

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ

КРУТОГОРСЬКИЙ Ярослав Володимирович

УДК 658.5:005:620.9

**МЕХАНІЗМ СТИМУЛЮВАННЯ ВПРОВАДЖЕННЯ
ТЕХНОЛОГІЙ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ
НА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ**

Спеціальність 08.00.04 – економіка та управління підприємствами
(за видами економічної діяльності)

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Краматорськ – 2017

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано у Державному вищому навчальному закладу «Донбаський державний педагогічний університет» Міністерства освіти і науки України (м. Слов'янськ).

Науковий керівник – доктор економічних наук, професор
Лазаренко Дмитро Олександрович,
Державний вищий навчальний заклад
«Донбаський державний педагогічний університет»
Міністерства освіти і науки України (м. Слов'янськ),
декан факультету психології, економіки і управління.

Офіційні опоненти:

доктор економічних наук, професор **Касьянова Наталія Віталіївна**, Національний авіаційний університет Міністерства освіти і науки України (м. Київ), професор кафедри економічної кібернетики;

кандидат економічних наук, доцент **Клопов Іван Олександрович**, Запорізька державна інженерна академія Міністерства освіти і науки України, доцент кафедри економіки та інформаційних технологій.

Захист дисертації відбудеться *21 грудня 2017 року о 14:30* на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 12.105.03 у Донбаській державній машинобудівній академії Міністерства освіти і науки України за адресою: за адресою: 84313, м. Краматорськ, бул. Машинобудівників, 39а, ауд. 6220.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Донбаської державної машинобудівної академії Міністерства освіти і науки України за адресою: 84313, м. Краматорськ, вул. Академічна, 72.

Автореферат розісланий *18 листопада 2017 року*.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради,
кандидат економічних наук, доцент



С.О. Пипко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Технологічний рівень країни визначається структурою та ефективністю промислового виробництва, рівнем розвитку наукового потенціалу та швидкістю впровадження нових технологій. Ключовими чинниками, що впливають на технологічний розвиток України, є ефективність виробництва і технічне переозброєння, швидкість освоєння нових видів продукції і залучення новітніх технологій виробництва. Особливий вплив даних чинників на технологічний розвиток країни обумовлений структурою і станом української промисловості, становищем в науково-технічній сфері, світовою кон'юнктурою на сировинні товари, тенденцією зростання вітчизняної економіки і такими історично обумовленими чинниками, як якість кадрового забезпечення і сировинна спрямованість структури промисловості. Найбільш вагомою складовою витрат промислових підприємств, порівняно із підприємствами інших видів економічної діяльності в Україні, є використання енергетичних матеріалів та енергоресурсів, частка споживання яких у 2015 р. склала 73,9% в структурі загального споживання (з них 50,5% було використано для перетворення енергії на інші види палива та енергію), що дозволяє констатувати незадовільні характеристики промислового виробництва за енергетичною складовою.

Незважаючи на те, що більшість підприємств уже здійснюють певні кроки на шляху до енергоефективності, зокрема проводять енергетичний аудит та впроваджують низку заходів задля підвищення рівня енергоефективності, значного ефекту це не дає через їхній фрагментарний та несистемний характер. Це потребує створення нових підходів до розвитку системи управління енергоефективністю промислових підприємств і формування відповідного механізму стимулювання промислових підприємств до впровадження технологій енергозбереження.

Промислові підприємства споживають забагато енергії під час виготовлення продукції, що призводить до використання значного обсягу енергетичних ресурсів, і, у багатьох випадках - неефективного, що доведено у працях низки зарубіжних (П. Бертольдї [*P. Bertoldi*], М. Грінстоун [*M. Greenstone*], А. Коліньскі [*A. Koliński*], С. Мехілеф [*S. Mekhilef*], Г. Олкот [*H. Allcott*], Р. Сейдур [*R. Saidur*]) та вітчизняних (О. Амоша, Г. Дзяна, Д. Зеркалов, І. Іпполітова, В. Микитенко, К. Сорочотяженко, А. Шидловський) вчених.

Доцільність впровадження технологій енергозбереження на промислових підприємствах задля підвищення енергоефективності виробничого процесу та зниження собівартості промислової продукції розглянута в працях зарубіжних вчених (Е. Каньйо [*E. Cagno*], С. Сюе [*X. Xue*], К. Танако [*K. Tanako*], А. Тріанні [*A. Trianni*], С. Фарне [*S. Farné*],) та вітчизняних (К. Докуніна, В. Жовтянський, Є. Пармухіна, А. Праховник, В. Прокопенко, С. Роціна, І. Сотник, О. Сурменелян, В. Фролов). Окремі механізми стимулювання впровадження технологій енергозбереження в аспектах зниження енергоємності промислового виробництва та підвищення енергетичної ефективності функціонування промислових підприємств представлено у наукових працях таких вчених-економістів як В. Бевз, М. Бернер, В. Джеджула, З. Каїра, Н. Касьянова, І. Клопов, Д. Лазаренко, А. Лоскутов, Д. Понаровкін, О. Попова, Н. Рекова, А. Тарасова, Д. Турченко, І. Шкрабак.

Відзначаючи вагомий внесок науковців-економістів та практиків в дослідження вказаних проблем, слід зробити висновок, що систематизації та удосконалення потребують теоретичні й науково-методичні положення зі стимулювання промислових підприємств до впровадження технологій енергозбереження. Актуальність вирішення зазначених питань обумовили вибір теми дисертації, формування мети та постановку і вирішення її наукових завдань.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана відповідно до планів науково-дослідних робіт Державного вищого навчального закладу «Донбаський державний педагогічний університет» Міністерства освіти і науки України за темою: «Організаційні механізми і технології забезпечення інформативності облікових даних в процесі прийняття управлінських рішень» (номер держреєстрації 0115U003311, 2013-2017 рр.), у межах якої досліджено зміст контрольно-облікових інструментів в сфері енергозбереження; та Донбаської державної машинобудівної академії Міністерства освіти і науки України за темою «Методологічний базис формування організаційно-економічного механізму диверсифікації джерел енергопостачання у промисловості» (номер держреєстрації 0116U003613, 2016-2017 рр.), де автором обґрунтовано механізм стимулювання впровадження технологій енергозбереження і вибору стратегії управління енергоефективністю промислового підприємства.

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є поглиблення концептуальних засад, розвиток науково-методичних положень та інструментів формування механізму стимулювання промислових підприємств до впровадження технологій енергозбереження.

Для досягнення мети в дисертації поставлено наступні *завдання*:

дослідити теоретико-методичне підґрунтя досягнення сучасних тенденцій розвитку енергозбереження та підвищення енергетичної ефективності промислових підприємств;

надати характеристику інституціональному забезпеченню впровадження технологій енергозбереження на промислових підприємствах;

проаналізувати світовий досвід формування механізмів стимулювання енергозбереження в промисловості;

оцінити стан впровадження технологій енергозбереження та обґрунтувати передумови використання потенціалу енергозбереження на промислових підприємствах України;

удосконалити методичне забезпечення оцінки економічної ефективності впровадження технологій енергозбереження;

запропонувати механізм стимулювання впровадження технологій енергозбереження на промислових підприємствах;

визначити регулятивні важелі підвищення енергоефективності;

сформувати організаційно-економічне забезпечення механізму стимулювання промислових підприємств до впровадження технологій енергозбереження.

Об'єктом дослідження є процеси стимулювання промислових підприємств до впровадження технологій енергозбереження.

Предметом дослідження є сукупність економічних відносин на промисловому підприємстві в системі прийняття рішень щодо підвищення ефективності запровадження заходів з енергозбереження на промислових підприємствах.

Методи дослідження. Науково-теоретичним та методичним підґрунтям реалізації завдань, поставлених та розв'язаних в дисертації, є система наукових принципів, форм і способів науково-дослідницької діяльності, загальнонаукові та специфічні методи проведення досліджень, загальні та спеціальні економічні закони, зокрема закон вартості, закон спаданої граничної продуктивності та закон економії часу, інші фундаментальні положення економічної теорії, теорії ефективності, теорії прийняття рішень.

