

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ПАНЧЕНКО ОЛЬГА ВІКТОРІВНА

УДК 502.13:502.174(043.3)

**ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ВИКОРИСТАННЯ ТВЕРДИХ
ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ У ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЦІ**

Спеціальність 08.00.06 – економіка природокористування та
охорони навколишнього середовища

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Суми – 2012

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Сумському державному університеті Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України.

Науковий керівник – кандидат економічних наук, доцент
Мішеніна Наталія Вікторівна,
Сумський державний університет,
доцент кафедри економіки та бізнес-
адміністрування.

Офіційні опоненти: доктор економічних наук, професор
Зіновчук Наталія Василівна,
Житомирський національний агроекологічний
університет,
завідувач кафедри природокористування та
менеджменту лісового господарства;

кандидат економічних наук, доцент
Караєва Наталія Веніамінівна,
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут»,
доцент кафедри автоматизації проектування
енергетичних процесів та систем.

Захист відбудеться «25» грудня 2012 року о 16⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 55.051.01 Сумського державного університету за адресою: 40007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова, 2, ауд. М-209.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Сумського державного університету за адресою: 40007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова, 2.

Автореферат розісланий «23» листопада 2012 року.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради

Є. І. Нагорний

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. У сучасних умовах соціально-економічного розвитку кількість споживання паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) постійно зростає, що призводить до вичерпання невідновних природних енергетичних ресурсів, а також впливає на енергетичну незалежність України. Підвищення ефективності суспільного виробництва передбачає необхідність пошуку нетрадиційних джерел енергії. Одним із таких напрямів може бути використання твердих побутових відходів (ТПВ) у теплоенергетиці, реалізація якого забезпечуватиме економію природних ресурсів (газу, вугілля) на стадії їх видобування, транспортування та споживання, а також зменшення обсягів накопичування ТПВ на полігонах організованого складування, що знизить екодеструктивний вплив на навколишнє природне середовище. Це об'єктивно зумовлює важливість і необхідність розвитку системних досліджень щодо вдосконалення еколого-економічних засад використання ТПВ у теплоенергетиці згідно з Державною енергетичною стратегією України на період до 2030 року.

Вагомий внесок у вирішення еколого-економічних проблем енергозбереження, раціонального використання ПЕР, а також поводження з відходами виробництва та споживання зробили вітчизняні та зарубіжні вчені: І. О. Александров, О. Ф. Балацький, О. О. Веклич, Г. П. Виговська, Т. П. Галушкіна, О. Р. Губанова, Н. В. Зіновчук, Н. В. Караєва, Н. Й. Коніщева, Л. Г. Мельник, Н. В. Мішеніна, В. С. Міщенко, В. І. Павлов, А. В. Прокіп, М. Ф. Реймерс, Ю. В. Склянкін, І. М. Сотнік, О. М. Теліженко, С. К. Харічков, М. А. Хвесик, Є. В. Хлобистов, М. В. Ярош та ін.

У працях вищезазначених учених достатньо глибоко висвітлені еколого-економічні питання щодо ресурсозбереження та повторного використання відходів у виробничих процесах. У той самий час, аналіз цих робіт показав, що на сьогодні залишаються недостатньо дослідженими питання щодо еколого-економічного обґрунтування доцільності використання ТПВ у теплоенергетиці. Потребують подальшого дослідження принципи та механізми організаційно-економічного забезпечення процесів перетворення ТПВ в енергоресурси. Саме це підтвердило актуальність обраної теми, визначило мету та завдання, а також структуру та зміст дисертаційної роботи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконано у контексті пріоритетних напрямів, державних та регіональних програм, зокрема: «Основних наукових напрямів та найважливіших проблем фундаментальних досліджень у галузі природничих, технічних та гуманітарних наук на 2009 – 2013 роки» (Постанова президії НАН України від 25.02.2009 р. № 55), а саме відповідно до таких пріоритетних комплексних міждисплінарних досліджень, як проблеми раціонального природокористування, регіональний розвиток, прогнозування та моделювання розвитку економічних та соціально-економічних процесів; Концепції національної екологічної політики України на період до 2020 року, схваленої Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 17.10.2007 р. № 880-р; Державної енергетичної стратегії України на період до 2030 року (Рішення

Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 18.07.2011, № 3.1). Дисертаційне дослідження безпосередньо пов'язано з тематикою науково-дослідних робіт Сумського державного університету, зокрема: «Формування еколого-економічного механізму мотивації ресурсозбереження в умовах переходу України до інформаційного суспільства» (№ д/р 0108U009079), де автором запропоновано науково-методичні положення щодо комплексного підходу до еколого-економічної оцінки енергозбереження за рахунок використання нетрадиційних джерел енергії в теплоенергетиці; «Фундаментальні основи забезпечення стійкого розвитку при переході до інформаційного суспільства» (№ д/р 0108U000670), де автором визначено основні напрями організаційно-економічного забезпечення використання ТПВ у теплоенергетиці.

