

*Стеценко Сергій Павлович, доктор економічних наук,  
Локтіонова Яна Федорівна,  
Київський національний університет будівництва і архітектури*

## **АДМІНІСТРУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ ПІДПРИЄМСТВ ІЗ ЗАЛУЧЕННЯ КОМПОНЕНТ ТЕОРІЇ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ: ПРИКЛАДНИЙ АСПЕКТ**

Аналіз статистичних та аналітичних даних дозволив виявити тенденції та діагностувати зниження рівня економічної безпеки, що впливає на можливості підприємств машинобудування ефективно використовувати та нарощувати свій потенціал. Про це, зокрема, свідчать наступні показники: падіння рівня реалізації продукції (обсяги реалізації продукції скоротились у 2017 р. по відношенню до 2013р. на 16,2%); обсяги виробленої продукції машинобудування зросли у 2017р. проти 2013р., проте у структурі промислової продукції вона складала у 2013 р. 11 %, а у 2017 р. - менше 8 %; значні диспропорції у фінансових результатах діяльності та велика частка збиткових підприємств (понад 34%); суттєве скорочення частки зайнятого населення у структурі машинобудування (у 2017 р. майже на 35 % проти 2010 р.); частка пенсіонерів досягла рівня 17,9 %; підприємства укомплектовані кваліфікованими кадрами лише на 40 %; рівень зносу обладнання складає понад 65 %, а імпортозалежності – понад 60 %. Відбувається подальше падіння експорту продукції машинобудування. Для підприємств характерним є низький рівень захисту інформації і прав власності, що призводить до зростання загроз корпоративного шахрайства, рейдерських захоплень. Повільними темпами відбувається удосконалення організаційного та економічного забезпечення економічної безпеки підприємств машинобудування.

Для виявлення загроз економічній безпеці та діагностування стану управління нею було обрано такі підприємства машинобудування, як: ПАТ «Квазар», ПрАТ «СНВО «Імпульс», ПрАТ «НВП «Сатурн», ПАТ «Хартрон». На основі розрахунку показників економічної безпеки за функціональними складовими для досліджуваних підприємств було діагностовано загрози, небезпеки, ризики їх економічній безпеці. Для ПАТ «Квазар» та ПрАТ «НВП «Сатурн» характерно входження у зону ризиків за фінансовою складовою, про що діагностують, насамперед, показники прибутковості. У зоні загроз знаходяться ПрАТ «СНВО «Імпульс» та ПАТ

«Хартрон». За техніко-технологічною, ринковою, кадрово-інтелектуальною, ресурсно-матеріальною складовими всі підприємства входять у зону загроз. Для усіх підприємств виявлено достатньо високий рівень екологічної та нормативно-правової складових економічної безпеки. За інформаційною складовою спостерігаються низькі темпи зростання інформаційної озброєності та захищеності. Коефіцієнт  $q$ -Тобіна для ПрАТ «Імпульс» та ПрАТ «НВП «Сатурн» має значення, близькі до 0, для ПАТ «Квазар» він різко зріс у 2015 р. та скоротився до 0,43 у 2016р. Для ПАТ «Хартрон» також відбулось його різке скорочення. За коефіцієнтом ефективності управління найвище значення має ПрАТ «СНВО «Імпульс» (27,63 у 2017 р.) (1).

З урахуванням коливань показників, які характеризують функціональні складові, та суттєвих небезпек, які формує зовнішнє середовище, ідентифіковано загальні негативні тенденції у частині забезпечення безпечної реалізації цілей діяльності підприємств машинобудування та вказано на необхідність обґрунтування напрямів недопущення зниження рівня їх економічної безпеки. З цією метою було здійснено оцінювання ефективності реалізації організаційно-економічного механізму управління економічною безпекою на основі використання інструментарію теорії нейронних мереж та з урахуванням поділу показників на індикатори та цільові на основі критерію достатньої повноти опису проявів складових економічної безпеки підприємств. Для приведення даних до однієї розмірності було використано логістичну нормалізацію, що більш чутлива до значень, наближених до математичного сподівання. Формула перетворення даних має вигляд:

$$X_i^{norm} = \left( 1 + e^{\frac{a(m-x_i)}{b}} \right)^{-1}, \quad (1)$$

де  $x_i$  та  $X_i^{norm}$  – початкове та нормоване значення  $i$ -го показника,  $a$  – коефіцієнт кривизни,  $m$  – середнє значення,  $b$  – стандартне відхилення.

