

В. Б. ЗАХОЖАЙ

Р. В. БУРСОВ

Міжрегіональна Академія управління персоналом, м. Київ

К. В. ЗАХОЖАЙ

Київський національний економічний університет ім. В. Гетьмана

ОЦІНЮВАННЯ СТРУКТУРНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ МАШИНОБУДУВАННЯ ЯК ПЕРЕДУМОВИ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОПОЗИЦІЙ ЩОДО ЕКОНОМІЧНОГО СТИМУЛЮВАННЯ ЇХ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОНОВЛЕННЯ

Наукові праці МАУП, 2016, вип. 48(1), с. 135–142

Досліджено теоретико-прикладні аспекти впливу структурної трансформації на технологічне оновлення промислових підприємств. Запропоновано методичні рекомендації та зроблено відповідний аналіз на базі реальних даних промислових підприємств.

Розвиток економіки загалом дедалі більше пов'язується зі структурною трансформацією, що відображається на всіх рівнях управління — від міжнародного і національного до рівня окремих підприємств [2, 28].

На кожному рівні управління структурна трансформація здійснюється відповідно до певних критеріїв. Так, критерієм ефективності структурної трансформації на рівні держави є забезпечення національних інтересів, які визначаються сукупністю головних інтересів особистості, суспільства й держави в галузі економіки, у внутрішньополітичній, міжнародній, оборонній, інформаційній і соціальній сферах, духовному житті та культурі, з огляду на концепцію національної безпеки [3, 27].

Кожна з країн має свою специфіку здійснення процесів структурної перебудови. Однак всі вони мають дещо спільне, зумовлене однотипністю процесів функціонування і розвитку економіки. Ця єдність визначає характер, етапи, умови й механізм структурної трансформації.

На рівні окремих промислових підприємств структурна трансформація має за мету

підвищення ефективності управління їх технологічним оновленням на основі використання податкового стимулювання, що передбачає розвиток таких складових діяльності підприємства:

- зростання частки виручки від реалізації високотехнологічної продукції щодо загального обсягу реалізації промислового підприємства;
- зростання обсягів експорту високотехнологічної продукції промислового підприємства;
- підвищення продуктивності праці промислового підприємства, що виражається у зростанні оплати праці та соціальних відрахувань працівникам підприємства, зростанні обсягів нарахованої амортизації основних засобів та отриманого операційного прибутку, що є головними компонентами створеної доданої вартості промисловим підприємством, яка відповідно до чисельності працівників відображає продуктивність праці;
- підвищення рівня придатності основних засобів промислового підприємства;
- підвищення рівня інноваційної активності промислового підприємства;

- підвищення рентабельності власного капіталу промислового підприємства.

Під час аналізу динаміки середнього рівня необхідно визначити зміну середнього рівня під впливом кожного з перелічених чинників. Відповідь на це дає система таких взаємозв'язаних індексів.

Індекс структурних зрушень (I^{C3}) є основним при визначенні впливу структурної трансформації на технологічне оновлення промислових підприємств. Цей індекс розкладається на два індекси:

$$I^{C3} = \frac{I^{3C}}{I^{FC}}$$

Індекс змінного складу (I^{3C}), що відображає зміну середніх рівнів під впливом їх зміни в окремих групах і часток (структури) сукупності, також називається індексом середнього рівня. Індекс фіксованого складу (I^{FC}) показує як змінюється середній рівень під впливом саме якісного показника у розрізі окремих промислових підприємств.

Одним із найважливіших напрямів діяльності промислових підприємств є забезпечення підвищення ефективності управління їх технологічним оновленням на основі зростання обсягів виручки від реалізації високо-

технологічної продукції стосовно загального обсягу виручки від реалізації промислового підприємства.

Логічну схему проведення індексного аналізу динаміки коефіцієнта високотехнологічності промислового підприємства у розрізі машинобудівних підприємств за індексами структурних зрушень, змінного складу та фіксованого складу наведено на рис. 1.

