economic sector of Ukraine for 2021.  
Source: [21]

Thus, the deficit in energy supply will be "reduced" to 3% as a result of the suspension or complete stoppage of some of the largest sectors of the economy and the forced migration of millions of citizens outside of Ukraine (Fig. 18).

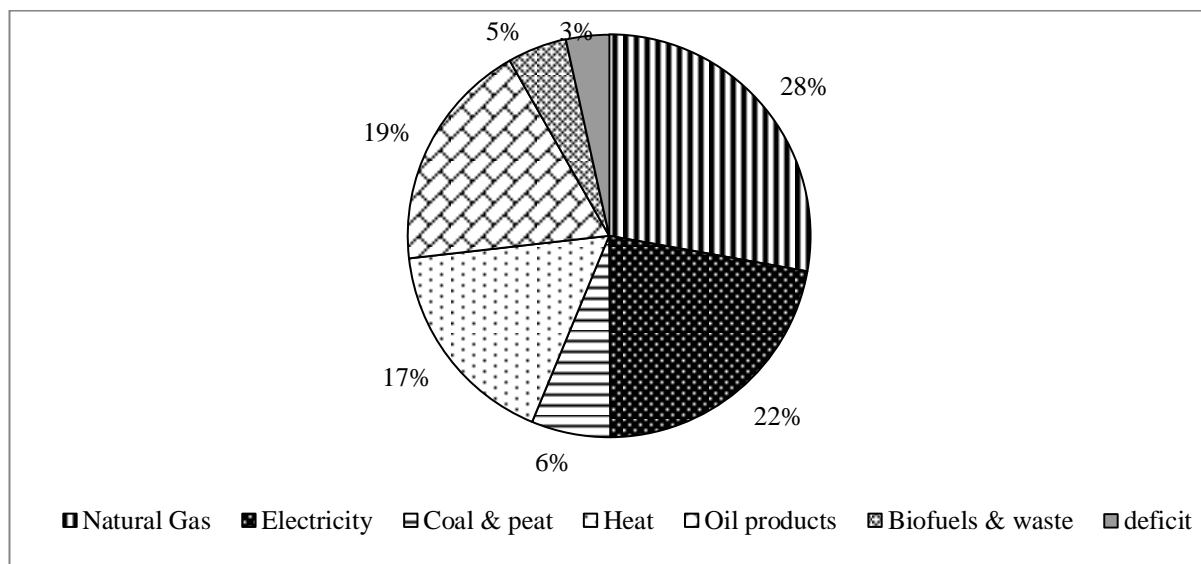


Fig. 18. Modeled structure of final energy consumption in Ukraine in the event of an 80% reduction in coal supply and economic recession as a result of the war  
Source: [21; authors' estimations]

The scenario discussed above shows that the lack of coal can already cause quite crisis phenomena in the economy of Ukraine and its energy security. In real life, a combined scenario (such as problems with the provision of various types of energy resources: natural gas, oil products, etc.) is more possible. Thus, in war conditions, the government needs to increase the production and import of all possible types of energy resources in the country, since they will be able to compensate each other in some extent.

Along with this, it's necessary to emphasize the need to increase the capacity of renewable energy at the level of individual households. Because in addition to the problem of providing heating energy in the winter period, each household has energy needs in the field of telecommunications, ensuring uninterrupted operation of household electrical appliances. Generating installations of renewable energy with minimal capacities are already able to meet such needs. In addition, it should be taken into account that their value decreases every year, and the probability of problems with electricity supply in modern realities only increases.

Since the beginning of the full-scale war in Ukraine, the number of electric vehicles has increased significantly. The reason for this is the significant rise of prices of petroleum products in Ukraine and problems with their supply. In conditions of uninterrupted operation of nuclear energy, electric transport is an optimal alternative to transport which works on internal combustion engine. But in the event of problems in the supply of electricity, home installed SES can become a reliable source of energy for owners of electric vehicles.

Conclusion. Over the past 15 years, the Global's renewable energy industry has shown an exponential rate of development, whose production has increased by more than 450%. The bulk of the production of renewable energy is solar and wind energy.

In the global structure of investment in renewable energy in the first place is the borrowed funds secured by generation facilities (75%). The second is the investing of equity in renewable energy facilities with a capacity of up to 1 MW (17%). All other sources of investment are not more than 8% of the share.

Ukrainian economy does not inferior to the Global average in terms of the pace of development of renewable energy. Thus, since 2009, the total number of installed capacities of renewable energy has increased by 368 times, namely increased from 19 MW to almost 7,000

MW. Like the Global trends in Ukraine, the main drivers of the renewable energy development are solar and wind energy.

Since 2015 Ukrainian households have increased the total installed capacity of solar energy from 2 MW to 933 MW. In recent years, the average installed capacity per household was 28 kW, which was almost equal to the maximum allowable installed capacity for households of 30 kW. However, government incentives for the development of renewable energy in Ukraine (as the feed-in tariff) have no marginal impact on the development of renewable energy in the country.

As a result of regression analysis of the impact of reducing LCOE on increasing the total installed capacity of solar power plants among Ukrainian households, the hypothesis was confirmed. Therefore, reducing the cost of renewable energy generation equipment has a direct positive impact on renewable energy development in Ukraine.

### *References*

1. State Energy Efficiency. Information on the capacity and volume of electricity production by renewable energy facilities that have a "green" tariff. 2022. URL: <https://saee.gov.ua/uk/content/informatsiyi-materialy>
2. Dynamics of monthly values of the consumer price index in Ukraine. 2022. URL: <https://index.minfin.com.ua/economy/index/inflation/>
3. "GREEN" TARIFFS for electric energy produced by business entities at electric power facilities using alternative energy sources, and surcharges to "green" tariffs for compliance with the level of use of Ukrainian-made equipment. 2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1057874-21#Text>
4. RESOLUTION 09.29.2021. No. 1637. On the establishment of "green" tariffs for electric energy produced by private households' generating facilities. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1637874-21#n20>
5. Development of renewable energy sources in Ukraine. The report was prepared within the framework of the "Secretariat and Expert Hub on Energy Efficiency" project, implemented by the United Nations Development Program in Ukraine with the support of the Government of the Republic of Slovakia and the assistance of the Ministry of Regional Development, Construction and Housing and Communal Services in Ukraine. URL: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2017/03/Rozvitok-VDE-v-Ukrai--ni.pdf>
6. Ukraine after the "green" tariff. New mechanisms for the development of renewable energy. Ecodia. Kyiv. 2021. URL: <https://ecoaction.org.ua/wp-content/uploads/2021/03/Energia-VDE-web.pdf>
7. Hernego Yu. O., Lyakhova O. O. (2021). Financing the development potential of alternative energy in Ukraine. Efficient economy. No. 3. URL: [http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/3\\_2021/5.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/3_2021/5.pdf)
8. Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC): Renewable energy, trade diversification and environmental footprints. (2022). Volume 187. P. 874-886. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0960148121018589>
9. Feed-in tariff in Ukraine. (2020). URL: <https://home.kpmg/ua/en/home/insights/2020/08/fit.html>
10. Financing Renewable Energy. Global energy transition to 100% renewables by 2050. Volume 246. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S036054422200322X>
11. Financing renewable energy development: Insights from 55 countries. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214629620301146>
12. Financing Clean Energy Transitions in Emerging and Developing Economies. World Energy Investment 2021 Special Report.

13. GLOBAL TRENDS IN RENEWABLE ENERGY INVESTMENT 2020. URL: [https://www.fs-unep-centre.org/wp-content/uploads/2020/06/GTR\\_2020.pdf](https://www.fs-unep-centre.org/wp-content/uploads/2020/06/GTR_2020.pdf)
14. GLOBAL LANDSCAPE OF RENEWABLE ENERGY FINANCE 2020. URL: <https://www.greengrowthknowledge.org/research/global-landscape-renewable-energy-finance-2020>
15. Global trends in renewable energy investment 2020. URL: [https://www.fs-unep-centre.org/wp-content/uploads/2020/06/GTR\\_2020.pdf](https://www.fs-unep-centre.org/wp-content/uploads/2020/06/GTR_2020.pdf)
16. GLOBAL LANDSCAPE OF RENEWABLE ENERGY FINANCE 2020 URL: [www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2020/Nov/IRENA\\_CPI\\_Global\\_finance\\_2020.pdf](http://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2020/Nov/IRENA_CPI_Global_finance_2020.pdf)
17. Promoting private sector financing of commercial investments in renewable energy technologies. Norbert Wohlgemuth, Jyoti Painuly. URL: <https://www.un.org/esa/sustdev/documents/16wohl.PDF>
18. Renewables in Ukraine, KPMG report. URL: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ua/pdf/2019/07/Renewables-in-Ukraine-2019.pdf>
19. Renewable energy feed-in tariffs by country. URL: [https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=RE\\_FIT](https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=RE_FIT)
20. Statistical review of world energy 2021. British petroleum report. URL: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>
21. Statistics of annual energy balances of Ukraine. URL: [https://ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu\\_u/energ.htm](https://ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/energ.htm)

*Стаття надійшла до редакції 05. 09. 2022 р.*

## **SUNFLOWER OIL MARKET IN UKRAINE: STATE AND CHALLENGES**

**Abstract.** This paper aims to provide analysis of state and challenges of the sunflower oil market in Ukraine. To conduct purposes in the article, the significance of agriculture was highlighted and evaluation of Ukrainian sunflower oil market was done.

Market research of sunflower oil market was divided on two periods: (1) before the Russian invasion to Ukraine; (2) the period of the hostilities on the Ukrainian territory. The period until hostilities characterizes by growing tendency of sunflower oil production in Ukraine and increase of export capacities. Indeed, in 2020/2021 MY 5010 thousand t of sunflower oil was produced, where 93% was exported that is 40% on the world supply of sunflower oil on the market. At the same time Ukraine cover sunflower oil domestic needs, i.e. approximately 10% of total production. The indices of self-sufficiency ratio was increased each years and in 2020/2021 MY was equalled to 9.61%.

The second period in Ukraine could be distinguish by problems, which negatively harm the sunflower oil market due to hostilities, i.e. disturbance of supply chains due to blocked ports; partially mined the territory and ongoing hostilities, which decrease harvested area under sunflower; increase prices of input factors for sunflower oil production; sunflower seeds and sunflower oil prices volatility. In turn, these lead to the situation, when sunflower products manufacturing, export and economic indices are unpredictable.

Taking into account the fact that Ukrainian sunflower oil is export oriented product, accordingly on domestic market are influenced prices that formed at the world markets of vegetable oils. In the article the sunflower oil prices were forecasted for short time period. It showed price increase and at the end of the year could be reach to 1700 US dollar per tone. Indeed, positive trend on the world market will bring benefits for processing enterprises despite on uncertainty of country environment.

