

Ірина М. Білецька*

КАДРОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПРОМИСЛОВОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ В СИСТЕМІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ СТІЙКОСТІ

У статті досліджено кадровий потенціал промислового сектору України як важливий чинник забезпечення його економічної стійкості в умовах війни, структурних трансформацій, міграційних процесів та дефіциту кваліфікованих працівників. Обґрунтовано взаємозв'язок кадрової стійкості, людського капіталу, кадрових інвестицій та адаптивного стратегічного управління з результативністю промислового виробництва. Проаналізовано динаміку основних показників функціонування промислового сектору України, зокрема валової доданої вартості, кількості юридичних осіб, капітальних інвестицій, зайнятості, рівня заробітної плати, обсягів реалізованої продукції, фінансових результатів та рентабельності операційної діяльності. Встановлено одночасне зростання економічних результатів промислового сектору та скорочення його кадрової бази, що актуалізує проблему формування кадрової стійкості. Обґрунтовано доцільність використання економіко-математичного моделювання для оцінювання впливу кадрових чинників на економічну результативність промисловості. Побудована модель засвідчила статистично значущий зв'язок між досліджуваними факторами та рентабельністю операційної діяльності, а коефіцієнт детермінації $RI = 0,84$ підтвердив, що 84,3% варіації результативного показника пояснюється включеними до моделі факторами. Доведено, що розвиток кадрового потенціалу, зниження кадрової плінності, збільшення кадрових інвестицій та адаптація компетентностей персоналу до сучасних потреб виробництва є стратегічними передумовами зміцнення економічної стійкості та відновлення промислового сектору України.

Ключові слова: Кадровий потенціал, людський капітал, кадрова стійкість, кадрові інвестиції, економічна стійкість, промисловий сектор, адаптивне стратегічне управління, рентабельність, зайнятість, економіка, управління.

Табл. 8. Рис. 6. Літ. 13.

DOI: 10.32752/1993-6788-2026-1-299-734-746

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6906-7161>

Iryna Biletska

HUMAN RESOURCE POTENTIAL OF THE INDUSTRIAL SECTOR OF UKRAINE IN THE SYSTEM OF ENSURING ECONOMIC SUSTAINABILITY

The article examines the human resource potential of the industrial sector of Ukraine as an important factor in ensuring its economic stability in conditions of war, structural transformations, migration processes and a shortage of qualified workers. The relationship between human resource stability, human capital, human resource investments and adaptive strategic management with the effectiveness of industrial production is substantiated. The dynamics of the main indicators of the functioning of the industrial sector of Ukraine are analyzed, in particular, gross added value, number of legal entities, capital investments, employment, wage levels, volumes of products sold, financial results and profitability of operating activities. The simultaneous growth of the economic results of the industrial sector and the reduction of its personnel base are established, which actualizes the problem of forming human resource stability. The feasibility of using economic and mathematical modeling to assess the impact of personnel factors on the economic effectiveness of industry is sub-

* Ivano-Frankivsk Research and Educational Institute of Management, West Ukrainian National University. Ukraine.

stantiated. The constructed model demonstrated a statistically significant relationship between the studied factors and the profitability of operating activities, and the coefficient of determination $RI = 0.84$ confirmed that 84.3% of the variation in the performance indicator is explained by the factors included in the model. It is proven that the development of human resources, reduction of staff turnover, increase in human resources investments and adaptation of personnel competencies to modern production needs are strategic prerequisites for strengthening economic stability and restoring the industrial sector of Ukraine.

Keywords. Personnel potential, human capital, personnel sustainability, personnel investment, economic sustainability, industrial sector, adaptive strategic management, profitability, employment, economy, management.