У табл. 1 відображено такі значення: виручка від реалізації високотехнологічної продукції (колонка 2 – 2010 рік; колонка 5 – 2013 рік); виручка від реалізації продукції (колонка 3 – 2010 рік; колонка 6 – 2013 рік); коефіцієнт високотехнологічності (колонка 4 – 2010 рік; колонка 7 – 2013 рік). Колонка 8 представлена індексом коефіцієнта високотехнологічності, який розраховується як відношення колонки 7 (K_{BT1}) до колонки 4 (K_{BT0}).

Отже, оцінка динаміки коефіцієнта високотехнологічності є першим етапом оцінювання ефективності впливу структурної трансформації на технологічне оновлення промислових підприємств.

Зазначимо, що коефіцієнт високотехнологічності промислового підприємства в середньому підвищився на 7 %, на що позитивно вплинуло зростання технологічного рівня ПАТ “ЗТР”, яке становило 15 %.

Таблиця 1

Коефіцієнт високотехнологічності промислового підприємства у розрізі машинобудівних підприємств у 2010–2013 роках, тис. грн

Промислове підприємство	Рік						Індекс КВТ
	2010			2013			
	Виручка від реалізації високотехнологічної продукції	Виручка від реалізації продукції	Коефіцієнт високотехнологічності	Виручка від реалізації високотехнологічної продукції	Виручка від реалізації продукції	Коефіцієнт високотехнологічності	
BP_{BT0}	BP_0	K_{BT0}	BP_{BT1}	BP_1	K_{BT1}		
1	2	3	4	5	6	7	8
СНВО	1 578 315	2 135 846	0,74	1 686 404	2 268 556	0,74	1,00
ЗТР	1 346 579	2 285 786	0,59	1 856 273	2 717 510	0,68	1,15
МС	3 262 719	5 001 803	0,65	5 511 865	8 583 924	0,64	0,98
НКМЗ	1 042 190	3 347 188	0,31	805 264	2 675 465	0,30	0,97
ТА	805 643	942 329	0,85	1 446 150	1 741 261	0,83	0,98
Разом	8 035 446	13 712 952	0,59	11 305 956	17 986 716	0,63	1,07

Джерело: розроблено автором на основі даних [4; 5; 6; 7; 8].