Основні наукові результати та висновки ґрунтуються на таких методах та прийомах проведення наукових досліджень, як: *узагальнення, аналізу та синтезу* (для доповнення економічними характеристиками сутності понять «технології енергозбереження»), *методи економіко-математичного моделювання, функціонально-цільовий підхід, статистичний та порівняльний методи* (для встановлення функціонального зв'язку між фінансовими результатами господарювання та витратами первинних і вторинних паливно-енергетичних ресурсів; при розробці системи комплексної оцінки ефективності запровадження заходів з енергозбереження на промислових підприємствах), *процесний і ситуаційний підходи* (для уточнення складу чинників впливу на результативність прийняття рішень щодо впровадження технологій енергозбереження); *абстрактно-логічний підхід* (для формулювання висновків за результатами дослідження).

Інформаційною базою дисертації є нормативно-правові акти України в сфері регулювання діяльності промислових підприємств, дані та аналітичні матеріали Державної служби статистики України, офіційна фінансова та бухгалтерська звітність промислових підприємств, опубліковані результати наукових досліджень вітчизняних і зарубіжних вчених-економістів, матеріали авторських досліджень.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в уточненні та розвиненні теоретико-методичних основ і розробці наукових засад практичного інструментарію реалізації механізму стимулювання промислових підприємств до впровадження технологій енергозбереження. Основні наукові результати полягають у такому:

удосконалено:

методичне забезпечення оцінки економічної ефективності впровадження технологій енергозбереження, яке на відміну від розповсюдженого на промислових підприємствах, базується на послідовній реалізації етапів із визначення якості управління енергоспоживанням на підприємстві, що дозволяє приймати обґрунтовані управлінські рішення й підвищити результативність енергоменеджменту;

методичний підхід до кількісної оцінки впливу організаційно-економічних чинників на енергоємність продукції, що базується на структурно-логічному аналізі даного процесу, сукупності показників, якими оцінюють вплив кожного чинника і методах детермінованого факторного аналізу, що дозволило підвищити обґрунтованість використання організаційно-економічних чинників в управлінні енергоспоживанням, оцінити масштаб можливих наслідків їх дії на динаміку енергоємності;

науковий підхід до впровадження системи енергетичного менеджменту для промислових підприємств, що базується на послідовному виконанні процедур: визначення, підготовки, систематизації енергетичного планування, документування, функціонування та адміністрування, з комплексом необхідних процедур та дій, які необхідні для успішного впровадження системи енергетичного менеджменту що, на відміну від інших, конкретизує необхідні процеси та дії за станами впровадження та дозволяє визна-

чити найбільш дієві важелі та інструменти для адміністрування; це дає можливість конкретизувати процес розбудови системи енергетичного менеджменту;

механізм стимулювання впровадження технологій енергозбереження на промислових підприємствах, який реалізується за допомогою інноваційно-інвестиційних, виробничо-господарських, кредитно-фінансових, соціально-мотиваційних, контрольно-облікових інструментів та заснований на запровадженні принципів прямого зв'язку між обсягами податкових платежів та обсягами споживання традиційних паливно-енергетичних ресурсів і зворотного зв'язку – для випадку альтернативних, що створює важіль впливу на зацікавленість підприємств у скороченні обсягів споживання енергоносіїв (екологічні та/або енергетичні податки);

дістали подальшого розвитку:

економічна сутність поняття «енергозбереження», яке запропоновано трактувати як комплекс дій, що спрямовані на досягнення прогресивних результатів раціонального та ефективного використання енергетичних ресурсів з метою заощадження енергії, зменшення витрат та втрат ПЕР, зниження негативного впливу на довкілля, отримання корисного соціально-економічного ефекту, та «енергоефективність», яке розглянуто як комплексний показник, який відображає відношення між кількістю отриманих результатів (корисної енергії, продуктів, послуг) до кількості вхідної енергії у відповідності до існуючого рівня розвитку техніки та технології, економічної доцільності та з урахуванням вимог до охорони довкілля; це дозволить підвищити коректність використання цих понять у нормативно-правових актах та при формуванні стратегій енергоменеджменту промислових підприємств;

інституційне забезпечення впровадження технологій енергозбереження на промислових підприємствах, яке запропоновано розглядати як сукупність інституційних структур та законодавчих, регуляторних норм та правил діяльності які, на відміну від існуючих, повинні базуватися на вивченні та розумінні відношення споживачів енерговикористання, розробці відповідних програм та забезпечення умов для їх успішної реалізації, стимулювання добровільної діяльності промислових підприємств у сфері енергоефективності через запровадження фінансових стимулів, державної підтримки науково-дослідної діяльності у цій сфері та допомогу у поширенні інформації про нові технології енергозбереження, що буде сприяти впровадженню технологій енергозбереження;

зміст політики щодо впровадження технологій енергозбереження на промислових підприємствах на основі використання світового досвіду з енергозабезпечення, зокрема в частині визначення принципів (гармонізація стандартів та законність, відкритість, прозорість та об'єктивність, взаємодія, підпорядкованість та відповідальність, стабільність та розвиток, необхідність набуття заходами з енергозбереження до форми комплексного енергоменеджменту промислового підприємств) та заходів (застосування спеціальних норм амортизації енергоефективного обладнання, запровадження механізму пільгового оподаткування для діяльності з енергозбереження, надання пільгових кредитів на купівлю та встановлення енергоефективного обладнання), що конкретизує можливості і напрями стимулювання впровадження технологій енергозбереження на промислових підприємствах;

систематизація чинників, що впливають на стан впровадження технологій енергозбереження на промислових підприємствах України за наступними групами: еконо-

мічні (стан економічної кон'юнктури, фінансова стійкість підприємства, інвестиційні можливості, фіскальна політика держави в сфері енергозбереження, фінансові методи стимулювання енергоефективності, тарифна політика держави в сфері ПЕР) та організаційних (кваліфікація персоналу в сфері енергозбереження, обмін досвідом, енергоаудит, система стимулювання, інфраструктура підприємства з позиції забезпечення ПЕР, система нормування та обліку ПЕР, питома вага енергоємної продукції, участь в державних програмах енергозбереження), що дозволяє визначити пріоритетні важелі стимулювання впровадження технологій енергозбереження та підвищити обґрунтованість відповідних управлінських рішень в рамках ситуаційного підходу.

Практичне значення одержаних результатів. Основні положення та висновки дисертаційної роботи можуть бути використані у практичній діяльності промислових підприємств України. Доцільність їх впровадження підтверджено документально: ПрАТ «Бетонмаш» (довідка від 28.02.2017 р. №01-01/330/1) використано положення щодо проведення комплексу дій з оцінки стану енергозбереження, виявлено напрями його покращення; Інститутом економіки промисловості Національної академії наук України (довідка від 02.02.2017 р. №127/к-56) використані розроблені методичні рекомендації з впровадження енергоефективних заходів в управління підприємством; ПрАТ «Інститут керамічного машинобудування «Кераммаш» (довідка від 11.02.2017 р. №02/15) застосовуються положення щодо реалізації інструментів стимулювання впровадження технологій енергозбереження.

Окремі положення дисертації використовуються у навчальному процесі ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет» (м. Слов'янськ) при викладанні дисциплін «Облік і аудит», «Облік і оподаткування», «Економіка підприємства», «Регіональна економіка», «Інноваційний розвиток підприємства», «Соціальна відповідальність» (довідка № 68-17-111/1 від 07.02.2017 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є завершеним науковим дослідженням, усі результати якого одержано автором самостійно. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, у роботі використано лише ті ідеї, положення і розрахунки, які є результатом особисто здобувачем.

Апробація результатів дисертації. Результати виконання дисертаційної роботи представлені та отримали позитивну оцінку на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях, зокрема: «Ukraine-Polska – Wspolpraca Synergetyczna» (Київ, 2017 р.); «Перспективні напрямки сучасної науки і освіти» (Слов'янськ, 2016 р.); «Соціальна відповідальність: сучасні виклики» (Краматорськ, 2016 р.); «Перспективні напрямки сучасної науки і освіти» (Слов'янськ, 2015 р.).

Публікації. Результати дослідження опубліковано у 11 наукових публікаціях, з яких п'ять – у наукових фахових виданнях, які включено до наукометричних баз, одна – в іноземному, один розділ у колективній монографії (зарубіжне видання); чотири тези у матеріалах конференцій. Загальний обсяг публікацій становить 6 ум.-друк. арк., з яких особисто автору належить 4,88 ум.-друк. арк.

