

УДК 658.7(043)

ТИПОЛОГІЗАЦІЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ПІДҐРУНТІ ІНТЕГРАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ЇЇ ВІДТВОРЕННЯ

ПИЛИПЕНКО Андрій Анатолійович

доктор економічних наук, професор

ЛИТВИНЕНКО Аліна Олександрівна

викладач

В останні роки в економічній літературі з'явилося досить багато досліджень, пов'язаних із розробками за пріоритетними напрямками розвитку науки й практики. Досить популярним стало друкувати статті про до речність поширення технологій шостого укладу чи забезпечення управління знанням. Не заперечуючи важливості таких досліджень, відзначимо певне зниження уваги наукової думки до проблем управління матеріально-технічною базою підприємств (МТБП), а особливо переробних підприємств третього-п'ятого технологічних укладів. Це не є позитивною тенденцією, оскільки саме МТБП утворює підґрунтя для реалізації будь-яких інноваційно-інвестиційних проектів. Окремо слід звернути увагу, що існує досить багато робіт, які розглядають особливості формування механізму управління діяльністю підприємства в цілому [4; 5] та доводять потребу орієнтації на виділення бізнес-процесів й підпорядкування логістичній функції [10; 11].

На жаль, в більшості випадків відтворення МТБП зводиться до розгляду плинності допоміжних процесів й процесів забезпечення, що нівелює аспект розвитку. Якщо ж розглянути дослідження категорії розвитку, то переважна більшість з них зводиться або до відбиття змісту й сутності даного процесу [1; 9], або до виділення досить абстрактних контурів стратегічного управління [7], або до формалізованого відбиття закономірностей розвитку [3; 9]. Отже, саме відсутність комплексного підходу до розкриття проблеми розвитку МТБП та організації належного управління цим процесом обумовлює актуальність обраного напрямку дослідження.

Тут можна стверджувати, що недостатньо розробленими залишаються питання формування концепції управління технічним розвитком, адекватної наявному через вплив світової кризи порушенню нормального відтворювального процесу матеріально-технічної бази та вимогам забезпечення конкурентоспроможності товарів галузевої специфіки. Не знайшли достатнього висвітлення в науковій літературі теоретичні аспекти та методичні підходи до управління процесами технічного розвитку машинобудівного комплексу України, відтворювальне значення якого значно зростає. Таким чином, саме недосконалий стан розробки проблеми управління розвитком матеріально-технічної бази підприємств за умов ринкової економіки потребує систематизації та узагальнення її теоретико-методичних і прикладних аспектів. При цьому беззаперечним є твердження, що лише постійне здійснення інноваційно-інвестиційних процесів дозволяє підвищити ефективність використання потенціалу підприємства і його матеріально-технічної бази, але разом з тим вимагає створення відповідного механізму управління та системи його регламентування.

Метою статті обрано визначення типових підходів до організації управління розвитком матеріально-технічної бази підприємства та розробка напрямків удосконалення

наявних моделей управління розвитком МТБП в напрямку їх адаптації до процесу формування відповідного механізму управління (МУРМТБ). В основу реалізації мети статті пропонується покласти результати відповідного кластерного аналізу [2; 6; 8], оскільки саме його проведення дозволяє виявити типові ситуації в життєдіяльності відокремлених суб'єктів господарювання. Як теоретичне підґрунтя пропонується розгляд МТБП як сукупності засобів (ЗП) й предметів праці (ПП) та використовуваних технологій (ТХ), представлених у вигляді відповідних множин $\{MTP(t)\} = \{ZP(t)\} \cup \{PP(t)\} \cup \{TX(t)\}$, актуальних на момент часу t .

Відповідно й розвиток МТБП розглядається як сукупність цілеспрямованих (задається множиною цілей $\{C_n\}$) кількісних, якісних та структурних трансформацій складу та взаємовідносин елементів МТБП $\{MTP(t)\} \rightarrow \{MTP(t+1)\}$. Відповідно для додержання параметрів даного переходу й формується МУРМТБ, який авторами розглядається як сукупність інструментів ($\{IH\}$) та важелів ($\{BЖ\}$) реалізації управлінського впливу, для яких сформовано відповідну систему підтримки функціонування механізму (задаються як $\{PF\}$). Оскільки ж здійснювати керівний вплив має певний суб'єкт (з оглядом на комплексність свого представлення по відношенню до підприємства також може бути заданий через відповідну множину $\{СУР\}$), представлення механізму управління розвитком МТБП можна задати за допомогою наступного кортежу: $МУРМТБ = \langle MTP, C_n, BЖ, IH, PF, СУР \rangle$.

Під час формування МУРМТБП слід здійснити певне агрегування підприємств у групи, для кожної з яких будуть притаманні власні особливості управління розвитком МТБП. Теоретико-емпіричним підґрунтям для цього пропонується обрати результати проведення кластерного аналізу національних підприємств машинобудування (для проведення аналізу було сформовано вибірку з 90 підприємств, інформація про діяльність яких присутня в єдиному інформаційному масиві даних про емітентів цінних паперів Державної установи «Агентство з розвитку інфраструктури фондового ринку України»). Кластери пропонується обрати за критеріями рівня розвитку потенціалу МТБ та ефективності його використання.