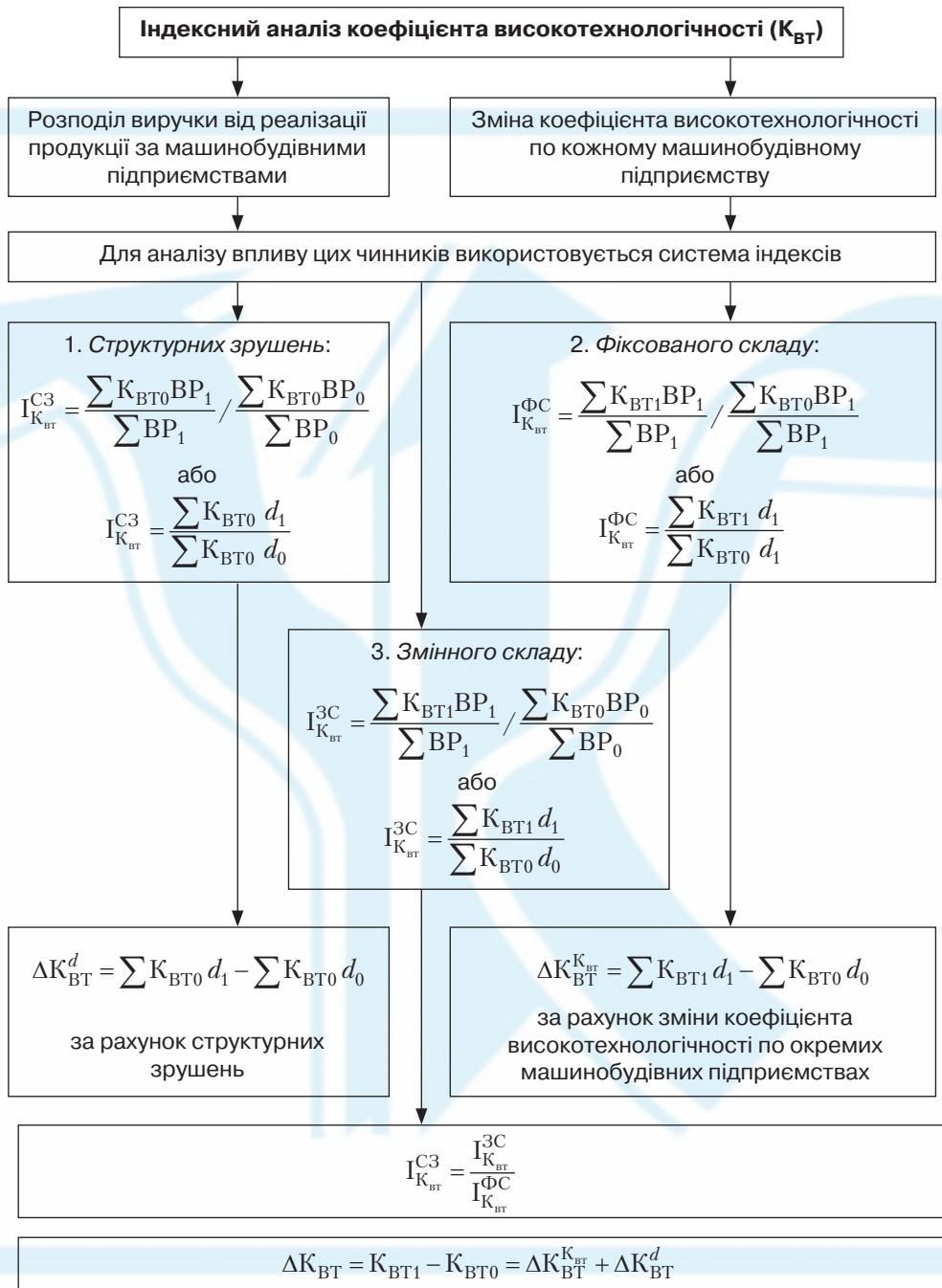


Рис. 1. Індексний аналіз динаміки коефіцієнта високотехнологічності промислового підприємства у розрізі машинобудівних підприємств

Проте інші підприємства зменшили питому вагу виручки високотехнологічної продукції до її загального обсягу, а це негативно вплинуло на їх коефіцієнт високотехнологічності.

Для детальнішого аналізу ефективності структурних зрушень у розрізі машинобудів-

них підприємств використано систему індексів, які розраховуються на основі даних табл. 2, в якій колонка 2 відображає питому вагу підприємства у загальному обсязі виручки від реалізації продукції у 2010 році (d_0), а колонка 3 – його питому вагу у 2013 році (d_1). Колонка 4 є добутком K_{BT1} і d_1 , колонка 5 –

Розрахунок індексів середнього рівня коефіцієнта високотехнологічності у розрізі машинобудівних підприємств у 2010–2013 роках

Промислове підприємство	Частка виручки від реалізації продукції, %		Розрахункові величини		
	d_0	d_1	$K_{ВТ1} d_1$	$K_{ВТ0} d_0$	$K_{ВТ0} d_1$
1	2	3	4	5	6
СНВО	15,6	12,6	9,33	11,53	9,33
ЗТР	16,7	15,1	10,27	9,83	8,91
МС	36,5	47,7	30,54	23,71	31,02
НКМЗ	24,4	14,9	4,46	7,57	4,61
ТА	6,9	9,7	8,04	5,84	8,23
Разом	100	100	62,65	58,48	62,11

Джерело: розроблено автором на основі даних [4; 5; 6; 7; 8]

добуток $K_{ВТ0}$ і d_0 , а колонка 6 – добуток $K_{ВТ0}$ і d_1 .

Індекс структурних зрушень:

$$I_{K_{ВТ}}^{СЗ} = \frac{\sum K_{ВТ0} d_1}{\sum K_{ВТ0} d_0} = \frac{62,11}{58,48} = 1,0621.$$

Абсолютна зміна середнього рівня коефіцієнта високотехнологічності промислового підприємства: $\Delta_1 = 62,11 - 58,48 = 3,63$ (в. п.).

Індекс змінного складу:

$$I_{K_{ВТ}}^{ЗС} = \frac{\sum K_{ВТ1} d_1}{\sum K_{ВТ0} d_0} = \frac{62,65}{58,48} = 1,0713.$$

Абсолютна зміна середнього рівня коефіцієнта високотехнологічності промислового підприємства: $\Delta_2 = 62,65 - 58,48 = 4,17$ (в. п.).

