

Монографія: «Мотиваційні механізми дематеріалізаційних та енергоефективних змін національної економіки»

Розрахункові моделі мотиваційних механізмів дематеріалізації та енергоефективності

Зайцев О. В.,

к.е.н., доцент кафедри фінансів і кредиту,
Сумський державний університет

Нікітін Д. В.,

здобувач, Сумський державний університет

Zaitsev O.,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Sumy State University, Sumy, Ukraine.

Nikitin D.,

Postgraduate Department of Finance and Credit,
Sumy State University, Sumy, Ukraine.

Формування фінансово-еколого-економічних розрахункових моделей оцінки дематеріалізаційних та енергозберігаючих процесів з метою поєднання економічних показників й екологічних характеристик з діючими або новоствореними фінансовими важелями є важливим внеском у вирішення проблеми мотивації впровадження заходів з підвищення енергоефективності та дематеріалізації. Науково-теоретичні пошуки соціо-еколого-економічних оціночних моделей, без застосування в їхньому механізмі фінансової складової як результату, мають плідну позитивну історичність та достатню кількість досить вдалих розробок, наприклад, коефіцієнтний метод структурного розподілу витрат (Сотник та ін., 2010, с. 144-149; Сотник та ін., 2007) тощо. Проте, механізми еколого-економічних оцінок мають одну суттєву ваду: вони не вбудовані в існуючу економічну систему за допомогою загальноринкових механізмів, фінансових інструментів та інститутів. Складається ситуація, коли еколого-економічна оцінка існує сама по собі і не пов'язана із фінансовим механізмом діючої ринкової економіки. Такий стан викликає необхідність пошуку оціночних моделей і механізмів, що мали б зв'язок із загальнодержавними та ринковими інститутами. У зв'язку з цим, доцільним є

розроблення мотиваційних механізмів дематеріалізаційних й енергоефективних змін на рівні суб'єктів господарювання, які пов'язують мотивацію на мікрорівні з мотивацією на рівні національної економіки і забезпечують цільові трансформаційні зміни.

Використаємо визначення терміну «дематеріалізація» в його економічному розумінні, яке склалося на поточний момент. Дематеріалізація, за визначенням ЮНЕП є «...скороченням загальних обсягів використання матеріалів та енергії на одиницю товарів і послуг, а отже. зниженням деструктивного навантаження на довкілля. Вона передбачає зменшення обсягів залучених первинних ресурсів до процесів виробництва, використання енергії та матеріалів на споживчій стадії й утворення відходів на стадії утилізації кінцевих продуктів» (Сотник та ін., 2013, с. 2). Проявами дематеріалізації є застосування меншої кількості ресурсів у продуктах, підвищення рівня рециркуляції ресурсів, подовження терміну служби виробів. Дематеріалізація охоплює усі стадії ланцюжку «виробництво-споживання», включаючи: ресурсозбереження на етапі видобутку матеріальних та енергетичних ресурсів; удосконалення екодизайну продуктів; технологічні інновації у виробничих процесах; раціоналізацію споживання; рециркуляцію відходів тощо» (Сотник та ін., 2013, с. 3).

У широкому розумінні під дематеріалізацією слід розуміти абсолютне або відносне зменшення кількості використовуваних матеріалів, необхідних для повноцінного функціонування економіки при підтриманні постійного рівня її розвитку. В економічному сенсі феномен дематеріалізації полягає у скороченні масштабів матеріалопотоку у національній економічній системі, що виражається зниженням обсягів споживання енергії та продукції на одиницю валового внутрішнього продукту (ВВП). На мікроекономічному рівні суть дематеріалізації полягає у поступовому зниженні обсягів (ваги) матеріалів, витрачених на виготовлення одиниці кінцевого продукту, а також змінах у виробничих процесах, результатом яких є скорочення проміжних матеріальних витрат. З екологічної точки зору дематеріалізацію слід визначити як зміну у кількості відходів, що утворюються на одиницю кінцевого продукту.

