

РОЗДІЛ 3. ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ

СТРУКТУРНО-ДИНАМІЧНИЙ АНАЛІЗ СТАНУ ПІДПРИЄМСТВ ПРОМИСЛОВОСТІ З ПОЗИЦІЇ ЇХ БЕЗПЕЧНОГО РОЗВИТКУ

STRUCTURAL-DYNAMIC ANALYSIS OF THE STATE OF INDUSTRIAL ENTERPRISES FROM THE POSITION OF THEIR SAFE DEVELOPMENT

У статті досліджено тенденції розвитку промислової галузі, зокрема переробної. Досліджено тенденції валового внутрішнього продукту, створеного підприємствами промисловості для встановлення їх позиції у структурі національної економіки. На основі логіки безпечної господарської діяльності досліджено тенденції змін фінансового результату підприємств промисловості, зокрема переробної, та встановлено ступінь їх безпечного функціонування та розвитку. Під час дослідження тенденції валового внутрішнього продукту було виявлено їх велике значення у структурі національної економіки. Охарактеризовано динаміку очікувань промислових підприємств щодо перспектив розвитку їх ділової активності. Оцінено тренд рентабельності операційної діяльності промислових підприємств на основі фазочастотного критерія Валліса-Мура, визначено їх велике значення у структурі національної економіки. Очікується, що пропозиції, викладені у статті, сприятимуть частковому вирішенню проблем інформаційного забезпечення управління безпекою промислових підприємств.

Ключові слова: структурно-динамічний аналіз, промисловість, безпека, розвиток, рентабельність, операційна діяльність, критерій Валліса-Мура.

В статье исследованы тенденции развития промышленной отрасли, в частности

перерабатывающей. Исследованы тенденции валового внутреннего продукта, созданного предприятиями промышленности для установления их позиции в структуре национальной экономики. На основе логики безопасной хозяйственной деятельности исследованы тенденции изменений финансового результата предприятий промышленности, и выявлена степень их безопасного функционирования и развития. При исследовании тенденции валового внутреннего продукта было обнаружено их большое значение в структуре национальной экономики. Охарактеризована динамика ожиданий промышленных предприятий касательно перспектив развития их деловой активности. Оценен тренд рентабельности операционной деятельности промышленных предприятий на основе фазочастотного критерия Валлиса-Мура, определено их большое значение в структуре национальной экономики. Ожидается, что предложения, изложенные в статье, будут способствовать частичному решению проблем информационного обеспечения управления безопасностью промышленных предприятий.

Ключевые слова: структурно-динамический анализ, промышленность, безопасность, развитие, рентабельность, операционная деятельность, критерии Валлиса-Мура.

УДК 330.3:65.016

<https://doi.org/10.32843/bses.67-5>

Гаркуша В.О.

аспірантка

Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

Garkusha Victoriia

National Technical University "Kharkiv
Polytechnical Institute"

In the article the tendencies of development of the industrial branch are revealed. The dynamics of gross domestic product created by industrial enterprises is studied to establish their position in the structure of the national economy. It is proved that industry has a significant impact on the state's economy, as this industry creates a large number of jobs, promotes the development of small and medium-sized businesses. The factors that determine the main trend of dynamics (increase or decrease of levels) are revealed. As well as factors that deviate levels from the trend. We observe that industrial enterprises are going through a difficult period due to difficult economic conditions, increasing competition in industries, the financial crisis, as well as the lack of real support from the state. Based on the logic of safe economic activity, the tendencies of changes in the financial result of industrial enterprises, in particular processing, are investigated and the degree of their safe functioning and development is revealed. When studying the trends in gross domestic product, their great importance in the structure of the national economy was found. The dynamics of expectations of industrial enterprises regarding the prospects of development of their business activity is characterized. It is established that the tendency to increase production actualizes the problem of improving management, first of all, financial results and in their composition – the profitability of operating activities. The trend of profitability of operating activity of industrial enterprises on the basis of phase-frequency Wallis-Moore criterion is estimated. Multidimensional, detailed analysis of the activities of industrial enterprises is a necessary element of the information system through which management and professionals have the opportunity to make adequate management decisions. The dynamics of expectations of the prospects for the development of their business activity shows that industries are experiencing a difficult period due to difficult economic conditions, increasing competition in industries, the financial crisis. It is expected that the proposals set out in the article will contribute to a partial solution to the problems of information security management of industrial enterprises.

Key words: structural-dynamic analysis, industry, security, development, profitability, operating activity, Wallis-Moore criteria.

Постановка проблеми. Промисловість відіграє важливу роль у структурі національної економіки країн, які прагнуть досягнення стабільних темпів економічного зростання. В умовах флуктуації зовнішнього середовища стабільне функціонування українських промислових підприємств забезпечує економічну безпеку регіонів та держави. Саме тому в умовах зміни технологічних укладів та безперервних процесів виробничо-технічного роз-

витку актуальні питання аналізу розвитку промислових підприємств у контексті забезпечення їх безпечного розвитку та окреслення перспектив щодо структурного збалансування економіки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження економічного стану підприємств промисловості у вітчизняній науці проводяться багатьма науковцями. Найбільш академічні узагальнення щодо показників оцінки стану та тенденцій

розвитку промисловості та окремих її секторів здійснюють О. Амоша [1], О. Кушніренко [2], Н. Єршова [3], Ю. Короткий [4] та інші науковці [5; 6]. У роботах учених отримали розвиток питання та проблеми еволюційного розвитку техніко-економічних укладів, а також оцінювання відповідності ним сучасної структури вітчизняної економіки [1; 2; 4]. На основі проведених аналітичних досліджень щодо стану економіки промислових підприємств вчені наголошують на важливості їх діяльності як центрів соціального та економічного капіталу для економіки [5; 6]. Крім того, галузі промисловості визначають стан багатьох сфер, для яких виступають матеріальною базою, сприяючи розвитку малого та середнього бізнесу [3]. З огляду на наявний значний науковий доробок питання аналізу та оцінювання розвитку підприємств промисловості є актуальним, оскільки в результаті поступального розвитку економіки змінюються умови їх діяльності, тому потребують постійного та детального аналізу їх стан, тенденції розвитку з позиції забезпечення їх безпеки.