Індекс фіксованого складу:

$$I_{K_{ВТ}}^{ФС} = \frac{\sum K_{ВТ1} d_1}{\sum K_{ВТ0} d_1} = \frac{62,65}{62,11} = 1,0087.$$

Абсолютна зміна середнього рівня коефіцієнта високотехнологічності промислового підприємства: $\Delta_3 = 62,65 - 62,11 = 0,54$ (в. п.).

Між отриманими показниками існує такий зв'язок:

$$I^{СЗ} = \frac{I^{ЗС}}{I^{ФС}},$$

$$1,0621 = \frac{1,0713}{1,0087}.$$

Між абсолютними змінами також існує певний зв'язок:

$$\Delta_1 = \Delta_2 - \Delta_3,$$

$$3,63 = 4,17 - 0,54.$$

Отже, результати індексного аналізу вказують на структурні зрушення за коефіцієнтом високотехнологічності: за рахунок зміни розподілу виручки від реалізації між підприємствами він збільшився на 6,2 %, або на 3,63 в. п.

У середньому за сукупністю машинобудівних підприємств коефіцієнт збільшився на 7,1 %, або на 4,17 в. п., зокрема, за рахунок зміни коефіцієнта за окремими підприємствами він збільшився на 0,87 %, або на 0,54 в. п.

Аналогічно розраховано індекси структурних зрушень, змінного складу та фіксованого складу за системою показників оцінки технологічного рівня промислових підприємств у 2010–2013 рр.

Кожному індексу присвоєно ранг, який розпочинає відлік від нижчого значення до вищого. Також обчислено значення абсолютних змін показників оцінки технологічного рівня промислових підприємств, що узагальнено та наведено в табл. 3.

Проведений аналіз свідчить, що по всіх коефіцієнтах системи відбулись структурні зрушення, тобто розподіл підприємств за абсолютними та відносними показниками з 2010 по 2013 рік зазнав певних змін.

**Індекси, їх ранги та абсолютні зміни показників оцінки технологічного рівня
машинобудівних підприємств у 2010–2013 роках**

№ пор.	Показник	Індекс структурних зрушень		Індекс змінно-го складу		Індекс фіксованого складу		Абсолютна зміна Δ_1	Абсолютна зміна Δ_2	Абсолютна зміна Δ_3
		Значення	Ранг	Значення	Ранг	Значення	Ранг			
1	Коефіцієнт високотехнологічності промислового підприємства	1,062	8	1,071	4	1,009	4	3,63	4,17	0,54
2	Коефіцієнт експорту високотехнологічної продукції	1,018	4	0,959	3	0,942	3	1,5	-3,5	-5
3	Коефіцієнт витрат на оплату праці	0,990	1	1,875	9	1,894	9	-36,9	3156,5	3193,4
4	Коефіцієнт відрахувань на соціальні заходи	0,990	2	1,849	8	1,868	8	-13,1	1131,7	1144,8
5	Коефіцієнта відрахувань на амортизацію	1,030	5	3,671	10	3,565	10	16,3	1468,8	1452,5
6	Коефіцієнт прибутковості промислового підприємства	1,059	6	1,146	5	1,082	5	314,25	779,65	465,4
7	Коефіцієнт придатності основних засобів	0,995	3	1,347	7	1,354	7	-0,24	17,11	17,35
8	Коефіцієнт інноваційної діяльності	1,061	7	1,239	6	1,168	6	1,23	4,8	3,57
9	Коефіцієнт інноваційних витрат	1,188	10	0,808	2	0,680	1	4,39	-4,47	-8,86
10	Коефіцієнт рентабельності власного капіталу	1,081	9	0,749	1	0,693	2	2,50	-7,75	-10,25

Джерело: розроблено автором на основі даних [4; 5; 6; 7; 8]

Отже, при збільшенні середнього рівня коефіцієнта високотехнологічності на 7 % його індекс структурних зрушень становив 1,062, що свідчить про зростання питомої ваги підприємств, де рівень ефективності їх діяльності вищий від зального рівня машинобудівних підприємств. У такому випадку структурні зрушення забезпечені зростанням технологічного рівня реалізованої продукції ПАТ “Запоріжтрансформатор”.