Peer-reviewed, approved and placed: 07.05.2026

Постановка проблеми. В умовах війни, структурних трансформацій та дефіциту кваліфікованих працівників кадровий потенціал стає одним із ключових чинників економічної стійкості промислового сектору України. Скорочення трудових ресурсів, міграція, зростання кадрової плинності та невідповідність компетентностей сучасним виробничим вимогам безпосередньо впливають на виробничу ефективність і конкурентоспроможність промисловості. Тому розвиток кадрового потенціалу, збереження людського капіталу та формування кадрової стійкості потребують системного управління як передумови відновлення й довгострокового розвитку промислового сектору України. Це відповідає матеріалам дослідження, де людський потенціал і людський капітал визначено ключовим ресурсом промислового сектору, а кадрові чинники пов'язано з його економічною стійкістю.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання розвитку кадрового потенціалу підприємств достатньо широко представлене у вітчизняних наукових дослідженнях. Н. Азьмук акцентує увагу на кадровому потенціалі саме промисловості України, визначаючи демографічні, освітньо-кваліфікаційні та мотиваційні проблеми й обґрунтовуючи необхідність підвищення його резильєнтності [1]. А. Бессонова та співавтори розглядають формування кадрового потенціалу машинобудівних підприємств і пропонують комплексний інструментарій його оцінювання [2]. В. Смачило обґрунтовує систему оціночних показників кадрового потенціалу як основу його ефективного управління [7]. Т. Гринько та Ю. Настиченко розглядають людський капітал крізь призму стратегічного управління та його оцінювання [3]. С. Кудактін акцентує на необхідності безперервного розвитку персоналу для формування кадрового потенціалу підприємств України [6].

Водночас, попри значний доробок, недостатньо комплексно досліджено розвиток кадрового потенціалу саме промислового сектору у взаємозв'язку з економічною стійкістю України, зокрема через поєднання кадрової стійкості, кадрових інвестицій, критичних компетентностей та кількісного моделювання. Саме це визначає напрям подальшого дослідження.

Метою даної статті є аналіз кадрового потенціалу промислового сектору України в системі забезпечення економічної стійкості.

Основні результати дослідження. Провідною галуззю матеріального вітчизняного виробництва, яка охоплює видобуток сировини, виробництво енергії, а також виготовлення знарядь праці та товарів споживання є

промисловий сектор. Промисловість належить до вторинного сектора економіки та є основою для розвитку інших галузей, таких як будівництво, транспорт і торгівля. Структура промислового сектору включає:

- добувну промисловість: видобуток корисних копалин і сировини.
- переробну промисловість: створення готової продукції та напівфабрикатів
- підприємства енергетики та комунального забезпечення: постачання електрики, газу і води [4-5].

Здатність промислового сектору ефективно функціонувати, розвиватися та зберігати рівновагу попри вплив несприятливих внутрішніх і зовнішніх факторів є його економічною стійкістю, яка складається із:

- фінансової стабільності — наявності та ефективного управління власними та наданими ресурсами для забезпечення платоспроможності;
- ресурсної ефективності — раціонального використання матеріальних, трудових та інформаційних запасів;
- конкурентоспроможності — здатності випускати якісну і затребувану продукцію та адаптуватися до ринкових змін;
- диверсифікації — зменшення ризиків за рахунок різноманітності напрямів діяльності чи джерел надходжень [11-13].

Тому, у забезпечення економічної стійкості промислового сектору слід враховувати внутрішні та зовнішні чинники впливу на систему, а саме внутрішні — кваліфікація менеджменту, технологічна база, фінансова дисципліна та внутрішні резерви підприємства та зовнішні — ринкова кон'юнктура, державно-правове регулювання, економічна криза чи геополітичні ризики.

Тому, головний рушійний ресурс сучасної економіки, а саме промислового сектору, як провідного складника вітчизняної економічної системи є людський потенціал та людський капітал.

Саме, здатність економічної системи зберігати працездатність, адаптуватися та безперервно функціонувати в умовах дефіциту кадрів і зовнішніх криз і визначає кадрову стійкість. А, кадрові інвестиції, як цілеспрямовані фінансові та матеріальні вкладення підприємства чи держави в розвиток, навчання, здоров'я та мотивацію співробітників для підвищення ефективності праці, впливають як на економічну стійкість підприємства і загалом вітчизняного промислового сектору, так і на адаптивне стратегічне управління, що є сучасним підходом до менеджменту, що поєднує довгострокове планування з постійною готовністю швидко змінювати цілі, кроки та структуру у відповідь на непередбачувані події.

Огляд та дослідження обраної теми, характеристика економічних і статистичних показників промислового сектору проводимо з використанням даних статистичного щорічника України за останній період з урахуванням особливостей збору статистичної інформації [8-10].