Було здійснено кроки для зменшення розмірності моделі, проведено навчання нейронної мережі на наявних даних із застосуванням методів штучного розмноження даних. Похибка навчання склала 4,1%. Отримано нейронну мережу у вигляді системи:

$$Ind_i = \sum_{j=1}^5 p_i^j f(\sum_{k=1}^6 w_j^k f(\sum_{l=1}^{40} z_k^l Par_l)), \quad (2)$$

де  $Ind$  – значення цільових показників,  $Par$  – значення індикаторів,  $f$  – функція переключення,  $p$ ,  $w$ ,  $z$  – ваги нейронної мережі першого, другого і третього рівня відповідно (2).

Отримані результати дали можливість підтвердити наявність залежності між динамікою індикаторів та цільових показників, а також створили основу для виявлення тих параметрів, які потребують введення змін у реалізацію організаційно-економічного механізму управління економічною безпекою підприємств машинобудування. Динаміку цільових показників за період 2013-2017 рр. представлено на рис. 1.

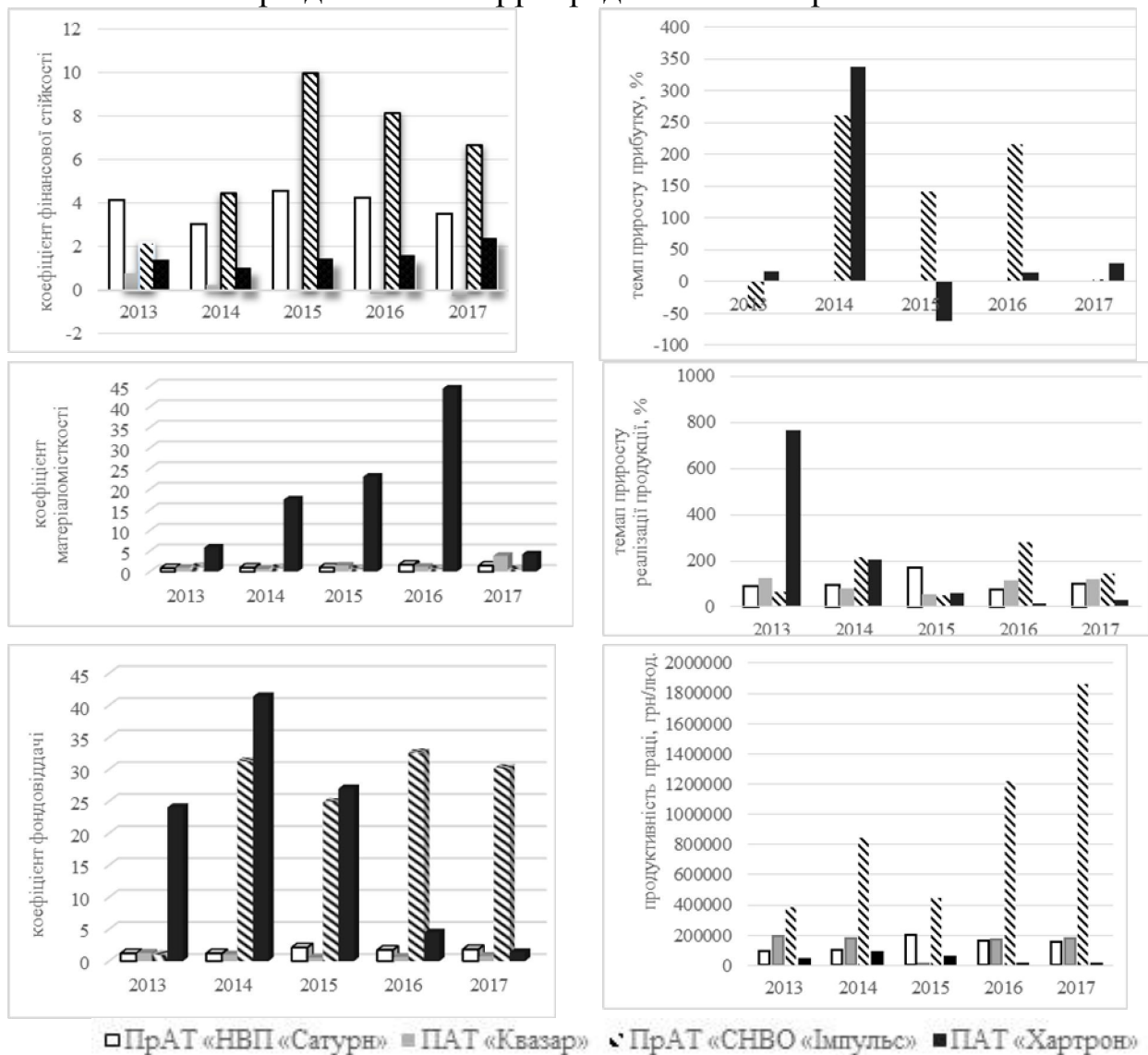


Рис. 1 – Значення цільових показників ефективності реалізації організаційно-економічного механізму управління економічною безпекою підприємств машинобудування, 2013-2017 рр. (побудовано на основі проведеного аналізу)

З огляду на отримані дані було обґрунтовано, що на ПАТ «Квазар» та ПрАТ «НВП «Сатурн» низькою є ефективність планування заходів

забезпечення економічної безпеки, моніторингу та контролю за середовищем діяльності, аналізування тенденцій зміни стану економічної безпеки, що дозволяє визначити його як незадовільний. Для ПрАТ «СНВО «Імпульс» та ПАТ «Хартрон» він є задовільним.