Структура та обсяг роботи. Дисертація складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (179 найменувань на 21 сторінці), і трьох додатків (на 6 сторінках). Дисертація містить 14 таблиць (на 9 сторінках) і 29 рисунків (на 15 сторінках). Повний обсяг роботи становить 197 сторінок.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ

У першому розділі «Теоретико-методичне забезпечення розвитку енергозбереження та підвищення енергетичної ефективності промислових підприємств» досліджено теоретико-методичне підґрунтя дослідження сучасних тенденцій розвитку енергозбереження та підвищення енергетичної ефективності промислових підприємств; надано характеристику інституціональному забезпеченню впровадження технологій енергозбереження на промислових підприємствах; проаналізовано світовий досвід формування механізмів стимулювання енергозбереження в промисловості.

Проведене в роботі дослідження теоретичних та методичних основ дозволило встановити, що трактування термінів «енергозбереження» та «енергоефективність» у науковому середовищі, а також у вітчизняному та міжнародному законодавствах, значно відрізняється з огляду змістовного сприйняття самих термінів. Розбіжності у трактуванні призводять до суперечностей у процесі розробки та впровадження технологій енергозбереження. Встановлено, що основними підходами є визначення енергозбереження як діяльності, процесу, складової системи управління, комплексу заходів, результату дій. Розвиваючи підходи до дефініцій «енергозбереження», запропоновано трактувати це складне, динамічне, взаємопов'язане та синергетичне поняття як комплекс дій, спрямованих на досягнення прогресивних результатів раціонального та ефективного використання енергетичних ресурсів з метою заощадження енергії, зменшення витрат та втрат паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР), зниження негативного впливу на довкілля, отримання корисного соціально-економічного ефекту.

У результаті теоретичного аналізу встановлено, що до теперішнього часу, незважаючи на єдність позиції дослідників щодо необхідності раціонального та ефективного використання енергоресурсів, не існує чіткого розмежування змісту понять «енергозбереження» та «енергоефективність», навіть нерідко відбувається підміна одного іншим. Автором запропоновано відносити вищезазначені поняття до різних категорій. Якщо «енергозбереження» – це діяльність, то «енергоефективність» – це комплексний показник, який відображає відношення між кількістю отриманих результатів (корисної енергії, продуктів, послуг) до кількості вхідної енергії у відповідності до існуючого рівня розвитку техніки та технології, економічної доцільності та з урахуванням вимог до охорони довкілля.

Стимулювання впровадження технологій енергозбереження на промислових підприємствах залежить від дуалістичного впливу чинників зовнішнього та внутрішнього середовища. На підставі аналізу сучасних тенденцій розвитку енергозбереження визначено, що на українські реалії найбільш істотно впливає законодавство України, обсяги та умови фінансування відповідних заходів, наявність кваліфікованих та компетентних у цій проблемі управлінських та інженерних кадрів, культура енергозбереження промислово-виробничого персоналу, природно-кліматичні та технологічні можливості використання нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії.

Глобальна криза, яка виникла в енергетиці України, спричинена відставанням від передового світового рівня енергоефективності економіки. Враховуючи позитивну та негативну дію чинників зовнішнього та внутрішнього середовища, систематизовано шляхи подолання бар'єрів повільного запровадження технологій енергозбереження на основі міжнародного досвіду: удосконалення нормативно-правової бази, стандартиза-

ція, сертифікація; розвиток фінансово-економічних методів регулювання; широке застосування інформаційно-просвітницьких заходів, інноваційної техніки, технологій при виробництві (генерації), передачі (транспортуванні), споживанні енергії; створення системи управління енергозбереженням (енергоменеджменту).

Проведений у роботі аналіз нормативно-правового забезпечення показав, що сьогодні промислові підприємства будуть зацікавлені у впровадженні технологій енергозбереження лише в тому випадку, коли зменшення споживання ПЕР супроводжується скороченням податкових зобов'язань із податку на прибуток та екологічного податку. Те ж саме стосується і збільшення частки енергії з альтернативних джерел, яка на сьогоднішній момент має більшу вартість, ніж традиційні ПЕР: збільшення витрат підприємств внаслідок споживання більш дорогих ПЕР альтернативного характеру має компенсуватися певними пільгами в оподаткуванні. Отже, у відношенні до традиційних ПЕР має бути реалізований прямий зв'язок між обсягом споживання та обсягом податкових зобов'язань, а у відношенні до альтернативних – зворотній.

Впровадження змін в інституційному забезпеченні буде сприяти реалізації інвестиційних проектів впровадження технологій енергозбереження та зменшенню енергоємності виробництва, якому на підприємстві, як доведено у роботі, повинні передувати: фінансовий аудит та визначення питомої ваги енерговитрат в структурі собівартості продукції; складання енергетичного паспорту підприємства; облік та аудит споживання енергії та енергоресурсів; визначення організаційних та технологічних заходів енергозбереження, які є найменш витратними; навчання персоналу підприємства правилам енергозбереження та раціонального використання енергоресурсів, що буде сприяти формуванню принципів енергоефективної поведінки; розробка системи матеріального та морального стимулювання учасників впровадження згаданих заходів. З огляду на це в основу політики енергозбереження необхідно покласти комплексний механізм стимулювання заходів впровадження технологій енергозбереження, який враховуватиме й інституційну складову, й особливості технологічного процесу виготовлення промислової продукції, що дозволить оптимізувати рівень енергоспоживання та впровадити заходи енергозбереження (раціональна оптимізація енергонеефективного виробництва, виведення з роботи застарілих виробничих потужностей тощо).

В роботі доведено, що принципами політики енергозбереження промислового підприємства мають бути:

гармонізація стандартів та законність (політика енергозбереження повинна базуватися на гармонізованих стандартах енергоспоживання та реалізовуватися в межах чинного законодавства, що дозволить забезпечити виконання нормативно-правових актів у сфері енергозбереження);

відкритість, прозорість та об'єктивність (обґрунтованість та зрозумілість поставлених завдань щодо енергозбереження, інформаційна доступність результатів обліку, аудиту енергоємності виробництва для потенційних інвесторів, працівників, взаємодія з іншими організаціями та органами влади щодо залучення дієвих інструментів стимулювання впровадження технологій енергозбереження);

взаємодія, підпорядкованість та відповідальність (взаємодія рівнів управління промислового підприємства з метою забезпечення належного надання ресурсів, зокрема інформаційних (результатів моніторингу виконання заходів енергозбереження та підвищення енергоефективності, моніторингу технічного стану обладнання облі-

ку використання енергетичних ресурсів та ін.), делегування повноважень для вирішення поставлених завдань, окреслення зобов'язань щодо реалізації заходів енергозбереження конкретними працівниками);

стабільність та розвиток (безперервне поліпшення рівня енергозбереження, встановлення та перегляд енергетичних пріоритетів, постійний облік, аналіз, контроль та аудит, моніторинг, стимулювання учасників, які безпосередньо залучені у реалізацію і впровадження технологій енергозбереження).

Поряд з цим, політика енергозбереження, що підтримується та контролюється вищим керівництвом підприємства, повинна стати дієвим важелем запровадження та удосконалення системи енергоменеджменту підприємства.

Аналіз світового досвіду щодо проблем енергозбереження дає можливість зробити висновок про необхідність використання Україною практики високорозвинених країн у напрямку ефективного управління енергозбереженням промислових підприємств, зокрема Японії та США. Найбільш успішним прикладом створення економічних механізмів стимулювання енергозбереження є Японія. А у США, попри сучасну політику відмови від дотримання вимог Кіотського протоколу, загальне керівництво розробкою політики енергозбереження покладене на найвищі рівні управління, зокрема адміністрацію Президента, Міністерство енергетики та інших урядових агентств, що займаються проблемами енергозбереження, що свідчить про пріоритетність даного напрямку в державній політиці. Головними заходами стимулювання промислових підприємств до впровадження заходів енергозбереження є зниження податку на прибуток підприємств та отримання пільгових кредитів на купівлю та встановлення енергоефективного обладнання, а також спеціальні норми амортизації енергоефективного обладнання.

Виходячи з результатів аналізу можна констатувати, що промислові підприємства в Україні, окрім інституційних обмежень (хоча і досить слабких) та вимог конкуренції не мають жодних стимулів до впровадження технологій енергозбереження, що призводить до високої енергоємності продукції і, як наслідок, високої її собівартості, яка збільшує інфляцію пропозиції, що потребує перегляду механізмів стимулювання впровадження сучасних технологій енергозбереження. Крім того, у промисловості існує гостра потреба у запровадженні енергетичного аудиту у всіх підрозділах підприємств та щодо всіх технологічних ланок виробничого процесу, що дозволить підвищити рівень використання енергетичного потенціалу.

