

УДК 658.2

Е.О.Грицюк, к.е.н.,
А.Ф.Ляшенко, к.т.н., **Н.Д.Гнатишина**,
Чернівецький торговельно-економічний інститут КНТЕУ,
м. Чернівці

ОКРЕМІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ НЕОБОРОТНИХ АКТИВІВ ПІДПРИЄМСТВА

Стаття присвячена питанням використання показника фондомісткості для оцінки впливу екстенсивних та інтенсивних факторів розширеного виробництва на формування необоротних активів виробничого підприємства.

Статья посвящена вопросам использования показателя фондоёмкости для оценки влияния экстенсивных и интенсивных факторов расширенного производства на формирование необоротных активов производственного предприятия.

The article deals with the issues of the usage of the index of capital capaciousness for the estimation of the influence of the extensive and intensive factors of the extended production on the forming of non-negotiable assets of the productive enterprise.

Ключові слова: необоротні активи, основні фонди, фондомісткість, фондоозброєність, фондодідача, капітальні вкладення, екстенсивні і інтенсивні фактори.

Важливій складовій частині необоротних активів підприємства, що включає у себе засоби виробництва, високопродуктивне обладнання, машини і механізми, завжди відводилась визначальна роль у вдосконаленні технологічного процесу підприємства, інтенсифікації його виробництва і отриманні конкурентних переваг.

З одного боку, придбавши нові засоби виробництва (необоротні активи), підприємство збільшує показники капітальних вкладень, фондомісткості, з іншого боку, після вводу обладнання в експлуатацію і його ефективного використання, зростає продуктивність праці, обсяг виготовленої продукції і, як наслідок, фондомісткість знижується.

З'являється проблема, яку можна сформулювати наступним чином: як знайти ту „золоту середину“, коли ефективність використання необоротних активів принесе максимальну економічну вигоду підприємству?

Зміна економічних умов відтворення основних фондів в українській економіці зробила актуальною задачу дослідження економічних процесів формування необоротних активів підприємства та розробки обґрунтованої політики управління ними.

Проблемним питанням формування необоротних активів підприємства присвячені наукові публікації провідних вітчизняних та зарубіжних вчених: М.Білухи, Ф.Бутинця, В.Ганіна, А.Савченка, М.Чумаченка, В.Захарова, Я.Кваші, К.Лейкіної, В.Москаленка, А.Ноткіна, С.Онишка, І.Прокопенка, В.Шляпентоха, П.Дугласа, Ч.Кобба, Р.Солоу та ін.

Вперше про можливість використання показника фондомісткості для оцінки впливу екстенсивних та інтенсивних факторів виробництва на формування необоротних активів наголошувалось у роботі Я.Б.Кваші [2].

За допомогою цього показника Я.Б.Кваша намагався пояснити різке зниження економічних показників наприкінці 60-х років на теренах

Радянського Союзу. Однак наукове обґрунтування у даній роботі не є переконливим, оскільки воно було надано в якості пояснень при повній відсутності обґрунтованих методик і конкретних розрахунків. При чому автор прямо зазначає, що „закономерности динамики фондоемкости существуют, но количественное их определение затруднено в связи с одновременным и разнонаправленным действием множества факторов” [2, с.117].

В 60-і роки під час широкої дискусії про напрямки технічної політики країни у відомій роботі В.Э.Шляпентоха „Эконометрика и проблемы экономического роста” [5] наголошувалось, що „головной двигающей силой современной экономики являются принципиальные изменения в технике и технологии, проявляющиеся в том, что разносторонне автоматизируется труд, растет его энерго- и фондовооруженность”. Але, на думку автора, обов’язковою умовою при цьому повинно бути здешевлення комплексів засобів праці у складі нового обладнання, при роботі якого темпи росту продуктивності праці будуть випереджати темпи росту фондоозброєності. Правда, це твердження у зазначеній праці теоретично не обґрунтовується. Та і сучасна практика підтверджує протилежне: вартість сучасних машин і обладнання постійно зростає.