Мета та завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є розвиток науково-методичних та визначення практичних підходів до еколого-економічної оцінки та організаційно-економічного забезпечення ТПВ в якості енергетичних ресурсів у теплоенергетиці.

Відповідно до поставленої мети дослідження було визначено такі завдання:

- проаналізувати еколого-економічні передумови використання ТПВ у теплоенергетиці;
- розробити методичні підходи до визначення оптимального співвідношення між обсягами використання у теплоенергетиці традиційних видів палива та ТПВ із урахуванням еколого-економічних параметрів;
- визначити вплив регіональних, сезонних та організаційно-технологічних факторів ефективного використання ТПВ у теплоенергетиці;
- сформувати комплексну систему критеріїв та показників еколого-економічної оцінки використання ТПВ у теплоенергетиці на різних ієрархічних рівнях;
- розробити методичні підходи до оцінки еколого-економічної ефективності використання ТПВ у якості енергоресурсів у теплоенергетиці;
- сформувати науково-методичні підходи до оцінки еколого-економічних збитків від забруднення довкілля в межах технологічного ланцюга перетворення ТПВ в енергоресурси;
- визначити на основі теорії регіональних кластерних структур особливості формування територіально-виробничих комплексів із використанням ТПВ у теплоенергетиці;
- запропонувати основні напрями організаційно-економічного забезпечення використання ТПВ у теплоенергетиці.

Об'єктом дослідження є процес використання ТПВ в якості енергетичних ресурсів на теплоенергетичному підприємстві з урахуванням регіональних аспектів.

Предметом дослідження є теоретико-методичні засади еколого-економічної оцінки використання ТПВ на підприємствах теплоенергетики.

Методи дослідження. Методологічною основою дисертаційного дослідження є загальнотеоретичні методи наукового пізнання: діалектичний

метод, системний підхід, а також фундаментальні положення загальної економічної теорії, економіки природокористування, теорії економічної ефективності суспільного виробництва.

Для вирішення поставлених завдань були використані такі методи наукового дослідження: абстрактно-логічний та системно-структурний – при дослідженні організаційно-технологічних процесів використання ТПВ в якості енергоресурсів на підприємствах теплоенергетики на еколого-економічних засадах; порівняльний аналіз та групувань – при оцінці еколого-економічних показників для визначення оптимального співвідношення між обсягами використання традиційних енергетичних ресурсів та енергоємними ТПВ; статистичних та експертних оцінок – при оцінці зміни еколого-економічних збитків від забруднення довкілля; економіко-математичного моделювання – при визначенні системи параметрів еколого-економічного обґрунтування використання ТПВ для потреб теплоенергетики.

Інформаційну базу дослідження склали законодавчі та нормативні акти Верховної Ради України та Кабінету Міністрів України, органів державного і регіонального управління у сфері вирішення екологічних та енергетичних проблем, статистичні дані Головного управління статистики Сумської облдержадміністрації, первинна документація теплоенергетичних та комунальних підприємств, а також наукові праці вітчизняних та зарубіжних учених, інформація з інтернет-джерел та матеріали власних досліджень.

Наукова новизна полягає у розвитку теоретичних і науково-методичних основ еколого-економічного обґрунтування та організаційно-економічного забезпечення використання ТПВ у теплоенергетиці. Найбільш суттєві результати роботи, які мають наукову новизну, такі:

вперше:

- розроблено теоретико-методичний підхід до еколого-економічного обґрунтування доцільності використання ТПВ в якості енергетичних ресурсів, який базується на визначенні оптимального співвідношення між обсягами використання традиційних енергетичних ресурсів і енергоємними ТПВ на основі мінімізації сукупних виробничих витрат і врахування можливого еколого-економічного збитку;

удосконалено:

- методичний підхід до визначення сукупних факторів та ступеня їх впливу на оптимальне співвідношення при одночасному використанні традиційних видів палива і ТПВ, який на відміну від існуючих, ураховує диференціацію, що виникає при цьому економічних і еколого-економічних витрат залежно від морфологічного складу ТПВ, регіону розташування теплоенергетичного підприємства, а також сезонності теплозабезпечення та утворення ТПВ;

- методичний підхід до системної структуризації економічних, екологічних та соціальних ефектів від використання ТПВ в якості енергетичних ресурсів, який на відміну від існуючих визначає особливості їх формування на регіональному рівні та на рівні теплоенергетичних підприємств з урахуванням системних взаємозв'язків, що виникають при цьому;

- методичні положення щодо оцінки еколого-економічної ефективності використання твердих побутових відходів в якості енергетичних ресурсів, які на відміну від існуючих комплексно враховують позитивні та негативні економічні і екологічні наслідки використання ТПВ на всіх етапах відповідного організаційно-технологічного процесу;

- теоретико-методичний підхід до формування організаційно-економічного механізму забезпечення використання ТПВ у теплоенергетиці, який на відміну від існуючих ґрунтується на кластерних засадах вирішення регіональної еколого-енергетичної проблеми відходів, що, в свою чергу, передбачає побудову внутрішнього механізму кластерних взаємодій підприємств технологічного ланцюга перетворення ТПВ у паливно-енергетичні ресурси у взаємозв'язку з системою зовнішніх регулювальних механізмів (мотиваційного, економічного, організаційно-адміністративного, політичного механізмів, механізмів нормативно-правового забезпечення та використання соціально-психологічних інструментів).