Сумарна вартість активів обраної сукупності підприємств за підсумком 2010 р. становила 70343,992 млн грн, або 5,7% від сумарної вартості активів всіх національних промислових підприємств. Станом на 1 січня 2011 р. сумарні оборотні активи аналізованої сукупності підприємств становили 39546,16 млн грн, що складає 39,7% від сумарних оборотних активів підприємств машинобудування. Означений факт поряд із тим, що у виборці представлено підприємства з різних регіонів країни, дозволяє наголосити на репрезентативності вибірки та достовірності отриманих на її базі результатів й рекомендацій.

Авторами було прийнято за основу гіпотезу про доцільність структурування підприємств за двома принципово різними базами розподілу. Перший підхід до структурування базується на диференціації абсолютного рівня (вартісної оцінки) матеріально-технічної бази підприємств, скоригованого на рівень ефективності та ступінь розкрит-

тя закладеного у МТБП потенціалу. Означена диференціація робиться в статичному зрізі на певну дату. Другий підхід орієнтується на розкриття сутності тих процесів, які привели підприємство до того чи іншого стану розвитку МТБП. Для цього кластеризація робиться на базі застосування параметрів, що розкривають та характеризують динаміку розвитку МТБП. Відразу наголосимо, що саме співвіднесення двох означених підходів до кластеризації підприємств дозволить виділити особливості організації управління розвитком МТБП та розробити типологізацію можливих варіантів побудови МУРМТБ.

На початку розглянемо перший підхід до кластеризації обраної вибірки підприємств. При цьому, для проведення кластеризації до відповідного переліку показників (формалізується через множину $\{X\}$) включимо як абсолютні (надаватимуть характеристику вартісному виміру МТБП), так і відносні (розкриватимуть виконання умови забезпечення співвідношення у часі рівня розвитку потенціалу (ПТ) МТБП, а саме: $ПТ(t+1) > ПТ(t)$ та $ПТ \rightarrow \max$) показники. При цьому передбачається розподілити означені показники на групи, які відповідатимуть обраному структуруванню МТБП. Відповідний розподіл показників наведено у табл. 1.

Тут звернемо увагу, що окрім безпосередньо складових МТБП до переліку показників додатково введено дві групи, які характеризують підсистему персоналу підприємства (оскільки саме за через персонал відбувається вплив на предмети праці відповідними засобами й технологіями) та фінансового стану (оскільки реалізація функції матеріально-технічного забезпечення вимагає певних коштів, а розвиток МТБП спричиняє відволікання коштів з процесів фінансування). Відповідно до складу груп показників з табл. 1 окрім множин $\{ХЗП\}$, $\{ХПП\}$ та $\{ХТХ\}$ додано групи показників $\{ХПР\}$ й $\{ХФН\}$. Для проведення розрахунків з кластеризації підприємств за поданими у табл. 1 показниками використано пакет прикладних програм STATISTICA (версія 7.0) та метод k -середніх (k -means clustering).

Враховуючи обраний підхід до структурування МТБП можна стверджувати, що для різних на розмірами МТБП підприємств потрібна різна організація управління розвитком МТБП. Відповідно, перший етап кластеризації підприємств проведено на підставі виділених у табл. 1 показників, які характеризують абсолютних розмір МТБП. В результаті розподілу за абсолютним розміром МТБП (станом на кінець 2010 р.), як видно з рис. 1, сформовано 4 кластери з досить чітко виділеними розбіжностями (до першого кластера увійшло 4 підприємства, до другого – 13, до третього – 20, а до четвертого – 53 підприємства). Достовірність отриманих результатів підтверджують значні евклідові відстані між кластерами та подібність внутрикластерних характеристик.

З точки зору інтерпретації означеної на рис. 1 інформації звернемося до поданої на рис. 2 діаграми, яка показує розподіл засобів праці ($\{ЗП\}$) та предметів праці ($\{ПП\}$) у вартісному вимірі між учасниками виділених кластерів на 2010 рік. З нього видно, що хоча до першого кластера

Таблиця 1

Перелік відібраних для проведення кластерного аналізу показників

Група показників		Склад групи показників	
		Абсолютні	Відносні
Характеризують засоби праці	$\{X_{ЗП}\}$	$X_{ЗП}^{ОЗ}$ – вартість основних засобів, тис. грн	$X_{ЗП}^{ГОД}$ – коефіцієнт годності основних засобів (зворотних до коефіцієнту зносу) $X_{ЗП}^{ФВ}$ – фондовіддача, грн/грн $X_{ЗП}^{ЧВА}$ – частка витрат на амортизацію в собівартості виробленої продукції
Характеризують предмети праці	$\{X_{ПП}\}$	$X_{ПП}^{ЗП}$ – балансова вартість запасів, тис. грн	$X_{ПП}^{ЗЗ}$ – забезпеченість власними засобами $X_{ПП}^{ОБ}$ – оборотність запасів $X_{ПП}^{ІО}$ – коефіцієнт інтенсивності обігу коштів
Характеризують технологічну складову	$\{X_{ТХ}\}$	$X_{ТХ}^{МВ}$ – розмір матеріальних витрат $X_{ТХ}^{СР}$ – собівартість реалізації, тис. грн	$X_{ТХ}^{ЧВМ}$ – частка матеріальних витрат в собівартості виробленої продукції $X_{ТХ}^{ВПМ}$ – вихід продукції з 1 грн матеріальних витрат, грн $X_{ТХ}^{ВР}$ – реалізованої продукції з 1 грн загальних витрат
Характеризують підсистему персоналу	$\{X_{ПР}\}$	$X_{ПР}^{ПР}$ – чисельність персоналу, осіб	$X_{ПР}^{ПП}$ – продуктивність праці, тис. грн $X_{ПР}^{ЧВП}$ – частка оплати праці з нарахуваннями у собівартості
Характеризують підсистему фінансів	$\{X_{ФН}\}$	–	$X_{ФН}^{АВТ}$ – коефіцієнт автономії $X_{ФН}^{ПЛ}$ – поточна ліквідність $X_{ФН}^{АБЛ}$ – абсолютна ліквідність