Найбільш змістовною роботою, в якій досліджувався зв’язок динаміки фондомісткості необоротних активів з характером технічного прогресу є робота радянського економіста А.І.Ноткіна [3]. Згідно концепції цього науковця, у період початкового впровадження машин фондомісткість продукції різко зростає, а продуктивність може тимчасово впасти. Але після завершення цього періоду, у процесі подальшої механізації і автоматизації, мають місце зворотні тенденції. Як бачимо, тут мається на увазі якраз тенденція зміни, а не функціональна залежність. І це підтверджується наступними словами автора: „на переходных ступенях внедрение новых видов техники в больших количествах может несколько ослабить процесс повышения продуктивности средств труда. Но зато в дальнейшем неизбежен резкий подъем этой продуктивности”.

Функціональний зв’язок між обсягами виробництва і параметрами праці (продуктивність) і капіталу (фондоозброєність) вперше встановили П.Дуглас і Ч.Кобб [6, с.212].

Наведемо формулу, яку вивели американські вчені для моделі розширеного виробництва:

$$V = A \times K^a \times L^b, \quad (1)$$

де V – обсяг виробництва; A – коефіцієнт пропорційності; K – капітал; L – праця; a, b – коефіцієнти еластичності обсягу виробництва з витрат праці та капіталу.

Вчені віднайшли такі параметри [7]:

$$V = 1.01 \times K^{0.25} \times L^{0.75}. \quad (2)$$

Отже, зростання витрат капіталу на 1% дає приріст обсягу виробництва на $1/4$, або на $0,25$; зростання витрат праці на 1% дає зростання обсягу виробництва на $3/4$, або на $0,75$. Коли $a + b = 1$, то зростання K і L на 1% збільшує V також на 1%. Ця залежність дістала назву „ефект масштабу”.

Американський економіст, представник неокласичного напрямку у розвитку теорії економічного зростання, лауреат Нобелівської премії (1987 р.) Р.Солоу у своїй моделі економічного зростання застосував виробничу функцію для характеристики екстенсивного й інтенсивного типів зростання. Виявлено таку залежність:

$$V = F(K, L, N), \quad (3)$$

де V – обсяг виробництва продукції; F – кількісна залежність; K – капітал; L – праця; N – земля чи природні матеріальні ресурси.

Р.Солоу встановив, що при екстенсивному економічному зростанні виробнича функція має такий вигляд:

$$V = F(ZK, ZL, ZN), \quad (4)$$

Отже, якщо капітал, праця і матеріальні затрати зростають на величину Z , обсяг виробництва збільшується у Z разів.

Для інтенсивного економічного зростання виробнича функція матиме такий вигляд:

$$V = AF(K, L, N). \quad (5)$$

де A – сукупна продуктивність факторів.

Величина капіталу – K і у П.Дугласа, і у Р.Солоу включає вартість необоротних активів.

Коефіцієнти a і b в формулі (2) мають конкретне співвідношення: $0,25/0,75$, тобто відображають стан виробництва, коли вплив екстенсивного і інтенсивного факторів співвідносяться як $1/3$.

Але у реальному виробництві таке співвідношення може бути різним. Результат виробництва – V , визначається в першу чергу вибором певної технології, технологічних процесів, які потребують витрат праці і капіталу в певному співвідношенні. На „випуклій” кривій технології, що в роботі В.Хелла [1, с.344] називається ізоквантою, можна для одного і того ж результату вибрати декілька технологій з різними показниками впливу відповідно екстенсивного та інтенсивного факторів.

Тому інтерес представляє пошук такого методологічного підходу, який дозволяв би, знаючи поведінку показника фондомісткості на конкретному виробництві оцінювати вплив екстенсивних та інтенсивних факторів на формування необоротних активів підприємства у заданий період.

Для виконання означеної мети у процесі нашого дослідження були поставлені такі завдання:

✓ розробити методологічний підхід щодо оцінки співвідношення екстенсивних та інтенсивних факторів виробництва при формуванні

необоротних активів;

✓ встановити зв'язок між динамікою зміни фондомісткості і показниками впливу екстенсивних та інтенсивних факторів.

Розглянемо більш детально сутність економічних категорій „екстенсивні та інтенсивні фактори”.

Поліпшення використання основних фондів у часі, екстенсивний шлях, передбачає досягнення більшого часу роботи основних фондів за зміну, добу, місяць, рік. Це досягається, по-перше, скороченням простоїв обладнання протягом зміни й одержанням за рахунок цього більшого обсягу продукції; по-друге, збільшенням навантаження на устаткування за рахунок збільшення коефіцієнту змінності його роботи [4, с.152].