У другому розділі «**Діагностика економічних передумов повільного запровадження технологій енергозбереження на промислових підприємствах України**» оцінено стан впровадження технологій енергозбереження на промислових підприємствах України та визначено потенціал їх енергозбереження; обґрунтовано передумови стану використання потенціалу енергозбереження підприємства; удосконалено методичне забезпечення оцінки економічної ефективності від впровадження технологій енергозбереження.

За рівнем енергоємності ВВП Україна посідає одне з останніх місць, поряд з Росією та Узбекистаном (рис. 1). Аналізуючи динаміку за десятиріччя у представлених країнах, слід відзначити тенденцію до зниження енергоємності на 20-25%, це стосується і провідних країн, які навіть після отриманого глобального зниження рівня енергоємності продовжують наполегливо вдосконалювати роботу в цьому напрямку. Однак показник України у 4,5 раз вищий за показник у Великій Британії,

майже у 3,5 раз вищий за рівень Іспанії та Німеччини, у 1,5 раз вищий за показник Казахстану. З 2010 року (0,41 кг н.е./долар2005) енергоємність України почала стрімке зниження (0,34 кг н.е./долар2005), так продовжувалось до 2013 року, після цього процес уповільнився, а щорічне зниження складало майже 3 % і у 2016 році рівень енергоємності становив 0,31 (кг н.е./долар2005). Це підтверджує факт глибокого занепаду української економіки як наслідку екстенсивного шляху розвитку застарілої енергетичних потужностей, слабого використання наукових досягнень в сфері енергозбереження.

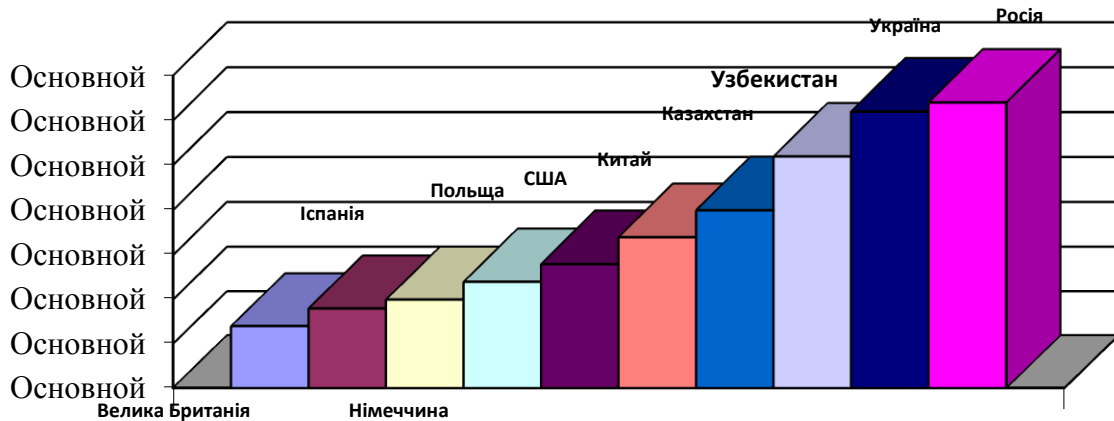


Рис. 1. Інтенсивність використання енергії на одиницю ВВП при постійному паритеті купівельної спроможності у 2016 році (кілограм нафтового еквівалента / дол США в цінах 2005 року)

Скорочення промислового споживання ПЕР (у 2015 р. порівняно з 2014 р. природного газу – на 20,9%, бензинів – на 17%, дизпалива – на 7%; вугілля – на 9,3%; електроенергії з урахуванням технологічних втрат у мережах – на 11,3%, а без урахування – на 17,8%) протягом останніх років пов'язано, в основному, з падінням обсягів промислового виробництва, а не з впровадженням технологій енергозбереження (табл. 1). До того ж, і власне обсяг цих заходів також скоротився у порівнянні з 2012 р.

Таблиця 1

Обсяги впровадження маловідходних, ресурсозберігаючих та безвідходних технологічних процесів на промислових підприємствах в Україні

Показники	роки							
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Всього впроваджено технологічних процесів (одиниць), з них	1647	1893	2043	2510	2188	1576	1743	1826
кількість маловідходних, ресурсозберігаючих та безвідходних (одиниць)	680	753	479	517	554	502	447	512
питома вага, %	41,3	39,8	23,4	20,6	25,3	31,8	25,6	27,4

Поряд з цим, обсяги капітальних вкладень на реалізацію заходів енергозбереження у період 2006-2015 рр. мають тенденцію до зростання: наприклад обсяги вкладень у 2010 р. склали 30,6; а у 2015 р. – 53,7 млрд грн, що свідчить про підвищення вартості впровадження технологій енергозбереження, передусім, через відсутність власних розробок і залежність цього процесу від технологічного імпорту.

Показники енергоефективності та викидів CO₂ в Україні наведено у табл. 2.

**Показники енергоефективності та викидів CO₂
на промислових підприємствах України**

Показник, один.вим.	1990	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	1990/14 (%/рік)	2000/14 (%/рік)
Енергоємність сукупного випуску (ПКС), кг н.е./\$2005 ПКС	0,433	0,568	0,407	0,33	0,306	0,29	0,267	0,257	-2,2	-5,5
Питомі витрати на виробництво сталі, т н.е./т	0,393	0,387	0,517	0,556	0,546	0,547	0,518	0,518	1,2	2,1
Частка електричних процесів у виробництві сталі, %	7,62	3,1	9,83	4,49	4,47	6,03	5,95	6,18	-0,9	5
Інтенсивність викидів CO ₂ у сукупному випуску (ПКС), кг CO ₂ /\$2005 ПКС	0,723	0,867	0,84	0,65	0,636	0,602	0,557	0,527	-1,3	-3,5

Проведений в роботі аналіз показав, що з-поміж інших видів виробництва саме процес виробництва металопродукції пов'язаний з найбільшим рівнем споживання палива, електричної та теплової енергії. Ефективне споживання енергії є одним з чинників сталого розвитку, і, перш за все, за рахунок скорочення викидів CO₂. Крім того, підвищення вартості енергоресурсів є одним з ризиків, який істотно впливає на діяльність металургійних підприємств, тому енергозбереження на них є одним з ключових завдань.

Одним із провідних підприємств з повним металургійним циклом є ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». На прикладі його діяльності у дисертаційній роботі доведено, що впровадження технологій енергозбереження впливає на основні показники господарської діяльності, хоча й різноспрямовано (табл. 3).

Таблиця 3

Показники енергоефективності та викидів CO₂ ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

Показник	Од. виміру	2014	2015	Зміна та причина
Пряме споживання енергії	млн ГДж (ПДж)	140,6	135,4	Зменшення завдяки впровадженню технологій енергозбереження та використанню вторинних енергоресурсів
Питомий показник енергоємності	ГДж/тонну сталі	20,1	20,0	Зменшення завдяки впровадженню технологій енергозбереження та використанню вторинних енергоресурсів
Загальний обсяг викидів CO ₂	тонн (млн) CO ₂	13,2	13,5	Збільшення через збільшення виробництва власного коксу та додаткового виходу коксового газу
Питомий показник CO ₂	тонн CO ₂ на тонну сталі	2,1	2,2	Збільшення через збільшення виробництва власного коксу та додаткового виходу коксового газу

Сказане вище дає підстави стверджувати, що стан впровадження технологій енергозбереження на українських промислових підприємствах мало того, що є вкрай незадовільним, а й здійснюється під впливом численних чинників, які мають різний, підчас протилежний, вплив. Разом з тим, слід констатувати наявність значного потенціалу енергозбереження. Виходячи з цього, важливе наукове і прикладне значення має систематизація чинників реалізації такого потенціалу, яку представлено на рис. 2.



Рис. 2. Вплив чинників при визначенні та реалізації потенціалу енергозбереження промислового підприємства

Оцінку можливостей реалізації потенціалу енергозбереження на конкретному підприємстві з урахуванням впливу зазначених чинників запропоновано здійснювати з використанням удосконаленого методичного забезпечення оцінки економічної ефективності впровадження технологій енергозбереження, що включає у себе елементи економічних та неекономічних методів проектного аналізу при визначенні якості управління енергоспоживанням на кожному етапі реалізації технологій енергозбереження.