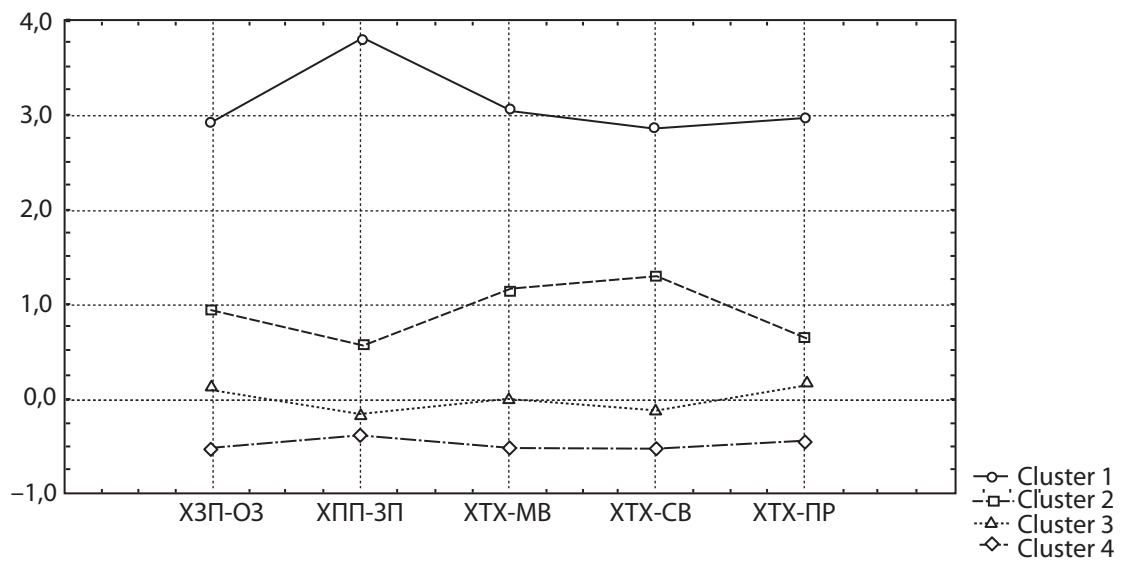


Рис. 1. Результати кластеризації підприємств за вартісним виміром розміру їх матеріально-технічної бази (абсолютні показники)

входить лише 4 підприємства, сумарна вартість окремих елементів МТБП становить близько 25% від вибірки.

Отже, розподіл між означеними кластерами можна охарактеризувати як кластер підприємств з «високим – середнім – низьким – мінімальним» розміром матеріально-технічної бази. Підтвердженням такого положення є представлена у табл. 2 динаміки зміни середніх за кластером вартісних показників обсягу МТБ входних до кластерів підприємств. Як можна побачити з табл. 2, значних змін в особливостях діяльності підприємств означених кластерів не відбулося (підтверджується незначними значеннями індексів темпів росту за взяті попарно роки; більш високі

значення індексів відношення 2010 р. до 2006 р. пояснюються переважно проявом кризисних тенденцій, пік яких прийшовся на 2008 рік).

Зрозуміло, що з точки зору організації матеріально-технічного забезпечення чи з формування МУРМТБ недостатньо орієнтуватися лише на абсолютний вимір вартості МТБП. За для цього до табл. 1 було введено низку відносних показників, які характеризують ефективність розкриття закладеного у МТБП потенціалу. Відповідно авторами було проведено кластеризацію обраної сукупності підприємств виходячи з таких показників ефективності, як: фондовіддача ($X_{ЗП}^{ФВ}$), оборотність запасів ($X_{ПП}^{ОБ}$), інтенсивність обі-

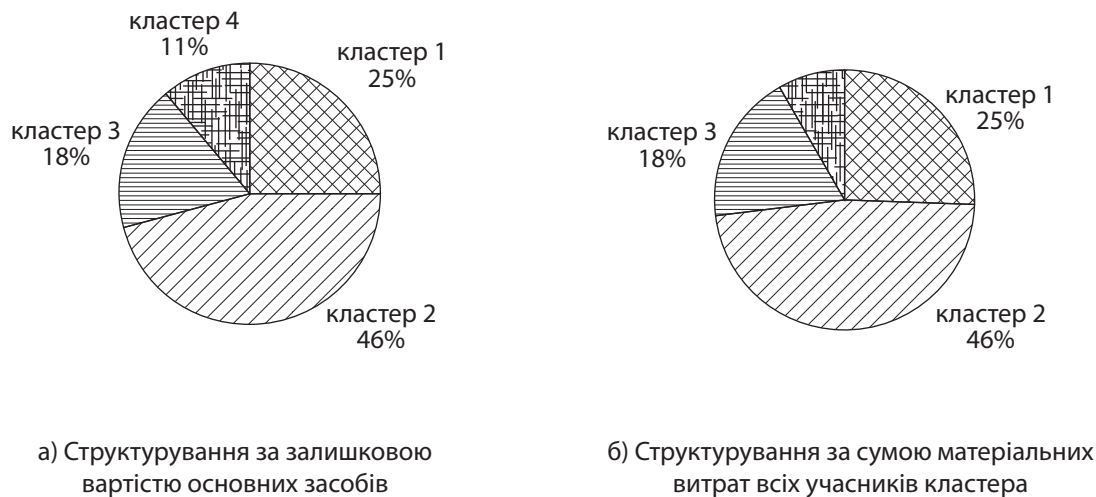


Рис. 2. Структура сумарного розподілу вартості складових матеріально-технічної бази підприємств між учасниками кластерів у 2010 році

