ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ ТА ВІДНОВЛЮВАЛЬНА ЕНЕРГЕТИКА В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ

Монографія

За загальною редакцією
доктора економічних наук, професора І. М. Сотник

Друкується в рамках виконання науково-дослідної роботи «Організаційно-економічні механізми стимулювання розвитку відновлювальної енергетики України» (№ 0117U002254) за рахунок бюджетних коштів Міністерства освіти і науки України

Суми
Університетська книга
2019

ENERGYEFFICIENCY AND RENEWABLE ENERGYIN UKRAINE: PROBLEMSOF MANAGEMENT

Monograph

Edited by Iryna Sotnyk

Sumy
University Book
2019

УДК __________
ББК _________
____

Рекомендовано до друку вченою радою Сумського державного університету.
Протокол № 1 від 29.08.2019 р.

Рецензенти:
О. В. Димченко – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки підприємств, бізнес-адміністрування і регіонального розвитку Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова МОН України (м. Харків);
Л. І. Михайлова – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри менеджменту зовнішньоекономічної діяльності та євроінтеграції Сумського національного аграрного університетуМОН України (м. Суми);
О. В. Прокопенко – доктор економічних наук, професор,професор кафедри економіки і міжнародних відносин Міжнародного гуманітарного університету МОН України (м. Одеса).

________ Енергоефективність та відновлювальна енергетика в Україні: проблеми управління : монографія / за заг. ред. д-ра екон.наук, проф. І. М. Сотник. Суми: Університетська книга, 2019. – 247 с.
ISBN __________________

У колективній монографії вдосконалено теоретичні, методологічні підходи та прикладні аспекти управління зростанням енергоефективності національної економіки і розбудови її відновлювальної енергетики. Обґрунтовано напрями розвитку «зеленого» бізнесу та механізми їх просування. Вдосконалено підходи до державного регулювання відновлювальної енергетики для забезпечення еколого-економічної безпеки, кредитно-фінансові важелі реалізації енергоефективних проектів, моделі стимулювання зростання енергоефективності суб'єктів господарювання. Розглянуто прикладні аспекти управління енергоефективністю та «зеленою» енергетикоюв енергетичному комплексі, житлово-комунальному господарстві та транспорті.

Для фахівців з питань управління розвитком відновлювальної енергетики та підвищення енергоефективності економіки, викладачів, аспірантів, студентів енергетичних та економічних спеціальностей.

УДК ___________________
ББК _______ _____________

ISBN __________________

© Колектив авторів, 2019
© ТОВ «ВТД "Університетська книга"», 2019

Зміст

Перелік скорочень 7
Вступ 9

Розділ 1. Сучасний стан і перспективи розвитку «зеленої» енергетики як складової енергоефективної економіки 14

1.1. Зелений бізнес: сучасні тренди розвитку та шляхи просування. *Мішенін Є. В., Чигрин О. Ю.* 14

1.2. Розвиток відновлювальної енергетики в Україні та світі: порівняльний аналіз. *Сотник І. М.* 28

1.3. Проблеми розвитку відновлювальної енергетики в Україні та світі і шляхи їх подолання. *Сотник І. М., Галиця І. О., Косарева Т. В.* 53

1.4. Економічна оцінка перспективних напрямів розвитку відновлювальної енергетики в Україні. *Комеліна О. В., Болдирєва Л. М.* 59

1.5. Обґрунтування напрямів розвитку сонячної енергетики для України. *Вороненко В. І.* 72

Розділ 2. Механізми управління підвищенням енергоефективності та відновлювальною енергетикою: напрями вдосконалення 86

2.1. Моделі стимулювання енергоефективності та дематеріалізації на рівні суб'єктів господарювання. *Зайцев О. В., Могильний В. В.* 86

2.2. Удосконалення механізмів державного регулювання розвитку «зеленої» енергетики як основи еколого-економічної безпеки України. *Якимчук А. Ю.* 106

2.3. Кредитні лінії Європейського банку реконструкції та розвитку як джерело фінансування проектів енергоефективності та відновлювальної енергетики в Україні. *Курбатова Т. О., Мєльніков В.С., Вавілічев М. Д.* 119

2.4. Вимірювання еко-інноваційного потенціалу як основа розроблення політики стимулювання ресурсо- та енергоефективного розвитку регіону. *Коблянська І. І.* 131

Розділ 3. Прикладні і галузеві аспекти управління розбудовою «зеленої» енергетики та зростанням енергоефективності 153

3.1. Обґрунтування варіантів інноваційного розвитку національного енергетичного сектору. *Школа В. Ю., Касьяненко Т. В., Щербаченко В. О.* 153

3.2. Територіальні механізми управління зростанням енергоефективності в житловій сфері. *Деміхов О.І.* 167

3.3. Формування територіальних природно-господарських комплексів на базі малих гідроелектростанцій. *Шашков С. В., Дегтяренко О. Г., Теліженко О. М., Байстрюченко Н. О.,* 186

Висновки 214

Список використаних джерел 219

РОЗДІЛ 2
МЕХАНІЗМИ УПРАВЛІННЯ ПІДВИЩЕННЯМ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТА ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЮ ЕНЕРГЕТИКОЮ: НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ

2.1. Моделі стимулювання енергоефективності та дематеріалізації на рівні суб'єктів господарювання

Зайцев О. В., Могильний В. В.

Наукові розробки щодо взаємопов'язаних фінансово-еколого-економічних розрахункових моделей мотиваційних механізмів для зменшення матеріалоємності випуску продукції та підвищення енергоефективності її виробництва на рівні економічно відокремлених суб'єктів господарювання є актуальним завданням сьогодення. Попередні напрацювання авторів з цього напряму викладені у [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9], і де було запропоновано механізм мотиваційної моделі дематеріалізаційних змін [1].