У третьому розділі «**Стратегічні орієнтири стимулювання впровадження технологій енергозбереження на промислових підприємствах**» запропоновано механізм стимулювання впровадження технологій енергозбереження на промислових підприємствах; визначено регулятивні важелі підвищення енергоефективності: стандартизація та сертифікація, стандарти з енерговикористання, система енергоменеджменту підприємства; сформовано організаційно-економічне забезпечення впровадження механізму стимулювання промислових підприємств до впровадження технологій енергозбереження.

До складу механізму стимулювання впровадження технологій енергозбереження на промислових підприємствах пропонується включити наступні підсистеми.

Передусім, в якості важелів стимулювання впровадження технологій енергозбереження на промислових підприємствах можуть бути використані податкові державні стимули. В роботі доведено, що значний вплив на рівень впровадження заходів із енергозбереження здійснює і механізм сплати податків за спожиті ПЕР. Щоб зацікавити промислові підприємства у зменшенні енергомісткості потрібно використовувати меха-

нізм запровадження прямого зв'язку між обсягами споживання ПЕР та обсягами податкових платежів, що створює інструмент впливу на зацікавленість підприємств у скороченні обсягів споживання енергоносіїв. Застосування такого підходу можливе через використання екологічних та/або енергетичних податків. Як свідчить світовий досвід, для підвищення ефективності стимулювання впровадження технологій енергозбереження, доцільно запровадження енергетичних податків одночасно зі зменшенням інших податків, наприклад, оподаткування прибутку. Крім того, у разі активної діяльності суб'єкта господарювання щодо підвищення енергоефективності виробництва, для них варто запроваджувати режим скасування енергетичних податків або зменшення на певну величину, чим забезпечується стимулювання суб'єктів господарювання до участі у добровільній діяльності. До конкретних податкових заходів, які можуть бути використані у зв'язку із стимулюванням впровадження технологій енергозбереження на промислових підприємствах, належать: зменшення ПДВ для енергоефективного обладнання, надання відтермінування із сплати податків під час реалізації проекту з енергозбереження, прискорена амортизація для енергоефективного обладнання, введення податку на споживання енергетичних ресурсів та викиди парникових газів, зниження податку на землю для підприємств відновлюваної енергетики; звільнення від оподаткування: прибутку від основної діяльності компаній у сфері енергетики, які виробляють електроенергію з відновлюваних джерел, а також звільнення від сплати ввізного мита зазначеного устаткування, обладнання і матеріалів.

В якості дієвої складової стимулювання впровадження технологій енергозбереження запропоновано використання перфоманс-контрактингу. Сутність його полягає в утворенні механізму інвестування коштів у сферу енергоощадливості через енергосервісні компанії, спеціально створенні фонди чи інших фінансових посередників з поверненням коштів повністю чи частково за рахунок отриманої економії енергетичних ресурсів. У ході впровадження технологій енергозбереження на основі перфоманс-контрактингу економічний суб'єкт – промислове підприємство укладає контракт з енергосервісною компанією на проведення енергетичного обстеження і впровадження на його основі технологій енергозбереження. Згідно з контрактом, енергосервісна компанія гарантує замовнику обіцяний рівень економії коштів, яка досягається внаслідок впровадження технологій енергозбереження. У випадку реалізації буде відбуватись зменшення споживання енергоресурсів, що відобразиться у зменшенні видатків. Отримана економія у разі створення відповідного порядку могла б акумулюватись на окремому рахунку і потім спрямовуватись на повернення інвестованих у проект коштів.

Доведено, що залучення потенційних інвесторів і впровадження технологій енергозбереження з метою зниження рівня енергоємності виробництва та підвищення конкурентоспроможності продукції за ціною потребує гармонізації номенклатури стандартів, які передбачені для розробки стандартів підприємства щодо мінімальної енергетичної ефективності. Ці стандарти повинні містити методики оцінки енергоефективності обладнання кожної групи виробничих потужностей в залежності від номенклатури продукції, яка виготовляється, з метою призначення обладнанню класу енергоефективності у відповідності до міжнародних стандартів загальнопромислового призначення (згідно стандарту *EN50242* рівень визначається у відповідності до індексу енергетичної ефективності, так: клас А < 0,64; ... G > 1,24). Це дозволить забезпечити єдність підхо-

ду до процедури визначення виробником або імпортером класу енергетичної ефективності та доцільності вкладення коштів у енергозбереження.

На практиці впровадження цих стандартів дозволить ідентифікувати класи енергоефективності енергоспоживаючого обладнання загальнопромислового призначення, визначити вимоги до маркування обладнання у відповідності до підтвердженого класу енергетичної ефективності та сприяє розробці енергетичного паспорту підприємства. При його розробці з метою оптимізації промислових систем енергоспоживання необхідно розробити енергетичний баланс підприємства та розробити генеральну схему розвитку його енергозабезпечення, у відповідності до якого повинні розроблятися основні технічні рішення. Це дозволить забезпечити гнучкість реалізації проектів впровадження технологій енергозбереження, забезпечити можливість введення в експлуатацію окремих компонентів системи на вимогу споживачів.

Впровадження запропонованих заходів енергозбереження можливо лише за умов створення на промисловому підприємстві дієвої системи енергоменеджменту, яку пропонується розглядати як комплекс організаційно-економічних заходів, технологічного оснащення та науково-методичного забезпечення процедури планування та впровадження технологій енергозбереження, а також бухгалтерського обліку, внутрішнього фінансового та енергетичного аудиту, моніторингу реалізації заходів енергозбереження та підвищення енергоефективності.

Першочерговим завданням ефективної роботи спеціалізованого підрозділу є встановлення сучасного оснащення для обліку споживання енергетичних ресурсів. Це дозволить здійснювати постійний контроль за енергоспоживанням задля нормалізації його рівня, своєчасно проводити діагностику чинників, які призвели до перевищення фактичного енергоспоживання над нормативним, оптимізувати режими експлуатації, технічного та ремонтного обслуговування, а також планувати заходи з енергозбереження та здійснювати моніторинг інвестиційних проектів щодо енергозбереження. Для забезпечення ефективності функціонування системи енергоменеджменту варто впроваджувати заходи морального та матеріального стимулювання за результатами діяльності з реалізації програми енергозбереження.

Також важливою умовою ефективного енергоменеджменту промислового підприємства є система договорів на енергопостачання. Саме тому прискіплива увага повинна бути приділена системі моніторингу виконання договорів на поставку енергетичних ресурсів. Проект ЗУ «Про Єдину державну систему моніторингу виробництва, постачання, транспортування, споживання та оплати за паливно-енергетичні ресурси і комунальні послуги» не одержав схвалення й досі, одночасно і процедура моніторингу на підприємствах також ще не впроваджена. В роботі запропоновано реалізувати цю процедуру за допомогою визначення життєвого циклу договору та автоматизації документообігу саме моніторингу та контролю виконання договорів.

Важливим елементом системи енергоменеджменту постає оцінка впливу внутрішніх організаційно-економічних чинників на енергоємність продукції. Дослідження показників, які характеризують внутрішні чинники визначає, що зниження енергоємності продукції досягнуто за рахунок споживання вторинних паливно-енергетичних ресурсів та економії енергетичних ресурсів за рахунок впровадження саме організаційно-технічних заходів, які є порівняно маловитратними. Подальше зниження енергоємності стає можливим за рахунок визначення наслідків впливу організаційно-економічних чинників на рівень енергоефективності та використання системного підходу.

В роботі автором запропоновано методичний підхід до кількісної оцінки впливу організаційно-економічних чинників на енергоємність продукції, що базується на структурно-логічному аналізі даного процесу (рис. 3).