гу коштів ($X^{IO}_{ПП}$), матеріаловіддача ($X^{BPM}_{ТХ}$), вихід продукції з 1 грн витрат ($X^{BP}_{ТХ}$), продуктивність праці ($X^{PP}_{ПР}$) та поточна ліквідність ($X^{PLL}_{ФН}$). Тобто для проведення кластеризації було серед усіх визначених у табл. 1 показників відібрано всі ті з них, що у своєму розрахунку містять зв'язок з отриманням доходу від використання МТБП. Результати кластеризації подано на рис. 3. (до складу першого кластера увійшло 29 підприємств; другого – 22; третього – 39).

Як видно з рис. 3, виділення представлених кластерів відбулося за ознакою зменшення ефективності використання наявної у підприємств матеріально-технічної бази. В контексті надання подальшої докладної характеристики отриманих кластерів наголосимо на доречності формування поданої на рис. 4 матриці «розмір МТБП – ефективність розкриття потенціалу МТБП» (на рис. 4 здійснено певне агрегування розподілу підприємств між кластерами по відношенню до означеного на рис. 1 їх розподілу за групами з «високим – середнім – низьким – мінімальним» рівнем МТБП). Саме застосування такої матриці дозволить виробити типові стратегічні рішення, інтегровані до формованого механізму МУРМТБ.

З точки зору підтвердження співвіднесення виділених на рис. 3 кластерів з якісними ознаками «висока – середня – низька» ефективність наведемо у табл. 3 медіани значень відібраних для кластеризації показників, що розраховані для сукупності вхідних до кожного кластера підприємств. На думку авторів, подане у табл. 3 усереднення значень показників в розрізі кластерів повністю підтверджує виділення поданих на рис. 4 якісних ознак (єдиним виключенням тут є високий вихід продукції з 1 грн витрат на реалізацію, проте на рівень цього показника значною мірою впливає не тільки ефективність роботи підприємства з його МТБ, а й якість розробленої маркетингової стратегії).

Наведений на рис. 4 розподіл аналізованої сукупності підприємств на площині «розмір (вартісний вимір) МТБП – ефективність використання МТБП» (формалізується через утворення матриці $||BB_{МТБ} \times EF_{МТБ}||$) дозволяє як визначити

наявні у представника певного сегменту матриці конкурентні переваги (в контексті прийнятого у статті ресурсного підходу до стратегічного управління), так і висунути вимоги до забезпечення реалізації наявних у підприємства компетентностей.

Перш за все визначимо особливості господарювання та імперативи організації управління розвитком МТБ для підприємств з високоефективного сегменту, які мають значний за вартістю обсяг засобів ($\{ЗП\}$) та предметів ($\{ПП\}$) праці. Як видно з рис. 4, до таких підприємств відноситься досить незначна їх кількість (що цілком природно та економічно обґрунтовано) з сегменту АХ. Це такі публічні акціонерні товариства як: «Дніпровагонмаш», «Крюківський вагонобудівний завод», «Кременчуцький сталелитейний завод», «Машзавод» та ХК «Луганськтепловоз». Їх особливістю є високий відсоток основних засобів виробничого призначення, що й обумовлює найбільш високу фондовіддачу за даною групою (див. табл. 3). Підприємства сегменту АХ досить активно оновлюють власні засоби виробництва.

Зрозуміло, для оцінки доречності та встановлення напрямків розвитку МТБП недостатньо розрахунку лише обсягів наявних у підприємств засобів праці. В даному контексті досить цікаво відстежити динаміку та дослідити структуру витрат операційної діяльності (це потрібно для визначення ролі МУРМТБ в управлінні розвитком підприємства в цілому). Як видно з рис. 5, обрані підприємства, як і підприємства машинобудування в цілому, залишаються досить ресурсо-, матеріало- та енергоємними, що знову ж таки підтверджує тезу про доречність формування МУРМТБ в розрізі системи стратегічного менеджменту підприємства, орієнтованої на ресурсно-компетентісну парадигму.

Як видно з рис. 6, частка оплати праці з нарахуваннями у собівартості ($X^{CBP}_{ПР}$) для підприємств сегментів АУ та ВУ матриці $||BB_{МТБ} \times EF_{МТБ}||$ становила 20,5%, коли частка матеріальних витрат ($X^{MBP}_{ТХ}$) досягла 59,3%. Подібна структура витрат властива й сегменту СУ матриці $||BB_{МТБ} \times EF_{МТБ}||$.