Вже майже понад два десятиріччя в економіці набуває поширення ресурсно-орієнтований підхід. Відповідно до цього підходу на перше місце виходять фактори, які виокремлюють фірму (підприємство) з ринкового середовища і появу яких, у принципі, не можна пояснити ринковими операціями (трансакціями витрат) (Чухно та ін., 2007, с. 591). До таких факторів і належать процеси дематеріалізації й енергоефективності, що проявляють себе у повному обсязі, як результат діяльності, саме на мікроекономічному рівні. Отже, у пошуку та побудові фінансово-економічного механізму оцінки дематеріалізаційних змін й енергоефективних заходів обираємо початковою ланкою дослідження підприємство, фірму. Вибір підприємства як основної ланки дослідження означає, що, з одного боку, дематеріалізаційні процеси відбуваються «всередині» підприємства як підсумковий результат використання здібностей та навичок його працівників, технологічної й управлінської діяльності на конкретному підприємстві, з іншого боку – впливає завдання окреслення зв'язків економічного суб'єкта із зовнішніми суб'єктами та об'єктами, де й будемо шукати і визначатись з мотиваційними механізмами на рівні макроекономіки, тобто на рівні національної економіки. Таким чином, виділяємо екзогенні та ендогенні складові механізмів дематеріалізаційних змін й енергоефективних заходів.

За такої передумови дуже цікавим і для нас корисним є визначення фірми (підприємства) за її ендогенними (внутрішніми) процесами, іншими словами, визначення як економічного суб'єкта в межах мікрорівневого економічного простору. Згідно з Е. Т. Пенроуз, фірма – це неподільний фонд виробничих фізичних і людських ресурсів, які можуть існувати тільки як ціле: їх використання окремо і поза фірмою не забезпечує прибутку та конкурентних переваг. Тобто людські здібності, перш за все, колективно розділені неявні знання і досвід, розглядаються як база, на якій індивідуальні агенти об'єднуються в єдине ціле (Penrose, 1980, р. 20, 24, 99). Виходячи із вищесказаного, можемо додати, що саме людські здібності є базою дематеріалізаційних та енергоефективних змін, і що такі зміни мають місце

виключно в межах фірми, яка й об'єднує ці людські здібності та надає їм можливості реалізуватися. У просторі поза фірмою, тобто у полі ринкових відносин, що виступають зовнішньою сферою для фірми, для самої фірми як для виокремленої цілісності, як для господарської одиниці, ніяких матеріалозмінюючих та енергозаощаджувальних заходів ніким застосовуватись не буде. У просторі поза фірмами можливими є або стимулювання таких заходів, або їх пасивне не прийняття, або, навіть, перешкоджання їм. Цілісність (фірма, підприємство), яка виникає за таких умов, володіє виключно внутрішнім (ендогенним) джерелом щодо можливостей дематеріалізаційних та енергоефективних змін.

За ендегенну основу економічної діяльності фірми обираємо показники витрат. Саме витрати є іманентними показниками діяльності підприємства, фірми. Тільки фірма вирішує питання щодо необхідності та доцільності тих чи інших розмірів витрат. А такий показник як наявність прибутку у фірми у якісному розумінні (а не в чисельному вимірі) не залежить від підприємства, а є породженням ринкових відносин фірм між собою. Отже, проаналізуємо витрати фірми з позиції їх застосування в моделях оцінки дематеріалізації та енергоефективності тієї ж таки фірми. Цілком слушною стає необхідність перед тим, як безпосередньо перейти до логіки та побудови розрахункових механізмів стосовно оцінки дематеріалізації та енергоефективності, визначитися із структурою витрат.

Наявність докладної інформації про витрати дає можливість встановлювати різноманітну кількість поточних економічних та технологічних показників. Наприклад, визначитись з прийнятною для підприємства ціною виробів, послуг, оцінити економічність процесів, ефективність використання ресурсів окремими підрозділами, значимість замовників з точки зору їх внеску у прибуток підприємства і визначити багато-багато інших корисних для підприємства інформативних індикаторів.