Показником ступені використання обладнання у часі і кількісно є коефіцієнт екстенсивності, який визначається через відношення фактично відпрацьованих машино-годин до планової кількості машино-годин.

Використання екстенсивного шляху розвитку виробництва, як бачимо, має певну межу.

Значно ширші можливості інтенсивного шляху підвищення ефективності використання необоротних активів. Це досягається при модернізації діючих машин і механізмів, дотриманні оптимального режиму їхньої роботи. Інтенсивність використання основних фондів підвищується також внаслідок технологічного вдосконалення знарядь праці і технологічних процесів, ліквідації „вузьких місць” у виробничому процесі, підвищення кваліфікації та професійної майстерності працівників.

Коефіцієнт інтенсивного використання обладнання визначається відношенням фактичної продуктивності основного технологічного устаткування до його нормативної продуктивності, тобто прогресивної технічно обґрунтованої продуктивності.

$$K_{Int} \frac{B_{\phi}}{B_n}, \quad (6)$$

де B_{ϕ} – фактичний виробіток обладнанням продукції за певний проміжок часу;

B_n – технічно обґрунтований виробіток устаткуванням продукції за проміжок часу (визначається на основі паспортних даних обладнання).

Одним з основних факторів, що впливає на динаміку фондомісткості є технічний прогрес. Його вплив складний і багатогранний.

Технічний прогрес потрібно розуміти як постійне вдосконалення засобів праці, предметів праці і самої праці. Проведемо класифікацію факторів, що впливають на фондомісткість виробництва і можуть спричинити „імпульсивний хвилю-циклічний характер динаміки цього показника” [2].

Фактори, що спричиняють зниження фондомісткості: впровадження

фондозберігаючих засобів праці; інтенсифікація використання виробничого потенціалу; інтенсифікація використання робочого часу.

Фактори росту фондомісткості: зміна асортименту в сторону збільшення питомої ваги фондомістких виробів; зростання вимог в області безпеки і гігієни праці; зростання вимог до якості виробів.

Фактори різнонаправленої дії: зміна індексу цін; підготовка кадрів; зростання витрат на наукові дослідження.

При дослідженні використання показника фондомісткості для оцінки впливу екстенсивних та інтенсивних факторів розширеного виробництва на формування необоротних активів виробничого підприємства нами було обрано ЗАТ „Імпульс”, керівництво якого виявило певну зацікавленість щодо вирішення досліджуваних нами проблем.

Надалі перейдемо до детального дослідження динаміки фондомісткості під впливом вищезазначених факторів на базі показників ЗАТ „Імпульс” за період 2005-2009 рр.

Введемо новий показник – коефіцієнт еластичності - λ для оцінки ефективності використання основних фондів:

$$\lambda = \frac{\Delta Pr}{Pr} \times \frac{\Phi_o}{\Delta \Phi_o}, \quad (7)$$

де ΔPr – приріст продуктивності праці;

$\Delta \Phi_o$ - приріст фондоозброєності.

Формулу 7 легко перетворити в інший вигляд:

$$\lambda = \frac{\Delta Pr}{\Delta \Phi_o} \times \Phi_m, \quad (8)$$

де Φ_m – фондомісткість.

Як видно з формули 7, коефіцієнт еластичності фактично відображає співвідношення темпів приросту продуктивності праці і фондоозброєності, або співвідношення затрат праці та капіталу.

Нам здається можливим використати динаміку цього показника для оцінки екстенсивних і інтенсивних факторів на різних етапах виробничої діяльності конкретного підприємства. Таке твердження вважаємо обґрунтованим, бо в кінцевому рахунку динаміка поведінки показників у формулі 7 зводиться до проблеми співвідношення між екстенсивними і інтенсивними шляхами розширеного відтворення виробництва, тобто між розширенням використаних ресурсів і підвищенням ефективності їхнього використання.

Перейдемо до розрахунків коефіцієнта λ – еластичності продуктивності праці від фондоозброєності для підприємства ЗАТ „Імпульс” за період 2005-2009 рр. і у плановому 2010 році, для чого використаємо дані табл. 1.