Перш, ніж перейти до конкретної моделі оцінки енергоефективності, нагадаємо загальні положення, що виступають її підґрунтям. Вони є аналогічними моделі підтримки й заохочення скорочення обсягів використання неенергоутворюючих матеріалів на одиницю товарів і послуг, а саме:

– ресурсно-орієнтований підхід, сутність якого полягає в тому, що за розрахункову основу береться переважно зменшення матеріальних ресурсів у їх натуральному вираженні, а не вартісному;

– енергоефективні зміни мають місце, як правило, в межах економічно відокремленого суб'єкта господарювання, тому оцінка енергоефективності відбувається на рівні підприємства;

– джерелом фінансової вигоди виступають як внутрішні (ендогенні), так і зовнішні (екзогенні) відносно підприємства економічні суб'єкти й фінансові об'єкти;

– отримувачем фінансової вигоди є підприємство;

– ендогенною основою оціночної моделі є витрати суб'єкта господарювання як мікроекономічна складова моделі;

– екзогенною складовою мотиваційної моделі є величина прибутку підприємства, що відображає макрорівень, тобто національно-економічну складову моделі.

Нагадаємо, що заохочувальна модель, представлена у [1], за умов скорочення загальних обсягів використання матеріалів на одиницю товарів і послуг, у підсумку, дає можливість суб'єкту господарюваннязменшувати розмір податку на прибуток. Саме в такому розумінні зменшення обсягів залучених до виробництва продукції матеріалів «прив'язане» до податку на прибуток підприємства. Стосовно економії традиційних енергоносіїв або застосування ВДЕ, про механізм заохочення до яких піде мова далі, заохочувально-мотиваційна модель має за мету зменшення розміру сплати ПДВ, а саме, зменшення податку, що виникає внаслідок проведених енергоефективних заходів. В цьому і полягає фінансово-економічний сенс «прив'яки» мотиваційного механізму до ПДВ. Таким чином, фінансову вигоду в частині заходів щодо зростання енергоефективності будемовизначати як податкову віддачу (*ПВ*) на противагу фінансовійвигоді від заходів з дематеріалізації – фінансовій віддачі (*ФВ*).

Тоді в загальному вигляді ідея побудови формалізованої фінансово-економічної моделі механізму підтримки та заохочення енергоефективних змін на рівні підприємства має такий вигляд:

$$ПВ_2 \sim \left(Індв_1 - Індв_2\right) \cdot КрЕ_2, \qquad (2.1)$$

де $ПВ_2$ – податкова віддача (повернення) від зменшення енергоємності продукції у поточному (період з індексом 2) порівняно з попереднім періодом (період з індексом 1), грош. од.;

$Індв_1$ – індикатор витрат ПДВ у складі ціни придбаних енергоносіїв та/або видів енергії у попередньому періоді (період з індексом 1), нат. од.;

$Індв_2$ – індикатор витрат ПДВ у складі ціни придбаних енергоносіїв та/або видів енергії у поточному періоді (період з індексом 2), нат. од.;

$КрЕ_2$ – питомий економічний результат впровадження заходів з енергоефективності у поточному періоді (період з індексом 2), грош. од. / од. проданого товару.

Показник *КрЕ* показує розмір ПДВ, який необхідно сплатити до бюджету у розрахунку на одиницю проданої продукції:

$$КрЕ = \frac{ПДВ\ до\ сплати\ в\ бюджет}{П}, \qquad (2.2)$$

де *ПДВ до сплати в бюджет* – витрати у формі ПДВ на новостворену підприємством додану вартість, дивись формулу (2.3), грош. од.;

П – обсяг реалізованої продукції (товари, послуги), нат. од.

Слід зазначити, що показник *КрЕ* враховує у показнику *ПДВ до сплати в бюджет* лише ПДВ з реалізованої продукції. Показник *П* у формулі (2.2) – це реалізована продукція (товари, послуги) у натуральному вираженні, за яку на підприємство надійшли готівкові або безготівкові грошові кошти, звісно ті, що включають у свою ціну ПДВ. Продукція вироблена, але не продана у поточному періоді, або ж відвантажена, гроші за яку на рахунок підприємства ще не надійшли, до показника *П* у формулі (2.2) не включається.

Показник у формулі (2.2) *ПДВ до сплати в бюджет* розраховується відповідно до п. 1 ст. 200 Податкового кодексу України [10], а саме:

$$ПДВ\ до\ сплати\ в\ бюджет = ПЗ - ПК, \quad (2.3)$$

де *ПЗ* – податкове зобов'язання для цілей розрахунку *ПДВ до сплати в бюджет*, тобто загальна сума ПДВ, одержана (нарахована) платником податку в звітному (податковому) періоді, згідно пп. 179, п. 1, статті 14 Податкового кодексу України [10];

ПК – податковий кредит, тобто сума, на яку платник ПДВ має право зменшити податкове зобов'язання звітного (податкового) періоду, визначена згідно з пп. 181, п. 1, ст. 14 Податкового кодексу України [10].