Залежно від цілей, для яких використовується інформація про витрати, їх можна класифікувати за чотирма напрямками.

1. Для визначення економічної собівартості продукції, послуги.
2. Для визначення фінансових результатів діяльності підприємства.
3. Для прийняття управлінських рішень.
4. Для контролю та регулювання економічних процесів та руху фінансів.

До речі, перший та другий напрямки відрізняються тим, що існують показники, які включаються до складу економічної собівартості, але не враховуються у складі собівартості згідно фінансового та податкового законодавства.

Жоден із вказаних напрямків класифікації витрат не відповідає вимогам оцінювання складових процесів дематеріалізації та енергоефективності за повнотою охоплення. Наприклад, для відслідковування процесів зменшення матеріалоемності виготовлення продукції потрібна своя особлива класифікація, яка охоплює весь обсяг матеріалів, що використовується підприємством. Під показником «весь обсяг матеріалів» мається на увазі, що до складу матеріальних витрат відносяться витрати не лише на сировину, матеріали, напівфабрикати, комплектуючі, що враховуються у складі змінних витрат підприємства, а й витрати на матеріали, що входять до складу постійних витрат підприємства, такі як витрати на поточне обслуговування та поточний ремонт основних засобів, комплектуючі і матеріали загального використання тощо. Такого ж виокремлення витрат потребує й оцінка економії енергетичних ресурсів. Отже, побудова механізму оцінки дематеріалізації та енергоефективності вимагає своїх, окремих класифікацій витрат, які відрізняються від згаданих і звичайних за використанням класифікацій. Відмінність дематеріалізаційних або енергетичних класифікацій від загальноновживаних полягає у тому, що всі, саме всі матеріали або енергетичні ресурси зібрані, сконцентровані в одному показнику витрат.

У загальному вигляді побудова фінансово-економічної моделі мотиваційного механізму підтримки і заохочення дематеріалізаційних змін на рівні суб'єкта господарювання (фірми, підприємства) має такий вигляд:

$$\Phi B_2 \sim (I_{M_1} - I_{M_2}) \cdot Kp_2, \quad (1)$$

де ΦB_2 – фінансова віддача (повернення) від зменшення матеріалоемності продукції у поточному періоді (період з індексом 2) у порівнянні з попереднім (порівнювальним) періодом (період з індексом 1), грошових одиниць; I_{M_1} – індикатор витрат матеріалів, сировини, напівфабрикатів, комплектуючих, матеріальних витрат на поточне обслуговування та ремонт основних засобів, тощо, у попередньому періоді; I_{M_2} – індикатор витрат матеріалів, сировини, напівфабрикатів, комплектуючих, матеріальних витрат на поточне обслуговування та ремонт основних засобів, тощо, у поточному періоді; Kp_2 – корисний результат заходів з дематеріалізації у поточному періоді, грошових одиниць / кількість проданого товару (шт., кг, л).

Зупинимось на показнику Kp_2 , що має назву – корисний результат. Модель у вигляді формули (1) за структурою нагадує класичну модель розрахунку економічного ефекту. У цій моделі під показником Kp_2 розуміється обсяг виробництва продукції (роботи) впродовж поточного періоду в натуральних одиницях (шт., кг, л). В центрі нашої уваги інша модель – фінансово-економічна. Як відомо, в умовах ринкової економіки результатом діяльності фірми, підприємства є прибуток, а не показник кількості виробленої продукції (позначимо показник кількості продукції – Π). У наших дослідженнях обираємо показник Kp , що показує розмір прибутку (Πp) на одиницю проданої продукції і відображається як відношення:

$$Kp = \frac{\Pi p}{\Pi}. \quad (2)$$

Слід звернути увагу, що показник Kp враховує лише продану, тільки реалізовану продукцію, – мова йде про Π у формулі (2), – за яку підприємством отримані готівкові або безготівкові грошові кошти. На відміну від Π у моделях розрахунку економічного ефекту, в яких Π – за фактом вироблена продукція і не обов'язково продана у поточному періоді, в моделях фінансової віддачі показник Π (у формулі (2)) – реалізована продукція, за яку на підприємство

надійшли гроші. Продукція вироблена, але не продана, у поточному періоді до показника $П$ у формулі (2) не зараховується.