Таблиця 1

Показники ефективності використання основних фондів ЗАТ „Імпульс”
за 2005-2009 рр. і у плановому 2010 році

Показник	Умовні позначення	2005 р.	2006 р.	2007 р.	2008 р.	2009 р.	2010 р. план
Обсяг продукції (виручка), тис. грн.	P	16097,1	19845,8	23487,8	24428	14759	14500
Середньооблікова чисельність	Ч	170	169	177	170	120	100
Продуктивність праці, тис. грн.	Pr	94,688	117,430	132,699	143,694	122,992	145
Середньорічна вартість основних фондів, тис. грн.	Φ_{cp}	3993,15	4605,4	5365,3	6335,5	7140,5	7000
Валовий прибуток, тис. грн.	BP	2221,9	2699,0	2578,9	2957,0	2020,0	1856
Фондовіддача	Φ_B	4,031	4,31	4,38	3,86	2,07	2,07
Фондоємність	Φ_m	0,248	0,232	0,228	0,259	0,483	0,483
Фондоозброєність	Φ_o	23,49	27,25	30,31	37,27	59,50	70,0
Інтегральний показник фондовіддачі	Φ_{Int}	1,27	1,18	1,055	1,05	0,61	0,612

$$\lambda_{2006/2005} = \frac{\Delta Pr}{Pr} \times \frac{\Phi_o}{\Delta \Phi_o} = \frac{\Delta Pr}{\Delta \Phi_o} \times \Phi_m = 22,742/3,76 \times 0,248 = 1,5$$

$$\lambda_{2007/2006} = 15,267/3,06 \times 0,232 = 1,15;$$

$$\lambda_{2008/2007} = 10,995/6,96 \times 0,228 = 0,36;$$

$$\lambda_{2009/2008} = -20,702/22,23 \times 0,259 = -0,24.$$

$$\lambda_{2010/2009} = 22,0/10,5 \times 0,483 = 1,01$$

Тепер на рис. 1 побудуємо графічну залежність показника еластичності у динаміці за період 2005-2010 рр.

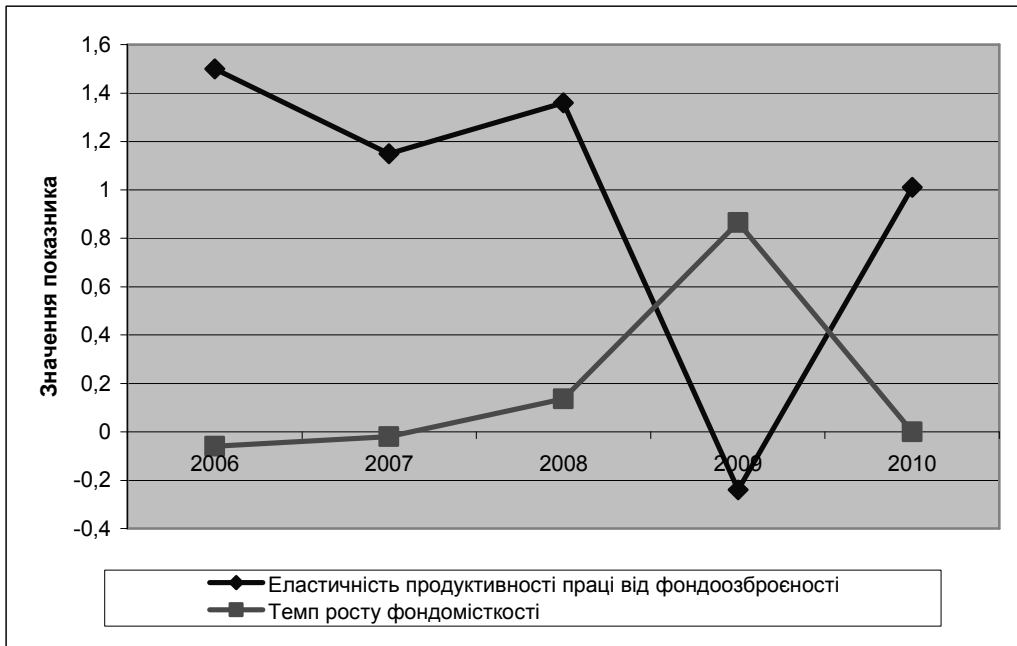


Рис. 1. Динаміка показників еластичності та темпу зростання фондомісткості ЗАТ „Імпульс” за 2006-2009 рр. і плановий 2010 рік

Аналіз графіка на рис. 1 показав, що в перші роки досліджуваного періоду темп росту продуктивності праці значно переважав темп росту фондоозброєності; в період початку економічної кризи (2008-2009 рр.) він знизився до нуля і в 2009 році став від’ємним, тобто відносний приріст фондоозброєності переважав відносний приріст продуктивності праці.