В табл. 1 представимо динамічний ряд виробництва та розподілу валового внутрішнього продукту промислової галузі

Таблиця 1. Динамічний ряд виробництва та розподілу валового внутрішнього продукту промислової галузі, 2010, 2015, 2020-2024 рр., [8-10]

Промисловість	Роки	Випуск	Проміжне споживання	Валова додана вартість	У тому числі		
					оплата праці найманих працівників	інші податки за виключенням інших субсидій, пов'язаних з виробництвом	валовий прибуток, змішаний дохід
Добувна промисловість і розроблення кар'єрів	2010	119911	55837	64074	34536	-5801	35339
	2015	186194	91053	95141	34219	-385	61307
	2020	376280	183160	193120	63697	-4839	134262
	2021	685827	334679	351148	84671	-4877	271354
	2022	494581	264702	229879	65980	-15789	179688
	2023	592422	308922	283500	66469	-2588	219619
Переробна промисловість	2010	810843	664094	146749	95678	2693	48378
	2015	1206047	969355	236692	132968	6563	97161
	2020	2124480	1697997	426483	260402	1624	164457
	2021	2822869	2262342	560527	315464	2711	242352
	2022	2109028	1710668	398360	266088	-2199	134471
	2023	2814207	2263246	550961	291941	1217	257803
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	2010	98052	66298	31754	22387	294	9073
	2015	176768	123383	53385	32641	-3649	24393
	2020	402584	279706	122878	72069	166	50643
	2021	605474	424530	180944	88058	-20462	113348
	2022	814943	585036	229907	103914	-2551	128544
	2023	1102109	793173	308936	104854	-333	204415
Загалом по сектору промисловості, млн. грн.	2010	1028806	786229	242577	152601	-2814	92790
	2015	1569009	1183791	385218	199828	2529	182861
	2020	2903344	2160863	742481	396168	-3049	349362
	2021	4114170	3021551	1092619	488193	-22628	627054
	2022	3418552	2560406	858146	435982	-20539	442703
	2023	4508738	3365341	1143397	463264	-1704	681837
Відхилення, +/-		3479932	2579112	900820	310663	1110	589047
Відхилення, %		438,25	428,04	471,35	303,58	60,55	734,82

Відмічаємо зростання виробничих, економічних та фінансових показників валового внутрішнього продукту промислової галузі за останній період.

Далі, є доречним проаналізувати кількість зареєстрованих юридичних осіб загальнодержавний показник та кількість юридичних осіб промислового сектору загалом та по підгалузям промисловості (табл. 2).

Відмічаємо зростання кількості юридичних осіб промислового сектору за період дослідження в середньому на 53,77%, а також зростання їх частки в загальній кількості юридичних осіб в середньому на 0,22 в.п.

Ілюстрація отриманої статистичної інформації представлена на рис. 1.

Проаналізовано стан основних засобів: їх вартість, знос та вартість нових основних засобів, що надійшли за рік. Так, вартість основних засобів за період дослідження зросла на 63,46%, ступінь їх зносу зменшився на 5,10 в.п, а вартість нових основних засобів, що надійшли за рік зросла на 96,51%.

Наступне – аналізування величини капітальних інвестицій в промислову галузь на останній період (табл. 3).

Таблиця 2. Кількість зареєстрованих юридичних осіб станом на 1 січня, 2018-2025 рр., [8-10]

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Відхи-лення, +,-	Відхи-лення, %
Усього юридичних осіб	1235024	1298435	1350627	1395448	1437009	1464953	1495879	1525085	290061	123,49
з них										
Добувна промисловість і розроблення кар'єрів	3431	3635	3787	3942	4056	4154	4266	4345	914	126,64
Переробна промисловість	63309	67078	70497	73617	76690	78488	81535	85182	21873	134,55
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційова-ного повітря	4015	5318	6087	6538	6971	7177	7502	8035	4020	200,12
Частка юридичних осіб добувної промисловості і розроблення кар'єрів в загальній кількості зареєстрованих юридичних осіб, %	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,29	0,28	0,01	X
Частка юридичних осіб переробної промисловості в загальній кількості зареєстрованих юридичних осіб, %	5,13	5,17	5,22	5,28	5,34	5,36	5,45	5,59	0,46	X
Частка юридичних осіб постачання електроенергії, газу, пари та кондиційо-ваного повітря в загальній кількості зареєстрованих юридичних осіб, %	0,33	0,41	0,45	0,47	0,49	0,49	0,50	0,53	0,20	X

Спостерігаємо зростання капітальних інвестицій промислового сектора за період дослідження на 172567 млн. грн або майже в 3 рази.

Графічно капітальні інвестиції за видами економічної діяльності промисловості за період дослідження представлені рис. 2.