Загальна динаміка тактичних та цільових показників управління економічною безпекою підприємств машинобудування вказує на наявність, проте недовикористання можливостей, зниження гнучкості та адаптивності до впливу факторів середовища, відсутність системності в реалізації інструментів управління економічною безпекою і, відповідно, на доцільність розроблення науково-прикладних рекомендацій щодо ідентифікації напрямів підвищення ефективності реалізації організаційно-економічного механізму управління нею.

#### **Список використаних джерел і літератури**

1. Федоренко В.Г. Діяльність підприємств будіндустрій в умовах приватизації / Федоренко В.Г., Денисенко М.П., Гаврилова Т.В., Кабанов В.Г. // Будівельне виробництво. – К.: КНДІБЗ, 2002. – Вип. 43. – С. 69-72.
2. Шатрова І.А. Оптимізація тривалості робіт житлового будівництва: автореф. дис... канд. техн. наук: 05.23.08 / І.А. Шатрова; Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. - К.: КНУБА, 2006. - 16 с.

*Дикий Олександр Володимирович, доктор економічних наук, професор,  
Зінченко Мирослава Михайлівна, кандидат економічних наук,  
Омельяненко Оксана Павлівна, кандидат економічних наук, доцент,  
Київський національний університет будівництва і архітектури*

#### **ПЕРЕДУМОВИ ЗАЛУЧЕННЯ НЕФІНАНСОВИХ ПАРАМЕТРІВ ДО ОЦІНКИ БЕЗПЕКИ ГОСПОДАРСЬКИХ ОПЕРАЦІЙ ЗА СТАНДАРТАМИ ВНУТРІШНЬОГО АУДИТУ**

Розглядаючи зовнішньоекономічні операції між пов'язаними підприємствами однієї групи як систему, властивості якої можна виміряти крізь призму параметрів, що її характеризують, запропоновано визначати ступінь надійності пов'язаного підприємства на основі параметричного аналізу його якісних характеристик, що дозволить отримати кількісну інтегральну оцінку надійності пов'язаного підприємства, з яким