Індикатор *Іпдв* бчислюється як відношення податкового кредиту на енергоносії або енергію (*ПК*) до показника (*КрЕ*), що за формулою (2.2) є обсягом *ПДВ до сплати в бюджет*, який припадає на одиницю проданої продукції (*П*):

$$Іпдв = (ПК : \frac{ПДВ\ до\ сплати\ в\ бюджет}{П}), \quad (2.4)$$

або після підстановки у формулу (2.2) формули (2.3), маємо формулу (2.5), що одне й теж саме, що й формула (2.4):

$$Іпдв = (\frac{ПК \cdot П}{ПЗ - ПК}). \quad (2.5)$$

Отже, тепер формалізовану модель (2.1) можна записати у вигляді формули розрахунку податкової віддачі шляхом підстановки показників із формул (2.5), (2.3) та (2.2) до модельної формули (2.1):

$$ПВ_2 = \left(\frac{ПК_1 \times П_1}{ПЗ_1 - ПК_1} - \frac{ПК_2 \times П_2}{ПЗ_2 - ПК_2} \right) \cdot \frac{ПЗ_2 - ПК_2}{П_2}, \quad (2.6)$$

або за умов розкриття дужок маємо формулу (2.7), що є ідентичною формулі (2.6):

$$ПВ_2 = \frac{П_1}{П_2} \times \frac{ПЗ_2 - ПК_2}{ПЗ_1 - ПК_1} \times ПК_1 - ПК_2, \qquad (2.7)$$

де $П_1$ – продукція, реалізована у попередньому періоді, за яку на підприємство надійшли гроші, нат. од.;

$П_2$ – продукція, реалізована у поточному періоді, за яку на підприємство надійшли гроші, нат. од.;

$ПЗ_1$, $ПЗ_2$ – податкові зобов'язання для цілей розрахунку *ПДВ до сплати в бюджет*, що єзагальною сумою ПДВ, одержаною (нарахованою) платником податку відповідно у попередньому та звітному податкових періодах згідно пп. 179, п. 1, ст. 14 Податкового кодексу України [10];

$ПК_1$, $ПК_2$ – податкові кредити для цілей розрахунку *ПДВ до сплати в бюджет*, що єзагальною сумою, на яку платник ПДВ має право зменшити податкове зобов'язання відповідно попереднього та звітного податкових періодів, визначених згідно з пп. 181, п. 1, ст. 14 Податкового кодексу України [10].

Умови, за яких стає можливим застосування моделі за формулами (2.6) і (2.7), такі: по-перше, $ПК_1 > ПК_2$, і, по-друге, існує номенклатурно-цінова більшість товарів, за якими виконується умова $ПК_1 > ПК_2$. Також, треба врахувати, що підприємства, як правило, мають розгорнутий перелік номенклатури продукції, тому розрахунки за формулами (2.6) і (2.7) необхідно проводити окремо за кожною товарною позицією всього переліку товарної продукції і знайти загальну алгебраїчну суму всіх розрахованих $СПВ_2$*підприємства*:

$$СПВ_2підприємства = \sum_{i=1}^{n} (ПВ_2)_i , \qquad (2.8)$$

де $СПВ_2підприємства$ – показник сумарної податкової віддачі, що виступає мотиваційним важелем впровадження енергоефективних заходів на підприємстві за умови його позитивного значення, грош. од.;

n – кількість товарів (товарних позицій), що виробляє підприємство.

Показник сумарної податкової віддачі доцільно застосовувати як суму зменшення бази оподаткування (*ПЗ*) при розрахунку ПДВ. По суті, сума у розмірі $СПВ_2$ зараховується до доходу підприємства та не оподатковується як податком на прибуток, так й іншими податками. Саме такий механізм застосування розрахованої грошової суми за формулами (2.6) і (2.7), отриманої підприємством від заходів з підвищення енергоефективності виробництва продукції, і є мотиваційним механізмом для підприємства на рівні національної економіки. Регулювання податкового навантаження – виключна функція держави, і тому розглянутий мотиваційний механізм може буде реалізований саме на рівні національної економіки.

На умовному прикладі проілюструємо застосування мотиваційного механізму впровадження енергоефективних заходів за моделлю податкової віддачі (табл. 2.1). За вихідні дані візьмемо дані прикладу, поданого у [1, с. 172-173].

Умовний приклад, що розглядається, передбачає зменшення обсягів залучених первинних ресурсів у поточному періоді порівняно з попереднім (див. перший рядок табл. 2.1). Дослідимо випадок зменшення використання енергії та/або енергоносіїв (табл. 2.2, рядок 2), залишаючи без змін всі інші показники (див. табл. 2.2).

Таблиця 2.1

Показники економічної діяльності умовного підприємства (випадок – зменшення використання матеріалів на 20 тис. грн), (Зайцев та Нікітін, 2016, с. 173)

№	Показник	Умовне позначення	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	$Вм_1$, $Вм_2$	**300**	**280**
2.	Енергоносії та плата за теплопостачання	–	200	200
3.	Заробітна плата із нарахуваннями	–	150	150
4.	Амортизація	–	50	50
5.	Інші витрати	–	100	100
6.	Собівартість	–	800	780
7.	Прибуток	$Пр_1$, $Пр_2$	200	220
8.	Ціна продажу всієї продукції	-	1000	1000
9.	Продано продукції, шт.	$П_1$, $П_2$	250	250

Трансформуємо дані табл. 2.2 на вимогу включення ПДВ до тих показників економічної діяльності, для яких він нараховується за нормами Податкового кодексу України [10]. Таким чином, маємо підприємство, що є платником ПДВ та умовні показники діяльності якого за періодами подані у табл. 2.3.

За даними умовного підприємства (див. табл. 2.3) у поточному періоді порівняно з попереднім у результаті заходів з економії енергії відбулися зміни у витратах на енергоносії та теплопостачання. У попередньому періоді витрати складали 240 тис. грн, у т.ч. ПДВ – 40 тис. грн. (або 200 тис. грн без ПДВ), а у поточному періоді – 216 тис. грн, у т.ч. ПДВ – 36 тис. грн. (або 180 тис. грн без ПДВ). Також виконується умова, що після

запровадження енергоефективних заходів якість продукції $П_2$ не стала гіршою за якість $П_1$, а її кількість та ціна реалізації не змінилися.