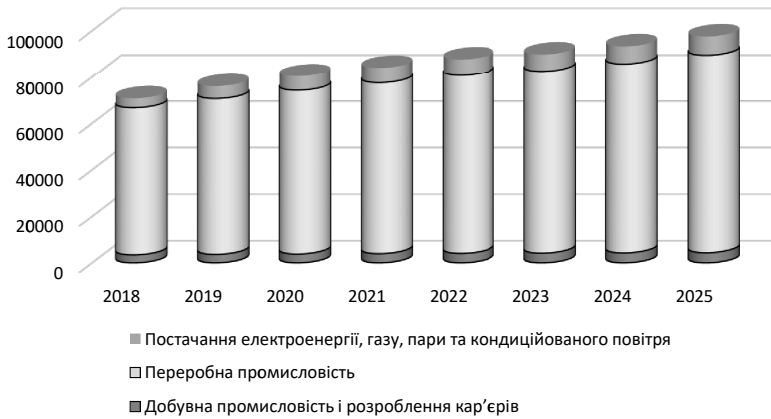


Рис. 1. Кількість зареєстрованих юридичних осіб промислової галузі, 2018-2025 рр., [8-10]

Таблиця 3. Капітальні інвестиції промислової галузі, 2015, 2020-2024 рр., [8-10]

	2015	2020	2021	2022	2023	2024	Відхилення, +,-	Відхилення, %
Промисловість, млн. грн	87656	180537	242923	126113	220652	260223	172567	296,87
Добувна промисловість і розроблення кар'єрів	18466	50343	61308	25396	63689	63570	45104	344,25
Переробна промисловість	46219	84408	113275	60458	90396	121046	74827	261,90
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	21347	42132	63325	35766	55628	67898	46551	318,07

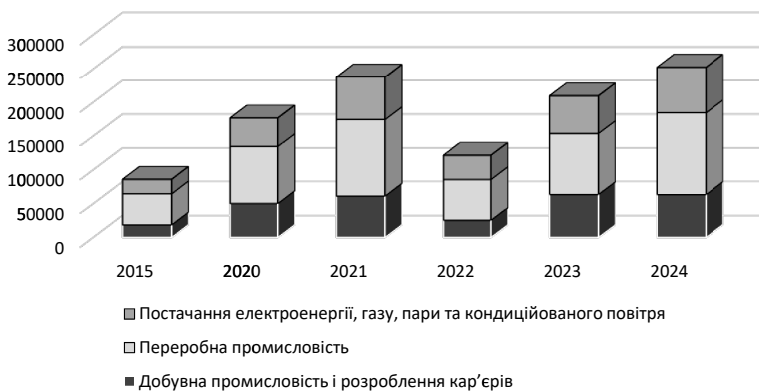


Рис. 2. Капітальні інвестиції за видами економічної діяльності промисловості, 2015-2024 рр., [8-10]

Далі, на основі статистичного щорічника України проводимо аналіз кількості зайнятих працівників у суб'єктів господарювання в загальному та промисловому секторі з розподілом на підприємства та фізичні особи-підприємці (табл. 4).

Таблиця 4. Динаміка кількості зайнятих працівників у суб'єктів господарювання в загальному та промисловому секторі з розподілом на підприємства та фізичні особи-підприємці, 2010, 2015, 2020-2024 рр., [8-10]

	2010	2015	2020	2022	2023	2024	Відхи- лення, +,-	Відхи- лення, %
Усього ¹ , тис. осіб	11000,50	8331,90	9057,10	7606,10	7514,30	7532,80	-3467,70	68,48
підприємства	8184,37	6040,63	6493,94	5484,00	5147,30	5107,24	-3077,13	62,40
фізичні особи- підприємці	2816,13	2291,27	2563,16	2122,10	2367,00	2425,56	-390,57	86,13
Промисловість, тис. осіб	3291,90	2417,80	2185,00	1808,60	1689,40	1647,50	-1644,40	50,05
підприємства, тис. осіб	3091,09	2250,97	2008,02	1676,57	1544,11	1502,52	-1588,57	48,61
фізичні особи- підприємці, тис. осіб	200,81	166,83	176,99	132,03	145,29	144,98	-55,83	72,20
Частка зайнятих працівників промислової галузі в загальній кількості зайнятих працівників, %	29,93	29,02	24,12	23,78	22,48	21,87	-8,05	x

За результатами проведеного аналізу кількості зайнятих працівників у суб'єктів господарювання як загальнодержавних показників, так і промислового сектору спостерігається їх зменшення. Також, це стосується і кількості найманих працівників.