**Key words:** sunflower oil, sunflower seeds, market, export, Ukraine, hostilities

*Макарчук Оксана Григорівна, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри статистики та економічного аналізу Національного університету біоресурсів і природокористування України.*

### **Ринок соняшникової олії в Україні: стан та виклики**

**Анотація.** Метою даної статті є аналіз стану та викликів на ринку соняшникової олії в Україні. Для реалізації поставлених цілей у статті висвітлено значення сільського господарства та проведено оцінку українського ринку соняшникової олії.

Виділено два періоди дослідження ринку соняшникової олії: (1) до російського вторгнення в Україну; 2) період бойових дій на території України. Довоєнний період характеризується тенденцією зростання виробництва соняшникової олії в Україні та збільшенням експортних потужностей. Так, у 2020/2021 МР вироблено 5010 тис. т соняшникової олії, 93% якої було експортовано, що в свою чергу становить 40% від світової пропозиції соняшникової олії на ринку. При цьому Україна покриває внутрішні потреби соняшникової олії, тобто близько 10% від загального виробництва. З кожним роком показники самозабезпеченості підвищуються та в 2020/2021 МР даний показник становив 9,61%.

Другий період в Україні відзначається проблемами, які негативно впливають на ринок соняшникової олії через військові дії, тобто порушення ланцюгів поставок через заблоковані порти; частково замінована територія, ведення бойових дій, що призводить до зменшення посівних площ соняшнику; підвищення вартості основних факторів виробництва соняшникової олії; волатильність цін на насіння соняшнику та соняшникову олію. У свою чергу, непередбачуваним стає виробництво соняшнику та продуктів його переробки, їх експорт, а також економічні показники виробництва і реалізації.

Враховуючи те, що українська соняшникова олія є експорто-орієнтованим продуктом, то на внутрішній ринок впливають ціни, які сформувалися на світовому ринку рослинних олій. У статті здійснено прогнозування цін на соняшникову олію на короткостроковий період. Результати засвідчують подальше зростання цін до досягнення рівня 1700 доларів США за тону до кінця року. Позитивна динаміка на світовому ринку принесе користь переробним підприємствам, незважаючи на невизначеність умов середовища їх діяльності всередині країни.

**Ключові слова:** соняшникова олія, насіння соняшнику, ринок, експорт, Україна, бойові дії.

**Introduction.** The production of sunflower oil is one of the key branches of the agricultural complex in Ukraine. Over the last decade, it has turned into a powerful industry, the profitability of which is constantly increasing.

Along with other agricultural products, the production of oil crops and oil-fat products is one of the priority and promising areas of development of the agricultural sector of the Ukrainian economy. The development of oil production in Ukraine has great prospects both for ensuring domestic needs and opportunities for the development of export supplies abroad.

The Russian invasion disrupted Ukraine's main export industries. Sunflower oil was no exception. Before the war, the production of sunflower oil in Ukraine significantly exceeded the needs of domestic consumption. In recent years, about 6 million tons of sunflower oil was produced in Ukraine, where approximately 90% of it was exported. With such indicators, Ukraine was significantly ahead of the world leaders in the export of these products. The main supplies of domestic products were made by sea transport. Indeed, among the main products of the oil sector, for which the opening of ports is the most important, is sunflower oil.

Due to ports were unblocked, the volume of sunflower oil shipments in 2022/23 MR may reach 4.6 million tons according to estimates of APK-inform agency (2022). However, it is worth noting that even unblocked ports, oil exports will not return to the pre-war level. This is caused by many factors, among which it is worth highlighting: the reduction of the sunflower harvest in 2022 and the overall supply on the market, as well as the uncontrolled export of oil. In addition, there is a constant threat of missile strikes on ports.

In these circumstances this article is important and actual due to changes and challenges that appear as on domestic and foreign markets.

Analysis of recent researches and publications. The issues related to problems of oilseeds production and their processing domestically were researched by many national and foreign scientists, i.e. Bodnar, O. (2009), Chekhova, I. (2018), Hamulczuk, M. (2021), Kuts, T. (2020, 2021, 2022), Makarchuk, O. (2020, 2021, 2022), Maslak, O. (2013), Nastase, M. (2014), Pugachov, M. (2022), Rotaru, G. (2014), Shpychak, O. (2009), etc. Their work covers the economic, social and ecological problems of oilseeds production and processing them into vegetable oils; market analysis in view of prospects of global competition, trade, food safety, biofuels production, state regulation, logistics, etc. At the same time, the analysis of scientific works on the vegetable oils showed that these areas, despite its significant strategic importance, have a number of problems that were appear in Ukraine due to hostilities. Understanding of existing problems on domestic market could be realized due to deeper evaluation of tendencies and factors that influence on vegetable oils markets, in particularly, sunflower oil market.

The necessity of the state support of the agricultural branch of the economy in conditions of hostilities in Ukraine was researched by Halanets (2022). The author notes that government support is necessary due to the disruption of supply chains, which in turn led to a sharp rise in prices on world markets; Ukraine's energy infrastructure is destroyed; restrictions on the supply of fuel and mineral fertilizers have made it difficult to conduct agriculture and lead to significant losses in production and exports.

Hamulczuk et al. (2021) analyzed the sunflower oil market in Ukraine, where export-import regulation with European Union (EU) was scrutinized. There is price integration was assessed with the use of the ARDL-ECM method. Herewith the Toda-Yamamoto results showed that EU prices are a Granger-cause for Ukrainian prices. ARDL-ECM models were used to estimate long run relationships between Ukrainian and EU sunflower oil prices. Indeed, results showed that in the long run 1% increase in EU sunflower oil prices leads to increase of UA sunflower oil prices from 0.91% to 1%.

Evaluation of the main features of regional production of sunflower seeds as raw materials for sunflower oil in Ukraine was researched by Makarchuk and Kuts (2022). They evaluated the potential and perspective of further sunflower seeds production by regions in Ukraine taking into account natural and climatic zones; hostilities and occupied territory by Russia.

Diverse approaches to market research of sunflower oil were met in the literature review. Nowadays, analyzing Ukrainian sunflower oil market and fulfill its complete investigation, it should be included as internal factors and external factors, which influence on the market.

**Purpose.** The aim of the article is to analyze the state of Ukrainian sunflower oil market; evaluate main factors of development and challenges before the Russian invasion to Ukraine and during the hostilities.

**Materials and methods of research.** The methodical basis of the paper is the provision of statistical data on sunflower oil. Based on statistical data about sunflower oil, there were analyzed the place of Ukrainian sunflower oil among crops production, and defined percentages in global production and exports. To achieve the purpose in the article was evaluated the balance of Ukrainian sunflower oil. Herewith the self-sufficiency ratio is calculated and graphically represented domestic consumption by regions.

Market analysis of sunflower oil market was researched based on two periods: before the Russian invasion to Ukraine; the period of the hostilities on the Ukrainian territory. There were used a descriptive analysis to distinguish main tendencies before and during the war in Ukraine.

One of important driver for sunflower oil market is prices on domestic and world markets. To make the forecast for Ukrainian sunflower oil prices, there was taken into account world sunflower oil prices as factor sign that influence on domestic market. Prices were taken weekly for the period from January 2021 until August 2022 from internet source the APK inform. To establish a relationship between Ukrainian sunflower oil prices and European, regression analysis was done. On the basis of getting regression, the forecast of sunflower oil prices in Ukraine was made. In order to be able to make this forecast, there was forecasted the value of the factor sign, i.e. EU sunflower oil prices. To predict values of this sign, the Holt's method was implied. At the same time, the reliability of the forecast of the factor characteristics were checked using the indicators MAE, MAPE, MSE, RMSE. Then there were substituted the predicted values of the factor values into the regression equation and determined the forecasted values of the Ukrainian sunflower oil prices.

**Results of the research and their discussion.** The agricultural sector is very important in the national economy of Ukraine due to its purpose to provide population of food, industry for raw materials, livestock for valuable feeds, renewable energy for agricultural residues and wastes.

Indeed, Ukraine is one of the world's top agricultural producers and exporters and plays a crucial role in supplying oilseeds and processing products, grains to the global market. Agriculture is the third most important sector of the Ukrainian economy, with a gross domestic product (GDP) share of 10.5% in 2020. In 2020 in this sector provides employment for 17% of Ukraine's

population (Ukrstat, 2022). Herewith agricultural products are Ukraine's most important exports, e.g. in 2021 they assumed 27.8 billion US dollar, accounting for 41% of the country's 68 billion US dollar in overall exports (USDA-FAS, 2022). In the table 1 is presented data on agricultural production and exports in Ukraine.

Table 1

## Ukrainian agricultural production and exports for 2022/2023 MY

Products	Production			Exports		
	Volume, 1000 t	Rank among global producers	In the % of global production	Volume, 1000 t	Rank among global exporters	In the % of global exports
Corn	25000	8	2.1	9000	4	4.9
Wheat	21500	9	2.8	10000	8	4.9
Sunflower seeds	9500	3	19.3	750	1	20.7
Barley	5700	7	3.9	1800	6	5.9
Sunflower oil	4085	3	21.4	3600	1	34.7
Sunflower meal	3924	3	19.0	2700	1	39.8
Rapeseed	3200	6	4.0	2750	3	16.6

Source: USDA-FAS, 2022

The table 1 is showed that Ukraine remains the third to products of sunflower seeds, sunflower oil and sunflower meal in rank among global producer in 2022/2023 MY. At the same time in the rank among global exporters Ukraine takes place one for sunflower seeds, sunflower oil and sunflower meal. In the percentages expression Ukrainian export of sunflower seeds is amounted to 21%, sunflower oil 34.7% and sunflower meal 39.8%. Indeed, top markets in 2021 were India (31%), the EU (30%), and China (15%). Ukraine usually supplies sunflower meal nearly 2/3 of the world's sunflower meal, with exports valued at 1.2 billion US dollar in 2021. However, there is projected by USDA-FAS that Ukraine's share of global exports decline to 40% in 2022/2023 MY (USDA-FAS, 2022).

The production of sunflower oil is one of the key branches of the agricultural complex in Ukraine. Over the last decades, it has turned into a powerful industry, the profitability of which is constantly increasing.

Studying the sunflower oil market, we divided the research period before the russian invasion to Ukraine and the period of the hostilities on the Ukrainian territory.

Untill the russia invasion the oil industry of Ukraine has remained one of the few that even in the conditions of the global financial and economic crisis, is developing rapidly and is a budget-forming branch of the agro-industrial complex with a strong export potential. There were functioning 64 processing enterprises and 48 oil extraction factories; exports were diverse and accounted more than 120 countries of the world.

The need for state regulation in the activities of the oil and fat complex of Ukraine was manifested in its crisis period due to the mass uncontrolled export of sunflower seeds abroad. With the gross harvest of sunflower seeds in the amount of 2.4-2.8 million tons, the needs of the domestic market in both oil raw materials and products of its processing were not met. Processing enterprises, the capacities of which allowed processing the entire grown crop of sunflower seeds, were idle, some of them went bankrupt. Salary arrears at some enterprises exceeded a year and a half period.