дістали подальшого розвитку:

- змістовна основа та принципи територіально-виробничої організації використання ТПВ у теплоенергетиці, які на відміну від існуючих сформовано в межах створення регіонального еколого-економічного кластера, структурно-функціональна побудова якого враховує технологічні та логістичні особливості взаємодії структуроутворювальних підприємств як ядра кластера, а також визначає систему управління (зокрема, виділяється центр моніторингу та логістики), ділову інфраструктуру, науково-технологічне, консультаційне та кадрове забезпечення, при цьому сформовано мотиваційні переваги учасників кластерного утворення;

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробленні та формуванні сукупності принципів, інструментів організаційно-економічних механізмів, які забезпечують ефективне використання ТПВ у теплоенергетиці на еколого-економічних засадах. Запропоновано методичні підходи до еколого-економічної оцінки використання ТПВ в якості енергоресурсів при формуванні регіональної екологічної та енергетичної політики, а також реалізації проектів еколого-енергетичного спрямування.

Отримані результати дослідження, що мають прикладний характер, використані КП «Сумижилкомсервіс» Сумської міської ради (довідка №326/1 від 24.04.2012 р.), ВАТ «Сумитеплоенерго» (довідка №1817 від 15.05.2012 р.), а також у навчальному процесі Сумського державного університету при викладанні дисциплін «Соціально-екологічна безпека діяльності» та «Управління соціально-екологічною безпекою» (акт упровадження від 16.04.2012 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійно виконаною науковою роботою, у якій здобувачем особисто розроблено науково-методичні положення щодо еколого-економічної оцінки використання енергоємних ТПВ в якості енергетичних ресурсів, а також формування необхідних організаційно-економічних механізмів. Сформульовані автором наукові положення, висновки і рекомендації є його особистим внеском у розвиток теорії та практики

екологічної економіки паливно-енергетичного комплексу. Із наукових праць, опублікованих у співавторстві, у дисертації використані лише ті ідеї та положення, які є результатом особистих досліджень здобувача.

Апробація результатів дисертації. Основні положення, висновки і рекомендації дисертаційного дослідження доповідалися та отримали позитивну оцінку на 11 науково-практичних конференціях, зокрема: Міжнародній науково-практичній конференції присвяченої 100-річчю від дня народження Бухала Сергія Максимовича (м. Київ, 2007 р.); Всеукраїнській науковій конференції «Екологічний менеджмент у загальній системі управління» (м. Суми, 2008, 2012 рр.); Міжнародній науково-практичній конференції «Маркетинг інновацій і інновації в маркетингу» (м. Суми, 2008, 2009 рр.); Міжнародній науково-практичній конференції «Екологія. Економіка. Енергозбереження» (м. Суми, 2009 р.); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні проблеми і прогресивні напрямки управління економічним розвитком вітчизняних підприємств» (м. Кривий Ріг, 2009 р.); Міжнародній науково-методичній конференції «Технології ХХІ століття» (м. Алушта, 2010 р.); Матеріали науково-практичній конференції «Сталий розвиток та екологічна безпека суспільства в економічних трансформаціях» (м. Бахчисарай, 2010 р.); Науково-технічній конференції «Економічні проблеми сталого розвитку» (м. Суми, 2011); Міжнародній науково-практичній конференції «Румянцевские чтения «Экономика, государство и общество в ХХІ веке», (г. Курск, 2011 г.).

Публікації. Основні результати дисертаційного дослідження опубліковані в 18 наукових працях загальним обсягом 3,99 друк. арк. (із них особисто автору належить 3,37 друк. арк.), у тому числі в 7 статтях у наукових фахових виданнях (із них 1 – у співавторстві), 11 публікаціях у матеріалах конференцій.

Структура і обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, додатків та списку використаних джерел. Загальний обсяг дисертації – 215 сторінки, у тому числі основного тексту 163 стор., 49 таблиці на 16 сторінках, 24 рисунків на 10 сторінках, список використаної літератури складає 180 джерел на 19 сторінках, 5 додатків на 13 сторінках.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми дослідження, визначено мету, основні завдання, предмет, об'єкт і методи дослідження, охарактеризовано наукову новизну та практичне значення одержаних результатів.

У першому розділі «**Теоретико-методологічні основи еколого-економічної оцінки використання твердих побутових відходів у теплоенергетиці**» виявлено та досліджено сутність основних передумов, що обґрунтовують доцільність та необхідність еколого-економічної оцінки використання ТПВ у теплоенергетиці, проведено аналіз теоретико-методичних підходів до оцінки еколого-економічної ефективності технологічних заходів, пов'язаних з процесами енергозбереження, а також окреслені організаційно-технологічні напрями вирішення еколого-енергетичної проблеми відходів.