Графічно динамічний ряд кількості зайнятих працівників у суб'єктів господарювання промислового сектору та їх частка в загальнодержавній кількості зайнятих працівників представлено на рис. 3.

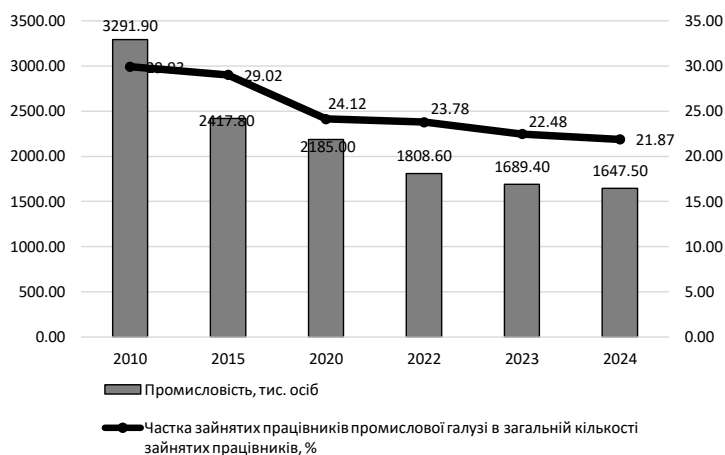


Рис. 3. Динамічний ряд кількості зайнятих працівників у суб'єктах господарювання промислового сектору та їх частка в загальнодержавній кількості зайнятих працівників, 2010, 2015, 2020-2024 рр., [8-10]

Також, ілюстративно представлено динамічний ряд кількості зайнятих працівників промислового сектору з розподілом на підприємства та фізичні особи-підприємці (рис. 4).

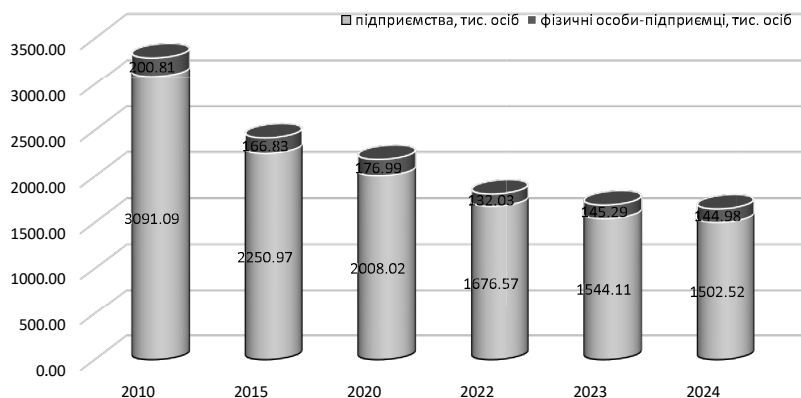


Рис. 4. Динамічний ряд кількості зайнятих працівників промислового сектору з розподілом на підприємства та фізичні особи-підприємці, 2010, 2015, 2020-2024 рр., [8-10]

Наступне у дослідженні обраної теми необхідно відмітити як зростала середньомісячна номінальна заробітна плата штатних працівників загалом на державному рівні та у промисловості зокрема (табл. 5).

Таблиця 5. Динаміка середньомісячна номінальна заробітна плата штатних працівників, 2010, 2015, 2020-2024 рр., [8-10]

	2010	2015	2020	2021	2022	2023	2024	Відхилення, +/-	Відхилення, %
Усього, грн.	2239	4195	11591	14014	14847	17442	21473	19234	959,04
Промисловість, грн.	2570	4789	12759	14902	15176	18390	23150	20580	900,78

Як бачимо, середньомісячна номінальна заробітна плата штатних працівників промислового сектору зросла в 9 раз.

Результатом виробничої діяльності суб'єктів господарювання є обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг), його динаміку та співвідношення обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) промислової галузі до загального обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг), покажемо в табл. 6.

Аналізуючи отримані статистичні дані бачимо зростання обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) промислової галузі, як підприємствами так і фізичними особами-підприємцями, співвідношення до загальнодержавних показників зросло на 2,19 в.п.

Графічно обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) суб'єктів господарювання за останній період дослідження представлено рис. 5.