Таблиця 2

Динаміка зміни середніх за кластером показників

Показник	Клас	Абсолютне значення					Темпи зростання					Відхилення 10 від 06 р.
		2006 р.	2007 р.	2008 р.	2009 р.	2010 р.	07 до 06 роки	08 до 07 роки	09 до 08 роки	10 до 09 роки	10 до 06 роки	
Середня чисельність працівників, осіб	1	12455	12298	11839	11653	11826	0,99	0,96	0,98	1,01	0,95	-629
	2	4181	4196	4211	4226	4242	1,00	1,00	1,00	1,00	1,01	61
	3	2340	2356	2372	2388	2405	1,01	1,01	1,01	1,01	1,03	65
	4	770	745	727	696	673	0,97	0,97	0,96	0,97	0,87	-97
Середня залишкова вартість основних засобів, тис. грн	1	363179	395557	639424	640059	882166	1,09	1,62	1,00	1,38	2,43	518986
	2	195491	238395	462834	452882	495699	1,22	1,94	0,98	1,09	2,54	300208
	3	97528	154341	104850	107855	128060	1,58	0,68	1,03	1,19	1,31	30531
	4	21352	28174	25936	25443	27367	1,32	0,92	0,98	1,08	1,28	6015
Середня вартість виробничих запасів, тис. грн	1	152067	184626	284880	310739	428045	1,21	1,54	1,09	1,38	2,81	275978
	2	60090	83290	117390	79997	102228	1,39	1,41	0,68	1,28	1,70	42137
	3	28799	32689	28937	28581	29715	1,14	0,89	0,99	1,04	1,03	916
	4	6712	8472	8251	7930	8728	1,26	0,97	0,96	1,10	1,30	2016
Середня вартість обігових активів, тис. грн	1	738772	926959	1883168	2244274	3110196	1,25	2,03	1,19	1,39	4,21	2371424
	2	419080	575822	1070716	1130284	1234656	1,37	1,86	1,06	1,09	2,95	815575
	3	248121	379099	185897	253001	282242	1,53	0,49	1,36	1,12	1,14	34121
	4	44090	59507	80940	86296	102076	1,35	1,36	1,07	1,18	2,32	57986
Середня вартість активів в цілому	1	1251877	1520405	3060180	3430743	4791993	1,21	2,01	1,12	1,40	3,83	3540116
	2	771288	1093596	2317496	2319501	2476061	1,42	2,12	1,00	1,07	3,21	1704772
	3	457573	650146	390847	401047	484625	1,42	0,60	1,03	1,21	1,06	27052
	4	87462	103733	143647	152085	175372	1,19	1,38	1,06	1,15	2,01	87910
Середня собівартість реалізованої продукції, тис. грн.	1	683538	956748	1654031	1838388	2552078	1,40	1,73	1,11	1,39	3,73	1868540
	2	964020	672493	1706773	795746	1370395	0,70	2,54	0,47	1,72	1,42	406375
	3	398282	430443	450566	220126	344798	1,08	1,05	0,49	1,57	0,87	-53484
	4	66614	80952	53438	38958	56998	1,22	0,66	0,73	1,46	0,86	-9616
Середні матеріальні витрати	1	514422	783611	1387471	1267357	2067045	1,52	1,77	0,91	1,63	4,02	1552623
	2	308121	525491	1207481	544479	868843	1,71	2,30	0,45	1,60	2,82	560722
	3	192454	335212	188024	120628	167981	1,74	0,56	0,64	1,39	0,87	-24473
	4	31678	38137	32984	17157	27303	1,20	0,86	0,52	1,59	0,86	-4375

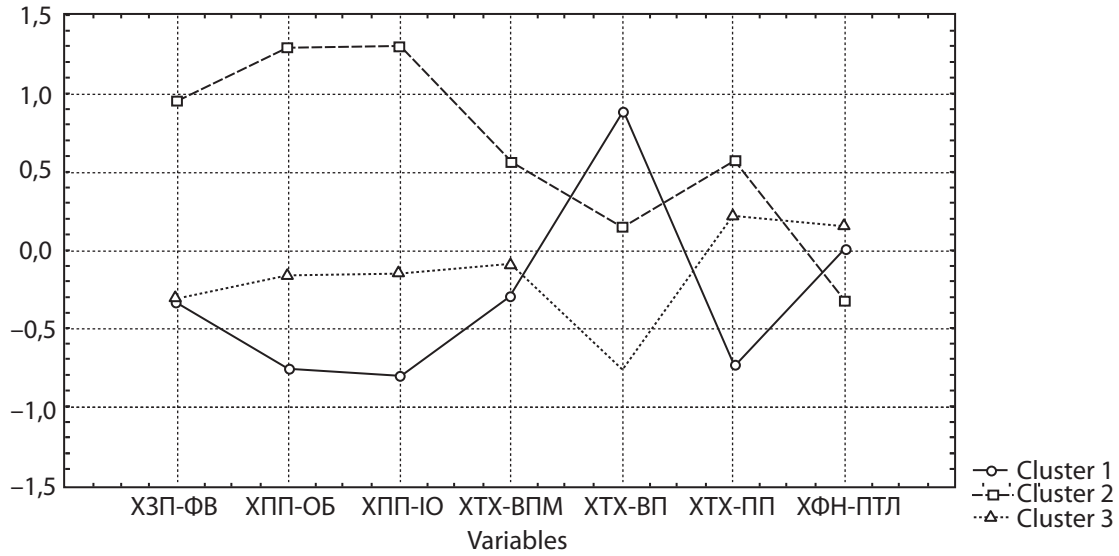


Рис. 3. Результати кластеризації підприємств за ефективністю розкриття потенціалу їх матеріально-технічної бази (відносні показники)

Ефективність розкриття потенціалу МТБП	Висока (X)	5 підприємств	6 підприємств	11 підприємств
	Середня (Y)	10 підприємств	8 підприємств	21 підприємство
	Низька (Z)	2 підприємства	5 підприємств	22 підприємства
		Високий (A)	Середній (B)	Низький (C)
Вартісний вимір матеріально-технічної бази				