Щодо розрахункової суті індикатора I_m , то він обчислюється як відношення витрат на матеріали (B_m) до показника прибутку ($П_p$) на одиницю проданої продукції ($П$):

$$I_m = (B_m : \frac{П_p}{П}). \quad (3)$$

Отже, тепер, модельну формулу (1) можемо перетворити у формулу розрахунку фінансової віддачі шляхом підстановки показників із рівнянь (2) та (3) до модельної формули (1):

$$\Phi B_2 = \left(B_{m_1} : \frac{П_{p_1}}{П_1} - B_{m_2} : \frac{П_{p_2}}{П_2} \right) \cdot \frac{П_{p_2}}{П_2}, \quad (4)$$

де ΦB_2 – фінансова віддача від дематеріалізації продукції у поточному періоді (період з індексом 2) у порівнянні з попереднім (порівнювальним) періодом (період з індексом 1), грошових одиниць; B_{m_1} , B_{m_2} – витрати на матеріали, сировину, напівфабрикати, комплектуючі, матеріальні витрати на поточне обслуговування та ремонт основних засобів тощо відповідно у попередньому та поточному періодах, грошових одиниць; $П_{p_1}$ – прибуток у попередньому періоді від продажу продукції $П_1$, грошових одиниць; $П_{p_2}$ – прибуток у попередньому періоді від продажу продукції $П_2$, грошових одиниць; $П_2$ – продукція, що реалізована у поточному періоді, за яку на підприємство надійшли гроші, шт., кг, л.

Щодо умови, за якої стає можливим застосування моделі за формулою (4), то вона така:

$$B_{m_1} > B_{m_2}, \quad (5)$$

і за умови, що існує більшість товарів, за якими виконується умова формули (5).

Також, треба врахувати, що підприємства, як правило, мають розгорнутий

перелік номенклатури продукції, тому розрахунки за формулою (4) необхідно провести окремо по кожній товарній позиції за всім їх переліком і знайти загальну алгебраїчну суму всіх розрахованих ΦB_2 :

$$\Phi B_2 \text{ фірми(підприємства)} = \sum_{i=1}^n (\Phi B_2)_i, \quad (6)$$

де $\Phi B_2 \text{ фірми(підприємства)}$ – показник сумарної фінансової віддачі, що виступає мотиваційним важелем застосування дематеріалізаційних заходів на підприємстві, за умови, що він має позитивне (зі знаком «+») значення, грошових одиниць; n – кількість товарів (товарних позицій), що виробляє підприємство.

Показник $\Phi B_2 \text{ фірми(підприємства)}$ – це сумарна фінансова віддача, що пропонується до застосування як зменшення бази оподаткування при розрахунку податку на прибуток. По суті, сума у розмірі « $\Phi B_2 \text{ фірми(підприємства)}$ » зараховується до доходу підприємства та не оподатковується як податком на прибуток, так й іншими податками. Саме такий механізм застосування розрахованої грошової суми за формулою (4) та, в кінцевому підсумку, за формулою (6), отриманої підприємством від заходів з дематеріалізації продукції, і є мотиваційним механізмом для підприємства на рівні національної економіки. Регулювання податкового навантаження – виключна функція держави, і тому в такому напрямі мотиваційний механізм на рівні національної економіки і буде реалізованим.

Методологічні та методичні підвалини, які використані у побудові фінансово-економічної моделі мотиваційного механізму використовувались та пройшли апробацію у працях (Зайцев та ін., 1988; Зайцев, 1990; Зайцев, 2007).