Загалом підвищилися середні рівні коефіцієнтів високотехнологічності (7 %), прибутковості (15 %), інноваційної діяльності (24 %), придатності основних засобів (35 %), відра-

хувань на соціальні заходи (85 %) і витрат на оплату праці (88 %). Про це свідчать результати розрахунку індексу змінного складу. Найбільш позитивних змін зазнав коефіцієнт відрахувань на амортизацію, який зріс у 2,7 разу.

Проте знизилися коефіцієнти рентабельності власного капіталу (25 %), інноваційних витрат (19 %) і експорту високотехнологічної продукції (4 %) (див. рис. 2). Це можна пояснити практичною відсутністю державних заходів, спрямованих на стимулювання та підтримку високотехнологічних підприємств, які розвивалися за рахунок власних ресурсів,

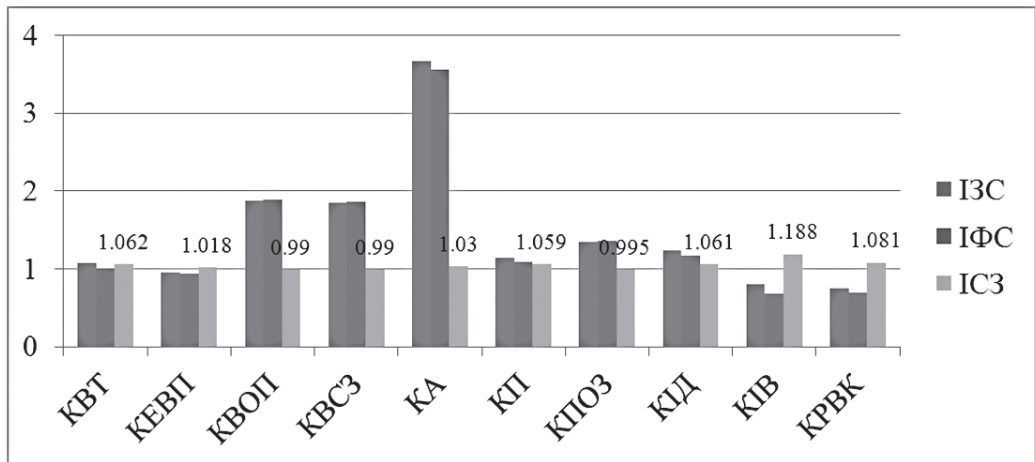


Рис. 2. Індекси структурних зрушень, змінного складу та фіксованого складу у розрізі машинобудівних підприємств у 2010–2013 роках

що певною мірою вплинуло на скорочення обсягів отриманого прибутку. Відповідно скоротились інноваційні витрати.

Коефіцієнт експорту високотехнологічної продукції в середньому за сукупністю машинобудівних підприємств знизився на 4,1 %, або на 3,5 в. п., зокрема, за рахунок зміни коефіцієнта за окремими підприємствами – зменшився на 5,8 %, або на 5 в. п., і за рахунок зміни розподілу виручки від реалізації високотехнологічної продукції між підприємствами підвищився на 1,8 %, або на 1,5 в. п.

Якщо за попередніми показниками індекс структурних зрушень перевищував одиницю, то за коефіцієнтом витрат на оплату праці він є дещо нижчим (0,99). Це пояснюється відсутністю змін за чисельністю працівників у структурі машинобудівних підприємств. Аналіз показав, що в середньому за сукупністю підприємств машинобудування коефіцієнт витрат на оплату праці збільшився на 87,5 %, проте слід враховувати фактор знецінення грошей за чотири роки, що є досить істотним.

При розрахунку попередніх відносних показників інфляційний вплив був врахований через зіставлення вартісних показників між собою. При розрахунку коефіцієнтів витрат на оплату праці, відрахувань на соціальні заходи, амортизаційних відрахувань і прибутковості вартісні показники порівнюються з натуральними (чисельність робітників), що дещо завищує їх результативність при високій інфляції.

Отже, в середньому за сукупністю машинобудівних підприємств коефіцієнт відрахувань на соціальні заходи також мав суттєве підвищення на 85 %, що було підтверджено структурними зрушеннями, які становили 1 %.