For stabilization on the sunflower oil market in Ukraine the Law of Ukraine "On rates of export duty on seeds of certain types of oil crops from September 10, 1999, No. 1033-XIV, entered into the force. According to this law a 23% export duty on seeds of certain types of oil crops (linseed, sunflower, and redhead) was established. Then, the Law of Ukraine "On Amendments to

Certain Laws of Ukraine" dated June 21, 2001, No. 2555-III reduced the rates of export duty on seeds of certain types of oil crops from 23% to 17% and prohibited the processing of sunflowers abroad in conditions of delivery (Resolution No 1033- XIV, 2012).

By negotiation process regarding Ukraine's accession to the World Trade Organization (WTO), the issue of reducing the export duty on sunflower seeds was settled by the Ukrainian side through the adoption of the Law of Ukraine from July 7, 2005, No 2773-IV "On Amendments to the Law of Ukraine "On export rates duty on the seeds of certain types of oil crops", which entered into force after Ukraine became a full member of the WTO on May 16, 2008. According to this law an annual reduction of the current 17% customs duty rate by 1% (to 10% in the final period) after Ukraine's accession to the WTO (Law of Ukraine No. 2773-IV, 2005).

Due to the effect of the mentioned laws, the oil and fat complex of Ukraine has received intensive development. As a result of the consequences of the export duty, the profitability of growing sunflower seeds in Ukraine has increased rapidly from 19-22% (the level in the last years preceding the introduction of the duty) to 88.4% (in 2002) and remains at this level even now. Sunflower growing has become the most profitable technical crop.

Addition to mentioned laws, the Law No. 6776-D that entered into force from 1 March 2018 has foreseen that Ukraine will not reimburse VAT taxation by the rapeseed, soybean and sunflower export. There is the time limit was set, i.e. temporarily exempted from VAT taxation exports of soybeans from 1.09.2018 to 31.12.2021; rapeseed from 1.01.2020 to 31.2021. The necessary of the regulation is stressed for development the domestic processing rapeseed and soybean for vegetable oil and their further export, thus obtaining surplus to supply chain [3].

Such measures made it possible to reorient the structure of the export of the oil-fat complex from raw materials to final food products and make Ukraine a world leader in the production and export of sunflower oil.

In the table 2 it could be observed growing tendency of sunflower oil production in Ukraine, in particularly, in 2020/2021 MY there were produced 5010 thousand t of oil that is on 5 times higher than in 2000/2001 MY. At the same time, 93% of produced sunflower oil in 2020/2021 MY went for export, where Ukrainian sunflower oil was accounted to 40% on the world market. The largest importers of Ukrainian sunflower oil remain EU countries (approximately 30% of the total export). The self-sufficiency coefficient increased annually, which indicates the coverage of domestic consumption production.

Table 2

The balance of sunflower oil in Ukraine, thousand t

Indices\ Marketing year	2000/2001	2005/2006	2010/2011	2015/2016	2020/2021
Beginning stocks	12	293	144	344	269
Production	970	1925	3335	5010	4515
Imports	0	0	1	1	0
Total supply	982	2218	3480	5355	4784
Export	550	1514	2652	4500	4200
Domestic consumption	417	417	530	550	470
Total demand	967	1931	3182	5050	4784
Ending Stocks	15	287	298	305	114
Coefficient of self-sufficiency	2.33	4.62	6.29	9.11	9.61

Source: USDA-FAS, 2022

Average domestic consumption of vegetable oil per capita by regions in 2020 is amounted to 12.3 kg (Fig. 1). Total domestic consumption in 2020/2021 MY was equalled to 470 thousand t that is consist 10.4% of total production.

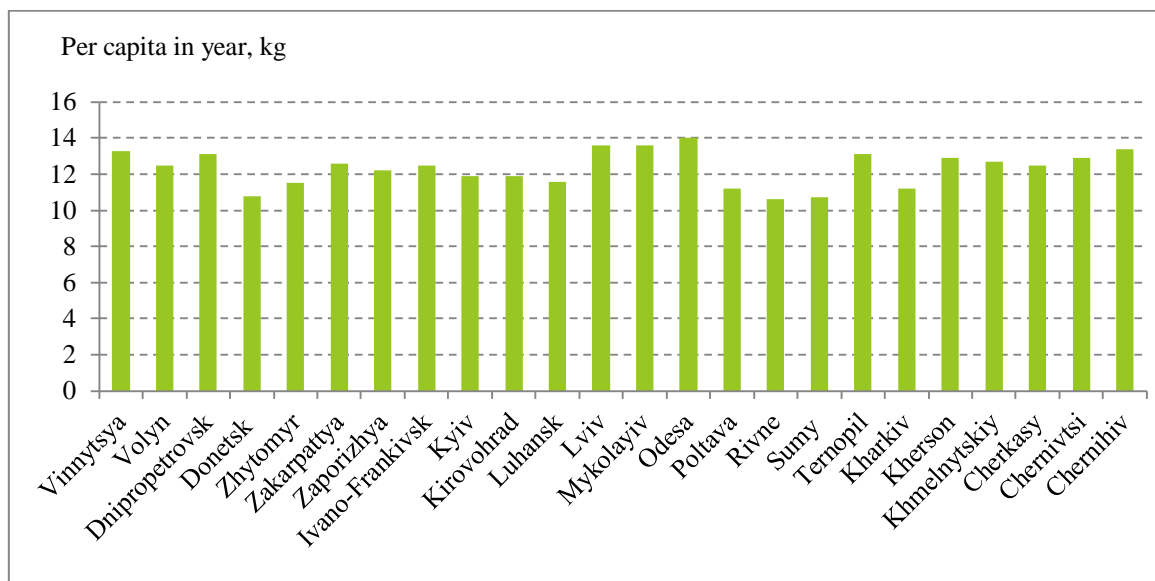


Fig. 1. Consumption of vegetable oil by regions in Ukraine in 2020, kg per capita in year  
 Source: Own representation based on data of the State Statistical Services of Ukraine, 2022

Since Russia has irrupted to Ukraine, sunflower oil market was suffered significantly. Main problems that have appeared: (1) logistics and supply chains are significantly disrupted due to blocked ports; (2) a large part of the territory has been mined or is going hostilities and as a result decrease of gross harvest of sunflower seeds for processing to sunflower oil; (3) growth in fuel prices and mineral fertilizers for sunflower seeds production; their supply restrictions; (4) sunflower seeds and sunflower oil prices fluctuations. These reasons make farming difficult and lead to significant losses by sunflower seeds and sunflower oil production and export. In March 2022, all processing enterprises in the country was stopped. Nowadays, 15 oil extraction plants have renewed operation in Ukraine, which is about 15-20% of capacities. According to Ukroliyaprom association, more than 20 factories are currently ready for launch, but they are not put into operation due to the impossibility or limitations of selling final products. At the same time sunflower oil prices continue to rise under the pressure of global market trends. The supply prices have increased on July 2022 to 1585-1600 US dollar/t (Fig. 2). However, there is a rather powerful restraining factor in the market in the form of low purchasing activity from India, which is the world's largest importer of vegetable oils; another factor that facilitates to price growth was the increase in quotes for soybean oil, e.g. the May futures of soybean oil on the exchange in Chicago for the period from April 12 added more than 22% in price (APK-inform, 2022).

As we can see from the fig. 2 Ukrainian sunflower oil prices follow EU sunflower oil prices. The linkage between sunflower oil prices were confirmed by the author and Kuts, where results showed that past changes in sunflower oil prices in the EU allow to forecast current changes in Ukrainian sunflower oil prices and vice versa (Makarchuk & Kuts, 2022).

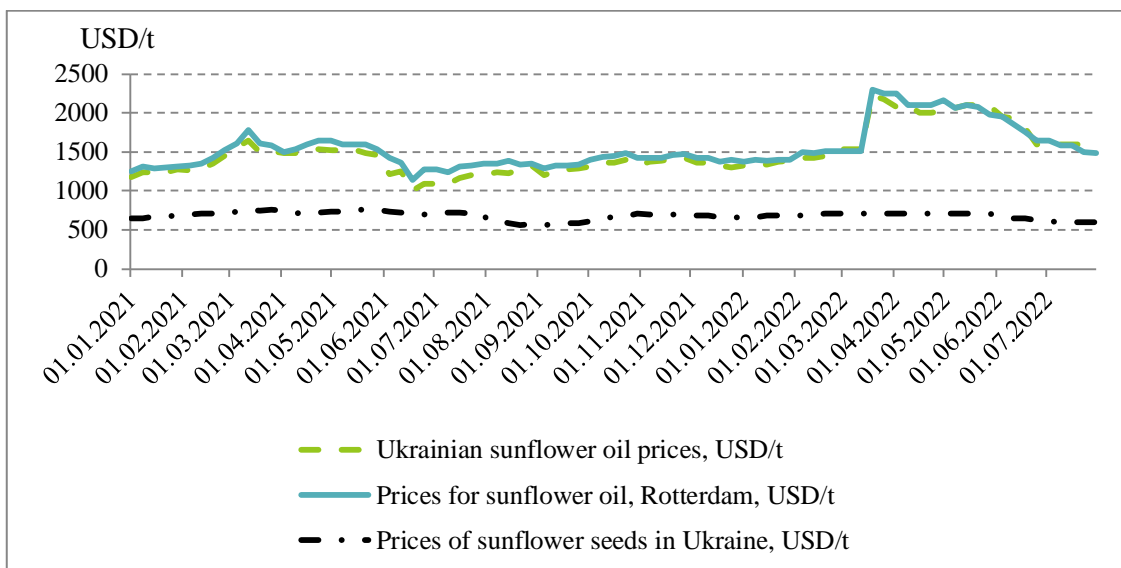


Figure 2. Weekly prices for sunflower oil and seeds in Ukraine and EU  
 Source: Own representation based on data of APK-inform, 2022

To forecast Ukrainian sunflower oil prices for shortcoming period, firstly the regression model between Ukrainian sunflower oil prices (S\_oil prices\_Ukraine) and EU sunflower oil prices (S\_oil prices\_EU) was done. Results are the following (table 3).

Table 3

Regression model between Ukrainian and EU sunflower oil prices

Specification	Regression equation: $S_{oil\ prices\_Ukraine} = -139.5 + 1.05 * S_{oil\ prices\_EU}$
R	0.98
R <sup>2</sup>	0.95
P-value for parameter a1	0.0007
P-value for parameter a2	0.0000

Source: author’s calculations.

Obtaining results confirmed the correlation of sunflower oil prices in Ukraine from EU sunflower oil prices, i.e. with increasing of 1 US dollar of sunflower oil prices in EU will lead to increase by 1.05 US dollar in Ukraine. Indeed, this fact confirmed by the prices illustrated in the fig. 2. The regression analysis indicates on close linkage between researched factors, where the multiple correlation coefficient R=0.97 that means tight connection. The model is significant that is confirmed by P-value for the parameter a1, which is lower than critical value 0.05.