В механізмі порівняння витрат (B_{m1} , B_{m2}) можуть або мають братися витрати у суміжних періодах, наприклад, витрати поточного місяця, кварталу, року – B_{m2} , а витрати попереднього, відповідно, також місяця, кварталу, року – B_{m1} . Більшу конкретику у виборі періодів порівняння будуть мати методики розрахунків, які є наступним етапом такої наукової розробки. Можливо, для

підприємств аграрного виробництва буде доцільним порівняння виключно за роками або за відповідними періодами в кожному із років, оскільки виробничий цикл, наприклад, у рослинництві дорівнює одному року. А у тваринництві, можливо, періоди порівняння будуть довшими за 1 рік. Всі такі особливості мають бути обґрунтовані у конкретних методичних матеріалах та методиках, які повинні бути обов'язково імплементовані у законодавче поле національної економіки.

Покажемо за допомогою умовного прикладу застосування мотиваційного механізму впровадження дематеріалізаційних заходів за розробленою моделлю фінансової віддачі. Маємо підприємство, у якого умовні показники діяльності за періодами подані у табл. 1.

Таблиця 1.

Показники економічної діяльності умовного підприємства

Показники:	Умовні позначки	Попередній період (індекс 1), тис. грн	Поточний період (індекс 2), тис. грн
1. Сировина, матеріали, напівфабрикати, комплектуючі, матеріальні витрати на поточне обслуговування та ремонт основних засобів тощо	V_{m1}, V_{m2}	300	280
2. Енергоносії та плата за теплопостачання	-	200	200
3. Заробітна плата з нарахуваннями	-	150	150
4. Амортизація	-	50	50
5. Всі інші витрати	-	100	100
6. Собівартість, грн	-	800	780
7. Прибуток, грн	Pr_1, Pr_2	200	220
8. Ціна продажу всієї продукції		1000	1000
9. Продано продукції, шт.	$П_1, П_2$	250	250

На підставі даних табл. 1 формула (4) дає результат $\Phi B_2 = 50$ тис. грн. Тоді податок на прибуток за поточний період за ставкою 18% без врахування показника фінансової віддачі буде дорівнювати 39,6 тис. грн ($220 \text{ тис. грн.} \times 0,18 = 39,6 \text{ тис. грн}$). А за умови врахування у поточному періоді показника фінансової віддачі податок на прибуток буде дорівнювати 30,6 тис. грн ($(220 \text{ тис. грн} - 50 \text{ тис. грн}) \times 0,18 = 30,6 \text{ тис. грн}$). Отже, в умовному прикладі вартісний результат дематеріалізації (як зниження витрат) склав 20 тис. грн. На

таку ж суму виріс прибуток підприємства і склав 220 тис грн у порівнянні із попереднім прибутком у 200 тис. грн. Але з прибутку у 220 тис грн треба сплатити податок на прибуток у розмірі 39,6 тис. грн, з чого випливає, що у розпорядженні підприємства залишається прибуток у сумі 180,4 тис. грн. За умови застосування механізму фінансової віддачі податок на прибуток складе 30,6 тис. грн, що, в свою чергу, збільшить прибуток у розпорядженні підприємства до 189,4 тис. грн. Прибуток, що залишається у розпорядженні підприємства, за умови застосування механізму фінансової віддачі зростає у прикладі на 9 тис. грн у грошовому вимірі або на 5% у відношенні до аналогічного показника без застосування мотиваційного механізму в межах цього ж (поточного) періоду.

Можливо, це вже й не таке велике зростання прибутку – на 5%, але воно викликане дематеріалізацією витрат у 6,6%. Отже, це зростання тільки в межах поточного періоду у порівнянні із застосуванням та без застосування запропонованого мотиваційного механізму. Якщо порівняти з прибутком попереднього періоду, то зростання прибутку у поточному періоді буде складати: без застосування мотиваційного механізму – 16,4 тис. грн, що складає 8,2%; із застосування мотиваційного механізму – 25,4 тис. грн, що складає 12,7%.