Коефіцієнт відрахувань на амортизацію збільшився у 2,7 разу, зокрема, за рахунок його зміни за окремими підприємствами він підвищився у 2,57 разу, а за рахунок зміни розподілу чисельності працівників між підприємствами його зростання становило 3 %. Це свідчить про вплив якісних змін на динаміку показника. За цей період істотних позитивних змін зазнало ПАТ “Мотор Січ”, що знайшло своє відображення в амортизаційній політиці підприємства.

Загалом відбулося істотне підвищення продуктивності праці машинобудівних підприємств переважно за рахунок зростання його амортизаційних відрахувань. Слід зазначити, що ПАТ “Мотор Січ” за даним показником є позитивним підтвердженням ефективності економічного стимулювання технологічного оновлення високотехнологічних підприємств.

Коефіцієнт прибутковості за сукупністю машинобудівних підприємств підвищився на 14,6 %, зокрема, за рахунок зміни коефіцієнта за окремими підприємствами – на 8,2 %, а також зміни розподілу чисельності працівників між підприємствами – на 5,9 %. Це було досягнуто зростанням операційного прибутку ПАТ “Мотор Січ”, ПАТ “Турбоатом” і ПАТ

“ЗТР”, високу продуктивність праці яких можна пояснити підвищенням технологічного рівня реалізованої ними продукції.

Індекс структурних зрушень становив 1,059, що свідчить про зростання питомої ваги підприємств, де рівень ефективності їх діяльності вищий від загального рівня машинобудівних підприємств. У цьому випадку структурні зрушення забезпечені зростанням операційного прибутку ПАТ “Мотор Січ”, ПАТ “Турбоатом” і ПАТ “ЗТР”, що також вказує на високу продуктивність їхньої праці.

За сукупністю машинобудівних підприємств коефіцієнт придатності основних засобів збільшився на 34,7 %, проте змін у структурі підприємств за цим показником не відбулось.

Коефіцієнт інноваційної діяльності машинобудівних підприємств підвищився на 24 %, зокрема, за рахунок зміни коефіцієнта за окремими підприємствами він збільшився на 16,8 %, зміна розподілу виручки від реалізації між підприємствами забезпечила 6,1 %.

Отже, при підвищенні коефіцієнта інноваційної діяльності на 24 % його індекс структурних зрушень становив 1,061, що свідчить про зростання питомої ваги підприємств, де рівень ефективності інноваційної діяльності вищий від загального рівня машинобудівних підприємств.

У цьому разі структурні зрушення забезпечені зростанням інноваційних витрат ПАТ “Мотор Січ”, яке збільшило їх питому вагу у виручці від реалізації, а також частку в загальному обсязі витрат на інновації підприємств машинобудування.

Найвище значення індексу структурних зрушень має коефіцієнт інноваційних витрат — 1,188. У середньому за сукупністю машинобудівних підприємств коефіцієнт інноваційних витрат зменшився на 19 %. Проте за рахунок зміни коефіцієнта за окремими підприємствами він зменшився на 32 %, водночас за рахунок зміни розподілу операційних витрат між підприємствами відбулось його збільшення на 18,8 %.

Рентабельність власного капіталу зменшилася на 25,1 %, зокрема, за рахунок зміни коефіцієнта на певних підприємствах — змен-

шилася на 30,7 % і за рахунок зміни розподілу власного капіталу між підприємствами збільшився на 8,1 %, що свідчить про наявність суттєвих структурних зрушень серед машинобудівних підприємств.

За коефіцієнтами рентабельності власного капіталу, інноваційних витрат і експорту високотехнологічної продукції падіння відбулося за рахунок впливу якісних факторів. Доречно зазначити, що за цими показниками ресурсні фактори дещо скоротили їх спад.

Індекс структурних зрушень коефіцієнта придатності основних засобів становить 0,995. Рівень придатності основних засобів з 2010–2013 рр. піднявся з 50 до 66 %, тобто його підвищення становило 34,7 %. Зміни насамперед відбулися за рахунок технологічного оновлення промислових підприємств.

Хоча машинобудівні підприємства мають високий технологічний рівень, за чотири роки відбулися структурні зрушення у бік зростання ефективності їх діяльності. Існує гостра потреба посилення заходів економічного стимулювання технологічного оновлення промислових підприємств.