Based on the reliability of getting regression model, there was forecasted Ukrainian sunflower oil prices. The Holt’s method was applied to forecast the value of the factor sign, i.e. the EU sunflower oil prices. At the same time, the forecast substantiality of the factor sign was checked using forecast errors: mean absolute error (MAE) is 10.9, mean absolute percentage error (MAPE) is 9.51, and standard deviation (RMSE) is 107.8.

The next step of the forecast was based on substitute of the predicted value of EU sunflower oil prices into the regression equation and determined the predicted value of the Ukrainian sunflower oil prices (Fig. 3).

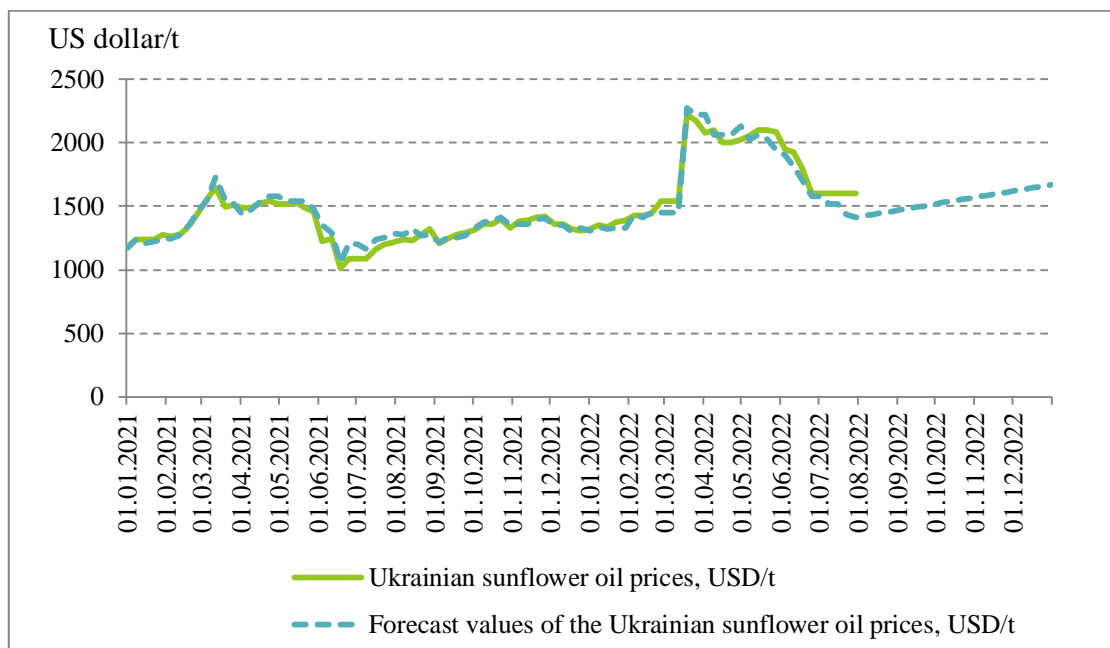


Figure 3. Actual and forecasted values of sunflower oil prices, US dollar/t  
Source: Own representation

The forecast of sunflower oil prices in Ukraine is showed that prices will increase and at the end of the year it could be equalled approximately 1700 US dollar/t. In this circumstances processing enterprises will receive profit despite disturbance of logistics, price increase of input factors, i.e. sunflower seeds, gas etc. However, the war in Ukraine has added uncertainty to the forecast on sunflower oil market. The prices of sunflower oil on the world markets in 2022 will depend on internal and external factors: (1) the extent to which Ukraine will be able to establish exports. Indeed, many experts state that the return of sunflower oil prices to the pre-war state is possible only in case of complete logistics renew, in particularly, uninterrupted activities of Ukrainian seaports; (2) the situation on the world markets of other vegetable oils, i.e. rapeseed, soybean, palm, etc., since the oils are interchangeable; (3) the demand in the market of the EU, China and India that will have a significant influence on the formation of the sunflower oil price in Ukraine; (4) good new gross harvest of sunflower seeds, rapeseed and soybeans in the EU and the USA, imports of substitutes to Europe, in particular palm oil, and the supply of last year's oil residues from Ukraine could be factors that will ensure the beginning of a slow downward trend in sunflower oil prices in 2022.

Conclusions and future perspectives of the study. Ukrainian sunflower oil market is export oriented, where approximately 90% of it goes for export. The global demand is constantly growing, in particular, from the EU, China and India. In turn it positive influence on domestic processing enterprises to increase production capacities. Indeed, profitability of sunflower oil production, sufficient raw material, growing investments in technology, high prices and others make benefits for enterprises of the oil and fat complex.

The research of Ukrainian sunflower oil market was divided into the period before the russian invasion to Ukraine and the period of the hostilities.

The first period is characterized by the prosperity of the sunflower oil industry, a budget-forming branch of the agro-industrial complex with high export possibilities. Indeed, 64 processing enterprises and 48 oil extraction factories were functioning, where produced sunflower oil was exported to more than 120 countries worldwide. In 2020/2021 MY sunflower oil was produced in the volume of 5010 thousand tones and 4200 thousand tones of it or 93% was exported. At the same

time the self-sufficiency coefficient increased annually and in 2020/2021 MY was equalled to 9.61 that means the coverage of domestic consumption.

The second period is distinguished by military actions in Ukraine and their negative impact on agriculture in general and, in particular, on the sunflower oil market. Main problems that have arisen due to the war are the following: disrupted logistics and supply due to blocked ports; partial mined territory or going hostilities, which cause to decrease of gross harvest of sunflower seeds for processing enterprises into sunflower oil; growth prices of input factors and their constraints; prices fluctuations on sunflower seeds and sunflower oil on domestic and foreign markets. Due to these reasons, nowadays, only 15 oil extraction plants are functioning in Ukraine that is approximately 15-20% of capacities (Puhachov, 2022). At the same time sunflower oil prices continue to rise on the world market. In these circumstances, in the article the forecast for short term period of prices was done. According to forecast the results, sunflower oil prices in Ukraine will continue to grow, in particular, at the end of the year they could reach to 1700 US dollar per tone. However, on forecasted values many internal and external factors are influenced, thereby prices on sunflower oil could be changed.

The consequences of the war in Ukraine are expected to bring the destruction of productive capacity, damage to arable land, and reduced labor supply, especially if refugees do not return. Wars, in general, make particularly severe damage to productivity for several years, through reducing and disrupting the labour force, weakening capital deepening, breaking value chains, and hindering innovations (World Bank, 2022). Under these conditions the listed outcomes may also affect the oil and fat industry of Ukraine. The subject of further study may be an assessment of the economic, ecological and social sequences of the war on sunflower oil market.

### *References*

1. APK inform (2022). Retrieved from <https://www.apk-inform.com/en/prices>
2. Chekhov, S., & Chekhova, I. (2018). Otsinka efektyvnosti vyrobnytstva soniashnyku v Ukraini [Evaluation of the efficiency of sunflower production in Ukraine]. *Economic scope*, No. 136. 119-130.
3. Halanets, V. (2022). Neobkhidnist zabezpechennia derzhavnoi pidtrymky aharnoho sektoru ekonomiky u voiennykh umovakh [The need to provide state support for the agricultural sector of the economy in wartime conditions]. *Tavriiskyi Scientific Bulletin, serias: Public management and administration*. (2). 42-48. URL: <https://doi.org/10.32851/tnv-pub.2022.2.6>
4. Hamulczuk, M., Makarchuk, O., & Kuts T. (2021). Time-Varying Integration of Ukrainian Sunflower Oil Market with the EU Market. *Agris on-line (Papers in Economics and Informatics)*. XIII. No. 3. 35-49.
5. Kuts, T., & Makarchuk, O. (2020). Ukrainian Sunflower Market on the Background of EU and US Markets. *Problemy rolnictwa światowego*. Vol. 20 (XXXV). No.3. 4-16.
6. Makarchuk, O., & Kuts, T. (2022). Features of regional production of sunflower seeds in the period 1990-2021 in Ukraine. *Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, Vol. 22(4).
7. Maslak, O. (2013). Suchasni tendentsii rozvytku rynku soniashnykovoi olii v Ukraini [Modern trends in the development of the sunflower oil market in Ukraine]. *Machinery and technology of agriculture*. No. 5(8). 35-38.
8. Mykhailov, Ye., Golebiewski, J., Kiurchev, S., Hutsol, T., Kolodii, O., Nurek, T., Glowacki, Sz., Zadosna, N., Verkholantseva, V., Palianychka, N., Kucher, O. (2020). Economic and technical efficiency of sunflower seed processing. Monograph. Warszawa. 158 p. DOI: [DOI:10.22630/SGGW.WE.9788375839340](https://doi.org/10.22630/SGGW.WE.9788375839340)

9. On Amendments to the Law of Ukraine “On export rates duty on the seeds of certain types of oil crops”, Law of Ukraine from 7.07.2005, No. 2773-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2773-15#Text>

10. On rates of export (export) duty on seeds of the types of oilseeds. Law of Ukraine of 22.01.2012 No 1033-XIV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1033-14>

11. Puhachov, M. (2022). Chastyna pidprijemstv z vyrobnytstva soniashnykovoi olii ne bude zadiiana cherez viinu v Ukraini [Part of the sunflower oil production enterprises will not be used because of the war in Ukraine]. URL: <http://www.iae.org.ua/presscentre/archnews/3397-chastyna-pidprijemstv-z-vyrobnytstva-sonyashnykovoyi-oliyi-ne-bude-zadiyana-cherez-viynu-mykola-puhachov-unn.html>

12. Rotaru, G., & Nastase, M. (2014). Analysis of sunflower production, at macro and microeconomic level. MPRA, Paper No. 61736. 7 p.

13. Shpychak, O., & Bondar, O. (2009). Tsina i tsinoutvorennia na ahroprodovolchu produktsiiu [Price and pricing of agro-food products]. Tutorial. Kyiv. IAE. 238 p.

14. State Statistics Service of Ukraine (Ukrstat) (2022). URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

15. USDA-FAS (2022). Ukraine agricultural production and trade. URL: <https://www.fas.usda.gov/sites/default/files/2022-06/Ukraine-Factsheet-June2022.pdf>

16. World Bank (2022). Global Economic Prospects, June 2022. Washington, DC: World Bank. DOI: [10.1596/978-1-4648-1843-1](https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1843-1).