Таблиця 2.2

Показники економічної діяльності умовного підприємства (випадок: зменшення використання енергоносіїв та енергії на 20 тис. грн)

№	Показник	Умовне позначення	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	–	300	300
2.	Енергоносії та плата за теплопостачання	–	**200**	**180**
3.	Заробітна плата із нарахуваннями	–	150	150
4.	Амортизація	–	50	50
5.	Інші витрати	–	100	100
6.	Собівартість	–	800	780
7.	Прибуток	$Пр_1$, $Пр_2$	200	220
8.	Ціна продажу всієї продукції	–	1000	1000
9.	Продано продукції, шт.	$П_1$, $П_2$	250	250

На підставі даних табл. 2.3 розрахунок за формулами (2.6) або (2.7) дає показник розміру $ПВ_2$ або $СПВ_2$, що дорівнює 10 тис. грн. У контексті умовного прикладу розрахована податкова віддача ($ПВ_2$) є інтеграційним показником і тому $ПВ_2$ – це те саме, що й загальне, сумарне значення $СПВ_2$ (див. формулу (2.8)).

Порівняльний аналіз поточного періоду з попереднім за даними табл. 2.3 дає можливість сформулювати такі поточні висновки.

Таблиця 2.3

Показники економічної діяльності умовного підприємства з ПДВ (випадок – зменшення використання енергоносіїв та енергії на 20 тис. грн)

№	Показник	Умовне позначення	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	–	360, в т.ч. ПДВ 60	360, в т.ч. ПДВ 60
2.	Енергоносії та плата за теплопостачання	–	240, в т.ч. ПДВ 40	216, в т.ч. ПДВ 36
3.	Заробітна плата із нарахуваннями	–	150 (безПДВ)	150(без ПДВ)
4.	Амортизація	–	50 (без ПДВ)	50 (без ПДВ)
5.	Інші витрати	–	120, в т.ч. ПДВ 20	120, в т.ч. ПДВ 20
6.	Собівартість	–	920, в т.ч. ПДВ 120	896, в т.ч. ПДВ 116
6.1.	ПДВ у складі собівартості продукції (податковий кредит)	$ПК_1$, $ПК_2$	120	116
7.	Прибуток	–	200 (без ПДВ)	220 (без ПДВ)
8.	Ціна продажу всієї продукції	–	1200, в т.ч. ПДВ 200	1200, в т.ч. ПДВ 200
8.1.	ПДВ у складі ціни продукції (податкове зобов’язання)	$ПЗ_1$, $ПЗ_2$	200	200
9.	Продано продукції, шт.	$П_1$, $П_2$	250	250
10.	ПДВ до сплати в бюджет: – без застосування $ПВ_2$; – із застосуванням $ПВ_2$.	*ПЗ–ПК*	– $ПЗ_1–ПК_1$= 80 –	– $ПЗ_2–ПК_2$= 84 $ПЗ_2–ПК_2–$ $– ПВ_2$= 74

По-перше, за умов застосування на підприємстві заходів зіекономії енергії, але без врахування показника податкової віддачі (без мотиваційного механізму у формі застосування $ПВ_2$, що дорівнює 10 тис. грн), *ПДВ до сплати в бюджет* за поточний період дорівнює 84 тис. грн (200 –116 = 84 тис. грн).

По-друге,за умови врахування у поточному періоді показника податкової віддачі (*ПВ*$_2$) за запропонованою нами формулою (2.9) *ПДВ до сплати в бюджет* дорівнюватиме 74 тис. грн (200–116 –10 = 74 тис. грн). Тобто, розрахований показник *ПВ*$_2$ (*СПВ*$_2$) є такою грошовою сумою, на яку зменшується розмір *ПДВ до сплати в бюджет*. Цей механізм може бути відображений формулою:

$$ПДВ\ до\ сплати\ в\ бюджет = ПЗ – ПК – СПВ. \qquad (2.9)$$

По-третє,на умовному прикладі яскраво видно, що для підприємства з позиції дохід/витрати у частині сплати ПДВ до бюджету, як це не дивно, економія енергоресурсів є більш витратною за сумою грошей саме в частині сплати податку на додану вартість. В наведеному умовному прикладі менш енергоефективний попередній період «вимагає» від підприємства (табл. 2.3, рядок 10, колонка – попередній період) суму *ПДВ до сплати в бюджет* у розмірі 80 тис. грн, а більш ощадливий поточний період «потребує» більшу суму *ПДВ до сплати в бюджет* – 84 тис. грн. (табл. 2.3, рядок 10, колонка – поточний період). Такою є реальна тенденція впровадження енергоефективних заходів в частині розрахунку показника *ПДВ до сплати в бюджет*, що закладена у розрахунок ПДВ діючим Податковим кодексом. Вона демотивує суб'єктів господарювання до енерго- і ресурсозбереження. Застосування запропонованого нами мотиваційного механізму змінює таку тенденцію на протилежну. За нашою пропозицією впровадження енергоефективних технологій характеризується зниженням суми *ПДВ до сплати в бюджет*.

На завершення порівняльного аналізу зазначимотаке. У разі відмови від застосування запропонованого нами механізму при реалізації енергоефективних заходівв умовному прикладі у поточному періоді розмір зменшення витрат на статтю «Енергоносії та плата за теплопостачання»

склав 20 тис. грн. На таку саму суму виріс прибуток підприємства і склав 220 тис. грн порівняно з прибутком попереднього періоду у 200 тис. грн (табл. 2.3, рядок 7). З прибутку у 220 тис. грн сплачується податок на прибуток в розмірі 18%, що складає 39,6 тис. грн. Отже, у розпорядженні підприємства залишається прибуток у сумі 180,4 тис. грн. Без проведення заходів з енергоефективності (попередній період) у розпорядженні підприємства залишається прибуток у сумі 164,0 тис. грн. Тобто, у поточному періоді внаслідок впровадження заходів з енергоефективності у підприємства зменшуються витрати на 20 тис. грн ізростає прибуток на 16,4 тис. грн (10,0%), але водночас ізбільшуєтьсярозмір сплати ПДВ до бюджету на 4,0 тис. грн, що є податковими витратами суб'єкта господарювання, які зменшуютьйого загальний дохід. У підсумку, зростання загального доходу підприємства у поточному періоді складає 12,4 тис. грн (7,6%) порівняно з попереднім і він становить 176,4 тис. грн.

