

ФОНДООЗБРОЄНІСТЬ В МАШИНОБУДУВАННІ УКРАЇНИ

*В.О. Янковий, канд. екон. наук, доцент
Одеський національний економічний університет*

Підвищення ефективності підприємств вітчизняного машинобудування й галузі в цілому неможливе без раціонального використання всіх ресурсів і, в першу чергу, основних виробничих фондів та робочий сили. Історично в економічній науці вказані виробничі фактори отримали позначення *K* (від нім. Kapital) і *L* (від англ. Labor).

Уважається, що зростання фондоозброєності – один із важливіших факторів підвищення ефективності суспільного виробництва. На основі впровадження інноваційно-інвестиційних заходів фондоозброєність будь-якої галузі повинна неухильно зростати. На нашу думку, наведена вище теза про неухильне підвищення фондоозброєності в машинобудуванні в значній мірі відображає сутність економічної політики держави в умовах жорсткого централізованого управління сталим виробництвом з високою часткою ручної і слабо механізованої праці, коли заходи з впровадження новітньої техніки й технології супроводжувались автоматичним зростанням попиту на додатковий випуск продукції підприємств галузі.

У трансформаційній ринковій економіці, особливо в умовах перманентної економічної кризи, характерної для більшості галузей України, вказаний взаємозв'язок проявляється не так чітко і функціонально: ріст фондоозброєності може не корелювати зі змінами попиту споживачів на оптових та роздрібних ринках на додаткову продукцію, оскільки обсяг чистого доходу від реалізації багато в чому залежить від підвищення реальної оплати праці. В результаті на деяких вітчизняних підприємствах машинобудування спостерігається відносний надлишок *основних виробничих фондів* у порівнянні з чисельністю працівників, тобто надмірна фондоозброєність на фоні сталого чи спадаючого попиту на певну продукцію машинобудівної галузі. Хоча в цілому, і це визнається переважною більшістю вчених-економістів, фондоозброєність українських підприємств внаслідок високої зношеності основних засобів виробництва (на рівні 70 %) дуже далека від необхідної, наприклад, від світової. Тому, на наш погляд, в такій ситуації краще казати про оптимальну фондоозброєність в машинобудуванні в сенсі максимізації реалізованої продукції при заданих загальних витратах факторів (або мінімізації загальних витрат виробничих факторів при заданій реалізації продукції).

Розглянемо за даними Державної служби статистики України динаміку фондоозброєності в машинобудуванні України за 2007-2017 рр. (рис. 1) [1].

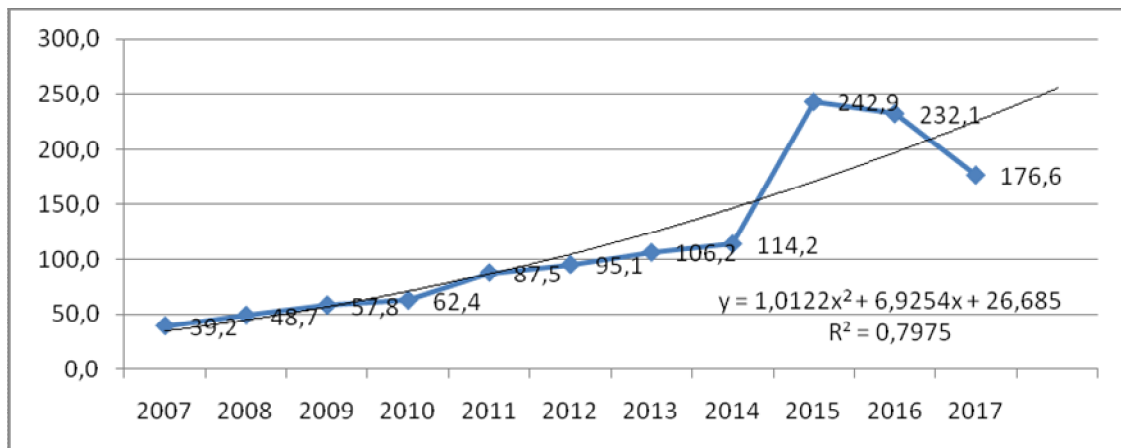


Рисунок 1. Динаміка фондоозброєності (тис. грн. на 1 працівника) в машинобудуванні України за 2007-2017 рр.