У дисертації зазначається, що процеси енергоресурсного збереження є важливою складовою змісту екологічно збалансованого сталого соціально-економічного розвитку та концептуальних засад «зеленої економіки». Проведений аналіз споживання ПЕР в Україні засвідчив низьку ефективність їх використання, про що свідчать показники енергоспоживання та енергоємності ВВП, які у 2,6 рази більші порівняно з країнами Європи. Аналіз та узагальнення вирішення проблеми енергоресурсного збереження виявив, що існує два основних напрями економії ПЕР: перший – пошук альтернативних енергоресурсів; другий – утилізація ТПВ як вторинних енергоресурсів.

При дослідженні еколого-енергетичної проблеми перетворення ТПВ в енергоресурси автор дотримується думки, що основною метою управління системою виробництва та споживання ПЕР повинні стати не тільки процеси енергоресурсного збереження, а й зниження екологічного навантаження на навколишнє природне середовище за рахунок використання нетрадиційних джерел енергії. У роботі обґрунтовано класифікацію джерел енергії, в якій енергоємні тверді побутові відходи розглядаються як посттрадиційні джерела енергії. Посттрадиційні джерела енергії включають в себе всі відходи (промислові або тверді побутові відходи, що горять), які мають достатні фізико-хімічні та екологічні властивості для повторного використання в якості енергоресурсів у теплоенергетиці. При цьому ключовою проблемою формування запропонованої комплексної організаційно-технологічної системи утилізації та використання ТПВ у процесі виробництва теплової та електричної енергії є еколого-економічне обґрунтування доцільності та необхідності застосування ТПВ у якості енергоресурсів.

Доведено, що в межах організаційно-технологічної системи утилізації та використання ТПВ існує необхідність розроблення оптимальних параметрів їх використання разом із традиційними видами палива, виходячи з критерію мінімальних витрат на виробництво теплової та електричної енергії з урахуванням екологічних обмежень.

У роботі зроблені висновки про необхідність створення регіональної комплексної системи підприємств кластерного типу в межах технологічного та логістичного ланцюга використання ТПВ у теплоенергетиці, які будуть взаємодіяти між собою на основі мотиваційних переваг участі у кластері на основі економічної та екологічної зацікавленості в утилізації енергоємних відходів. Таким чином, комплексна еколого-економічна оцінка в межах організаційно-технологічної системи утилізації та використання енергоємних відходів на ТЕЦ повинна забезпечувати одночасне вирішення як галузевих, так і регіональних енергетичних та екологічних завдань.

У другому розділі **«Науково-методичні основи еколого-економічної оцінки використання ТПВ у теплоенергетиці»** набули подальшого розвитку теоретичні основи та методичні підходи до еколого-економічного обґрунтування можливості використання ТПВ у якості нетрадиційних енергетичних ресурсів на підприємствах теплоенергетики.

У роботі запропоновано науково-методичний підхід до еколого-економічного обґрунтування доцільності використання ТПВ в якості

енергетичних ресурсів, який базується на визначенні оптимального співвідношення між обсягами використання традиційних енергетичних ресурсів і енергоємними ТПВ на основі мінімізації сукупних виробничих витрат (технологічно обумовлених: на основі витрат на закупівлю природних енергетичних ресурсів та енергоємних ТПВ; амортизаційних відрахувань на відновлення енергетичного обладнання, витрат на заробітну плату працівникам енергетичного підприємства; природоохоронних витрат та ін.), а також урахування еколого-економічного збитку.

Практична реалізація запропонованих науково-методичних підходів щодо розрахунку оптимального співвідношення між обсягами спалювання природних енергетичних ресурсів та енергоємними ТПВ реалізована в регіональному розрізі (зокрема, для Сумської ТЕЦ, Бурштинської ТЕС, Запорізької ТЕЦ, Луганської ТЕЦ). Так, для Сумської ТЕЦ (2010 р.) оптимальні співвідношення без урахування екологічної складової будуть: для вугілля становить 88 % та 12 % ТПВ; для газу 80 % та 20 % ТПВ. А з урахуванням екологічної складової: для вугілля - 80 % та 20 % ТПВ; для газу – 70 % та 30% ТПВ (рис.1).