У разі застосування механізму фінансово-економічного заохочення щодо впровадження заходів з підвищення енергоефективності виникає інший результат. При впровадженніенергозберігаючих заходів, як і раніше, відбувається зменшення витрат підприємства на 20 тис. грн і зростанняйого прибутку на 16,4 тис. грн (10 %), але тепер, навпаки, водночас зменшується розмір сплати ПДВ до бюджету на 10,0 тис. грн, що в результаті збільшує загальний дохід підприємства у поточному періоді на 26,4 тис. грн (16,0%) порівняно зпопереднім доходом, тобто загальний дохід у поточному періоді складає 190,4 тис. грн.

Цікавими є комбіновані випадки, за якими на підприємстві одночасно мають місце позитивні результати внаслідок заходів як зі зменшення матеріалоємності продукції, так і заходів зекономії енергоресурсів. Розглянемо у поєднанні ці два мотиваційні механізми, дематеріалізаційний

та енергоефективності, при одночасному їх виникненні і застосуванні. В межах представленого раніше прикладу обираємо випадок, коли обидва ресурсні показники економічної діяльності умовного підприємства (матеріальні та енергетичні витрати) мають спадну динаміку й у поточному періоді відносно до попереднього разом зменшилися на 20 тис. грн, тобто як матеріали і, відповідно витрати на них, так і витрати на енергію й енергоносії знизилися на 10 тис. грн (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Показники економічної діяльності умовного підприємства (комбінований випадок: зменшення використання матеріалів на 10 тис. грн та зменшення використання енергоносіїв на 10 тис. грн)

№	Показник	Умовне позначення	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	$Вм_1$, $Вм_2$	**300**	**290**
2.	Енергоносії та плата за теплопостачання	–	**200**	**190**
3.	Заробітна плата із нарахуваннями	–	150	150
4.	Амортизація	–	50	50
5.	Інші витрати	–	100	100
6.	Собівартість	–	800	780
7.	Прибуток	$Пр_1$, $Пр_2$	200	220
8.	Ціна продажу всієї продукції	–	1000	1000
9.	Продано продукції, шт.	$П_1$, $П_2$	250	250

Випадок з такими показниками обрано тому, що тоді стає, на наш погляд, більш обгрунтованим порівняння результатів, наведених в табл. 2.4, із попередніми двома результатами, представленими в табл. 2.1 та 2.2 (останя трансформована в табл. 2.3), тобто економічне співставлення

показників, зазначених в табл. 2.1–2.4, стає більш коректним. За аналогієюз даними табл. 2.2 трансформуємо дані в табл. 2.4 на вимогу включення ПДВ до тих показників економічної діяльності, для яких він нараховується за нормами Податкового кодексу України. Таким чином маємо підприємство, що є платником ПДВ, у якого умовні показники діяльності за періодами подані в табл. 2.5.

Таблиця 2.5

Показники економічної діяльності умовного підприємства з ПДВ (комбінований випадок: зменшення використання матеріалів на 10 тис. грн та зменшення використання енергоносіїв на 10 тис. грн)

№	Показник	Умовне позначення	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	$Вм_1$, $Вм_2$	360, в т.ч. ПДВ 60	348, в т.ч. ПДВ 58
2.	Енергоносії та плата за теплопостачання	–	240, в т.ч. ПДВ 40	228, в т.ч. ПДВ 38
3.	Заробітна плата із нарахуваннями	–	150 (без ПДВ)	150 (без ПДВ)
4.	Амортизація	–	50 (без ПДВ)	50 (без ПДВ)
5.	Інші витрати	–	120, в т.ч. ПДВ 20	120, в т.ч. ПДВ 20
6.	Собівартість	–	920, в т.ч. ПДВ 120	896, в т.ч. ПДВ 116
6.1.	ПДВ у складі собівартості продукції (податковий кредит)	$ПК_1$, $ПК_2$	120	116
7.	Прибуток	–	200 (без ПДВ)	220 (без ПДВ)
8.	Ціна продажу всієї продукції	–	1200, в т.ч. ПДВ 200	1200, в т.ч. ПДВ 200
8.1.	ПДВ у складі ціни продукції (податкове зобов’язання)	$ПЗ_1$, $ПЗ_2$	200	200
9.	Продано продукції, шт.	$П_1$, $П_2$	250	250
10.	ПДВ до сплати в бюджет: – без застосування $ПВ_2$; – із застосуванням $ПВ_2$.	$ПЗ–ПК$	– $ПЗ_1–ПК_1$= 80 –	– $ПЗ_2–ПК_2$= 84 $ПЗ_2 – ПК_2– ПВ_2$= 79

Розрахунок результатів по заходах щодо зменшення використання матеріалів (заходи з дематеріалізації). Використовуючи дані табл. 2.5 та застосовуючи формулу (4.4) з [1, с. 170], можна підрахувати, що фінансова віддача ($ФВ_2$) дорівнює 40 тис. грн. Тоді податок на прибуток за поточний період за ставкою 18 % без врахування показника фінансової віддачі буде дорівнювати 39,6 тис. грн. (220 · 0,18 = 39,6 тис. грн). Натомість за умови врахування у поточному періоді показника фінансової віддачі податок на прибуток буде дорівнювати 32,4 тис. грн ((220– 40) · 0,18 = 32,4 тис. грн).