Важливою умовою для цього має бути орієнтація на якісні зміни, які нині відбувалися не за всіма показниками. Продуктивність праці, наприклад, зростала за рахунок скорочення чисельності працівників.

Наведені показники діяльності підприємств машинобудування пов'язані з їх структурною трансформацією. Звичайно, існує диференціація підприємств за технологічним рівнем. Для оцінки її впливу по всій сукупності підприємств була розроблена і запропонована методика оцінки структурної трансформації діяльності підприємств машинобудування як передумови обґрунтування пропозицій щодо економічного стимулювання їх технологічного оновлення.

Отже, проведений аналіз підтверджує необхідність економічного, у тому числі й податкового стимулювання технологічного оновлення промислових підприємств. Через практичну відсутність державного стимулювання структурні зрушення відбувалися за рахунок власних ресурсів машинобудівних підприємств. Нами доведено, що підприєм-

ства, які за досліджуваний період підвищували технологічний рівень, отримували більші обсяги прибутку, який може використовуватися як ресурс для подальшого технологічного оновлення.

Доречно зазначити, що економічний і фінансовий стан обраних для дослідження підприємств кращий, ніж по промисловості загалом, але це було досягнуто за рахунок власних ресурсів. Можна очікувати вищих результатів їхньої діяльності в умовах реального податкового стимулювання технологічного оновлення високотехнологічних підприємств України.

Загалом це стосується стимулювання проведення підприємствами НДДКР; пільгового оподаткування доходів підприємств у разі виробництва високотехнологічної продукції, експорту високотехнологічної продукції; пільгове оподаткування інвестицій у придбання і впровадження нових технологій та обладнання [1, 248–250].



Література

1. Інноваційна Україна 2020: національна доповідь / за заг. ред. В. М. Гейця та ін.; НАН України. — К., 2015. — 336 с.

2. Головач А. В. Інформаційно-аналітичне забезпечення державного фінансового менеджменту (методологія і практика прикладної статистики): навч. посіб. / А. В. Головач, В. Б. Захожай, І. Г. Манцуров, Н. А. Головач. — К.: КНЕУ, 2010. — 260 с.

3. Головач А. В. Статистичне забезпечення управління економікою: прикладна статистика: навч. посіб. / А. В. Головач, В. Б. Захожай, Н. А. Головач. — К.: КНЕУ, 2005. — 333 с.

4. Информация для акционеров ПАО "Новокраматорский машиностроительный завод" [Электронный ресурс] / Сайт ПАО "НКМЗ". — Режим доступа: <http://www.nkmz.com/index.php?id=232>

5. Отчетность ПАО "Запорожтрансформатор" [Электронный ресурс] / Сайт ПАО "Запорожтрансформатор". — Режим доступа: http://www.ztr.com.ua/ru/financial_statements

6. Отчетность (годовая информация) ПАО "Турбоатом" [Электронный ресурс] / Сайт ПАТ "Турбоатом". — Режим доступа: <http://www.turboatom.com.ua/ru/investors/reports/70//index.html>

7. Регулярная информация эмитента ПАО "Сумское научно-производственное объединение им. М. В. Фрунзе" [Электронный ресурс] / Сайт ПАО "Сумское НПО им. М. В. Фрунзе". — Режим доступа: http://www.frunze.com.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=492

8. Фінансова звітність ПАТ "Мотор Січ" [Електронний ресурс] / ПАТ "Мотор Січ". — Режим доступу: <http://www.motorsich.ua/rus/investors/othetnost/bux/>

Запропоновано методичні підходи щодо проведення структурної трансформації технологічного оновлення, які апробовані на прикладі машинобудівних підприємств країни. Наведено рекомендації стосовно підвищення ефективності управління підприємством.

Methodical approaches to the analysis of the structural transformation of technological re-equipment which were tested on the example of the country's machine-building enterprises are proposed. Recommendations on improving the efficiency of management of the enterprises are given.

Предложены методические подходы относительно анализа структурной трансформации технологического обновления, которые апробированы на примере машиностроительных предприятий страны. Представлены рекомендации относительно повышения эффективности управления предприятием.

Надійшла 1 березня 2016 р.