Рис. 4. Співвіднесення вартісного виміру та ефективності розкриття потенціалу матеріально-технічної бази за обраною сукупністю підприємств

Таблиця 3

Агрегування значень показників ефективності за дослідженою сукупністю підприємств станом на 2010 рік

Кластер	фондовіддача	оборотність запасів	інтенсивність обігу коштів	матеріало-віддача	вихід продукції з 1 грн витрат	продуктивність праці	поточна ліквідність
	$X_{ЗП}^{ФВ}$	$X_{ПП}^{ОБ}$	$X_{ПП}^{Ю}$	$X_{ТХ}^{ВПМ}$	$X_{ТХ}^{ВП}$	$X_{ПП}^{ПП}$	$X_{ФН}^{ПТЛ}$
Медіана значень показників за групою підприємств							
1	0,82	0,39	0,19	1,64	0,96	53,70	1,43
2	10,27	3,98	1,94	1,77	0,87	142,24	0,97
3	3,02	1,20	0,83	1,82	0,76	117,80	1,61
Середнє значення показників за групою підприємств							
1	3,8	0,6	0,2	2,1	1,0	52,8	2,7
2	22,6	3,7	2,3	5,1	0,9	157,0	1,2
3	3,9	1,5	0,9	2,8	0,7	128,3	3,4

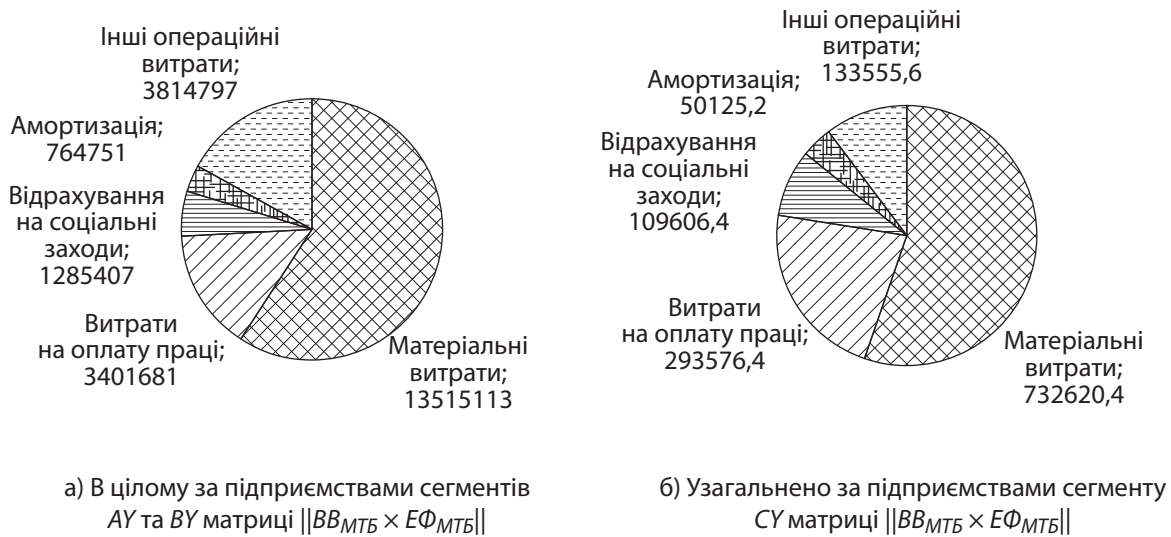


Рис. 5. Узагальнення структури витрат підприємств у 2010 р.

В узагальненому вигляді за підприємствами даного сегменту означені показники мали значення – 30,5% та – 55,5%.

Приймаючи доречність підпорядкування розвитку МТБП інноваційному напрямку, автори наголошують на потребі врахувати те, що для більшості підприємств машинобудування, діяльність яких досліджувалася, майже неможливим здається визначення чітких стратегічних засад здійснення інноваційно-інвестиційної діяльності. Для підтвердження цієї гіпотези нами було дещо змінено підхід до формування показників для проведення кластерного аналізу. За гіпотезою авторів, підприємства при формуванні МТБП прагнуть досягти відповідності між наявними ресурсами та зонами компетентності підприємства (між отримуваними результатами від трансформації $\{П\}$ через застосування $\{З\}$ й $\{Т\}$ та конкурентними перевагами підприємства). Саме означена відповідність може трактуватися як точка рівноваги. Підтримка даної відповідності без значних якісних перетворень у складі компетенцій та елементах МТБП – як процес функціонування (а у разі проведення кількісних трансформацій – як шлях еволюційного розвитку).

Зрозуміло, що будь-який розвиток передбачає наближення та віддалення від стану рівноваги. Підприємства, в свою чергу, не можуть постійно знаходитися в стані рівноваги, адже вони по-різному реагують на зміну умов господарювання (особливо на прояв таких факторів-загроз, які оказували вплив під час світової фінансово-економічної кризи). При цьому різні суб'єкти господарювання по-різному будуть реагувати на зміни умов життєдіяльності з оглядом на різну їх адаптаційну спроможність. Отже, для оцінки спроможності підприємств підтримувати рівноважне становище нами пропонується провести їх розподіл (здійснити кластеризацію підприємств) за рівнем

варіації окремих показників, що характеризують рівень розвитку МТБП. Відповідно, на основі означених у табл. 1 показників, нами було сформовано перелік показників, які відображають варіацію істотних складових МТБП та параметрів діяльності підприємства. Так, до складу таких показників віднесено рівень варіативності: доходу від реалізації ($v_{ДР}$), рівня собівартості ($v_{СВ}$), засобів праці ($v_{ЗП}$), запасів у складі предметів праці ($v_{ПП}$), предметів праці в частині незавершеного виробництва ($v_{НВ}$), матеріальних витрат ($v_{МВ}$), валюти балансу ($v_{ДР}$) та власного капіталу ($v_{ВК}$).