Таблиця 6. Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) суб'єктів господарювання з розподілом на підприємства та фізичні особи-підприємці, 2010, 2015, 2020-2024 рр., [8-10]

	2010	2015	2020	2022	2023	2024	Відхилення, +,-	Відхилення, %
Усього ¹ , млн.грн	3692554,40	5716431,00	11285578,90	11485855,30	14052751,60	16459431,80	12766877,40	445,75
підприємства	3463616,03	5316280,83	10269876,80	11393968,46	13940329,59	16311296,91	12847680,89	470,93
фізичні особи-підприємці	228938,37	400150,17	1015702,10	91886,84	112422,01	148134,89	-80803,49	64,71
Промисловість, млн.грн	1173801,80	1917185,60	3524673,50	4008465,50	4543621,80	5592400,40	4418598,60	476,43
підприємства	1159716,18	1888427,82	3461229,38	4000448,57	4529990,93	5575623,20	4415907,02	480,77
фізичні особи-підприємці	14085,62	28757,78	63444,12	8016,93	13630,87	16777,20	2691,58	119,11
Співвідношення обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) промислової галузі до загального обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг), %	31,79	33,54	31,23	34,90	32,33	33,98	2,19	X

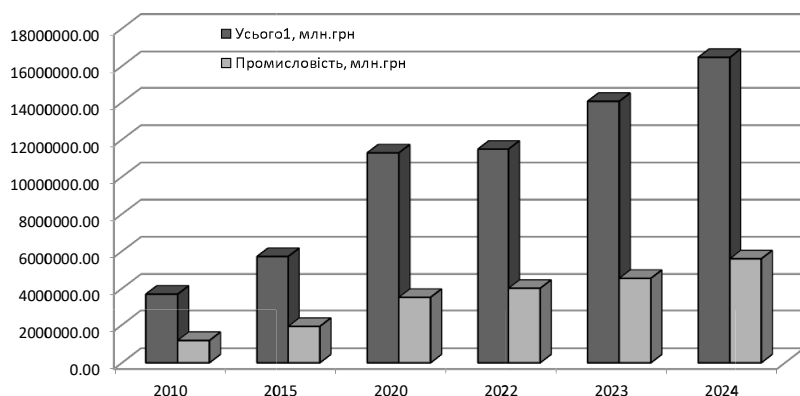


Рис. 5. Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) суб'єктів господарювання, 2010, 2015, 2020-2024 рр., [8-10]

Фінансові результати до оподаткування загальнодержавних підприємств та підприємств промислового сектору представлено табл. 7.

Таблиця 7. Фінансові результати до оподаткування загальнодержавних підприємств та підприємств промислового сектору, 2010, 2015, 2020-2024 рр., [8-10]

	2010	2015	2020	2022	2023	2024	Відхилення, +,-	Відхилення, %
Усього, млн. грн								
фінансовий результат (сальдо)	58334,00	-340126,6	303219,30	46127,20	853619,30	1238188,00	1179854,00	2122,58
прибуток	212008,60	475321,20	848622,70	1010079,40	1344373,30	1702809,10	1490800,50	803,18
збиток	153674,60	815447,80	545403,40	963952,20	490754,00	464621,10	310946,50	302,34
питома вага підприємств, які отримали збиток	41,00	26,30	28,60	33,90	28,90	28,10	-12,90	x
Промисловість, млн. грн								
фінансовий результат (сальдо)	31221,10	-181360,9	-22289,6	-228844,30	105343,70	247875,00	216653,90	793,93
прибуток	68933,10	90315,90	210676,80	234309,40	363301,80	440006,80	371073,70	638,31
збиток	37712,00	271676,80	232966,40	463153,70	257958,10	192131,80	154419,80	509,47
питома вага підприємств, які отримали збиток	41,30	27,10	30,30	35,40	28,30	28,50	-12,80	x

Як бачимо, значення фінансових результатів діяльності суб'єктів господарювання коливаються, але питома вага підприємств промисловості, які отримали збиток за період дослідження знизилась на 12,80 в.п. і це можна вважати позитивним результатом.

Далі охарактеризуємо показник рентабельності операційної діяльності загальнодержавних підприємств та підприємств промислового сектору, як чинника адаптивного стратегічного управління та економічної стійкості (табл. 8).