На основі візуального аналізу графіка на рис. 1 слід зазначити, що в динаміці фондоозброєності чітко прослідковуються два етапи: 1) неухильного росту досліджуваного показника (2007-2015 рр.); 2) певного падіння фондоозброєності (2-й етап 2016-2017 рр.). Загальну тенденцію розвитку аналізованого показника вітчизняного машинобудування досить точно і адекватно відображає параболічний (2-го ступеню) тренд, коефіцієнт детермінації якого дорівнює майже 80 %. Виникає питання: чи є фондоозброєність в машинобудуванні України оптимальною, чи ні, наприклад, надмірною, або недостатньою?

В економічній науці проблему пошуку оптимальної фондоозброєності ринково-виробничих систем не можна назвати новою. Наприклад, у теорії мікроекономіки широко відомий підхід до оптимізації фондоозброєності товаровиробника у випадку двох агрегованих виробничих факторів (основних виробничих фондів і праці), суть якого полягає у визначенні такої точки з координатами K_1, L_1 , що максимізує випуск реалізованої продукції Y_1 при заданих загальних витратах капіталу $C_1 = K_1 + L_1$ (мінімізує загальні витрати C_1 на певний випуск продукції Y_1). У якості основного підходу до вирішення даної задачі виступає апарат виробничих функцій, зокрема їх геометричне тлумачення у вигляді ізоквант, ізокост тощо.

Легко показати, що оптимальна комбінація виробничих факторів забезпечує виконання наступної умови: граничні продукти виробничих факторів (MP), що припадають на 1 грошову одиницю (p), мають бути однакові:

$$\frac{MP_K}{p_K} = \frac{MP_L}{p_L} \quad (1)$$

Дану умову часто називають еквімаржинальним принципом – зважені за цінами граничні продукти факторів виробництва мають бути вирівняні. Реалізуючи ці умови, товаровиробник досягає стану внутрішньої рівноваги, тобто найліпшого поєднання ресурсів.

Очевидно, що в разі вимірювання всіх змінних Y, K, L у грошових одиницях граничні продукти факторів виробництва теж знаходяться у вартісному вираженні. Тому формулу (1) можна представити так:

$$MP^*_K = MP^*_L, \quad (2)$$

де MP^*_K, MP^*_L – граничні продукти основних виробничих фондів та праці, виражені через їх кількості в натуральному вимірі.

Отже, сутність еквімаржинального принципу полягає в рівності граничних продуктів виробничих факторів в умовах оптимальної фондоозброєності підприємства.

З формули (2) випливає, що в точці оптимальної фондоозброєності товаровиробника гранична норма заміщення виробничих факторів (MRS) набуває вигляд

$$MRS_{LK} = \frac{MP^*_K}{MP^*_L} = 1. \quad (3)$$

Легко довести справедливість і зворотного твердження: якщо для граничної норми заміщення виробничих факторів виконується умова (3), то товаровиробник знаходиться в точці оптимальної фондоозброєності. З урахування отриманих теоретичних результатів приходимо до наступного висновку: для визначення координат оптимальної фондоозброєності для будь-якої субституційної виробничої функції за еквімаржинальним принципом достатньо знайти вираз його граничної норми заміщення і прирівняти до одиниці. При цьому передбачається, що граничні продуктів факторів виробництва виражені в натуральних одиницях.

Це правило в загальному вигляді формулюється так: еквімаржинальний принцип визначення оптимальної фондоозброєності для будь-якої субституційної виробничої функції полягає у виконанні умови

$$MRS_{LK} = \frac{\partial Y}{\partial K} : \frac{\partial Y}{\partial L} = \frac{f'_K(K, L)}{f'_L(K, L)} = 1. \quad (4)$$

З формули (4) оптимальна фондоозброєність K_1/L_1 знаходиться досить просто. Ми застосували запропонований еквімаржинальний принцип і засновану на ньому формулу (8) для визначення оптимальної фондоозброєності в рамках найбільш популярних в економічних дослідженнях виробничих функцій: Кобба-Дугласа, CES-функції, лінійної функції, функції Аллена та ін. [2].

Перелік посилань:

1. Державна служба статистики України [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>
2. Янковий В. О. Пошук оптимального товаровиробника в рамках N-факторних виробничих функцій / В. О. Янковий // Інфраструктура ринку. Електронний фаховий науково-практичний журнал з економічних наук. – № 7. – 2017. – С. 430-436 [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.market-infr.od.ua/journals/2017/7_2017_ukr/74.pdf