З оглядом на отриманий розподіл підприємств за ефективністю використання потенціалу МТБП на три (див. рис. 3) та чотири кластери аналогічний підхід використаємо й для кластеризації за варіативністю рівня складових МТБП. Відповідні результати розрахунків подано на рис. 6. З нього видно чітка розбіжність (паралельність поданих на рис. 6 ліній, що відображають розподіл показників між кластерами) між стабільністю та варіабельністю діяльності підприємств. Особливо така розбіжність проглядається у частині Б рис. 6.

Звернемо увагу на подібність розподілу підприємств (виділений додатковий кластер лише виділяє підприємства з високою варіативністю оплати праці при середній варіативності решти відібраних для проведення аналізу показників). Дійсно, в кількісному представленні для варіанту А з рис. 6 підприємства розподілились між кластерами у такій спосіб – 13, 15, 28 та 34 підприємства для кластерів з першого по четвертий відповідно. Для другого варіанту з частини Б рис. 6 виділено відповідно 40 підприємств у першому кластері, 27 – у другому та 23 у середньому. Отже, мінімальна варіативність показників властива 34 підприємствам для першого варіанту формування кластерів та 40 – для другого варіанту. Для кластерів із середньою варіативністю характеристик такий розподіл становить відповідно

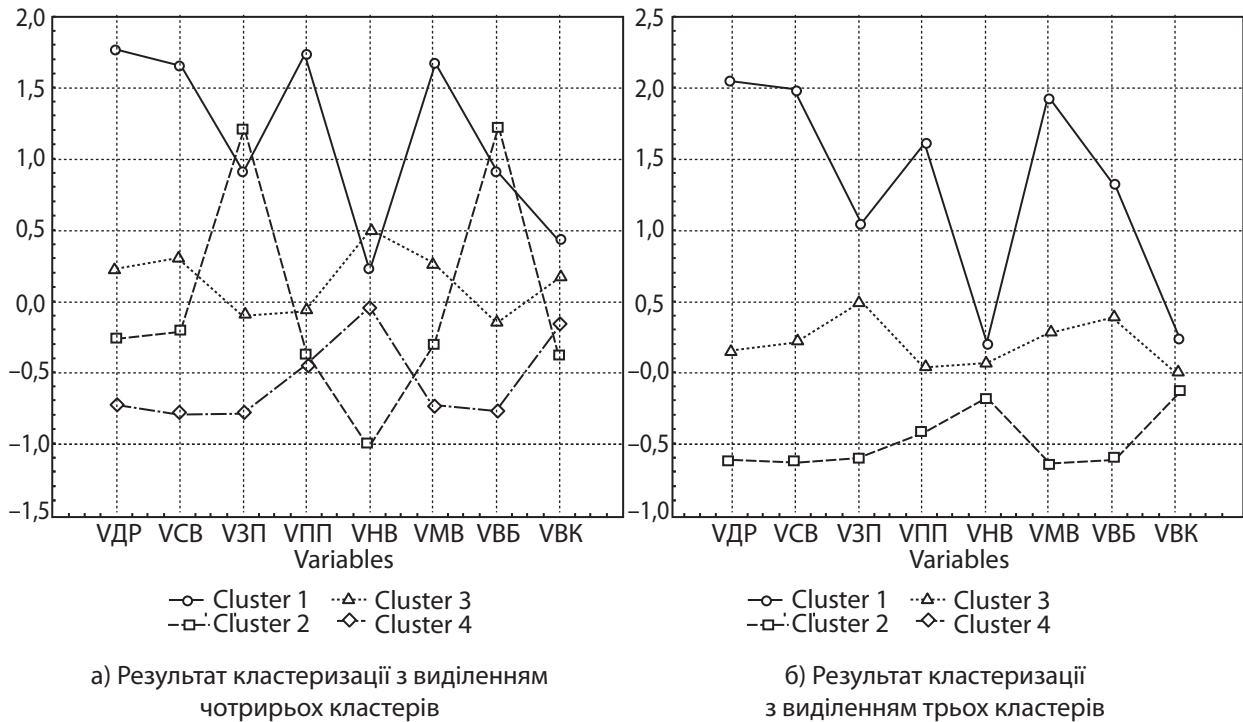


Рис. 6. Результати кластеризації підприємств за варіативністю показників

28 та 23 підприємства. Відповідна максимальна варіативність показників 27 суб'єктів господарювання другого варіанту кластеризації розподілилась між 13 підприємствами першого кластера та 15 підприємствами другого кластера частини А рис. 6.

Тут слід звернути увагу, що з точки зору практичного застосування отриманих результатів для обґрунтування особливостей утворення МУРМТБ варіант виділення чотирьох кластерів дає більш точний розподіл, а варіант з трьома кластерами спрощує інтерпретацію отриманих результатів. Висока варіативність показників може бути

властива як підприємствам, що досить сильно відчули вплив кризових явищ, чи самі призвели себе у пастку впливу несприятливих умов завдяки, наприклад, прорахунків у стратегічному менеджменті, так і підприємства, які реалізували заходи зі стратегічного розвитку (у тому числі й з розвитку МТБП). Зрозуміло, що розглядаючи варіативність показників обов'язково слід робити коригування на рівень ефективності розкриття потенціалу МТБП (тим паче, що простий розподіл підприємств між кластерами на дає жодної допомоги для формування настанов для МУРМТБ). Агреговане представлення даного співвіднесення подано на рис. 7.