*Стаття надійшла до редакції 05. 09. 2022 р.*

## **ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТНОГО СЕРЕДОВИЩА НА РИНКУ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ РОСЛИН В СИСТЕМІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

**Анотація.** Дана стаття присвячена проблемним аспектам формування конкурентного середовища саме на ринку засобів захисту рослин в Україні. Обґрунтовано перспективний інструментарій регулювання захисту рослин шляхом виокремлення основних складових інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур у системі сталого розвитку. Наведені підходи надають можливість забезпечити скорочення чисельності шкідливих організмів, зменшити рівень розвитку хвороб й засміченості посівів на основі профілактичних і агротехнічних заходів, проводити економічно ефективний обробіток стійких сортів, здійснювати активізацію природних ентомофагів. У цьому контексті досліджено базові підходи інтегрованого захисту рослин. Встановлено, що доцільно визначати ефективність застосування пестицидів, зокрема і на макрорівні, включаючи економічний та екологічний ефект, де бажано враховувати і соціальний ефект від проведення захисних заходів. Доведено, що у практичній діяльності ефективним є використання методичного підходу, в основу якого покладено обґрунтування економічних збитків, які визначені безпосереднім, через харчові продукти, впливом якісного стану ґрунтів на здоров'язбереження людини, і виявлених у вигляді витрат на лікування громадян, оплату листків непрацездатності, а також у вигляді недоотриманого ВВП внаслідок не виходу на роботу працівників внаслідок хвороб, викликаних саме неякісним харчуванням. Здійснено аналіз тенденцій виробництва хімічних засобів захисту рослин в Україні протягом 2015 р., включаючи 2021 р., яке збільшилося в 2,1 рази, а саме з 46,8 до 96,4 тис тонн. Розглянуто підходи до зміни регулятивних заходів із введення препаративних форм засобів для захисту рослин на ринку. Вказано на скорочення кількості порошкоподібних препаратів, концентратів емульсії. Безперечно нині створено нові, більш екологічніші форми, зокрема текуча паста, концентрат суспензії, суха текуча суспензія, водорозчинні гранули, а також мікрокапсульовані препарати. Підвищується вибірковість дії препаратів, особливо гербіцидів. Виокремлено наступні основні напрямки підвищення ефективності формування конкурентного середовища на ринку засобів захисту рослин в Україні: а) вдосконалення асортименту засобів для захисту рослин з метою зменшення їх токсичності для людини і теплокровних тварин, зниження негативних властивостей, підвищення вибірковості їх дії; б) оптимізація використання засобів для захисту рослин з урахуванням економічної доцільності їх застосування по тиску популяції на підставі визначення економічного порогу шкодо-чинності для кожного виду шкідливого організму і зони; в) суворе дотримання регламенту застосування засобів для захисту рослин на базі різноманітного вивчення їх санітарних, гігієнічних характеристик й умов забезпечення безпеки при роботі у системі сталого розвитку. Для підвищення ефективності формування конкурентного середовища на ринку засобів захисту рослин в Україні доцільно стимулювати збільшення частки органічно-екологічних методів ведення сільського господарства в умовах глобальних трансформацій трансформацій та з урахуванням Цілей сталого розвитку.

**Ключові слова:** ринок, засоби захисту рослин, регулювання, конкурентне середовище, сталий розвиток, конкурентоспроможність, пестициди.

*Wisam Alkhatib, graduate student of the Department of Global Economy, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine*

### **Formation of a competitive environment on the market of plant protection in the system of sustainable development**

**Abstract.** The article is devoted to the problematical aspects of the formation of a competitive advantage in the market of plant protection products in Ukraine in the system of sustainable development. The plant protection system is substantiated as a component of intensive crop cultivation technologies, which ensures a reduction in the number of harmful organisms, a reduction in the level of disease development and crop contamination based on preventive and agrotechnical measures, cultivation of resistant varieties, activation of natural entomophages. In this context, the basic approaches of integrated plant protection were investigated. In the process of research, it has been proven that it should be calculated the effectiveness of pesticide application at the macro level, along with the economic and ecological effect; it is expedient to take into account the social effect of protective measures. It has been proved that in practice it is more efficient to use a methodological approach, which is based on the determination of economic losses caused by the influence of the qualitative state of soils on human health indirectly through food products, and expressed in the form of expenses for the treatment of citizens, payment of disability certificates, as well as in the form of under produced GDP due to workers not coming to work due to diseases caused by poor nutrition. An analysis was made of the trends in the production of plant protection chemicals in Ukraine for the period from 2015 to 2021, which increased by 2.1 times, namely from 46.8 to 96.4 thousand tons. Approaches to changing the preparative forms of plant protection products on the market are considered. It is indicated that the number of powdered preparations and emulsion concentrates is decreasing. New, more ecological forms are being created: suspension concentrate, liquid paste, water-soluble granules, dry liquid suspension, microencapsulated. The selectivity of the action of drugs, especially herbicides, increases. The following main directions of increasing the effectiveness of the formation of a competitive environment in the market of plant protection products in Ukraine are highlighted: a) optimization of the use of plant protection products, taking into account the economic feasibility of their use in terms of population pressure based on the determination of the economic threshold of harm for each pest species and zone; b) strict compliance with the regulations for the use of plant protection products based on a comprehensive study of their sanitary and hygienic characteristics and conditions for ensuring safety at work. To increase the effectiveness of the formation of a competitive environment in the market of plant protection products in Ukraine, it is advisable to stimulate an increase in the share of organic and ecological methods of farming.

**Keywords:** market, plant protection products, regulation, competitive environment, sustainable development, competitiveness, pesticides.

Актуальність. Система захисту рослин є складовою частиною інтенсивних технологій при формуванні пропозиції на ринку сільськогосподарських культур. Не применшуючи значення економічних категорій, що виступають основою саме розширеного відтворення, на наш погляд, формування конкурентного середовища на ринку засобів захисту рослин, вчасне запровадження оцінки система захисту рослин забезпечує стійке тимчасове скорочення чисельності шкідливих організмів, зменшує рівень розвитку хвороб й засміченості посівів на основі профілактичних і агротехнічних заходів, обробітку стійких сортів, в тому числі й активізації природних ентомофагів, а також застосування біологічного методу й при цьому раціонального використання новітніх засобів механізації. У зв'язку з цим в системі сталого розвитку сільського господарства провідне місце відводиться інтегрованому захисту рослин, що відрізняється високим потенціалом. Тож тема формування та функціонування конкурентного

середовища саме на ринку засобів захисту рослин в Україні є надзвичайно актуальною та потребує подальшого дослідження індикаторів регулювання саме в системі сталого розвитку.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Питанням ринку засобів захисту рослин, обґрунтуванню економічних важелів його регулювання присвячено дослідження як науковців, так і практиків. Процеси формування саме ринку засобів захисту рослин з урахуванням впливу на довкілля досліджували у своїх працях Бровдій В., Гулий В., Федоренко В. [1], Гораль С., Ткаленко Г. [2], Василенко Л. [3], Колесник С., Рябуха О., Бубало Н., Васецька О., Жмінько П., Проданчук М. [4], Мінчук В. [5], Вдовенко Н., Невесенко А., Коробова Н. [8; 15], Коваль В. [9; 14], Федоренко В. [11], Майовець Є., Гнатенко І., Шевчук Г. [12], Пічура В., Потравка Л. [13], Костецька К., Нагорний В., Мовчанюк А. [14], Коваленко Л., Томілін О. [15], Кваша С. М., Давиденко Н. М. [16], Атстая Д. [18] та інші вчені. Враховуючи значні наукові надбання та практичні розробки зазначених вчених, варто зауважити, що недостатньо дослідженим залишається питання формування саме індикаторів конкурентного середовища на ринку засобів захисту рослин в Україні. Як стверджує Василенко Л., визначаючи безпосередньо ефективність практичного застосування пестицидів на макрорівні, з урахуванням економічного та екологічного ефекту, доцільно брати до уваги також соціальний ефект в контексті проведення захисних заходів [3]. Доцільно у практичній діяльності використовувати методичний підхід, запропонований Корчинською О., в основі якого лежить визначення економічних збитків, обумовлених опосередкованим через продукти харчування впливом якісного стану ґрунтів на здоров'я людей, і виражених у формі витрат на лікування громадян, оплату листків непрацездатності, а також у формі недовиробленого ВВП внаслідок не виходу на роботу працівників суб'єкта господарювання через хвороби, викликані неякісними харчовими продуктами [6]. Ми розділяємо думку Вдовенко Н., Невесенко А., Коробової Н. саме в необхідності дослідження базових аспектів еволюції сталого сільського розвитку через функціонування ринку засобів захисту рослин в умовах цифровізації й децентралізації. При цьому маємо акцентувати увагу на тому, що застосування запропонованої Квашею С. М., Давиденко Н. М. [16] методології на основі економіко-математичної моделі з використанням динамічного програмування, сприятиме вдосконаленню процесу вибору перспективних інструментів для формування конкурентного середовища на ринку засобів захисту рослин. Вказане спонукає і Україну переглянути підходи, можливості, щоб запровадити новітню модель розвитку даного ринку в умовах сучасних глобальних трансформацій.

Метою дослідження є обґрунтування заходів, інструментів формування конкурентного середовища безпосередньо на ринку вітчизняних засобів захисту рослин.

Матеріали та методи дослідження. Метод узагальнення в статті реалізовано у процесі формулювання висновків щодо оцінки ефективності застосування хімічних засобів захисту рослин, за умови, що здійснено спроби виявлення позитивних і негативних наслідків застосування пестицидів. При обґрунтуванні тверджень, в аспекті сегментації площ, на яких застосовувалися біологічні засоби захисту рослин в Україні застосовано методи аналогії, абстрагування та системного підходу. Для визначення наслідків зміни препаративних форм засобів захисту рослин на ринку, виокремлення основних напрямків й індикаторів підвищення ефективності формування конкурентного середовища на ринку засобів захисту рослин в Україні використано методи аналізу, синтезу, індукції, дедукції, порівняння.

Результати дослідження та їх обговорення. На даному етапі економічного розвитку аграрного сектору, формування пропозиції на асортимент хімічних і біологічних засобів захисту рослин постійно вдосконалюється в напрямку виключення препаратів, що викликають віддалені еколого-економічні наслідки, і поповнення ефективними сполуками нового механізму дії в більш екологічно безпечних препаративних формах [1, С. 98]. В останні роки з асортименту засобів для захисту рослин, що застосовуються в сільському господарстві, виключені високотоксичні та персистентні препарати [2, С. 9]. Нині розширено виробництво і застосування засобів для захисту рослин з низькою нормою витрат на одиницю оброблюваної площі, маси, що дозволило

скоротити фізичну кількість споживаних засобів для захисту рослин без скорочення оброблених площ. У 2021 році в Україні 16 млн га були оброблені пестицидами. При цьому біологічні засоби захисту рослин застосовувалися на 0,15 млн га. Розподіл по областях представлено на рис. 1.