Постановка завдання. Метою дослідження є структурно-динамічний аналіз стану підприємств промисловості з позиції їх безпечного розвитку. Відповідно до поставленої мети виділено такі завдання:

- виявити тенденції валового внутрішнього продукту, створеного підприємствами промисловості для виявлення їх позиції у структурі національної економіки;

- провести аналіз діяльності підприємств промисловості загалом та переробної промисловості зокрема для встановлення ступеня їх безпечного функціонування та розвитку.

Виклад основного матеріалу дослідження. Промисловість містить величезний потенціал для стабільного розвитку економіки та соціальної сфери. Вихідну інформацію для аналітичних операцій щодо оцінювання стану та тенденцій розвитку підприємств промисловості України склали дані Державної служби статистики України [7] та інші інформаційні джерела [8]. Одним із найважливіших показників, які характеризують значення промисловості для забезпечення національної економічної безпеки, є внесок у формування ВВП країни (табл. 1). Як засвідчують дані проведеної аналітичної конверсії протягом 2010–2020 рр., загальна величина ВВП мала тенденцію до збільшення. Так, у 2020 р. порівняно з 2010 р. збільшення склало 3 112 518 млн. грн. (+288,4%).

Максимальний приріст спостерігається у 2017 р. (595 860 млн. грн.), мінімальний приріст зафіксовано у 2013 р. (60 529 млн. грн.). В середньому загальний показник ВВП із кожним періодом збільшувався на 14,5%. Величина створеного в добувній промисловості ВВП протягом 2010–2020 рр. збільшилась на 126 730 млн. грн. (+199,8%). Середньорічне значення ВВП протягом 2010–2020 рр. становить 129 138,45 млн. грн. Середньорічний темп

росту складає 111,6%. Темп нарощення показує, що тенденція ряду зростаюча. Це свідчить про прискорення виробництва продукції підприємствами добувної промисловості. У 2020 р. порівняно з 2019 р. обсяг ВВП, створений підприємствами переробної промисловості, зменшився на 5 682 млн. грн. (-1,3%). Темп нарощення показує, що тенденція ряду зростаюча. Це свідчить про прискорення обсягів внутрішнього продукту, виробленого підприємствами переробної промисловості. Питома вага створеного в переробній промисловості валового внутрішнього продукту за 2010–2020 рр. складає від 10% до 13,22%. Це свідчить про те, що переробна промисловість має значний вплив на економіку держави, оскільки ця галузь створює велику кількість робочих місць, сприяє розвитку малого та середнього бізнесу та є другою після торгівлі за кількістю функціонуючих суб'єктів підприємництва.

Безпечний розвиток промислових підприємств значною мірою визначається захистом економічних інтересів і характеризується наявним майновим та фінансовим потенціалами, а також перспективами їх розширення. Результативність та ефективність використання економічного потенціалу підприємства виявляються через регулярне генерування фінансового результату (рис. 1). Можливість реалізації економічних інтересів підприємством безпосередньо залежить від рівня організації процесу управління такими підприємствами, оперативності ухвалення ефективних рішень, тому багатомірний, детальний аналіз діяльності підприємства є необхідним елементом інформаційної системи, за допомогою якої керівництво й фахівці мають можливість ухвалювати адекватні управлінські рішення. У працях дослідників економічний потенціал підприємства визначається з точки зору його можливостей максимізувати виробничу функцію у вигляді випуску матеріальних благ або певного ефекту, що обумовлено виконанням завдання нарощування темпів та обсягів виробництва [6; 11; 12].

Динаміка обсягів виробництва та реалізації продукції підприємствами промисловості наведена на рис. 2.

Результати проведеного аналізу свідчать про поступове нарощення обсягів випуску та реалізації промислової продукції підприємствами України з 2013 р. до 2018 р. включно. Однак у 2019 р. спостерігається уповільнення темпів зростання цих показників. Безпечне функціонування підприємств в умовах ринкової економіки вимагає дотримання балансу товарної продукції, тому простежується тенденція максимального наближення обсягів виробництва до обсягів реалізації промислової продукції. Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємств добувної промисловості майже дорівнює обсягу реалізації; обсяг реалізованої продукції підприємств переробної промисловості дещо менший за обсяг реалізації.