Отже, в умовному прикладі у поточному періоді зменшення витрат від дематеріалізації і за рахунок зростання енергоефективності склало по 10 тис. грн. У результаті на суму 20 тис. грн виріс балансовий прибуток підприємства у цьому періоді, склавши 220 тис. грн порівняно з прибутком попереднього періоду у 200 тис. грн. Але у випадку не застосування фінансової віддачіпри розрахунку податку на прибуток з прибутку у 220 тис. грн треба сплатити податок на прибуток в розмірі 39,6 тис. грн, з чого випливає, що у розпорядженні підприємства залишається прибуток у сумі 180,4 тис. грн (220 – 39,6 = 180,4 тис. грн). За умови *застосування механізму фінансової віддачі* податок на прибуток складе 32,4 тис. грн, що, в свою чергу, збільшить прибуток у розпорядженні підприємства до 187,6 тис. грн (220 – 32,4 = 187,6 тис. грн).

Розрахунок результатів по заходах щодо економії енергії та енергоносіїв (заходи з енергоефективності). У поточному періоді розмір зменшення витрат у рядку «Енергоносії та плата за теплопостачання» склав 10 тис. грн без ПДВ, або 12 тис. грн, у т. ч. ПДВ – 2 тис. грн (табл. 2.5, рядок 2). На підставі даних табл. 2.5 формули (2.6) або (2.7) дають розмір показника $ПВ_2$ або $СПВ_2$ у 10 тис. грн, що є вкрай не коректним розрахунком. Вплив зменшення ПДВ у складі енергоносіїв тепер уже не 4 тис. грн, як це було за даними табл. 2.3 (табл. 2.3, рядок 2), а лише

2 тис. грн (табл. 2.5, рядок 2), тому $ПК_2$ для розрахунку $ПВ_2$ сладає не 116, а 118 тис. грн, оскільки інші 2 тис. грн у зменшенні $ПК_2$ відносно $ПК_1$ (табл. 2.5, рядок 6.1) викликані зменшенням ПДВ у складі матеріалів (табл. 2.5, рядок 1) і не мають ніякого відношення до розрахунку $ПВ_2$ за формулами (2.6) або (2.7). Тому в цих формулах для показника $ПК_2$ обсягом 116 тис. грн застосовується його скориговане значення у 118 тис. грн. Таким чином, коректним є розмір показника податкової віддачі ($ПВ_2$), що дорівнює 5 тис. грн. Без врахування цього показника податкової віддачі *ПДВ до сплати в бюджет* за поточний період дорівнює 84 тис. грн (200 – 116 = 84 тис. грн). За умови врахування у поточному періоді показника податкової віддачі ($ПВ_2$) за формулою (2.9) *ПДВ до сплати в бюджет*дорівнюватиме 79 тис. грн (200 – 116 – 5 = 79 тис. грн). Вказані вище дані подані у табл. 2.5.

У загальному підсумку, підприємство, що впроваджує заходи з дематеріалізації й енергоефективності, зацікавлено у кінцевому результаті у вигляді доходу від таких заходів, а саме доходу, що залишається у розпорядженні підприємства. Результативні показники імплементації заходів подані у табл. 2.6–2.8. Так, табл. 2.6 ілюструє дані щодо впровадження заходів зі економії матеріалів на одиницю продукції. За умови зменшення виробничого споживання матеріалів, наприклад на 20 тис. грн (див. табл. 2.1), без застосування мотиваційного механізму підприємство отримує дохід, що залишається у його розпорядженні, в розмірі 176,4 тис. грн (табл. 2.6, рядок 9, колонка 5), що на 12,4 тис. грн більше від доходу до впровадження матеріалозберігаючих заходів (176,4 – 164,0 = 12,4 тис. грн, рядок 9, колонка 5 порівняно з колонкою 4 в табл. 2.6).

Таблиця 2.6

Результати економічної діяльності умовного підприємства за даними табл. 2.1, тис. грн (випадок: зменшення використання матеріалів на 20 тис. грн).

№	Показник	Умовне позна-чення	Попередній період, (індекс *1*)	Поточний період, (індекс *2*), у випадках: без застосу-вання показника фінансової віддачі (*ФВ*)	Поточний період, (індекс *2*), у випадках: із застосува-нням показника фінансової віддачі (*ФВ*)	Порівняння в межах поточ-ного періоду (індекс *2*) між випадками із застосуванням та без засто-сування показ-ника фінан-сової віддачі (*ФВ*) (колонки 6 та 5)	Порівняння поточного періоду з попереднім (колонки 6 та 4)
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Фінансова віддача	$ФВ_2$	–	0	50	50	50
2.	Прибуток до оподаткування	–	+ 200,0	+ 220,0	+ 220,0	0	+ 20
3.	Податок на прибуток	–	36,0	39,6	30,6	- 9,0	- 5,4
4.	Прибуток, що залишається у розпорядженні підприємства	–	+ 164,0	+ 180,4	+ 189,4	+ 9,0	+ 25,4
5.	Податкова віддача	$ПВ_2$	–	0	0	0	0
6.	ПДВ у складі ціни реалізова-ної продукції (податкове зобов’язання)	*ПЗ*	200	200	200	0	0
7.	ПДВ у складі собівартості продукції (податковий кредит)	*ПК*	120,0	116,0	116,0	0	- 4
8.	ПДВ до сплати в бюджет (*ПЗ – ПК*)	–	80	84	84	0	+ 4
9.	Дохід, що залишається у розпорядженні підприємства	–	+ 164,0	+ 176,4	+ 185,4	+ 9,0	+ 21,4

За умов застосування запропонованого нами мотиваційного механізму підприємство отримує дохід, що залишається у його розпорядженні, у розмірі 185,4 тис. грн (табл. 2.6, рядок 9, колонка 6), що на 21,4 тис. грн (табл. 2.6, рядок 9, колонка 8) більше від доходу до впровадження матеріалозберігаючихзаходів (185,4 – 164,0 = 21,4 тис. грн, колонка 6 порівняно з колонкою 4 в табл. 2.6).