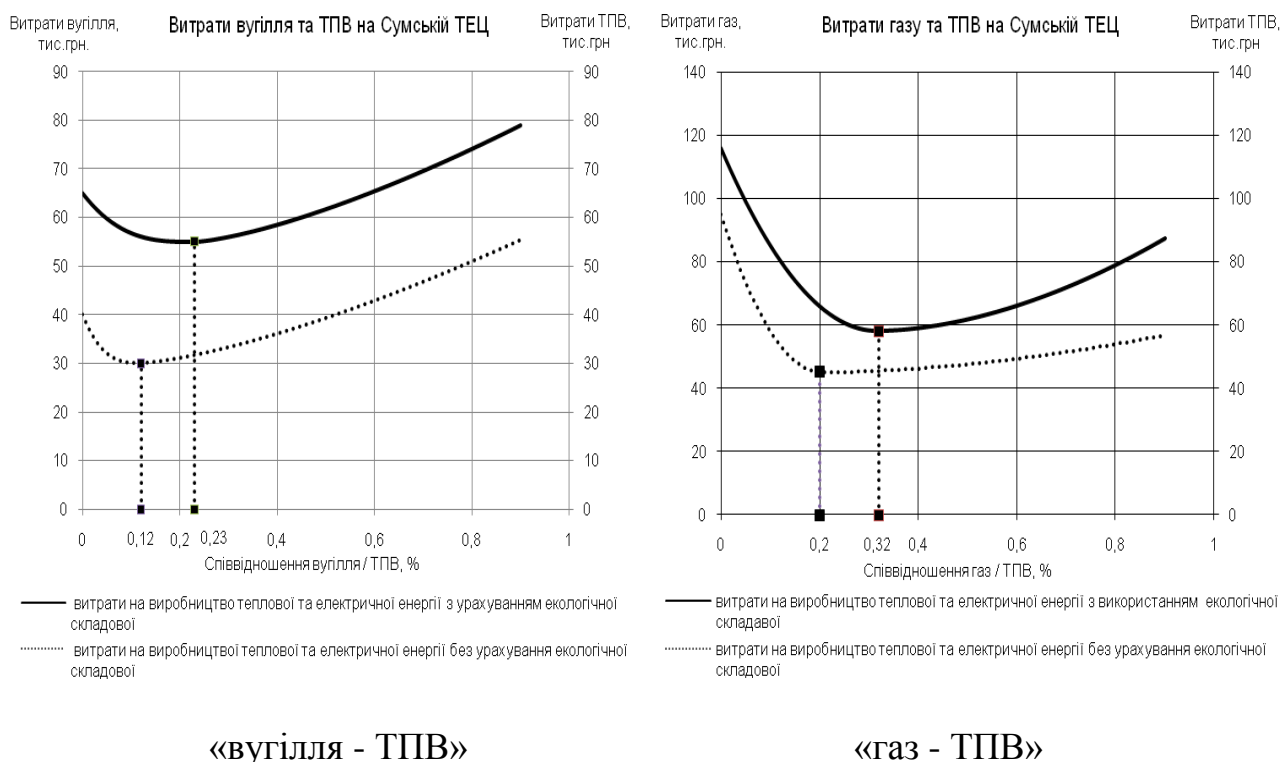


Рис. 1. Оптимальне співвідношення між обсягами використання традиційного палива та ТПВ на основі мінімізації витрат на виробництво теплової та електричної енергії на ВАТ «Сумитеплоенерго», 2010 р.

Дотримання визначених оптимальних співвідношень дозволяє отримати найбільший еколого-економічний ефект від використання ТПВ у якості енергоресурсів на теплоенергетичному підприємстві. Доведено, що на положення точки оптимального співвідношення між обсягами використання традиційних енергоресурсів разом із енергоємними ТПВ суттєво впливають

такі фактори як регіональні особливості території розташування теплоенергетичного підприємства, морфологічний склад ТПВ, який у свою чергу залежить від географічного розташування території їх складування, а також пори року (сезонності). Урахування регіональних особливостей є необхідною умовою достовірної оцінки еколого-економічного збитку на всіх етапах організаційно-технологічного процесу перетворення ТПВ в енергоресурси.

Еколого-економічна оцінка використання ТПВ у теплоенергетиці потребує формування комплексної системи показників результативності цього процесу з економічних та організаційно-технологічних, екологічних та соціальних позицій як на рівні теплоенергетичного підприємства, так і регіону. Так, на рівні теплоенергетичного підприємства основні економічні та організаційно-технологічні ефекти включають: зниження поточних витрат та можливість зростання обсягів виробництва; зниження податкового навантаження за рахунок використання ресурсозберігаючих технологій; підвищення рівня конкурентоспроможності підприємства на енергетичних ринках та ін. Екологічні ефекти: зменшення величини шкідливих викидів у довкілля; зменшення обсягів використання природних енергетичних ресурсів. Соціальні ефекти: зменшення рівня захворюваності виробничого персоналу; створення додаткових робочих місць. Зміст регіональних ефектів визначається аналогічно. При цьому важливого значення набуває система питомих та відносних показників, зокрема, зменшення економічного збитку на 1 т використання енергоємного ТПВ, збиткоємність виробництва одиниці енергії з частковим використанням ТПВ та без нього, оцінку капіталовкладень на 1 т заміщення ПЕР та ін.