Таблиця 1

Структурно-динамічний аналіз валового внутрішнього продукту, створеного підприємствами промисловості України

Ряди динаміки звітних періодів часу, n	Валовий внутрішній продукт, млн. грн	Промисловість у складі валового внутрішнього продукту (за виробничим методом), млн. грн																						
		Добувна промисловість і розроблення кар'єрів	Переробна промисловість																					
2010	1079346	63436	142700																					
2011	1299991	84872	154675																					
2012	1404669	81660	173912																					
2013	1465198	81259	165055																					
2014	1586915	79120	194050																					
2015	1988544	95141	236692																					
2016	2385367	131650	291471																					
2017	2981227	176851	357160																					
2018	3560302	214158	410646																					
2019	3977198	222210	429084																					
2020	4191864	190166	423402																					
Аналітична конверсія																								
Середній рівень інтервального ряду, млн. грн	2356420,09	129138,45	270804,27																					
Середній темп зростання	1,1453	1,116	1,1149																					
Середній темп приросту	0,1453	0,116	0,1149																					
Середній абсолютний приріст, млн. грн	311251,8	12673	28070,2																					
Динаміка питомої ваги промисловості у загальному ВВП, %	<table border="1"> <caption>Динаміка питомої ваги промисловості у загальному ВВП, %</caption> <thead> <tr> <th>Рік</th> <th>Добувна промисловість (%)</th> <th>Переробна промисловість (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2010</td><td>5,88</td><td>13,22</td></tr> <tr><td>2012</td><td>5,81</td><td>12,38</td></tr> <tr><td>2014</td><td>4,99</td><td>12,23</td></tr> <tr><td>2016</td><td>5,52</td><td>12,22</td></tr> <tr><td>2018</td><td>6,02</td><td>11,53</td></tr> <tr><td>2020</td><td>4,54</td><td>10,1</td></tr> </tbody> </table>			Рік	Добувна промисловість (%)	Переробна промисловість (%)	2010	5,88	13,22	2012	5,81	12,38	2014	4,99	12,23	2016	5,52	12,22	2018	6,02	11,53	2020	4,54	10,1
	Рік	Добувна промисловість (%)	Переробна промисловість (%)																					
2010	5,88	13,22																						
2012	5,81	12,38																						
2014	4,99	12,23																						
2016	5,52	12,22																						
2018	6,02	11,53																						
2020	4,54	10,1																						

Джерело: побудовано автором на основі джерел [7; 9]



Рис. 1. Логіка безпечної господарської діяльності як процесу безперервного генерування фінансового результату

Джерело: розроблено автором на основі джерела [10]

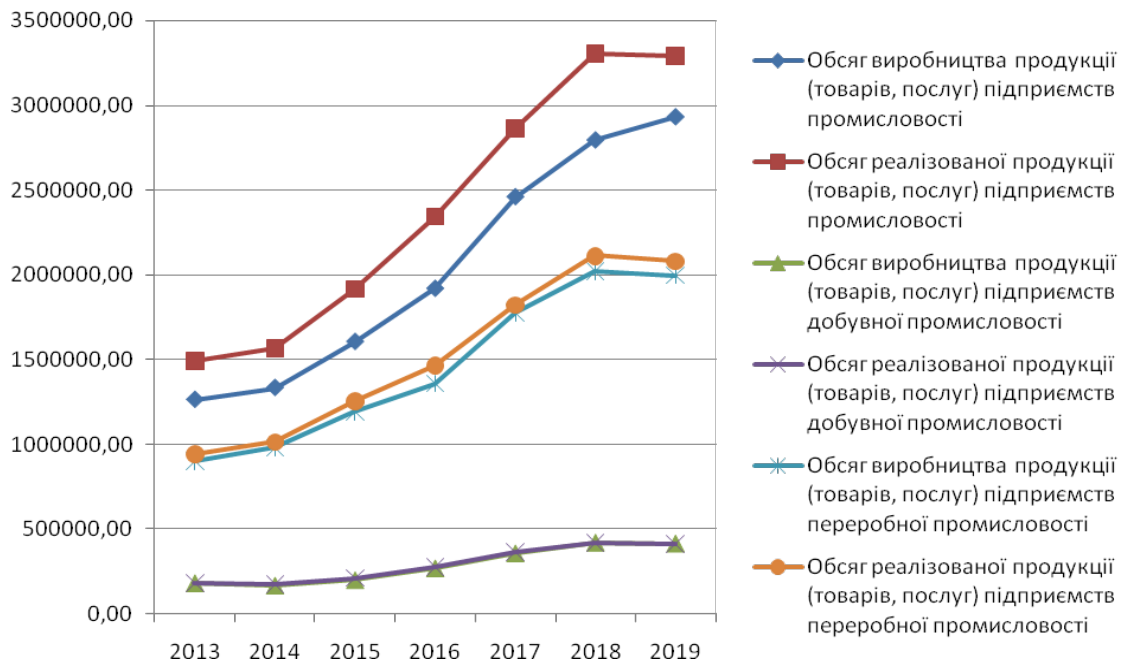


Рис. 2. Динаміка обсягів виробництва та реалізації продукції підприємствами промисловості

Джерело: розраховано автором на основі джерела [7]

Результати аналізу фінансових результатів до оподаткування підприємств промисловості (рис. 3) надають підтвердження їх ризикової господарської діяльності.

Аналітичні дані свідчать про те, що у період 2013–2016 рр. включно підприємства отримували від’ємний фінансовий результат до оподаткування.

Ситуація покращується лише з 2017 р., коли темп приросту загального показника фінансових результатів діяльності до оподаткування підприємств України у 2017 р. становить +239,05%. Показник фінансових результатів діяльності до оподаткування промислових підприємств України покращується з 2018 р., коли темп приросту становить +76,24%.