Без застосування запропонованого мотиваційного механізму підприємство підвищує свої доходи, але у меншому розмірі порівняно з обсягами скорочення витрат на матеріали. У прикладі матеріальні затрати зменшуються на 20 тис. грн, а дохід зростає на 12,4 тис. грн, тобто дещо більше, ніж 60% від зекономлених витрат. При застосуванні запропонованого мотиваційного механізму підприємство підвищує свої доходи у розмірі, що є не меншими від витрат на матеріали. Так, витрати на матеріали зменшуються на 20 тис. грн, а дохід зростає на 21,4 тис. грн, тобто, на суму дещо більшу, ніж сума зекономлених витрат.

Результати впровадження заходів зі скорочення енергії на одиницю продукції подані у табл. 2.7. За умови зменшення виробничого споживання енергії й енергоносіїв (у розрахунковому прикладі – на 20 тис. грн, див. табл. 2.2 та 2.3) і без застосування мотиваційного механізму підприємство отримує дохід, що залишається у його розпорядженні, в обсязі 176,4 тис. грн (табл. 2.7, рядок 9, колонка 5), що на 12,4 тис. грн більше від доходу до впровадження енергозберігаючих заходів (176,4 – 164,0 = 12,4 тис. грн, рядок 9, колонка 5 порівняно з колонкою 4 в табл. 2.7).

Таблиця 2.7

Результати економічної діяльності умовного підприємства за даними табл. 2.3, тис. грн (випадок: зменшення використання енергоносіїв та енергії на 20 тис. грн)

№	Показник	Умовнеп озна-чення	Попе-редній період, (індекс *1*)	Поточний період, (індекс *2*), у випадках:		Порівняння в межах поточ-ного періоду (індекс *2*) між випадками із застосуванням та без застосува-ння показника податкової віддачі (*ПВ*) (колонки 6 та 5)	Порівняння поточного періоду з попереднім(колонки 6 та 4)
				без застосу-вання показ-ника податкової віддачі (*ПВ*)	із застосува-нням показника податкової віддачі (*ПВ*)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Фінансова віддача	$ФВ_2$	-	0	0	0	0
2.	Прибуток до оподаткування	–	+ 200,0	+ 220,0	+ 220,0	0	+ 20
3.	Податок на прибуток	–	36,0	39,6	39,6	0	- 3,6
4.	Прибуток, що залишається у розпорядженні підприємства	–	+ 164,0	+ 180,4	+ 180,4	0	+ 16,4
5.	Податкова віддача	$ПВ_2$	–	0	10	0	+ 10
6.	ПДВ у складі ціни реалізова-ної продукції (податкове зобов’язання)	*ПЗ*	200	200	200	0	0
7.	ПДВ у складі собівартості про-дукції (подат-ковий кредит)	*ПК*	120,0	116,0	116,0	0	+ 4
8.	ПДВ до сплати в бюджет (*ПЗ – ПК*)	–	80	84	74	- 10	- 6
9.	Дохід, що залишається у розпорядженні підприємства	–	+ 164,0	+ 176,4	+ 190,4	+ 14,0	+ 26,4

За умов застосування запропонованого нами мотиваційного механізму підприємство отримує дохід, що залишається у його розпорядженні, обсягом 190,4 тис. грн (табл. 2.7, рядок 9, колонка 6), що на 26,4 тис. грн (табл. 2.7, рядок 9, колонка 8) більше від доходу до впровадження енергозберігаючих заходів (190,4 – 164,0 = 26,5 тис. грн, рядок 9, колонка 6 порівняно з колонкою 4 в табл. 2.7).

Без застосування запропонованого мотиваційного механізму підприємство підвищує свої доходи, але в меншому розмірі порівняно з обсягомскорочення витрат на енергію та енергоносії. У розглянутому прикладі енергетичні витрати зменшуються на 20 тис. грн, а дохід зростає на 12,4 тис. грн, тобто дещо більше, ніж 60 % від зекономлених витрат. У випадку застосування запропонованого мотиваційного механізму підприємство підвищує свої доходи у розмірі, більшому за обсяг економії енергоресурсів. Так, витрати на енергію зменшуються на 20 тис. грн, а дохід зростає на 26,5 тис. грн, тобто більше, ніж на 30% відносно економічного результату енергозбереження, при цьому приріст доходу більший, ніж сума зекономлених витрат.

У випадку комбінованоговпровадження заходів зі економії матеріалів та енергіїу розрахунку на одиницю продукції мають місце результати, подані у табл. 2.8.

За умови одночасного зменшення витрат на виробниче споживання матеріалів й енергоносіїв, наприклад на 20 тис. грн (див. табл. 2.4 та 2.5), без застосування мотиваційного механізму підприємство отримує дохід, що залишається у його розпорядженні, обсягом 176,4 тис. грн (табл. 2.8, рядок 9, колонка 5), що на 12,4 тис. грн більше від доходу до впровадження матеріало-й енергозберігаючих заходів (176,4 –164,0 = 12,4 тис. грн, рядок 9, колонка 5 порівняно з колонкою 4 в табл. 2.8).