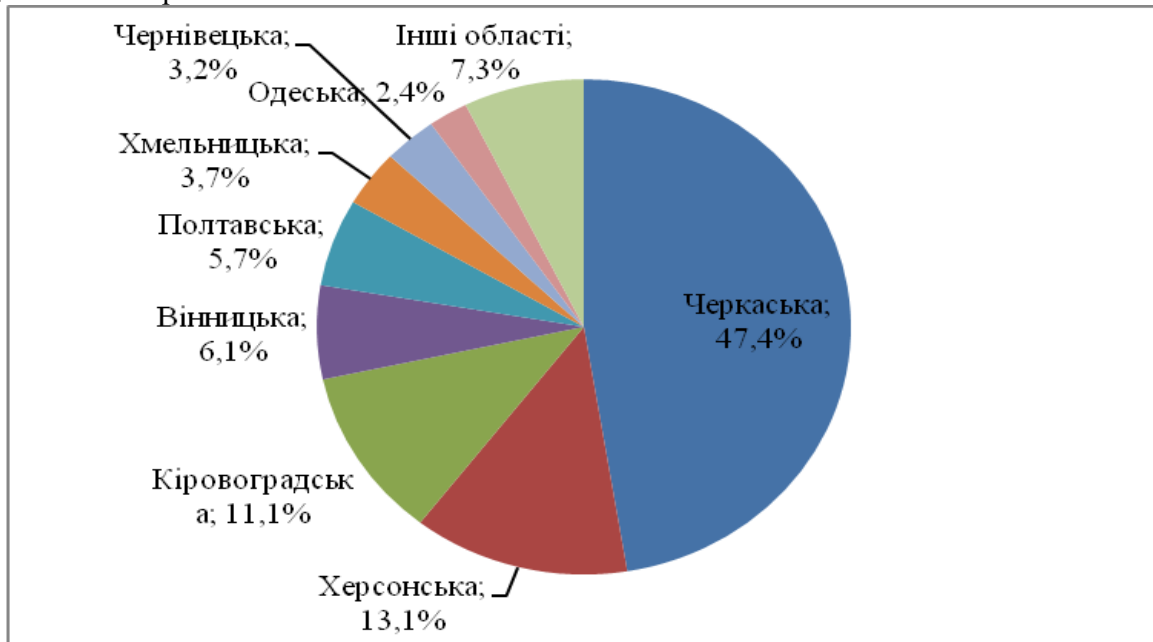


Рис. 1. Розподіл площ за областями, на яких застосовувалися біологічні засоби захисту рослин в Україні упродовж 2021 р., %

Джерело: складено автором на основі статистичних даних.

В Україні, засоби для захисту рослин представлені такими видами:

1) Біологічні фунгіциди – це препарати живих організмів і продуктів їх життєдіяльності, використовувані для захисту рослини від хвороб, викликаних грибними і бактеріальними збудниками [17, С. 515].

2) Біологічні інсектициди і акарициди – вузькоспеціалізовані мікроорганізми і віднайдені ними специфічні біотоксини спрямованої дії, призначені для боротьби з дорослими особинами і личинками шкідливих комах і кліщів.

3) Біологічні родентициди – це препарати, які борються з гризунами, що знищують посіви і врожай.

4) Біологічні деструктори рослинних залишків – це препарати, які сприяють прискоренню розкладання рослинних залишків у ґрунті, оздоровлення ґрунту.

Біологічні інокулянти – це препарати, які використовують живі культури корисних для рослин мікроорганізмів з метою зміцнення здоров'я рослин. Даний вид засобів для захисту рослин має найбільшу представленість на ринку України.

Так, якщо розглядати споживання пестицидів в цілому, то найбільше використовуються гербіциди. Це пояснюється тим, що, якщо застосування фунгіцидів та інсектицидів в значній мірі залежить від погодних умов, сортів і гібридів рослин, то застосування гербіцидів є обов'язковим елементом в сучасному землеробстві. Однак, на даний момент в Україні біологічні препарати такого виду не поширені. Другими за попитом є фунгіциди, а за ними йдуть інсектициди. Саме в цих сегментах можливе часткове витіснення хімічних засобів біопрепаратами [3; 4; 6; 10; 12]. Тому біологічні засоби захисту рослин часто вважають за краще застосовувати дрібні споживачі: домогосподарства, малі фермерські господарства.

В Україні налічується 4,6 млн домогосподарств, які зареєстровані в сільській місцевості і мають у своєму володінні чи використанні землю. Середня площа землі в домогосподарствах на

2021 рік становить 1,2 га, в 51 % домогосподарств площа землі становить 0,5 га. Ця земля включає ділянки під будинком та господарськими спорудами, ріллю, сади, сінокоси і пасовища. Більше дрібних господарств (до 0,5 га) розташовані в Одеській і Херсонській областях. Найбільше великих господарств (понад 1 га) розташовані у Волинській, Рівненській та Тернопільській областях. Серед культур, що вирощуються на ріллі домогосподарствами, найбільшу частину займають зернові і зернобобові. Основним інтересом таких споживачів є картопля, який займає найбільшу частину посівної площі і, відповідно, потребує найбільшої кількості засобів захисту рослин. Овочеві культури відіграють істотну роль лише в господарствах з площею землі до 0,5 га, у великих господарствах їх частка істотно знижується.

Посівні площі господарств населення в 2021 році розподіляються наступним чином: зернові і зернобобові (пшениця, ячмінь, кукурудза) – 52 %; технічні культури (в основному, соняшник) – 17,7 %; кормові культури – 14,1 %; картопля – 12,4 %; овочі відкритого ґрунту і баштанні – 3,6 % [5]. Згідно з опитуванням, проведеним Державною службою статистики України [7; 8], 61,5 % домогосподарств використовують мінеральні добрива, 83,7 % використовують органічні добрива, 83,6 % використовують засоби захисту рослин. Якщо акцентувати увагу на області, то 97–98 % сільських домогосподарств Волинської області охоплені використанням органічних і мінеральних добрив й засобів захисту рослин. Найнижчий рівень використання цих речовин в Херсонській області. Основні проблемні засади, які виокремлено під час опрацювання стратегії діяльності та визначення обсягів продажу виробників та продавців біологічних засобів захисту рослин представлено на рис. 2:

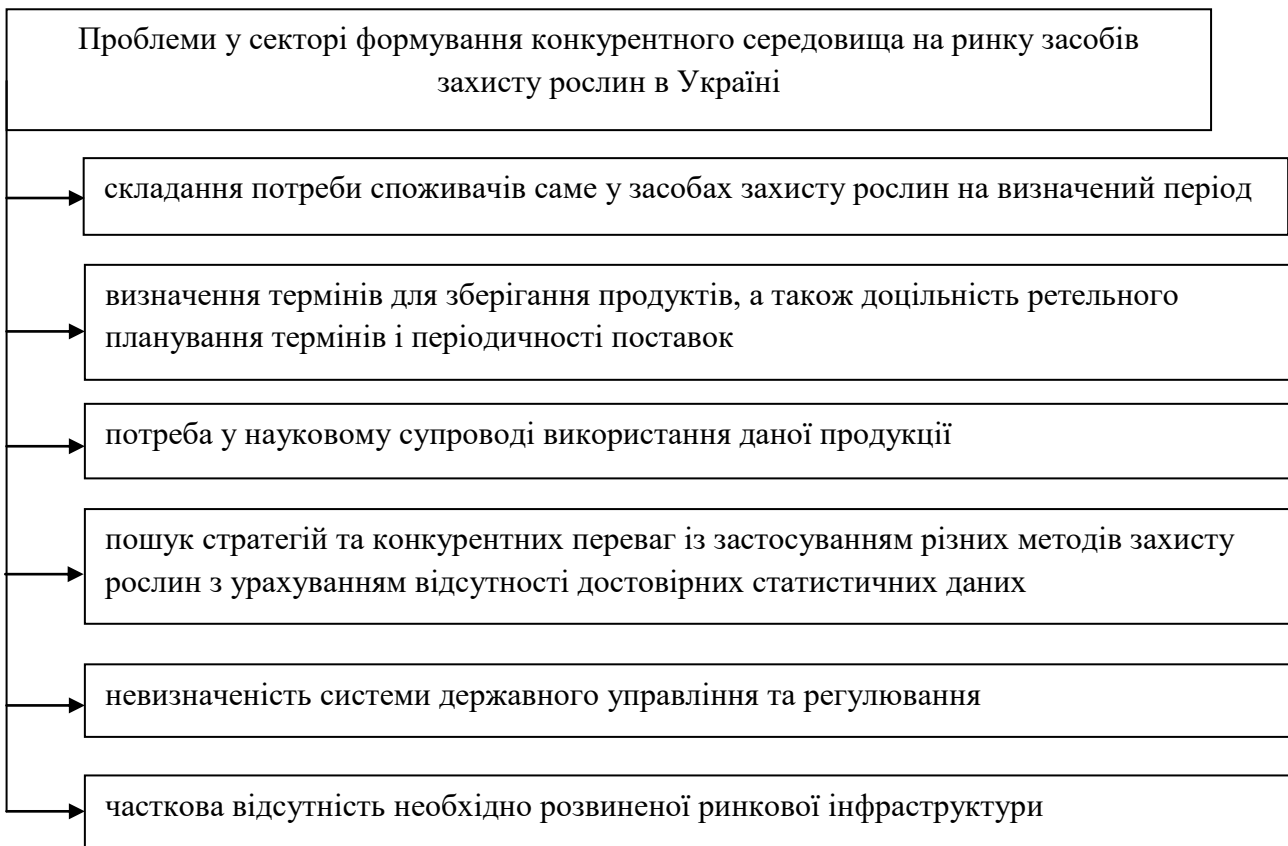


Рис. 2. Формування конкурентного середовища на ринку засобів захисту рослин в Україні  
Джерело: складено автором за результатами досліджень.

За останні роки кількість фермерських господарств в Україні зростає і нині становить понад 34 тисяч. Стандартний розмір фермерських господарств – від 20 до 50 га. Якщо порівнювати географічний розподіл фермерських і домашніх господарств, можна помітити, що останні розподіляються більш рівномірно. Таким чином, попит з боку дрібних споживачів буде менше відрізняться в залежності від регіону і більше ґрунтується на особливостях тієї чи іншої місцевості, зокрема склад ґрунту, поширеність захворювань та шкідників, погодні умови. У сучасних умовах змінюються препаративні форми засобів для захисту рослин на ринку продажу засобів для захисту рослин. Спостерігається скорочення порошкоподібних препаратів, концентратів емульсії. Створено досить нові екологічні форми: водорозчинні гранули, суха текуча суспензія, концентрат суспензії, текуча паста, мікрокапсульовані препарати. Підвищується вибірковість дії препаратів, особливо гербіцидів. При оцінці ефективності застосування хімічних засобів захисту рослин бажано провести заходи із виявлення позитивних і негативних наслідків від застосування пестицидів [3]. До перших відносяться приріст урожаю сільськогосподарських культур, підвищення продуктивності угідь, економія витрат праці працівників у процесі проведення прополк, а також збереження рослинних залишків. До негативних наслідків віднесено концентрацію саме токсичних речовин, зокрема у небезпечних обсягах у ґрунтах, забруднення водойм, а також погіршення якості продукції аграрного сектору економіки [3; 15; 18]. Після цього бажано здійснити вартісну оцінку цих змін. З урахуванням вказаного, економічно-екологічна доцільність внесення хімічних засобів захисту рослин забезпечується при дотриманні такого співвідношення (1):

$$Vu + Ev + Pp - (Vp + Np + Vd + Va) \geq 0, \quad (1)$$

де  $Vu$  – вартість збереженого урожаю,  $Ev$  – економія витрат робочої сили на проведення прополк,  $Pp$  – позитивний вплив застосування пестицидів у вартісному виразі,  $Vp$  – витрати на застосування на практиці пестицидів,  $Np$  – негативні наслідки застосування пестицидів у вартісній оцінці,  $Vd$  – витрати на дослідження характеристик ґрунту, що підлягають під дію саме хімічних засобів захисту рослин,  $Va$  – витрати, пов'язані з визначенням якості продукції, яка зібрана з обробленої площі.