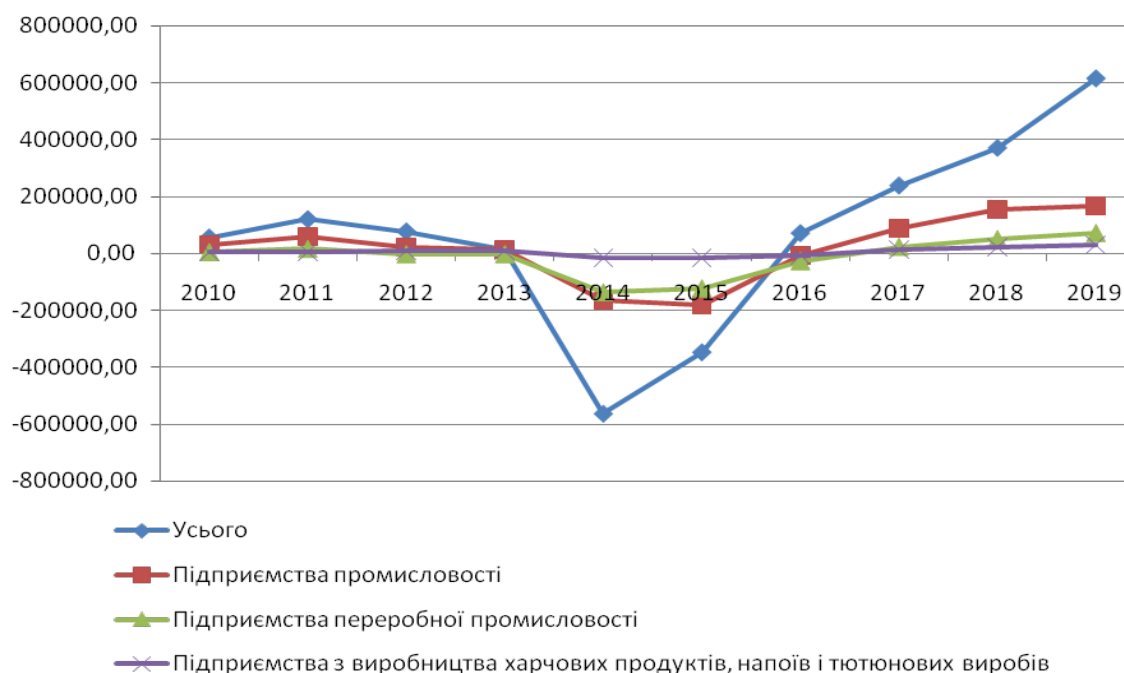


Рис. 3. Динаміка фінансових результатів до оподаткування підприємств промисловості, млн. грн.

Джерело: розраховано автором на основі джерела [7]

у тому числі показник підприємств переробної промисловості становить 110,65%, підприємств з виробництва харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів – 64,28%. У 2019 р. темп приросту фінансових результатів діяльності до оподаткування є таким: усіх підприємств – 66,04%, підприємств промисловості – 8,18%, підприємств переробної промисловості – 42,17%, підприємств з виробництва харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів – 51,08%. Підприємства промисловості у 2010 р. та 2015 р. забезпечили понад 50% загального фінансового результату, генерованого підприємствами України. У 2019 р. цей показник дорівнює 27,2%.

Останніми роками виробничо-господарська діяльність вітчизняних переробних підприємств характеризується суперечливими умовами [6]. Домінантою є посилення конкуренції на ринку харчової продукції як результат насичення продовольчими товарами вітчизняного й зарубіжного виробництва. Тільки з 2017 р. помітні ознаки підвищення результативності їх діяльності. У 2019 р. фінансовий результат підприємств переробної промисловості у величині фінансового результату, генерованого підприємствами промисловості, становить 43,56%. Зокрема, фінансовий результат підприємств з виробництва харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів у величині фінансового результату, генерованого підприємствами переробної промисловості, складає 40,84%. Квінтесенцією наведених тверджень є аналіз та оцінка динаміки частки прибуткових підприємств України (рис. 4).

Підприємства України вийшли з кризи лише у 2015 р., коли питома вага прибуткових підприємств зросла на 12,9%. Характерною рисою діяльності підприємств переробної промисловості є зростання відношення чистого прибутку до чистих збитків із 2015 р. кожного наступного року.

Також спостерігається випередження цього співвідношення темпів зростання кількості прибуткових підприємств у динаміці, що вказує на покращення ефективності їх діяльності. Проте постійний ріст частки прибуткових підприємств переробної промисловості з 2015 р. спостерігається лише серед великих підприємств, тоді як середні підприємства галузі повернулися до прибуткової діяльності з 2017 р.

Підприємства промисловості переживають складний період через ускладнення умов господарювання, підвищення рівня конкуренції в галузях, фінансову кризу, а також відсутність реальної підтримки з боку держави. Такі висновки підтверджуються оцінками працівників щодо перспектив розвитку ділової активності промислових підприємств, на яких вони працюють. Перспективи розвитку ділової активності промислових підприємств оцінюються за загальними індикаторами, такими як індикатор ділової впевненості та індикатор ділового клімату [13; 14] (рис. 5).