Таблиця 8. Динаміка рентабельності операційної діяльності загальнодержавних підприємств та підприємств промислового сектору, 2010, 2015, 2020-2024 рр., [8-10]

	2010	2015	2020	2022	2023	2024	Відхилення, +/-
Усього рентабельність операційної діяльності підприємств, %	4,00	1,00	6,20	3,30	8,00	5,70	1,70
Промисловість, %	3,50	0,90	3,90	0,80	4,70	7,40	3,90

Спостерігається зростання рентабельності операційної діяльності загальнодержавних підприємств та підприємств промислового сектору на 1,70 в.п. та 3,90 в.п., що є позитивною ознакою.

Графічно отримані результати представлено на рис. 6.

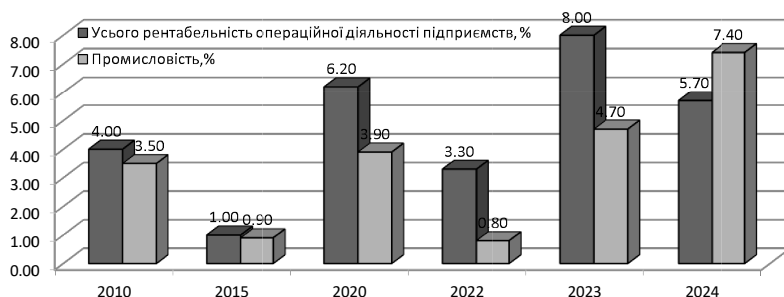


Рис. 6. Динаміка рентабельності операційної діяльності загальнодержавних підприємств та підприємств промислового сектору, 2010, 2015, 2020-2024 рр., [8-10]

Висновки та перспективи подальших досліджень. Проведене дослідження підтверджує, що кадровий потенціал є одним із ключових чинників забезпечення економічної стійкості промислового сектору України, оскільки визначає його здатність підтримувати виробничу діяльність, адаптуватися до кризових умов та забезпечувати подальший розвиток. Встановлено доцільність комплексного аналізу та моделювання кадрового потенціалу як промислового сектору загалом, так і його основних підгалузей із використанням економіко-математичних методів. Для кількісного дослідження визначено рентабельність операційної діяльності як результативний показник, а частку капітальних інвестицій та коефіцієнт плинності кадрів – як фактори, що характеризують взаємозв'язок кадрової складової та економічної стійкості промислового сектору. Побудована модель підтвердила статистично значущий зв'язок між досліджуваними факторами та результативністю промислового сектору: $R^2 = 0,84$, тобто 84,3% варіації рентабельності операційної діяльності пояснюється включеними до моделі факторами. Модель є адекватною та придатною для подальшого прогнозування.

Отже, розвиток кадрового потенціалу, зниження кадрової плинності, нарощування кадрових інвестицій та адаптація компетентностей персоналу до

потреб промислового виробництва мають розглядатися як стратегічні передумови зміцнення економічної стійкості та відновлення промислового сектору України.

1. Азьмук Н. А. Кадровий потенціал промисловості України: виклики та напрями посилення резильєнтності. *Проблеми економіки*. 2024. № 1. С. 20–27. <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2024-1-20-27>

2. Бессонова А. В., Белобородова М. В., Безугла Л. С., Кулінська А. В., Ашеулова О. М. Кадровий потенціал промислових підприємств: формування та управління. *Науковий вісник Національного гірничого університету*. 2024. № 3. С. 163–170. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2024-3/163>

3. Гринько Т. В., Настиченко Ю. В. Теоретичні засади стратегічного управління людським капіталом підприємства. *Економічний простір*. 2021. № 176. С. 53–57. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/176-8>

4. Зось-Кіор М. В. Оцінка персоналу організації в системі корпоративного тайм-менеджменту. *Економічний форум*. 2020. № 1 (3). С. 57–63. <https://e-forum.com.ua/uk/journals/tom-10-3-2020/otsinka-personalu-organizatsiyi-v-sistemi-korporativnogo-taym-menedzhment>

5. Калініченко А. В. Економіко-математичні методи та моделі. Полтава: ПДАА, 2021. 24 с. <https://dSPACE.pdau.edu.ua/server/api/core/bitstreams/614d9ca8-545f-466c-9311-dfcc6404ff60/content>

6. Кудактін С. В. Проблеми управління розвитком персоналу в системах формування кадрового потенціалу на підприємствах України. *Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*. 2025. № 32. DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.32.2025.328542>

7. Смачило В. В. Система оціночних показників кадрового потенціалу на підприємстві. *Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління*. 2019. № 2 (42). DOI: [https://doi.org/10.18524/2413-9998.2019.2\(42\).177072](https://doi.org/10.18524/2413-9998.2019.2(42).177072)

8. Статистичний щорічник України за 2021 рік / за ред. І. Є. Вернера. Київ: Державна служба статистики України, 2022. 447 с.