З 2015 р. по 2021 р. виробництво хімічних засобів захисту рослин в Україні збільшилася в 2,1 рази: з 46,8 до 96,4 тис тонн. Скорочення показника щодо попередніх років відзначалося тільки в 2021 р. – на 0,9 % до рівня 2018 р. Різке збільшення виробництва в 2018 р. (на 56,5 % відносно 2017 р.) стало можливим в тому числі через низьку базу порівняння: у 2017 р. обсяг внутрішнього випуску знижувався, оскільки зважаючи на кризові явища в економіці країни пестициди подорожчали, що стало причиною скорочення попиту на дану продукцію [7; 8; 10]. Незважаючи на наявність на ринку недорогих засобів для захисту рослин, їх використання залежить більше від їх ефективності та особливостей застосування. Так, до мінусів біоінсектициди відносять їх досить повільну підтримуючу дію, нехачні прояви хвороби саме у комах і досить низький рівень передавання хвороб від комах до комах. Слід зауважити, що препарати на основі бактерій виявляють ефективну дію тільки при високій харчовій активності комах-шкідників. При цьому ефективність бактеріальних препаратів часто знижується під впливом несприятливих погодних умов, зокрема при затяжних дощах, які змивають препарат, ультрафіолетового випромінювання, яке частково інактивує бактерії. Не

виключенням є і низькі температури повітря, які послаблюють активність харчування шкідників [11, С. 8].

Насіння, добрива та засоби захисту рослин є важливими товарами для українських аграріїв, а дрібне фасування передбачає їх продаж, відповідно, невеликим фермам і домогосподарствам (рис. 3).

Так, під кінець 2021 року в Україні налічувалося близько 30 тисяч фермерських господарств, переважна частина яких використовувала сільськогосподарські угіддя, площею до 50 га. Через підвищення цін на хімічні засоби захисту рослин, господарства все частіше замислюються про біопрепарати. У світовій практиці для контролю чисельності шкідливих організмів зареєстровано й застосовується близько 30 природних біологічно активних речовин, 45 феромонів, 60 вірусів, бактерій, грибів, нематод і більше тридцяти видів ентомофагів [5; 8; 10; 11; 18]. Як підтвердили результати проведеного дослідження, нині нормативно і правове регулювання аграрного ринку здійснюється 127 регуляторними актами й 73 заходами й інструментами державного регулювання. При цьому аналіз нормативно-правової бази висвітлив, що майже 24 % актів, які регулюють саме ринок засобів захисту рослин, є мало актуальними та ефективними нині.

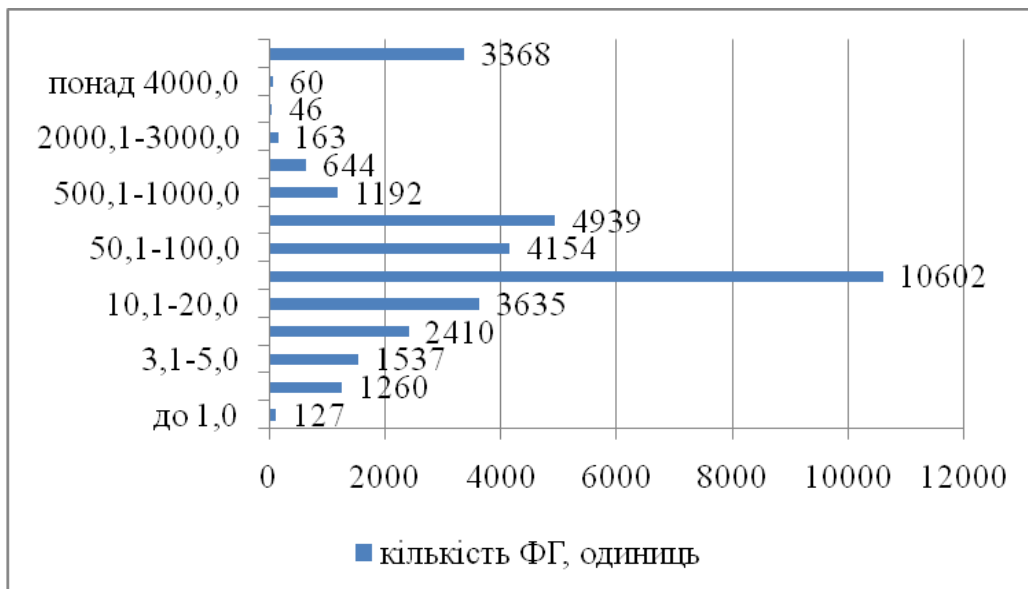


Рис. 3. Сегментація угідь за площею, які використовуються фермерськими господарствами в Україні станом на 01.01.2022 р. (в га), одиниць

Джерело: складено автором за результатами досліджень.

Також слід прораховувати наслідки для України при обмеженні доступу до світових розробок у сфері засобів захисту рослин. Зокрема у грудні 2015 року в межах потужного дерегуляційного законопроекту було внесено зміни до статті 4 Закону України «Про пестициди та агрохімікати» від 02.03.1995 № 86/95-ВР, із змінами, внесеними згідно із Законами № 867-VIII від 08.12.2015 та № 1586-IX від 30.06.2021, № 2246-IX від 12.05.2022.

Після проведеного аналізу, ми встановили, що з часом потім з'явилася норма, яка передбачала порядок з метою поставки й застосування незареєстрованих саме в Україні пестицидів у процесі проведення державних випробувань й наукових досліджень і зокрема, як документальне підтвердження їх державної реєстрації у тій країні, де вони виробляються. Чинна норма створила антиконкурентні та в той же час і дискримінаційні умови на ринку засобів

захисту рослин в Україні та на сьогоднішній день заблокувала доступ інновацій до аграрного сектору економіки в сучасних реаліях галузевого розвитку.

За результатами дослідницьких пошуків нами було встановлено, що потрібно спростити порядок завезення пестицидів та хімікатів для дослідницьких цілей, оскільки прийняття таких норм надасть українським виробникам можливість використовувати передові технології захисту рослин, що дозволить у перспективі підвищити урожайність культур в сільському господарстві, а також зберегти вирощений урожай, поліпшити його якість та безпечність. При цьому важливо утримати на світовому ринку продовольства передові позиції конкурентоспроможного і стабільного постачальника сільськогосподарської продукції. Маємо зауважити, що інструменти регулювання ринку більшою мірою є слабо реалізованими у практичній діяльності. Так, 51 із 73 інструментів мають надзвичайно високі ризики, що свідчить про значну кількість бар'єрів для суб'єктів господарювання на ринку.

Ми маємо врахувати той факт, що на першочерговий план нині виходить вирішення завдань інтегрованої системи захисту з метою затримати розвиток шкідливих організмів на безпечному рівні для культурних рослин за рахунок використання комплексу спеціальних заходів у системі сталого розвитку.

Тому є всі підстави для того, щоб виокремити наступні основні напрямки підвищення ефективності формування конкурентного середовища на ринку засобів захисту рослин в Україні (рис. 4).

Як показало дослідження, практично безпечним для корисних комах є застосування фунгіцидів і гербіцидів. З інсектицидів найменш небезпечні системні препарати, рекомендовані для обробки насіння, внесення в ґрунт у вигляді гранул, мікрогранул на даному етапі економічного розвитку.

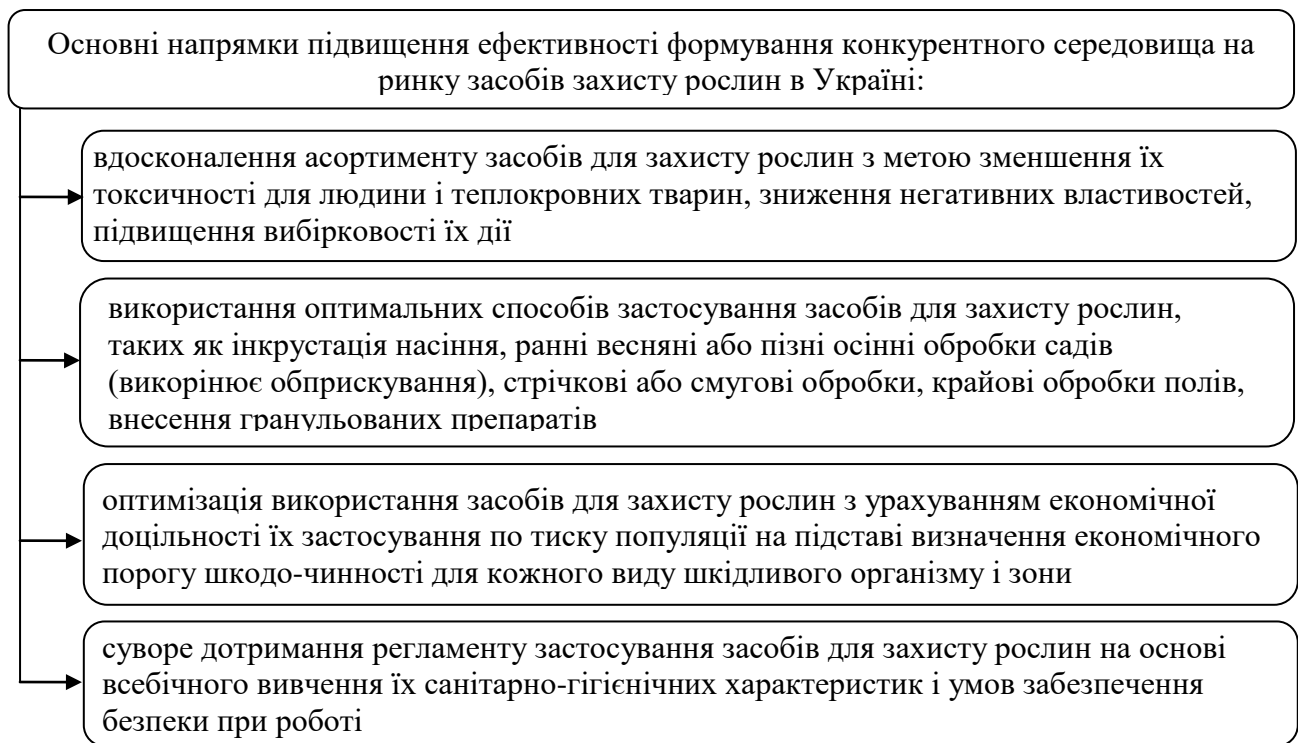


Рис. 4. Основні напрямки підвищення економічної доцільності формування конкурентного середовища на ринку засобів захисту рослин в Україні у системі сталого розвитку [4, С. 57; 11; 15]

Джерело: складено автором за результатами досліджень.