Результати свідчать про незадовільний стан ділового бізнес-середовища підприємств промисловості. За період 2015–2019 рр. значення середньоквартального індикатора ділової впевненості в промисловості дещо покращувалися, але за 2020 р. вони значно зменшилися. Значення індикаторів ділової впевненості та ділового клімату в промисловості у I кварталі 2020 р. значно погіршилися відносно III кварталу 2019 р. У IV кварталі 2020 р. його значення підвищилися порівняно з попереднім періодом (+3,7%), становлячи -8,8%. У переробній промисловості за цей період показник підвищився порівняно з попереднім кварталом (+3,9%), становлячи -9,1%. Ланцюговий темп зміни індикатора ділового клімату в промисловості у 2019–2020 рр. має негативну динамку (-0,225%

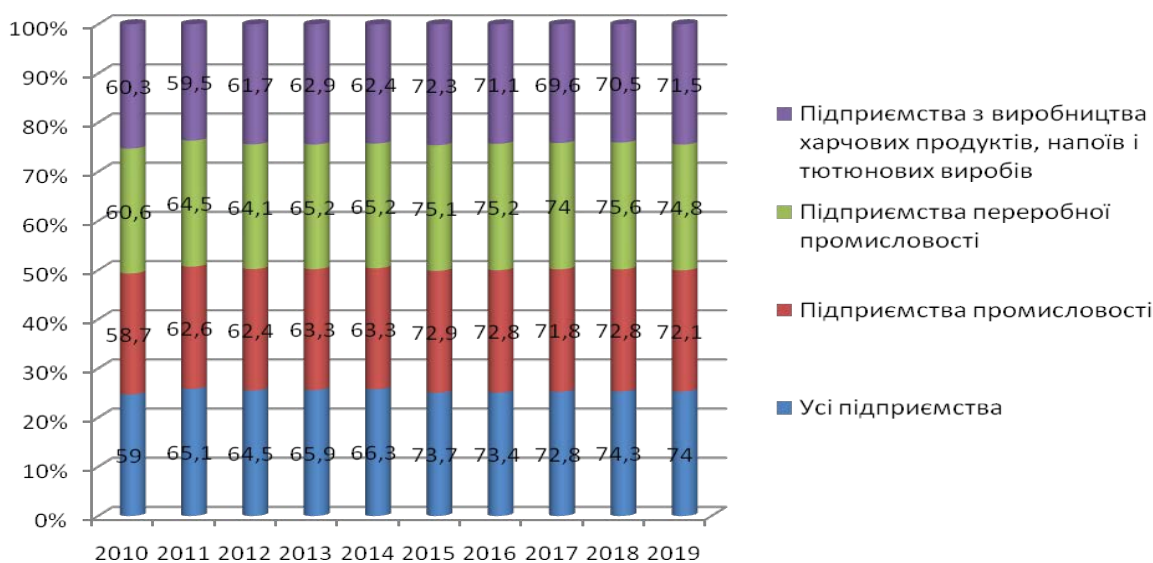
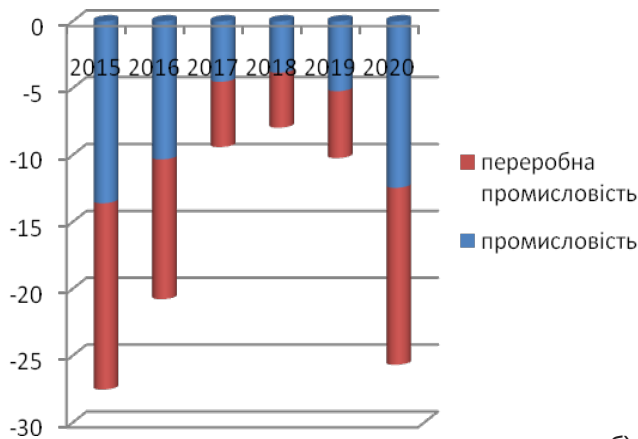
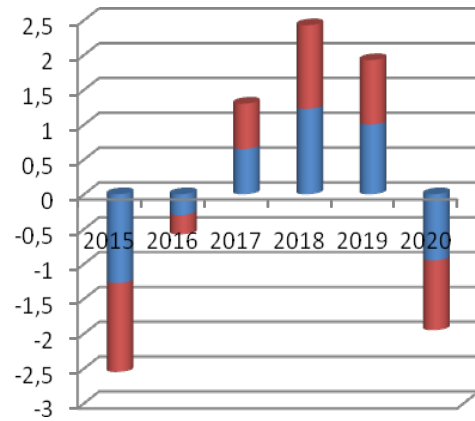


Рис. 4. Динаміка питомої ваги прибуткових підприємств України, %

Джерело: розраховано автором на основі джерела [7]



а) Індикатор ділової впевненості в промисловості (Industrial confidence indicator), %



б) Індикатор ділового клімату в промисловості (Business Climate Indicator), %

Рис. 5. Динаміка очікувань промислових підприємств щодо перспектив розвитку їх ділової активності (за середньоквартальними показниками), %

Джерело: складено автором на основі джерел [13; 14]

у 2019 р., -1,95% у 2020 р. за підприємствами промисловості, у тому числі -0,275% у 2019 р. та -1,925% у 2020 р. за підприємствами переробної промисловості). За результатами опитування (1 503 підприємства промисловості, 1 203 підприємства переробної промисловості), основними факторами, що стримують промислове виробництво, респондентами визначені недостатній попит на продукцію, фінансові обмеження [14].