Оцінка економічного ефекту на підприємстві теплоенергетики від використання ТПВ у якості енергоресурсів з урахуванням екологічного фактора пропонується розраховувати таким чином:

$$E_{ee..}^{(TE)} = E_{нал.} + E_{екол.} = \left[Q_{нал.(без\ ТПВ)} - Q_{нал.(з\ ТПВ)} \right] \cdot C_{нал.} - Q_{ТПВ} \cdot C_{ТПВ} + \left[B_{ат.м.(без\ ТПВ)} + PE_{екол.под.(без\ ТПВ)}^{амм} + PE_{екол.под.(без\ ТПВ)}^{ТВ} \right] - \left[B_{ат.м.(з\ ТПВ)} + PE_{екол.под.(з\ ТПВ)}^{амм} + PE_{екол.под.(з\ ТПВ)}^{ТВ} \right]; \quad (1)$$

де $E_{ee}^{(TE)}$ – еколого-економічний ефект на підприємстві теплоенергетики; $E_{нал.}$ – економічний ефект від використання ТПВ у якості палива на підприємстві теплоенергетики; $E_{екол.}$ – екологічний-економічний ефект від використання ТПВ у якості палива на підприємстві теплоенергетики; $Q_{нал.(без\ ТПВ)}$ – кількість традиційного палива без використання ТПВ; $C_{нал.}$ – вартість одиниці традиційного палива; $Q_{нал.(з\ ТПВ)}$ – кількість традиційного палива з використанням ТПВ; $Q_{ТПВ}$ – кількість енергоємних ТПВ; $C_{ТПВ}$ – вартість одиниці ТПВ; $B_{ат.м.(без\ ТПВ)}$ – поточні витрати на охорону атмосферного повітря; $PE_{екол.под.(без\ ТПВ)}^{амм}$ – екологічний податок на забруднення атмосферного повітря (без використання ТПВ); $PE_{екол.под.(без\ ТПВ)}^{ТВ}$ – екологічний податок на забруднення твердими відходами на

підприємстві теплоенергетики (без використання ТПВ); $V_{ат.м(зТПВ)}$ – поточні витрати на охорону атмосферного повітря (з використанням ТПВ); $PE_{еколог.под(зТПВ)}^{ат.м}$ – екологічний податок за забруднення атмосферного повітря (з використанням ТПВ); $PE_{еколог.под(зТПВ)}^{ТВ}$ – екологічний податок за розміщення твердих відходів (з використанням ТПВ).

Комплексний еколого-економічний ефект від використання ТПВ у якості палива розраховується за формулою:

$$E_{ee}^{комп} = E_{ee}^{(TE)} + E_{ee}^{(тер.пол)} + E_{ee}^{(тер)}, \quad (2)$$

де $E_{ee}^{(TE)}$ – еколого-економічний ефект підприємства теплоенергетики при спалюванні ТПВ в оптимальному співвідношенні з традиційними енергоресурсами; $E_{ee}^{(тер.пол)}$ – еколого-економічний ефект полігону за рахунок утилізації енергоємних ТПВ на підприємствах теплоенергетики; $E_{ee}^{(тер)}$ – еколого-економічний ефект території від зменшення забруднення навколишнього природного середовища.

Розроблені методичні підходи забезпечують прийняття управлінських рішень щодо еколого-економічного обґрунтування доцільності використання ТПВ у теплоенергетиці.

У роботі досліджено, якою мірою фактор сезонності впливає на витрати енергоресурсів по місяцях року з урахуванням обсягу утворення ТПВ та зміни їх морфологічного складу (рис. 2).

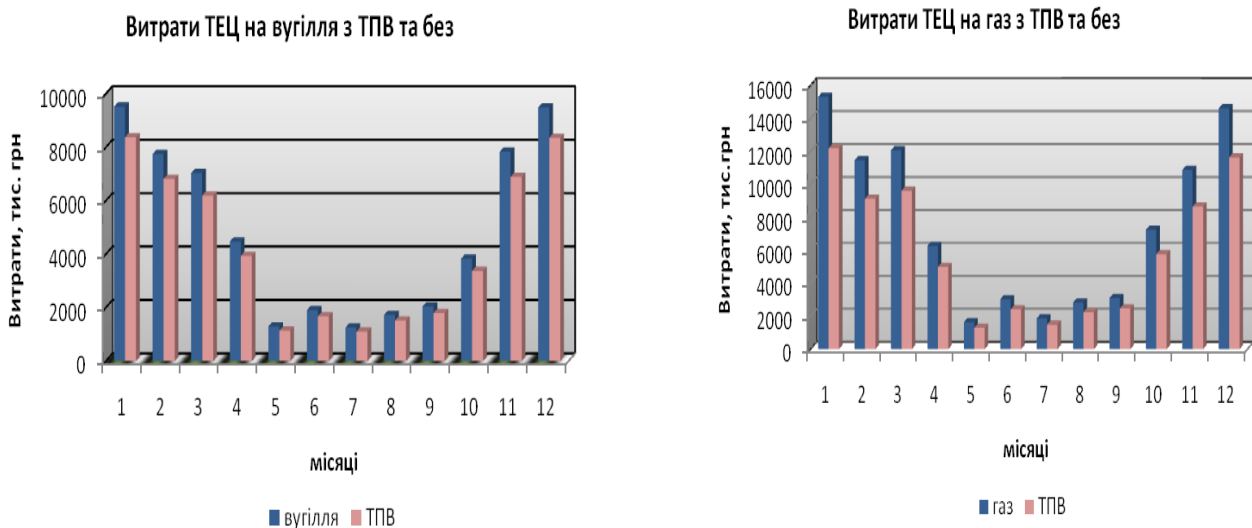


Рис. 2. Витрати на енергоресурси з використанням ТПВ та без на підприємстві ВАТ «Сумитеплоенерго», 2010 р.