Так, інтеграція хімічного захисту рослин можлива лише за умови збереження і залучення корисних комах – ентомофагів і запилювачів. Одним із шляхів вирішення цього економіко-організаційного завдання є використання високо-виборчих препаратів, токсичних для певних шкідливих видів і мало небезпечних для їхніх природних ворогів [4, С. 58; 17].

Водночас базовий системний аналіз вітчизняного ринку довів, що наявність значної кількості нормативно-правових актів, інструментів, методів і заходів регулювання є застарілими, мають недоліки й процедурні неузгодженості між собою. Тому і надалі слід продовжувати наукові пошуки з піднятих проблемних питань, щоб в перспективі запропоновані заходи регулювання ринку дозволили повною мірою реалізувати ефективну політику держави у сфері державного регулювання обігу засобів захисту рослин, а також на практиці застосовувати методологію на основі економіко-математичної моделі з використанням динамічного програмування [16] з метою вдосконалення процесу вибору перспективних інструментів для формування конкурентного середовища на ринку засобів захисту рослин. Тому слід опрацьовувати і надалі різні системи захисту.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Таким чином, для підвищення ефективності формування конкурентного середовища на ринку засобів захисту рослин в Україні доцільно стимулювати збільшення частки органічних і екологічних методів ведення сільського господарства. Водночас слід тримати на контролі і економічно-екологічну доцільність застосування хімічних засобів захисту рослин в системі сталого розвитку.

Маємо можливість відзначити, що застосовуючи у практичній діяльності запропонований методичний підхід, кожний суб'єкт господарювання у сільському господарстві, при розрахунку показників ефективності застосування хімічних засобів захисту рослин безперечно повинен ураховувати відповідні умови ведення діяльності, які в сучасних умовах можуть значно різнитися для різних суб'єктів. Тому ринок хімічних засобів для захисту рослин в Україні і надалі має регулюватися державними органами з урахуванням їх шкідливого впливу на організм людини в умовах глобальних трансформацій.

### *Література*

1. Бровдій В. М., Гулий В. В., Федоренко В. П. Біологічний захист рослин. К.: Світ, 2004. 351 с.
2. Гораль С. В., Ткаленко Г. М. Рекомендації з виробництва біологічного препарату Триходермін-Р за глибинною технологією в умовах виробничих біолабораторій. К.: Колобіг. 2012. 25 с.
3. Василенко Л. В. Ефективність застосування хімічних засобів захисту рослин у сільському господарстві. *Modern Economics*. № 11. (2018). 94–97.
4. Колесник С. Д., Рябуха О. С., Васецька О. П., Бубало Н. М., Жмінько П. Г., Проданчук М. Г. Оцінка гострої токсичності багатокомпонентних засобів захисту рослин з використанням розрахунків, методів *in silico* та *in vivo*. Перспективи оновлення підходів до класифікації та оцінки ризиків. *Вісник проблем біології і медицини*. Вип. 4. 2020. С. 54–60.
5. Мінчук В. М. Використання маркетингових досліджень продавцями біологічних засобів захисту рослин. 2020. URL: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/7312/1/44.pdf>
6. Корчинська О. А. Організаційно-економічне регулювання розширеного відтворення родючості ґрунтів: [монографія]. К.: ННЦ ІАЕ, 2015. 338 с.
7. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 22.08.2022).

8. Вдовенко Н., Невесенко А., Коробова Н. Еволюція сталого сільського розвитку через функціонування ринків кукурудзи та засобів захисту рослин в умовах цифровізації й децентралізації. Економічний аналіз. 2022. Т. 32. № 1. С. 160–171.
9. Koval V., Olczak P., Vdovenko N., Boiko O., Matuszewska D., Mikhno I. (2021). Ecosystem of Environmentally Sustainable Municipal Infrastructure in Ukraine. Sustainability. № 13. DOI: <https://doi.org/10.3390/su131810223>
10. Офіційний сайт Pro-Consulting. URL: <https://cutt.ly/nCr8zFY>
11. Федоренко В. П., Ткаленко А. Н., Конверский В. П. Використання біозасобів в сучасних технологіях фітосанітарної оптимізації агроєкосистем. Biological methods in integrated Plant Protection and Production. Conferenze, Poznan. Poland. 2006. P. 46.
12. Mayovets Y., Vdovenko N., Shevchuk H., Zos-Kior M., Hnatenko I. (2021). Simulation modeling of the financial risk of bankruptcy of agricultural enterprises in the context of COVID-19. Journal of Hygienic Engineering and Design. 36. P. 192–198. URL: <https://cutt.ly/jG4Q6HG> ISSN 18578489
13. Pichura V., Potravka L., Skok S., Vdovenko N. (2020). Causal Regularities of Effect of Urban Systems on Condition of Hydro Ecosystem of Dnieper River. Indian Journal of Ecology. Vol. 47. Issue 2. P. 273–280.
14. Kostetska K., Gordiichuk Y., Movchaniuk A., Vdovenko N., Nahorni V., Koval V. (2021). Inclusive development of social entrepreneurship in nature management. Journal of Geology, Geography and Geoecology. Vol. 30. № 3. P. 500–511.
15. Vdovenko N., Tomilin O., Kovalenko L., Gechbaia B., Konchakovski Eu. (2022). Global trends and development prospects of the market of plant protection products. Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal. Vol. 8. №. 2. P. 179–205.
16. Kvasha S., Davydenko N., Pasichnyk Y., Viatkina T., Wasilewska N. (2018). GDP modelling: Assessment of methodologies and peculiarities of its usage in Ukraine. Problems and Perspectives in Management. Vol. 16. Issue 4. P. 186–200.
17. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. Київ: Юнівест Медіа, 2018. 1039 с.
18. Atstaja D., Cudecka-Purina N., Hrinchenko R., Koval V., Grasis J., Vesere R. (2022). Alignment of circular economy business models for framing national sustainable economic development. Acta Innovations. Issue 42. P. 5–14.

### References

1. Brovdiy, V. M., Hulyy, V. V., Fedorenko, V. P. (2004). Biolohichnyy zakhyst roslyn. K.: Svit. 351.
2. Horal', S. V., Tkalenko, H. M. (2012). Rekomendatsiyi z vyrobnytstva biolohichnoho preparatu Trykhodermin-R za hlybynnoyu tekhnolohiyeyu v umovakh vyrobnychykh biolaboratoriy. K.: Kolobih. 25.
3. Vasylenko, L. V. (2018). Efektyvnist' zastosuvannya khimichnykh zasobiv zakhystu roslyn u sil's'komu hospodarstvi. Modern Economics. № 11. 94–97.
4. Kolesnyk, S., Ryabukha, O., Vasets'ka, O., Bubalo, N., Zhmin'ko, P., Prodanchuk M. (2020). Otsinka hostroyi toksychnosti bahatokomponentnykh zasobiv zakhystu rozlyn z vykorystanniam rozrakhunkiv, metodiv insilico ta invivo. Perspektyvy onovlennya pidkhodiv do klasyfikatsiyi ta otsinky ryzykiv. Visnyk problem biolohiyi i medytsyny. Vyp. 4. p. 54–60.
5. Minchuk, V. M. (2020). Vykorystannya marketynhovykh doslidzhen' prodavtsyamy biolohichnykh zasobiv zakhystu roslyn. URL: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/7312/1/44.pdf>

6. Korchyns'ka, O. A. (2015). Rhanizatsiyno-ekonomichne rehulyuvannya rozshyrenoho vidtvorennya rodyuchosti gruntiv: [monohrafiya]. K.: NNTS IAE. 338.
7. Ofitsiynnyy sayt Derzhavnoyi sluzhby statystyky Ukrayiny. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (date of application: 17.08.2022)
8. Vdovenko, N., Nevesenko, A., Korobova, N. (2022). Evolyutsiya staloho sil's'koho rozvytku cherez funktsionuvannya rynkiv kukurudzy ta zasobiv zakhystu roslyn v umovakh tsyvrovizatsiyi y detsentralizatsiyi. Ekonomichnyy analiz. T. 32. № 1. S. 160–171.
9. Koval V., Olczak P., Vdovenko N., Boiko O., Matuszewska D., Mikhno I. (2021). Ecosystem of Environmentally Sustainable Municipal Infrastructure in Ukraine. Sustainability. № 13. DOI: <https://doi.org/10.3390/su131810223>
10. Official website of the Pro-Consulting. URL: <https://cutt.ly/nCr8zFY> (date of application: 05.09.2022)
11. Fedorenko V., Tkalenko A., Conversky V. (2006). Use of biological agents in modern technologies of phytosanitary optimization of agroecosystems. Biological methods in integrated Plant Protection and Production. Konferenca, Poznan. Poland. P. 46.
12. Mayovets, Y., Vdovenko, N., Shevchuk, H., Zos-Kior, M., Hnatenko, I. (2021). Simulation modeling of the financial risk of bankruptcy of agricultural enterprises in the context of COVID-19. Journal of Hygienic Engineering and Design. 36. P. 192–198. URL: <https://cutt.ly/jG4Q6HG> ISSN 18578489
13. Pichura, V., Potravka, L., Skok, S., Vdovenko, N. (2020). Causal Regularities of Effect of Urban Systems on Condition of Hydro Ecosystem of Dnieper River. Indian Journal of Ecology. Vol. 47. Issue 2. P. 273–280.
14. Kostetska, K., Gordiichuk, Y., Movchaniuk, A., Vdovenko, N., Nahorni, V., Koval, V. (2021). Inclusive development of social entrepreneurship in nature management. Journal of Geology, Geography and Geoecology. Vol. 30. № 3. P. 500–511.
15. Vdovenko, N., Tomilin, O., Kovalenko, L., Gechbaia B., Konchakovski, Eu. (2022). Global trends and development prospects of the market of plant protection products. Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal. Vol. 8. № 2. P. 179–205.
16. Kvasha, S., Davydenko, N., Pasichnyk, Y., Viatkina, T., Wasilewska, N. (2018). GDP modelling: Assessment of methodologies and peculiarities of its usage in Ukraine. Problems and Perspectives in Management. Vol. 16. Issue 4. P. 186–200.
17. Perelik pestytsydiv i ahrokhimikativ, dozvolenykh do vykorystannya v Ukrayini. Kyiv: Yunivest Media. (2018). 1039 s.
18. Atstaja, D., Cudecka-Purina, N., Hrinchenko, R., Koval, V., Grasis, J., Vesere, R. (2022). Alignment of circular economy business models for framing national sustainable economic development. Acta Innovations. Issue 42. P. 5–14.

*Стаття надійшла до редакції 11.09.2022 р.*