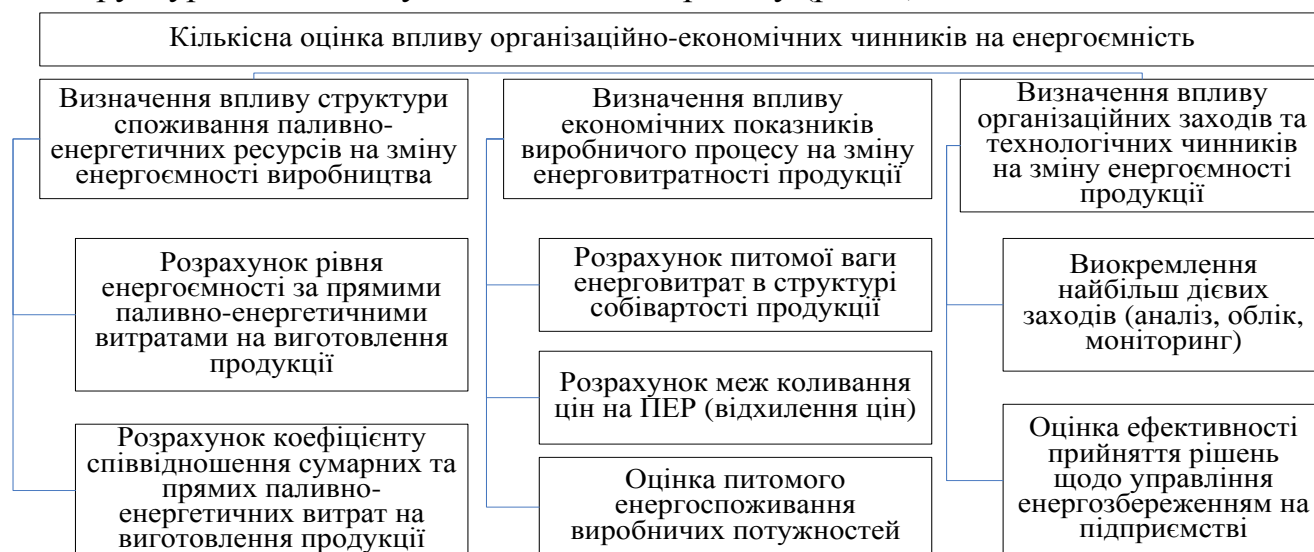


Рис. 3. Методичний підхід до кількісної оцінки впливу організаційно-економічних чинників на енергоємність продукції

Означені чинники здійснюють вплив на енергоємність продукції через зміну питомої енергоємності, енергоємності по прямих витратах паливно-енергетичних ресурсів. Результати кількісної оцінки впливу організаційно-економічних чинників на енергоємність продукції наведені в табл. 4.

Таблиця 4

Кількісна оцінка впливу організаційно-економічних чинників на енергоємність промислової продукції

Показник	План	Факт	Темп росту	Тенденція (+ / -)
1. Рівень енергоємності виробництва з урахуванням енергоємності продукції та структури споживання ПЕР, кВт*год/грн	0,89	0,79	-0,10	«+» - зменшення питомої ваги прямих витрат і зростання відповідно непрямих в том числі у незавершеному виробництві; «-» – навпаки
- енергоємність продукції за прямими паливно-енергетичними витратами, кВт*год/грн	0,67	0,65	-0,02	
- коефіцієнт співвідношення загальних паливно-енергетичних витрат до прямих, разів	1,33	1,21	-0,12	
2. Зміна енерговитратності одиниці продукції за прямими витратами, грн /т	-5,46	-0,42	+5,04	Рациональне або нерациональне використання паливно-енергетичних ресурсів
- показник питомої енергоємності продукції, кВт*год / т	203,0	195,3	-7,7	«+» - на підприємстві спостерігається зростання витрат за деякими номенклатурними групами продукції, негативна - навпаки
питома вага енерговитрат в структурі собівартості продукції, частки одиниці	0,25	0,21	-0,04	«+» збільшилася питома вага енергоємної продукції
- зміна цін на одиницю ПЕР, грн за кВт*год	-0,1073	-0,0102	+0,0971	збільш. або зменш. с/в готової продукції в залежності від вартості одиниці ПЕР

Реалізація даного підходу дозволить керівництву промислового підприємства впровадити дієві принципи управління (такі як економічна доцільність, ефективність, системність, ієрархічність, функціональність, цілеспрямованість, гнучкість, безперервність) в систему енергоменеджменту підприємства та визначити рівень стимулювання персоналу для впровадження технологій енергозбереження через положення про впровадження систем матеріального стимулювання служби енергоменеджменту та підрозділів підприємства за результатами діяльності з реалізації програми енергозбереження.

В роботі запропоновано в якості критеріїв для визначення рівня стимулювання використовувати наступні критерії: коефіцієнт виконання плану з реалізації програми енергозбереження на підприємстві, коефіцієнт виконання норм по витратам на використання паливно-енергетичних ресурсів, коефіцієнт зміни енергоємності продукції, коефіцієнт зміни величини втрат від нераціонального використання паливно-енергетичних ресурсів, коефіцієнт виконання плану щодо перевірки дієвості обладнання для обліку та контролю енергетичних витрат, коефіцієнт зміни обстежень обладнання для контролю енергоспоживання, коефіцієнт питомої ваги матеріального стимулювання персоналу в загальній сумі економії.

За результатами дослідження можна стверджувати, що головною причиною повільних темпів реалізації політики держави та загалом покращення енергоефективності промислових підприємств в Україні є економічна незацікавленість останніх у здійсненні заходів з покращення енергоефективності. Комплексний характер цього питання потребує уваги до вироблення важелів відповідного механізму як на макро- (податкове стимулювання, інформаційне забезпечення, пільгове кредитування тощо), так і на мікрорівні (перформанс-контрактинг, стандартизація, маркування, енергоаудит, енергоменеджмент тощо).

ВИСНОВКИ

Основним науковим результатом дисертаційної роботи є вирішення актуального завдання розвитку концептуальних положень, науково-методичних рекомендацій та практичних пропозицій з розробки методів, інструментів, важелів забезпечення ефективного стимулювання впровадження технологій енергозбереження у діяльність промислових підприємств.

1. В результаті дослідження тенденцій теоретико-методичного розвитку дослідження енергозбереження виявлено, що енергозбереження є одним з пріоритетних напрямів розвитку промислових підприємств України. Зважаючи на світові тенденції енергоефективності, що спрямовані на поступову відмову від використання вичерпних ресурсів та суцільне запровадження нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії, рівень раціонального та ефективного використання ПЕР в Україні залишається низьким, адже існує ряд перешкод, що гальмують процес ефективного розвитку енергозбереження.

2. Незважаючи на достатнє інституціональне забезпечення, впровадження технологій енергозбереження на промислових підприємствах проходить надто повільно, адже вимоги законодавства та міжнародних зобов'язань часто не виконуються, програми розвитку та заходи стимулювання енергоефективності мають здебільшого декларативний характер або не фінансуються у достатній мірі, рівень взаємодії держави та підприємства низький. Стимулювання впровадження технологій енергозбереження відбувається за рахунок необхідності відповідати вимогам ринкової економіки для ефективної та прибуткової діяльності.

3. На основі вивчення та аналізу міжнародного досвіду 12 провідних країн світу, запропоновано інструменти стимулювання впровадження технологій енергозбереження, які будуть ефективні в українських реаліях. Окремо визначено, що притаманною рисою ефективності впровадження технологій енергозбереження у досліджуваних країнах є менталітет нації, соціальний устрій, споживча культура, відношення до проблем держави. У роботі розширено теоретичний та практичний підхід до формування, впровадження політики енергозбереження і системи енергоменеджменту, виокремлено етапи процесу. Систематизовано та обґрунтовано компоненти стимулювання механізму енергозбереження: мета, задачі, принципи, функції, види забезпечення, організаційна структура, механізми, методи, інструменти, об'єкти, суб'єкти. Показано переваги стимулювання механізму енергозбереження над традиційним управлінням енергетичним господарством за допомогою визначених критеріїв: нормативне забезпечення; стратегія; системність; синергія; обов'язковість; гнучкість; самовдосконалення; відкритість; фахова оцінка; аналіз; пріоритетність заходів; мотивація.

4. Оцінено стан впровадження технологій енергозбереження на промислових підприємствах України. Виявлено, що енергоємність українських підприємств у 3-4 рази вище за європейські. Повільне впровадження технологій енергозбереження зумовлює наявність значного потенціалу енергозбереження. У роботі пропонується запроваджувати технології енергозбереження, що передбачають реалізацію потенціалу енергозбереження завдяки організаційним та маловитратним рішенням. Автором систематизовано та обґрунтовано інноваційно-інвестиційні, виробничо-господарські, кредитно-фінансові, соціально-мотиваційні, контрольно-облікові інструменти механізму стимулювання впровадження технологій енергозбереження, що носять організаційно-економічний характер.