Головним компонентом усієї господарської діяльності підприємства, основною метою його функціонування є операційна діяльність. Згідно з п. 3 Н(С)ПБУ [15], «операційна діяльність – основна діяльність підприємства, а також інші види діяльності, які не є інвестиційною чи фінансовою діяльністю». При цьому «основна діяльність – операції, пов'язані з виробництвом або реалізацією продукції (товарів, робіт, послуг), що є головною метою створення підприємства і забезпечують основну частку його доходу». Одним із найважливіших відносних показників, які характеризують ефективність операційної діяльності, є її рентабельність (далі – Profitability of Operating Activities, ROA). Н. Пігуль та інші науковці наголошують на тому, що позитивна тенденція рентабельності операційної діяльності свідчить про наявність у підприємства фінансових ресурсів для розширення діяльності, здійснення інвестицій, модернізації устаткування та удосконалення технології виробництва [16, с. 193], отже, про стабільність господарської діяльності бізнес-суб'єкта та можливість забезпечення необхідного рівня його економічної безпеки. Незважаючи на те, що безперервний підвищувальний тренд ROA підприємства неможливий, на певному часовому проміжку може бути досягнута «точка насичення». Виявлення тенденції ROA нами проведено на підставі оцінки динамічного ряду за фазочастотним критерієм

рієм Валліса-Мура [17; 18]. Вибір такого критерія обумовлюється тим, що він дає змогу діагностувати тимчасові ряди з кількістю спостережень $n > 12$ і не залежить від виду розподілу розглянутої змінної [17; 18]. Фактичне значення критерія Валліса-Мура (t_{vm}) розраховується за формулою, де врахована поправка на безперервність (поправка Йейтса – це число (0,5)):

$$t_{vm} = \frac{\left| h - \frac{2 \times n - 7}{3} \right| - 0,5}{\sqrt{\frac{16 \times n - 29}{90}}}, \quad (1)$$

де n – число рівнів динамічного ряду; h – число фаз (послідовностей знаків абсолютних ланцюгових приростів динамічного ряду, причому перша і остання фаза в розрахунок не приймаються. Також не враховуються різниці $y_i - y_{i-1} = 0$ [17].

Динаміка рівня ROA підприємств переробної промисловості наведена на рис. 6.

У табл. 2 представлено дані про динаміку ROA підприємств з виробництва харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів (x); молочних продуктів (z); перероблення молока, виробництво масла та сиру (c), де y_i – абсолютний ланцюгової приріст i -го рівня динамічного ряду ROA підприємств j -ї фази, де $j = x, z, c$, y_i при чому $y_i - y_{i-1}$, де $i = n$; $n = 13$; y_{xi} – i -й рівень динамічного ряду ROA підприємств з виробництва харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів (x); y_{zi} – i -й рівень динамічного ряду ROA підприємств з виробництва молочних продуктів (z); y_{ci} – i -й рівень динамічного ряду ROA підприємств з перероблення молока, виробництва масла та сиру (c).

Критичне значення критерія Валліса-Мура отримано з таблиці значень функції Лапласа (таблиці нормального розподілу) [9]. Результати встановлення наявності тренду ROA наведено в табл. 3.

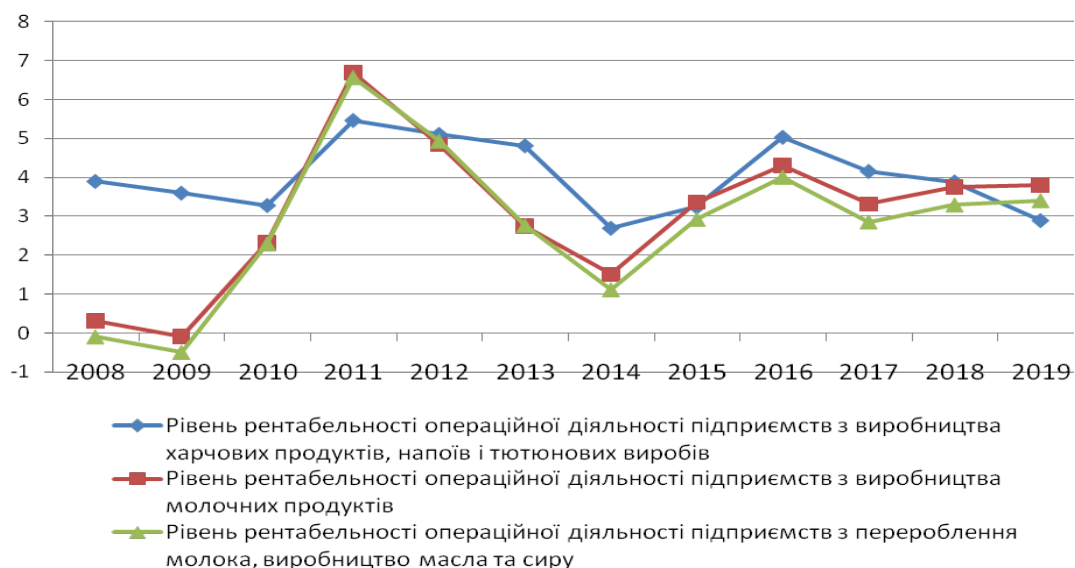


Рис. 6. Динаміка рівня ROA підприємств переробної промисловості, %

Джерело: розраховано автором за на основі джерела [7]

Таблиця 2

Розрахункові дані для встановлення факту наявності (відсутності) тренду динамічного ряду ROA підприємств переробної галузі методом фазочастотного критерія Валліса-Мура