Суттєво це для фінансів підприємства, чи ні – це питання буде вирішувати менеджмент підприємства, але абсолютні показники в умовному прикладі такі: за впровадження заходів з дематеріалізації у 20 тис. грн підприємство отримує додатково у своє повне розпорядження без застосування мотиваційного механізму 16,4 тис. грн, що є меншою сумою, ніж розмір дематеріалізаційної економії, або може отримати додатково 25,4 тис. грн за умов застосування показника фінансової віддачі, що є більшою на 27% сумою, ніж розмір впровадженої дематеріалізаційної економії. Такий результат і є мотиваційним важелем реалізації дематеріалізаційних заходів в національній економіці.

Щодо фінансово-економічної моделі мотиваційного механізму підтримки та заохочення енергоефективних змін, то вона може бути побудована за такими

самими принципами, що й модель дематеріалізаційних змін, але «прив'язана» до іншого податку, – до податку на додану вартість.

Список використаних джерел

1. Зайцев, А.В. Методологические погрешности экономической оценки негативного воздействия на природную среду / А. В. Зайцев // Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. – 2007. – № 1, Т. 2. – С. 51–62.

2. Зайцев, А.В. Экономическая оценка последствий загрязнения атмосферы автомобильным транспортом / В. Н. Боронос, Л. Н. Балацкая, А. В. Зайцев // Проблемы окружающей среды и природных ресурсов: научно-информационный бюллетень / Всесоюзный институт научно-технической информации. – М., 1988. – № 11 (86): Материалы Межведомственного научно-технического совета по комплексным проблемам охраны окружающей природной среды и рациональному использованию природных ресурсов при Госкомитете СССР по науке и технике. – С. 3–44.

3. Зайцев, А.В. Эколого-экономическая эффективность использования моторного топлива автомобильным транспортом / А. В. Зайцев / Харьковский межотраслевой территориальный центр научно-технической информации и пропаганды УкрНИИНТИ Госплана УССР, отв. за вып. Е. Ф. Корниенко // Аналитический обзор. Система ДОР. – Харьков, 1990. – 23 с.

4. Зайцев, А.В. Социально-экономическая эффективность применения природного газа в качестве моторного топлива в г. Сумы / А.В. Зайцев, О.Ф. Балацкий / Харьковский межотраслевой территориальный центр научно-технической информации и пропаганды УкрНИИНТИ Госплана УССР, отв. за вып. Е.Ф. Корниенко // Аналитический обзор. Система ДОР. – Харьков, 1988. – 24 с.

5. Зайцев, А.В. Моторное топливо и пути снижения автотранспортного загрязнения воздушного бассейна городов / А.В. Зайцев / Харьковский межотраслевой территориальный центр научно-технической информации и

пропаганды УкрНИИНТИ Госплана УССР, отв. за вып. В. И. Якуба // Аналитический обзор. Система ДОР. — Харьков, 1987. — 16 с.

6. Зайцев, А.В. Исчисление величины стоимости продукта труда / А.В. Зайцев // Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. — 2004. — №6(65). — С. 159-165.

7. Зайцев А.В. Развитие принципов экономической науки // Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. - 2010. - №1, Том 2. - С.5-21

8. Чухно А. А., Юхименко П. І., Леоненко П. М. Сучасні економічні теорії : Підручник / За ред. А. А. Чухна. К. : Знання, 2007. — 878 с.

9. Penrose E. T. The Theory of the Growth of the Firm / E. T. Penrose. — New York, M. E. Chape, 1980. — 265 p.

Бібліографічний опис: Зайцев, О.В. Розрахункові моделі мотиваційних механізмів дематеріалізації та енергоефективності / О.В. Зайцев, Д. В. Нікітін // Мотиваційні механізми дематеріалізаційних та енергоефективних змін національної економіки : кол. моногр. за заг. ред. доктора екон. наук, проф. І. М. Сотник. — Суми : Університетська книга, 2016. — С. 165-174.