5. Розроблено і впроваджено комплекс методичних рекомендацій для системної оцінки економічної ефективності від впровадження технологій енергозбереження за допомогою поетапного методу з визначенням якості управління енергоспоживанням на кожному етапі, шляхом інтеграції елементів фінансового, економічного, технічного, соціального, екологічного, та інституційного аналізу. Перевагами наданого методичного забезпечення є підвищення гнучкості та своєчасності прийняття управлінських рішень, а також об'єктивності оцінювання економічної ефективності технологій енергозбереження.

6. Запропоновано механізм стимулювання впровадження технологій енергозбереження на промислових підприємствах, який включає наступні складові: податкові (зменшення ПДВ для енергоефективного обладнання, надання відтермінування із сплати податків, введення податку на споживання енергетичних ресурсів та викиди парникових газів, зниження податку на землю для підприємств відновлюваної енергетики; звільнення від оподаткування: прибутку від основної діяльності компаній у сфері енергетики, які виробляють електроенергію з відновлюваних джерел, а також звільнення від сплати ввізного мита зазначеного устаткування, обладнання і матеріалів на макрорівні); моральне та матеріальне стимулювання персоналу підприємств у відповідності до розрахунку запропонованих коефіцієнтів; перфоманс-контрактинг.

7. Доведено, що в якості регулятивних важелів підвищення енергоефективності варто використовувати процедуру стандартизації та сертифікації, яка повинна бути спрямована на впровадження міжнародних стандартів групування всіх виробничих

потужностей згідно класів енергоефективності. Це дозволить провести порівняльний аналіз стану енергоефективності підприємства, надасть можливість здійснювати постійний моніторинг, результати якого можуть бути використані при відборі проектів впровадження технологій енергозбереження та залученні потенційних інвесторів. З метою зниження рівня енергоємності виробництва запропоновано впроваджувати на промислових підприємствах систему енергоменеджменту, яка буде реалізовувати функції обліку, аналізу, контролю, аудиту, моніторингу та спрямована на реалізацію рішень щодо покращення рівня енергозабезпечення підприємства.

8. Сформовано організаційно-економічне забезпечення механізму стимулювання промислових підприємств до впровадження технологій енергозбереження, в межах якого запропоновано методичний підхід до кількісної оцінки впливу організаційно-економічних чинників на енергоємність продукції. Останній базується на методі ланцюгової підстановки фактичних та планових показників, що характеризують енергоємність та енерговитратність виготовлення продукції у відповідності до прямих та непрямих витрат паливно-енергетичних ресурсів; та методі пропорційного поділу впливу організаційних, економічних та технологічних чинників на питому енергоємність, що дозволило підвищити обґрунтованість використання цих чинників в управлінні енергоспоживанням, оцінити масштаб можливих наслідків їх дії на динаміку енергоємності.

Практичне значення розроблених науково-методичних підходів та практичних інструментів організаційно-економічного забезпечення енергоефективного виробництва промислового підприємства полягає в створенні підґрунтя для прогнозування наслідків запровадження господарських рішень, орієнтованих на оптимізацію обсягів енергоспоживання та підвищення рівня енергоефективності виробництва або зменшення рівня забруднення навколишнього середовища.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Монографії

1. Крутогорський Я.В. Міжнародний досвід з енергозбереження у контексті сталого розвитку країни / Я.В. Крутогорський. У кн.: Sustainable Development: Social and Economic Changes. Monograph / M. Duczmal, J. Kaczmarek, F. Marek et al. – Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2016. – С. 156-163. (0,44 ум.-друк. арк.).

*Статті у наукових фахових виданнях та виданнях,
вднесених до наукометричних баз даних*

2. Крутогорський Я.В. Впровадження системи енергоменеджменту на промисловому підприємстві / Я.В. Крутогорський // Зб. наук. пр. Черкас. держ. технол. ун-ту. – Черкаси. Сер. Економічні науки¹. – Вип. 44, ч. I. 2017. - С. 80-88. (0,93 ум.-друк. арк.).

3. Крутогорський Я.В. Стимульовальні важелі створення енергозберігальної політики промислового підприємства / Я.В. Крутогорський // Економічний аналіз: зб. наук. праць. Терноп. нац. екон. ун-ту.² – Т. 23, вип. 2. – Тернопіль: «Економічна думка», 2016. – С. 66-73 (0,88 ум.-друк. арк.).

¹ Журнал індексується в міжнародних і наукометричних базах: Index Copernicus, Google Scholar, PИИЦ.

² Журнал індексується в міжнародних і наукометричних базах: Index Copernicus, WorldCat, Google Scholar, CiteFactor.

4. Лазаренко Д.О. Організаційні механізми підвищення енергоефективності агро-харчової галузі / Я.В. Крутогорський, Д.О. Лазаренко, О.О. Українська // Регіональна бізнес-економіка та управління: наук.-виробн. журн. Він. фін.-екон. ун-ту. – Вінниця: ВФЕУ, 2015. – № 2 (46). – С. 93-100 (0,66 ум.-друк. арк.). *Особистий внесок: визначено перешкоди реалізації потенціалу енергоефективності та запропоновано організаційні заходи щодо їх подолання (0,22 ум.-друк. арк.).*

5. Лазаренко Д.О. Використання пріоритетних технологій в енергетичному менеджменті / Я.В. Крутогорський, Д.О. Лазаренко, О.О. Українська // Науковий вісник Хмельн. нац. ун-ту. Серія «Економічні науки»³. – 2015. – №2, Т.2. – С. 19-23 (0,36 ум.-друк. арк.). *Особистий внесок: охарактеризовані потенційні можливості використання нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії в українських реаліях (0,12 ум.-друк. арк.).*

6. Крутогорський Я.В. Інструменти стимулювання реалізації технологій енергозбереження на промислових підприємствах [Електронний ресурс] / Я.В. Крутогорський // Ефективна економіка: електронне наукове фахове видання⁴. – Електронні дані. – [Дніпропетровськ: Дніпропетров. Держ. Аграр.-екон. ун-т: ТОВ «ДКС Центр», 2014]. – № 12. – Режим доступу: www.economy.nauka.com.ua (0,75 ум.-друк. арк.)

Публікації в наукових виданнях іноземних держав

7. Крутогорський Я.В. Розвиток альтернативної енергетики як запорука успіху промислового регіону / Я.В. Крутогорський // Wspolpraca europejska / European Cooperation⁵. – 2016. – Vol. 8(15). – С. 188-196 (0,93 ум.-друк. арк.).

Матеріали наукових конференцій

8. Крутогорський Я.В. Формування складових ефективної системи енергоменеджменту на підприємстві / Я.В. Крутогорський // Польсько-українське співробітництво в розв'язанні сучасних соціально-економічних проблем: зб. тез допов. міжнар. наук.-практ. конф. присв. III Symposium naukowe «Ukraina-Polska – Wspolpraca Synergetyczna». (м. Слов'янськ, 16-18 лют. 2017 р.). – Слов'янськ: Вид-во Б.І.Моторіна, 2017. – С. 65-67 (0,17 ум.-друк. арк.).

9. Лазаренко Д.О. Мотиваційні аспекти втілення енергозберігальних заходів у промисловості / Я.В. Крутогорський, Д.О. Лазаренко // Актуальні питання психології, економіки та управління: зб. наук. праць ф-ту психол. екон. та управл. у рамках всеукраїн. наук.-практ. конф. (м. Слов'янськ, 19-20 трав. 2016 р.). – Слов'янськ: ФОП Громова Н.А., 2016. – С. 86-92 (0,38 ум.-друк. арк.). *Особистий внесок: визначено чинники впливу на мотивацію керівників підприємств щодо впровадження енергозберігальних заходів (0,19 ум.-друк. арк.).*

10. Крутогорський Я.В. Обґрунтування необхідності застосування наукового підходу до процесів енергомодернізації підприємств / Я.В. Крутогорський // Соціальна відповідальність: матер. міжнар. наук.-практ. конф. (м. Краматорськ, 21–22 квітня 2016 р.). – Краматорськ: ДДМА, 2016. – С. 12-14 (0,12 ум.-друк. арк.).

³ Журнал індексується в міжнародних і наукометричних базах: Index Copernicus, Google Scholar, PИИЦ.

⁴ Журнал індексується в міжнародних і наукометричних базах: Index Copernicus, Google Scholar.

⁵ Журнал індексується в міжнародних і наукометричних базах: National Library of Poland, Polish Scholarly Bibliography, Index Copernicus, CiteFactor, International Institute of Organized Research, Google Scholar.