Ряд динаміки (роки), $n = 13$	y_{xi}	Знак зміни номера фази, $x (+/-)$	Нумерація фаз, $h(x)$	y_{zi}	Знак зміни номера фази, $z (+/-)$	Нумерація фаз, $h(z)$	y_{ci}	Знак зміни номера фази, $c (+/-)$	Нумерація фаз, $h(c)$
2008	4,1			0,41			0,2		
2009	3,9	-	не враховується	0,3	-	не враховується	-0,1	-	не враховується
2010	3,6	-		-0,1	-		-0,5	-	
2011	3,3	-		2,3	+	1	2,3	+	1
2012	5,5	+	1	6,7	+		6,6	+	
2013	5,1	-	2	4,8	-	2	4,9	-	2
2014	4,8	-		2,7	-		2,8	-	
2015	2,7	-		1,5	-		1,1	-	
2016	3,2	+	3	3,4	+	3	2,9	+	3
2017	5,0	+		4,3	+		4,0	+	
2018	4,2	-	не враховується	3,3	-	4	2,9	-	4
2019	3,9	-		3,7	+	не враховується	3,3	+	не враховується
2020	2,9	-		3,8	+		3,4	+	

Джерело: розраховано автором на основі джерел [7; 9; 17; 18]

Таблиця 3

Встановлення наявності тренду ROA підприємств переробної промисловості України за критерієм Валліса-Мура

Вид продукції	n	h	t_{wm}	Довірча вірогідність 95,00%	
				$t_{кр}$	наявність тренду
Харчові продукти, напої і тютюнові вироби	13	3	2,009058	1,96	тренд є
Молочні продукти	13	4	1,2939	1,96	тренду немає
Масло та сир	13	4	1,2939	1,96	тренду немає

Таким чином, виявлено наявність тренду ROA підприємств харчової промисловості, при цьому тренду ROA підприємств з виробництва молочних продуктів та перероблення молока, виробництва масла та сиру немає. Це свідчить про те, що підприємства функціонують в умовах ризиків та небезпек.

Висновки з проведеного дослідження. На основі логіки безпечної господарської діяльності проведено аналіз діяльності підприємств промисловості загалом та переробної зокрема для встановлення ступеня їх безпечного функціонування та розвитку. Дослідження тенденції валового внутрішнього продукту, створеного підприємствами промисловості, дали змогу визначити їх велике значення у структурі національної економіки. Динаміка очікувань промислових підприємств щодо перспектив розвитку їх ділової активності свідчить про те, що промисловості переживають складний період через ускладнення умов господарювання, підвищення рівня конкуренції в галузях, фінансову кризу. Очікується, що пропозиції, викладені у статті, сприятимуть частковому вирішенню проблем інформаційного забезпечення управління безпекою промислових підприємств. Перспективами подальших досліджень є аналіз ризиковості діяльності підприємств переробної промисловості.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Амоша О., Вишневський В., Збаразська Л. Промисловість і промислова політика України 2013: актуальні тренди, виклики, можливості. Донецьк : Інститут економіки промисловості НАН України, 2014. 200 с.
2. Кушніренко О. Промисловість України перед викликами Індустрії 4.0: оцінка обмежень і завдання політики. *ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН»*. 2020. № 5(702). С. 53–72.
3. Єршова Н., Ткаченко М., Гаркуша В. Моніторинг та оцінка господарської діяльності для забезпечення економічної безпеки підприємств ресторанного бізнесу. *Modern Economics*. 2018. № 11. С. 66–71. URL: <https://modecon.mnau.edu.ua/issue/11-2018/iershova.pdf> (дата звернення: 09.06.2021).
4. Короткий Ю. Машинобудівна промисловість України: здобутки та перспективи. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. 2015. № 11. С. 117–120.
5. Детермінанти розвитку національного господарства : монографія / за заг. ред. П. Круша. Київ : НТУУ «КПІ», 2014. 276 с.
6. Єршова Н. Формування системи фінансових індикаторів для оцінки фінансового стану підприємства (на прикладі підприємства машинобудування). *Економіка: проблеми теорії та практики*. 2007. Т. V. С. 1263–1272.
7. Офіційний веб-сайт Державного комітету статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 25.06.2021).

8. Статистичний збірник «Діяльність суб'єктів господарювання». URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2020/zb/11/DSG_2019.pdf (дата звернення: 15.06.2021).

9. Исакова С., Мирзакулова Ш. Статистическая оценка основных тенденций измеренного временного ряда. *Вестник КPCУ*. 2018. № 18(12). С. 51–54.

10. Господарський кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text> (дата звернення: 10.06.2021).

11. Кондратьев Б., Єршова Н. Інформаційне забезпечення управління діяльністю підприємства: теоретичні та практичні аспекти удосконалення. URL: http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPIPress/48071/1/Kondratiev_Infomatsiine_zabezpechennia_2020.pdf (дата звернення: 11.07.2021).

12. Калінеску Т., Романовська Ю., Кирилов О. Стратегічний потенціал підприємства: формування та розвиток : монографія. Луганськ : вид-во СНУ ім. В. Даля, 2007. 272 с.

13. Методика розрахунку індикаторів ділових очікувань. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/metod_polog/metod_doc/2019/175/m_rido.pdf (дата звернення: 15.07.2021).

14. Офіційний веб-сайт Державного комітету статистики України. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2020/fin/rp/prom/prom_IV_2020.pdf (дата звернення: 09.07.2021).

15. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку № 1. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0336-13#Text> (дата звернення: 11.07.2021).

16. Пігуль Н., Бочкарьова Т., Кулинич Р. Показники рентабельності підприємств різних галузей України та шляхи підвищення їх рівня. *Економіка і суспільство*. 2017. Вип. 10. С. 188–193.

17. Moore G., Wallis W. Time Series Significance Tests Based on Signs of Differences. *Journal of the American Statistical Association*. 1943. № 38 (222). P. 153–164.