Таблиця 2.8

Результати економічної діяльності умовного підприємства за даними табл. 2.5, тис. грн (комбінований випадок: зменшення матеріалів на 10 тис. грн та зменшення використання енергоносіїв на 10 тис. грн)

№	Показник	Умовне позначення	Попередній період, (індекс *1*)	Поточний період, (індекс *2*), у випадках: без застосування показників фінансової (*ФВ*) та податкової віддачі (*ПВ*)	Поточний період, (індекс *2*), у випадках: із застосуванням показників фінансової (*ФВ*) та податкової віддачі (*ПВ*)	Порівняння в межах поточного періоду (індекс *2*) між випадками із застосуванням та без застосування показників фінансової (*ФВ*) та податкової віддачі (*ПВ*) (колонки 6 та 5)	Порівняння поточного періоду з попереднім (колонки 6 та 4)
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Фінансова віддача	$ФВ_2$	-	0	40	40	40
2.	Прибуток до оподаткування	–	+ 200,0	+ 220,0	+ 220,0	0	+ 20
3.	Податок на прибуток	–	36,0	39,6	32,4	- 7,2	- 3,6
4.	Прибуток, що залишається у розпорядженні підприємства	–	+ 164,0	+ 180,4	+ 187,6	+ 7,2	+ 23,6
5.	Податкова віддача	$ПВ_2$	–	0	5	0	+ 5
6.	ПДВ у складі ціни реалізованої продукції (податкове зобов’язання)	*ПЗ*	200	200	200	0	0
7.	ПДВ у складі собівартості продукції (податковий кредит)	*ПК*	120,0	116,0	116,0 ($ПВ_2$ = 118,0)	+ 2	+ 4
8.	ПДВ до сплати в бюджет (*ПЗ* – *ПК*)	–	80	84	79	+ 5	- 1
9.	Дохід, що залишається у розпорядженні підприємства	–	+ 164,0	+ 176,4	+ 192,6	+ 9,0	+ 28,6

За умов застосування запропонованого нами мотиваційного механізму підприємство отримує дохід, що залишається у його розпорядженні, обсягом 192,6 тис. грн (табл. 2.8, рядок 9, колонка 6), що на 28,6 тис. грн (табл. 2.8, рядок 9, колонка 8) більше від доходу до впровадження матеріало-та енергозберігаючих заходів (192,6 – 164,0 = 28,6 тис. грн, колонка 6 порівняно з колонкою 4 в табл. 2.8).

Без застосування запропонованого мотиваційного механізму підприємство підищує свої доходи, але у меншому розмірі порівняно з сумою зменшення витрат на матеріали, енергію та енергоносії. У розрахунковому прикладі сумарні витрати на ці ресурси зменшуються на 20 тис. грн, а дохід зростає на 12,4 тис. грн, тобто дещо більше, ніж 60 % від зекономлених витрат. При застосуванні запропонованого мотиваційного механізму суб'єкт господарювання підвищує свої доходи в обсягах, що є гарантовано більшими від сумарних результатів матеріало- й енергозбереження. Так, витрати на матеріали зменшуються на 20 тис. грн, а дохід підприємства зростає на 28,6 тис. грн, тобто більше, ніж на 40% відносно економічних результатів матеріало- й енергозбереження. Отже, при одночасному зменшенні витрат на виробниче споживання матеріалів та енергоносіїв спостерігається ефект зростання доходу суб'єкта господарювання, за яким спільний вплив зменшення витрат матеріалів й енергії забезпечує більший результат, ніж їх окремі впровадження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Зайцев О. В., Нікітін Д. В. Розрахункові моделі мотиваційних механізмів дематеріалізації та енергоефективності. Мотиваційні механізми дематеріалізаційних та енергоефективних змін національної економіки: монографія / За ред. І. М. Сотник, Суми, 2016. С. 165–174. URI : http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/61369.

2. Зайцев, О.В. Механізми оптимізаційного перерозподілу ринкового прибутку суб’єктів господарювання [Текст] / О.В. Зайцев, В.В. Могильний // Управління інноваційною складовою економічної безпеки: монографія: у 4-х т. Т.3. Управління інноваційним базисом фінансової та інвестиційної складової економічної безпеки / За заг. ред.: О.В. Прокопенко, В.Ю. Школи, В.О. Щербаченко. - Суми: ТОВ "Триторія", 2017. - С. 90-100. URI : http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/66902

3. Валюх А.В., Зайцев О.В. Аналіз та напрями покращення фінансового стану підприємств України [Електронний ресурс] / А.В. Валюх, О.В. Зайцев // Інфраструктура ринку. — 2019. — № 28. — URI : http://www.market-infr.od.ua/uk/28-2019.

4. Зайцев. О.В. Оцінка інвестиційного клімату України та шляхи його покращення [Електронний ресурс] / О.В.Зайцев, В.О. Москаленко, О.А. Шовкопляс // Східна Європа: економіка, бізнес та управління. — 2019. — № 1 (18). URI : http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/72114.

5. Захаркіна, Л.С. Фінансові важелі забезпечення екологічної безпеки як складової національної безпеки України [Текст] / Л.С. Захаркіна, О.В. Зайцев // Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. – 2019. – № 1. – С. 19-25. - DOI: 10.21272/ 1817-9215.2019.1-3.

6. Зайцев, О.В. Порівняльний аналіз застосування моделей оцінки ефективності інвестицій в інноваційні проекти (Частина 1) [Текст] / О.В.

Зайцев // Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. – 2019. – № 1. – С. 99–110. – DOI: 10.21272/ 1817-9215.2019.1-14.

7. Зайцев, О.В. Розвиток моделей оцінки ефективності інвестицій в інноваційні проекти (Частина 2) [Текст] / О.В. Зайцев // Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. – 2019. – № 2. – С. 115-120. – DOI: 10.21272/ 1817-9215.2019.2-15.

8. Зайцев, О.В. Проблеми оптимізації оподаткування прибутку підприємств в Україні з урахуванням зарубіжного досвіду [Текст] / О.В. Зайцев, В.В. Могильний // Причорноморські економічні студії. – 2017. – Вип. 22. – С. 177-182. URI : http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/65819

9. Зайцев, О.В. Механізми регулювання ринкового прибутку суб'єктів господарювання [Текст] / О.В. Зайцев, В.В. Могильний // Сучасні питання економіки і права: збірник наукових праць. – К.: КиМУ, 2017. – Вип. 1. – 2(5,6). – С. 213-219. URI : http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/65452.

10. Податковий кодекс України [Електронний ресурс]. URI : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17.