Здобувачем запропонована структурно-логічна схема удосконалення оцінки еколого-економічного збитку при використанні ТПВ у якості енергетичних ресурсів, яка передбачає необхідність визначення техніко-технологічних параметрів шкідливих викидів як при базовому варіанті (спалювання газу та вугілля) так і при проектному (при сумісному спалюванні ТПВ з ПЕР: «газ-ТПВ», «вугілля-ТПВ») із подальшою оцінкою відверненого

збитку при зменшенні обсягів захоронення ТПВ на полігоні. Проведені розрахунки на прикладі ВАТ «Сумитеплоенерго» (2010 р.) свідчать що величина еколого-економічного збитку при спалюванні 100 % газу та вугілля становить відповідно 577,11 та 1380,55 (тис. грн/т.у.п). За проектним варіантом у разі сумісного спалювання традиційного палива з ТПВ збитки становлять: «газ-ТПВ» – 659,36 грн/т.у.п, «вугілля-ТПВ» – 1359,82 грн. /т.у.п. Розрахунки щодо оцінки еколого-економічних збитків від захоронення всього обсягу ТПВ на полігоні складають на одну тону 154,24 грн. У разі використання енергоємних ТПВ у теплоенергетиці величина цього збитку знизиться до 52,44 грн/т. Отримані оцінки еколого-економічних збитків навколишнього природного середовища можуть бути базовими показниками в системі еколого-економічної оцінки ефективності використання ТПВ у теплоенергетичному комплексі.

У третьому розділі **«Еколого-економічна оцінка та напрями організаційного забезпечення використання ТПВ у теплоенергетиці на регіональному рівні»** здійснено комплекс техніко-економічних, теплоенергетичних та еколого-економічних розрахунків щодо оцінки використання ТПВ у теплоенергетиці на прикладі ВАТ «Сумитеплоенерго» з урахуванням регіональних аспектів, сформовано теоретико-методичні підходи до організаційно-економічного забезпечення перетворення ТПВ в енергоресурси на кластерних засадах.

Оцінка можливої економії поточних витрат на закупівлю ПЕР за рахунок часткового використання ТПВ базуються на основі комплексу техніко-економічних, теплоенергетичних розрахунків (зокрема, на основі визначення теплового потенціалу, морфологічного складу ТПВ, маси енергоємних ТПВ на заміщення природних енергетичних ресурсів та ін.).

У розрізі регіонів України (Північ, Південь, Захід, Схід) здійснено оцінку розрахункового еколого-економічного збитку від шкідливих викидів в атмосферу при спалюванні енергоємних ТПВ на теплоенергетичних підприємствах, а також завданого збитку у разі їх захоронення на полігонах організованого складування. Отримані дані можуть бути аналітичною основою у процесі обґрунтування визначальних напрямів екологізації теплоенергетичного комплексу.

Показано, що можливий річний обсяг ефективного використання енергоємних ТПВ на ВАТ «Сумитеплоенерго» у якості енергоресурсів становить 114,26 тис. т. При цьому реальні обсяги утворення всіх (енергоємних та інших) ТПВ по місту Суми становить в середньому 90,00 тис. т (у тому числі енергоємних 52,60 тис. т), що дає підставу розглядати можливість завезення їх з інших регіонів (районів). Величина відверненого економічного збитку від забруднення атмосфери внаслідок зменшення споживання традиційних видів палива на ВАТ «Сумитеплоенерго» становить 25160, 06 тис. грн. Економічний збиток у разі захоронення енергоємних ТПВ становить 24633,19 тис. грн./рік. Основні показники еколого-економічної оцінки використання ТПВ у теплоенергетиці на прикладі ВАТ «Сумитеплоенерго» наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Основні показники еколого-економічної оцінки використання ТПВ у якості енергоресурсів