18. Pohlert T. Non-parametric trend tests and change-point detection. 2018. July, 30. URL: <http://cran.stat.upd.edu.ph/web/packages/trend/vignettes/trend.pdf> (дата звернення: 15.07.2021).

19. Садовникова Н., Шмойлова Р. Анализ временных рядов и прогнозирование : учебное пособие. Москва : ЕАОИ, 2009. 184 с.

REFERENCES:

1. Amosha O., Vishnevsky V., Zbarazskaya L. (2013) Promyslovist i promyslova polityka Ukrainy 2013: aktualni trendy, vyklyky, mozhlyvosti [Industry and industrial policy of Ukraine 2013: current trends, challenges, opportunities]. Donetsk: Institute of Industrial Economics of the National Academy of Sciences of Ukraine.
2. Kushnirenko O. (2020) Ukraine's industry facing the challenges of Industry 4.0: assessment of constraints and policy objectives [Ukraine's Industry in the Face of the Challenges of Industry 4.0: Assessing Constraints and Policy Objectives]. *DU "Instytut ekonomiky ta prognovuvannya NAN"*, vol. 5(702), pp. 53–72.
3. Iershova N., Tkachenko M., Harkusha V. (2018) Monitorynh ta otsinka hospodarskoi diialnosti dlia zabezpechennia ekonomichnoi bezpeky pidpriemstv restoran-

noho biznesu [Monitoring and evaluation of economic activity to ensure the economic security of restaurant businesses]. *Modern Economics* (electronic journal), no. 11, pp. 66–71. Available at: <https://modecon.mnau.edu.ua/issue/11-2018/iershova.pdf> (accessed 09 June 2021).

4. Korotky Yu. (2015) Machine-building industry of Ukraine: achievements and prospects [Machine-building industry of Ukraine: achievements and prospects]. *Naukoviy visnyk Mizhnarodnogo gumanitarnogo universytetu*, vol. 11, pp. 117–120.

5. Determinanty rozvytku natsionalnogo hospodarstva [Determinants of national economy development] (2014). Kyiv: NTUU “KPI”. (in Ukrainian)

6. Iershova N. (2007) Formuvannia systemy finansovykh indyikatoriv dlia otsinky finansovoho stanu pidpriemstva (na prykladi pidpriemstva mashynobuduvannia) [Formation of a system of financial indicators for assessing the financial condition of the enterprise (on the example of a machine-building enterprise)]. *Ekonomika: problemy teorii ta praktyky*, vol. V, pp. 1263–1272.

7. Ofitsiyni veb-sait Derzhavnoho komitetu statystyky Ukrainy [Official website of the State Statistics Committee of Ukraine]. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua> (accessed 25 June 2021).

8. Statistical Publication “Activity of business entities”. Available at: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2020/zb/11/DSG_2019.pdf (accessed 15 June 2021).

9. Isakova S., Mirzakulova Sh. (2018) Statisticheskaya otsenka osnovnykh tendentsiy izmerennogo vremennogo ryada [Statistical assessment of the main trends in the measured time series]. *Vestnik KRSU*, vol. 18(12), pp. 51–54.

10. Hospodarskyi kodeks Ukrainy. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text> (accessed 10 June 2021).

11. Kondratiev B., Iershova N. (2020) Informatsiine zabezpechennia upravlinnia diialnistiu pidpriemstva: teoretychni ta praktychni aspekty udoskonalennia [Information support of enterprise activity management:

theoretical and practical aspects of improvement]. Available at: http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPIPress/48071/1/Kondratiev_Informatsiine_zabezpechennia_2020.pdf (accessed 10 July 2021).

12. Kalinesku T., Romanovska Yu., Kyrylov O. (2007) Stratehichni potentsial pidpriemstva: formuvannia ta rozvytok [Strategic potential of the enterprise: formation and development]. Luhansk: vyd-vo SNU im. V. Dalia. (in Ukrainian)

13. Metodyka rozrakhunku indyikatoriv dilovykh ochikuvan [Method of calculating indicators of business expectations]. Available at: http://www.ukrstat.gov.ua/metod_polog/metod_doc/2019/175/m_rido.pdf (accessed 15 July 2021).

14. Ofitsiyni veb-sait Derzhavnoho komitetu statystyky Ukrainy [Official website of the State Statistics Committee of Ukraine]. Available at: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2020/fin/rp/prom/prom_IV_2020.pdf (accessed 09 July 2021).

15. Natsionalne polozhennia (standart) bukhhalterskoho obliku № 1 [National regulation (standard) of accounting № 1]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0336-13#Text> (accessed 11 July 2021).

16. Pihul N., Bochkarova T., Kulynych R. (2017) Pokaznyky rentabelnosti pidpriemstv riznykh haluzei Ukrainy ta shliakhy pidvyshchennia yikh rivnia [Indicators of profitability of enterprises in various industries of Ukraine and ways to increase their level]. *Ekonomika i suspilstvo*, vol. 10, pp. 188–193.

17. Moore G., Wallis W. (1943) Time Series Significance Tests Based on Signs of Differences. *Journal of the American Statistical Association*, vol. 38(222), pp. 153–164.

18. Pohlert T. (2018). *Non-parametric trend tests and change-point detection*. July 30. Available at: <http://cran.stat.upd.edu.ph/web/packages/trend/vignettes/trend.pdf> (accessed 15 July 2021).

19. Sadovnikova N., Shmoylova R. (2009). Analiz vremennykh ryadov i prognozirovanie [Time series analysis and forecasting]. Moscow: EAOI. (in Russian)