Чим пояснити різку зміну напрямку показника λ в плановому 2010 році?

В першу чергу, зниженням чисельності на 10 працівників і обмеженням зростання основних засобів до 7000 тис. грн. Так, це жорсткі обмеження, але вкрай необхідні рекомендації, які разом із збереженням плану по реалізації продукції на рівні 2009 року повинні стабілізувати роботу підприємства.

Використаємо ще один показник для оцінки ефективності використання необоротних активів – темп росту фондомісткості (Tr_{Φ_M}):

$$Tr_{\Phi_M} = \frac{\Delta\Phi_M}{\Phi_M}, \quad (9)$$

Зрозуміло, що зростання може приймати і від’ємні значення.

Використаємо дані табл. 1 і розрахуємо значення темпу росту фондомісткості за період 2006-2009 рр. і в плановому 2010 році.

$$\Delta\Phi_M/\Phi_M \text{ 2006/2005} = (0,248 - 0,232)/0,248 = - 0,06;$$

$$\Delta\Phi_M/\Phi_M \text{ 2007/2006} = (0,232 - 0,228)/0,232 = - 0,02;$$

$$\Delta\Phi_M/\Phi_M \text{ 2008/2007} = (0,259 - 0,228)/0,228 = 0,136;$$

$$\Delta\Phi_M/\Phi_M 2009/2008 = (0,483 - 0,259)/0,483 = 0,865;$$

$$\Delta\Phi_M/\Phi_M 2010/2009 = (0,483 - 0,483)/0,483 = 0,0.$$

Тепер можна побудувати графічну залежність темпу зростання фондомісткості підприємства у динаміці за 5 років і плановий 2010 рік. Для співставлення виконаємо графік на рис. 1, де уже раніше побудована залежність коефіцієнта еластичності λ .

Як видно з рис. 1, динаміка коефіцієнта еластичності і темпу зростання фондомісткості знаходяться в кореляційній залежності, а тенденції цих двох показників прямопротилежні: з ростом коефіцієнта еластичності темп росту фондомісткості знижується і навпаки.

Враховуючи наведене вище можна зробити такі висновки:

1. Запропонований методологічний підхід надає можливість, знаючи зміни фондомісткості у певному періоді враховувати при формуванні необоротних активів підприємства через показник еластичності вплив екстенсивних та інтенсивних факторів розширеного виробництва.

2. Між питомою вагою інтенсивних факторів виробництва і приростом фондоозброєності існує лінійна залежність. Чим менша питома вага інтенсивних факторів приросту продукції, тим інтенсивніше повинна зростати фондоозброєність для забезпечення необхідного темпу приросту продукції.

3. Чим більший коефіцієнт еластичності продуктивності праці від фондоозброєності, тим менший темп росту фондомісткості.

4. Коефіцієнт віддачі (еластичності) приросту продуктивності праці від фондоозброєності залежить від питомої ваги фактору технічного прогресу в інтенсивних факторах виробництва.

Список використаних джерел:

1. Вэриан Хэл Микроэкономика / Хэл Вэриан. – М.: ЮНИТИ, 1997. – 767 с.
2. Кваша Я.Б. Фондоёмкость производства. Методологические вопросы / Я.Б.Кваша, К.Б.Лейкина. – М.: Наука, 1971. – 125 с.
3. Ноткин А.И. Темпы и пропорции расширенного воспроизводства / А.И.Ноткин. – М.: Экономиздат, 1961. – 540 с.
4. Прокопенко И.Ф. Анализ финансово-экономической деятельности предприятий с применением ПК / И.Ф.Прокопенко, В.И.Ганин, В.В.Москаленко. – К.: ЦУЛ, 2006. – 333 с.
5. Шляпентох В.Э. Эконометрика и проблемы экономического роста. – М.: Мысль, 1966. – 230 с.
6. Ястремський О., Гриценко О. Основи мікроекономіки. – К.: Знання – Пресс, 2007. – 579 с.
7. Модель економічного зростання. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: bukib.net/component/opton.