9. Статистичний щорічник України за 2023 рік / за ред. І. Є. Вернера. Київ: Державна служба статистики України, 2023. 269 с.

10. Статистичний щорічник України за 2024 рік / за ред. І. Є. Вернера. Київ: Державна служба статистики України, 2024. 273 с.

11. Червак-Смерічко О. Ю. Моделі лонгітюдних даних в емпіричних дослідженнях. *Науковий вісник Ужгородського університету*. 2013. Вип. 3 (40). С. 183–186.

12. Шевченко Н. Г., Лупан І. В. Моделювання з використанням панельних даних. *Наукові записки КДПУ. Серія: Математичні науки*. 2014. Вип. 73. С. 66–79.

13. Harrington E. C. The Desirability Function. *Industrial Quality Control*. 1965. April. P. 494–498.

1. Azmuk N. A. Kadrovyi potentsial promyslovosti Ukrainy: vyklyky ta napriamy posylennia rezyl'ientnosti. *Problemy ekonomiky*. 2024. № 1. S. 20–27. <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2024-1-20-27>

2. Bessonova A. V., Bieloborodova M. V., Bezuhla L. S., Kulinska A. V., Ashcheulova O. M. Kadrovyi potentsial promyslovykh pidpriemstv: formuvannia ta upravlinnia. *Naukovyi visnyk Natsionalnoho hirnychoho universytetu*. 2024. № 3. S. 163–170. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2024-3/163>

3. Hrynko T. V., Nastychenko Yu. V. Teoretychni zasady stratehichnoho upravlinnia liudskym kapitalom pidpriemstva. *Ekonomichnyi prostir*. 2021. № 176. S. 53–57. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/176-8>

4. Zos-Kior M. V. Otsinka personalu orhanizatsii v systemi korporativnoho taim-menedzhmentu. *Ekonomichnyi forum*. 2020. № 1 (3). S. 57–63. <https://e-forum.com.ua/uk/journals/tom-10-3-2020/otsinka-personalu-organizatsiyi-v-sistemi-korporativnogo-taym-menedzhment>

5. Kalinichenko A. V. Ekonomiko-matematychni metody ta modeli. Poltava: PDAA, 2021. 24 s. <https://dSPACE.pdau.edu.ua/server/api/core/bitstreams/614d9ca8-545f-466c-9311-dfcc6404ff60/content>

6. Kudaktin S. V. Problemy upravlinnia rozvytkom personalu v systemakh formuvannia kadrovoho potentsialu na pidpriemstvakh Ukrainy. *Ekonomichnyi visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu Ukrainy «Kyivskiy politekhnichnyi instytut»*. 2025. № 32. DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.32.2025.328542>

7. Smachylo V. V. Systema otsinochnykh pokaznykiv kadrovoho potentsialu na pidpriemstvi. Rynkova ekonomika: suchasna teoriia i praktyka upravlinnia. 2019. № 2 (42). DOI: [https://doi.org/10.18524/2413-9998.2019.2\(42\).177072](https://doi.org/10.18524/2413-9998.2019.2(42).177072).
8. Statystychnyi shchorichnyk Ukrainy za 2021 rik / za red. I. Ye. Verner. Kyiv: Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy, 2022. 447 s.
9. Statystychnyi shchorichnyk Ukrainy za 2023 rik / za red. I. Ye. Verner. Kyiv: Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy, 2023. 269 s.
10. Statystychnyi shchorichnyk Ukrainy za 2024 rik / za red. I. Ye. Verner. Kyiv: Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy, 2024. 273 s.
11. Chervak-Smerichko O. Yu. Modeli lonhitudnykh danykh v empirychnykh doslidzhenniakh. Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu. 2013. Vyp. 3 (40). S. 183–186.
12. Shevchenko N. H., Lupan I. V. Modeliuvannia z vykorystanniam panelnykh danykh. Naukovi zapysky KDPU. Serii: Matematychni nauky. 2014. Vyp. 73. S. 66–79.
13. Harrington E. C. The Desirability Function. Industrial Quality Control. 1965. April. P. 494–498.