Ефективність розкрито потенціалу МТБП	Висока (X)	7 підприємств	6 підприємств	9 підприємств
	Середня (Y)	9 підприємств	10 підприємств	20 підприємств
	Низька (Z)	11 підприємств	7 підприємств	11 підприємств
		Висока (K)	Середня (L)	Низька (M)
Варіативність показників розміру МТБП				

Рис. 7. Позичіонування аналізованих підприємств на площині «ефективність – варіативність» розкриття потенціалу МТБП

Аналізуючи поданий на рис. 7 розподіл підприємств, можна стверджувати, що більшість підприємств веде діяльність без значних трансформацій та з середньою ефективністю розкриття потенціалу (висновок базується на наявності 2 підприємств у сегменті MY, поданої на рис. 7 матриці). Для лідерів же ринку навпаки, властива висока

варіативність, яка дозволяє більш ефективно сприймати інновації та здійснювати трансформаційні процеси, що властиві будь-яким процесам розвитку, у тому числі й розвитку МТБП. Далі наголосимо, що співвіднесення лише означених показників варіативності й ефективності недостатньо для вироблення всіх можливих варіантів стра-

тегічних рішень щодо розвитку МТБП та функціонування МУРМТБ. Потрібно врахувати ще й абсолютний вимір (вартісний вимір) МТБП. Це потрібно з оглядом на те, що наявність значних запасів ресурсів утворює певний страховий резерв (може визначатися як «запас міцності»), який дає можливість спричиняти втрату ефективності викорис-

тання МТБП без остраху неможливості відтворення минулого режиму роботи. З оглядом на це на рис. 8 наведено розподіл аналізованої сукупності підприємств (в агрегованому вигляді та конкретно за окремими суб'єктами) в координатах «варіативність параметрів – вартісний вимір МТБП».

Вартісний вимір матеріально-технічної бази	Високий (А)	6 підприємств	4 підприємства	7 підприємств
	Середній (В)	6 підприємств	5 підприємств	8 підприємств
	Низький (С)	15 підприємств	14 підприємств	25 підприємств
		Висока (К)	Середня (L)	Низька (М)
Варіативність показників розміру МТБП				

Рис. 8. Позичування аналізованих підприємств на площині «вартісний вимір – варіативність» розкриття потенціалу МТБП

Аналізуючи параметри розподілу з рис. 8, можна наголосити, що в більшості випадків зростання розміру МТБП зменшує варіативність показників діяльності підприємства (25 підприємств у секторі МС поданої на рис. 8 матриці). З одного боку, таке становище можна охарактеризувати як позитивне, оскільки значний розмір МТБ дозволяє протистояти викликам середовища функціонування. З іншого боку – саме значний розмір МТБ не дозволяє підприємству здійснювати інноваційні перетворення, тим самим приводячи його у стан пастки активної інертності (відводячи тим самим від точки перетину S-кривих).

Таким чином, проведення в статті кластерного аналізу довело розгляд як головного цільового орієнтиру для МУРМТБП нарощування потенціалу наявних засобів та предметів праці на підприємстві. Кластеризація 90 машинобудівних підприємств дозволила виділити різні сценарії розвитку підприємств за рахунок комбінування ознак кластеризації: вартісний вимір розміру МТБП, ефективність розкриття потенціалу МТБП та варіативність показників діяльності підприємства. Для введення останньої ознаки розраховано коефіцієнт варіації за основними показниками, що характеризують МТБП (значення варіації показників непрямо свідчить про відношення підприємств до проведення трансформацій під час розвитку). Разом з тим, потребує проведення подальших досліджень вироблення системи типових стратегічних рішень, які відповідатимуть означеним в статті матрицям групування підприємства та запропонованими ознаками кластеризації.

Література

1. Афанасьєв Н. В., Рогожин В. Д., Рудыка В. И. Управление развитием предприятия: Монография. – Х.: ИД «ИНЖЭК», 2003. – 184 с.
2. Боровиков В. П. Популярное введение в программу Statistica. – М.: Дело, 2004. – 242 с.
3. Бутник О. М. Економіко-математичне моделювання динамічних закономірностей розвитку систем: Монографія. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2003. – 224 с.
4. Вагина Е. Ю., Покиденко М. Г. Хозяйственный механизм: проблемы прошлого и настоящего. – М.: Знание, 1990. – 64 с.
5. Кульман А. Экономические механизмы: Пер. с фр./ Общ. ред. Н. И. Хрустальной. – М.: Прогресс, 1993. – 192 с.
6. Мандель И. Д. Кластерный анализ. – М.: Финансы и статистика. 1988. – 176 с.
7. Мельник М. Г. Основы стійкого розвитку. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. – 654 с.
8. Писарева О. М. Методы социально-экономического прогнозирования. – М.: НФПК, 2003. – 368 с.
9. Раєвнева О. В. Управління розвитком підприємства: методологія, механізми, моделі: Монографія. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2006. – 496 с.
10. Репин В. В. Бизнес-процессы компании: построение, анализ, регламентация. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2007. – 240 с.
11. Фролова Л. В. Механізми логістичного управління торговельним підприємством: Монографія. – Донецьк: ДонДУЕТ, 2005. – 322 с.