11.Лазаренко Д.О. До питання управління енергозберігальними процесами на підприємстві / Я.В. Крутогорський, Д.О. Лазаренко // Перспективні питання психології, економіки та управління: зб. наук. праць. всеукр. наук.-практ. конф. (м. Слов'янськ, 22-24 квітня 2015 р.). – Слов'янськ: ДДПУ, 2015. – С. 186-190 (0,26 ум.-друк. арк.). *Особистий внесок: виконано порівняння вітчизняного та зарубіжного досвіду з управління енергозбереженням (0,13 ум.-друк. арк.).*

АНОТАЦІЯ

Крутогорський Я. В. Механізм стимулювання впровадження технологій енергозбереження на промислових підприємствах. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності). – Донбаська державна машинобудівна академія Міністерства освіти і науки України, Краматорськ, 2017.

У дисертаційній роботі поглиблено концептуальні засади, розвинуто науково-методичні положення та інструменти щодо формування механізму стимулювання промислових підприємств до впровадження технологій енергозбереження. Досліджено теоретичні основи сучасних тенденцій розвитку енергозбереження та підвищення енергоефективності промислових підприємств. Систематизовано чинники впливу на енергозбереження. Визначено причини повільного запровадження технологій енергозбереження. Запропоновано на основі вивчення та аналізу міжнародного досвіду інструменти стимулювання впровадження технологій енергозбереження, які будуть ефективні в українських реаліях. Проведено оцінку стану впровадження технологій енергозбереження та надано рекомендації щодо реалізації існуючого потенціалу енергозбереження. Систематизовано чинники ефективної реалізації потенціалу енергозбереження промислового підприємства. Розроблено та обґрунтовано інструменти механізму стимулювання впровадження технологій енергозбереження. Розширено систему комплексної оцінки ефективності запровадження заходів з енергозбереження на підприємствах.

Ключові слова: *стимулювання енергозбереження, енергоефективність, промислове підприємство, технології енергозбереження, система енергоменеджменту, енергоємність, чинники енергозбереження.*

АННОТАЦИЯ

Крутогорский Я. В. Механизм стимулирования внедрения энергосберегающих технологий на промышленных предприятиях. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.04 – экономика и управление предприятиями (по видам экономической деятельности). – Донбасская государственная машиностроительная академия Министерства образования и науки Украины, Краматорск, 2017.

Диссертация посвящена решению важных научных задач углубления теоретико-методических основ и усовершенствования практических рекомендаций по стимулированию внедрения технологий энергосбережения на промышленных предприятиях. Установлено, что основными современными тенденциями развития энергосбережения и повышения энергоэффективности промышленных предприятий является применение нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, а также

уменьшение энергетической составляющей в цене конечного продукта за счёт улучшения качества использования топливно-энергетических ресурсов. Обоснованы и систематизированы факторы влияния на внедрение энергосбережения в украинских реалиях: законодательно-нормативные, политические, финансово-инвестиционные, организационно-управленческие, кадровые, информационно-просветительские, социально-мотивационные, научно-инновационные. Предложено на основе изучения и анализа международного опыта инструменты стимулирования внедрения технологий энергосбережения, которые будут эффективны в украинских реалиях, среди них: стандартизация и сертификация в рамках международных обязательств; установление ответственности за невыполнение планов по энергоэффективности; расширение системы субсидирования и кредитования; использование консалтинговых и энергосервисных услуг; использование нетрадиционных источников энергии. Определены причины медленного внедрения технологий энергосбережения, которые в основном связаны с недостатком финансирования, отсутствием квалифицированных кадров, а также нестабильной экономической ситуацией.

Проведённая оценка энергоёмкости и энергоэффективности позволила установить, что состояние внедрения энергосберегающих технологий находится в крайне негативной ситуации. Уровень энергоёмкости украинской экономики в 2-4 раза выше уровня развитых стран, основной причиной является применение устаревших технологий и изношенность оборудования, поскольку основу экономики составляют промышленные предприятия, в которых доминирует экстенсивный тип использования топливно-энергетических ресурсов. Определено, что Украина является одной из стран с наибольшим потенциалом энергосбережения. Исходя из этого, систематизированы факторы эффективной реализации потенциала энергосбережения промышленного предприятия. Предложены и обоснованы инструменты механизма стимулирования внедрения технологий энергосбережения среди которых: инновационно-инвестиционные направлены на систематическое и непрерывное повышение эффективности функционирования путем инвестирования в инновационные технологии и системы, повышение инновативности предприятия; производственно-хозяйственные направлены на обеспечение кадровыми и производственно-хозяйственными ресурсами непрерывного процесса разработки, реализации и контроля энергоэффективных мероприятий; кредитно-финансовые обеспечивают и регулируют кредитно-финансовые отношения между предприятием и инвесторами; социально-мотивационные связанные с созданием стимулов к эффективному труду, заинтересованности работника в личных достижениях на основе энергосбережения и в контексте социальной направленности; контрольно-учетные обеспечивают учет, контроль, мониторинг энергопотребления, соблюдение планов и программ по энергосбережению. Улучшено методическое обеспечение комплексной оценки эффективности внедрения мероприятий по энергосбережению на промышленных предприятиях

Предложен механизм стимулирования внедрения технологий энергосбережения на промышленных предприятиях. В состав механизма стимулирования предлагается, прежде всего, включить налоговые государственные стимулы. В работе доказано, что значительное влияние на уровень внедрения мероприятий по энергосбережению осуществляет и механизм уплаты налогов за потребленные тепловые энергетические ресурсы. В качестве действенной составляющей стимулирования внедрения технологий

энергосбережения предложено использование перформанс-контрактинга. Сущность его заключается в образовании механизма инвестирования средств в сферу энергосбережения через энергосервисные компании, специально созданные фонды или других финансовых посредников с возвращением средств полностью или частично за счет полученной экономии энергетических ресурсов.

В работе автором предложен методический подход к количественной оценке влияния организационно-экономических факторов на энергоемкость продукции, который базируется на структурно-логическом анализе данного процесса. Реализация данного подхода позволит руководству промышленного предприятия внедрить действенные принципы управления (такие как экономическая целесообразность, эффективность, системность, иерархичность, функциональность, целеустремленность, гибкость, непрерывность) в систему энергоменеджмента предприятия и определить уровень стимулирования персонала для внедрения технологий энергосбережения через положения о внедрении систем материального стимулирования службы энергоменеджмента и подразделений предприятия по результатам реализации программы энергосбережения.

Ключевые слова: стимулирование энергосбережения и энергоэффективности, промышленное предприятие, технологии энергосбережения, система энергоменеджмента, энергоемкость, факторы энергосбережения.

SUMMARY

Krutogorskiy Y.V. Mechanism for Stimulating the Implementation of Energy Saving Technologies at Industrial Enterprises – As a manuscript.

The thesis for obtaining a Degree of Candidate of Economics on the specialty 08.00.04 – Business Economics and Management (by industry groups).– Donbas State Engineering Academy of Ministry of Education and Science of Ukraine, Kramatorsk, 2017.

In the thesis the conceptual foundations are strengthened, scientific and methodological grounds and the instruments are developed as to forming the mechanism for stimulating at industrial enterprises to implement of energy-saving technologies. The theoretical foundations of modern tendencies of energy saving and energy efficiency improvement industrial enterprises are investigated. The factors impacting on energy saving are systematized. The causes of the slow introduction of energy saving technologies are determined. On the basis of the research and analysis of international experience, the instruments are suggested to stimulate the implementation of energy saving technologies that will be effective in Ukrainian realities. An assessment of implementation of energy saving technologies has been made and recommendations on realization of the existing potential of energy saving have been proposed. The factors of effective implementation of the energy saving potential at the industrial enterprise are systematized. The instruments of the mechanism for stimulating the implementation of energy saving technologies have been developed and substantiated. The system of comprehensive assessment of the efficiency of energy saving measures implementation at industrial enterprises has been expanded.

Key words: energy saving stimulation, energy efficiency, industrial enterprise, energy saving technologies, energy management system, energy intensity, energy saving factors.

Підписано до друку 16.11.2017. Формат 60x84/16. Ум.друк. арк. 0,9.

Обл.-вид. 0,9. Друк лазерний. Зам. № 831. Накл. 100 пр.

Видавець і виготівник

Донбаська державна машинобудівна академія
84313, м. Краматорськ, вул. Академічна, 72.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи

ДК №1633 від 24.12.2003