| Показник | Величина |
|---|-----------|
| Підприємство ВАТ «Сумитеплоенерго» | |
| Споживання ПЕР: | |
| - вугілля, тис. т | 57290,00 |
| - газ, тис. м ³ | 102906,00 |
| Маса замісних енергоємних ТПВ, тис. т: | |
| - з вугіллям | 25,13 |
| - з газом | 88,70 |
| Заощадження ПЕР; | |
| - з вугіллям, тис. т | 8, 50 |
| - з газом, тис. м ³ | 19,82 |
| Вартість заощаджених ПЕР, тис. грн; | |
| - з вугіллям, | 6976, 26 |
| - з газом | 18436, 42 |
| Еколого-економічний ефект, тис. грн: | |
| «вугілля-ТПВ» | 25352,00 |
| «газ-ТПВ» | 203518,22 |
| КП «Сумижилкомсервіс» | |
| Економія витрат за вивезення ТПВ, тис. т | |
| | 20053,20 |
| Економія витрат за складування, тис. т | |
| | 3079,39 |
| Економія витрат на утримання полігону, тис. грн | |
| | 1500,00 |
| Економія витрат на екологічному податку, тис. грн | |
| | 0, 60 |
| Еколого-економічний ефект, тис. грн | |
| | 24633,19 |
| Територія | |
| Відвернений еколого-економічний збиток, тис. грн: | |
| - атмосферне повітря | 3993,49 |
| - водний басейн | 658,34 |
| - земельні ресурси | 3,09 |
| | 3332,06 |
| Питомі еколого-економічні показники | |
| Еколого-економічний ефект на одиницю використання ТПВ, тис. грн/т | |
| - «вугілля-ТПВ» | 1,00 |
| - «газ-ТПВ» | 2,29 |
| Капіталовкладення на одиницю заміщення ПЕР: | |
| - «вугілля-ТПВ», тис. грн./ т | 1,17 |
| - «газ-ТПВ», тис. грн./ тис.м ³ | 1,51 |
| Заміщення 1.т ПЕР енергоємними відходами, т: | |
| - з вугіллям | 0,30 |
| - з газом | 0,50 |
| Збиткоємність використання одиниці ПЕР з ТПВ, грн/т.у.п.: | |
| - «вугілля-ТПВ» | 1359,82 |
| - «газ-ТПВ» | 659,36 |

Аналіз наукових поглядів щодо сутності та змісту формування еколого-орієнтованих кластерних структур у різних галузях національного господарства дозволив зробити висновок про доцільність та необхідність застосування теорії регіональних кластерів для вирішення еколого-енергетичних проблем використання ТПВ у теплоенергетиці, оскільки цей організаційно-технологічний процес пов'язаний з діяльністю підприємств різних галузей на певній території. Регіональний еколого-енергетичний кластер із використання ТПВ у теплоенергетиці – це група локалізованих у регіоні взаємопов'язаних підприємств та організацій, органів державного управління, які взаємодіють та доповнюють один одного в процесі використання ТПВ в якості енергоресурсів у межах єдиного організаційно-технологічного ланцюга вирішення цієї еколого-енергетичної проблеми.

Сформовано теоретико-методичну основу, яка необхідна для практичної реалізації процесів створення регіонального еколого-енергетичного кластера, що охоплює мету, завдання, принципи кластерних взаємодій, мотиваційні переваги основних учасників (для структуроутворювальних підприємств як

ядра кластера: органів державного управління; фінансово-кредитних організацій; освітніх закладів), а також його структурно-функціональну схему (рис. 4) та особливості формування системи управління (зокрема, обґрунтовано необхідність створення центру моніторингу та логістики).

Для інформаційно-аналітичного забезпечення функціонування Координаційного центру, оцінки ефективності розвитку кластерного утворення на різних ієрархічних рівнях управління доцільно створити центр моніторингу кластерних взаємодій на логістичних засадах. До основних завдань Центру моніторингу та логістики відносяться: формування комплексної системи організаційно-технологічних, фінансово-економічних, еколого-економічних та соціально-кологічних показників розвитку кластера; оцінка соціо-еколого-економічної ефективності функціонування кластерного утворення та структуроутворюючих підприємств на різних ієрархічних рівнях управління; розвиток комунікативної політики з широким колом стейкхолдерів щодо проблеми поводження з твердими побутовими відходами в межах виділених логістичних потоків. Мотиваційними перевагами для структуроутворювальних підприємств будуть: зниження виробничих витрат (зокрема, матеріальних, транспортних, трансакційних та ін.), підвищення конкурентоспроможності, можливість обміну інноваційними технологіями та ін.

Ефективне функціонування регіонального еколого-енергетичного кластера з використанням ТПВ у теплоенергетиці забезпечується відповідними організаційно-економічним механізмом, структурно-функціональна схема якого наведена на рис. 3. Ця структура передбачає побудову внутрішнього механізму кластерних взаємодій підприємств технологічного ланцюга перетворення ТПВ у паливно-енергетичні ресурси у взаємозв'язку з системою зовнішніх регулювальних механізмів (мотиваційного, економічного, організаційно-адміністративного, політичного механізмів, механізмів нормативно-правового забезпечення та використання соціально-психологічних інструментів). Зовнішній контур регулювальних механізмів повинен бути орієнтований на формування умов, які ініціюють активний розвиток кластерної форми організації використання ТПВ у якості енергоресурсів, а також забезпечення методичної, організаційної, фінансово-економічної підтримки кластерних утворень.

Застосування основних положень сучасної концепції логістики дозволило визначити сутнісно-змістовну основу екологоорієнтованого логістичного управління використання ТПВ у теплоенергетиці, мету, завдання, функції логістичного підходу до організаційно-управлінської діяльності, пов'язаної з використанням енергоємних відходів у процесі виробництва теплової та електричної енергії.

Оцінка загальних логістичних витрат враховує витрати на перетворення ТПВ в енергоресурси, природоохоронну діяльність, логістизацію управління, що дозволяє приймати управлінські рішення, які забезпечують підвищення еколого-економічної ефективності кластерних взаємодій підприємств різних галузей.

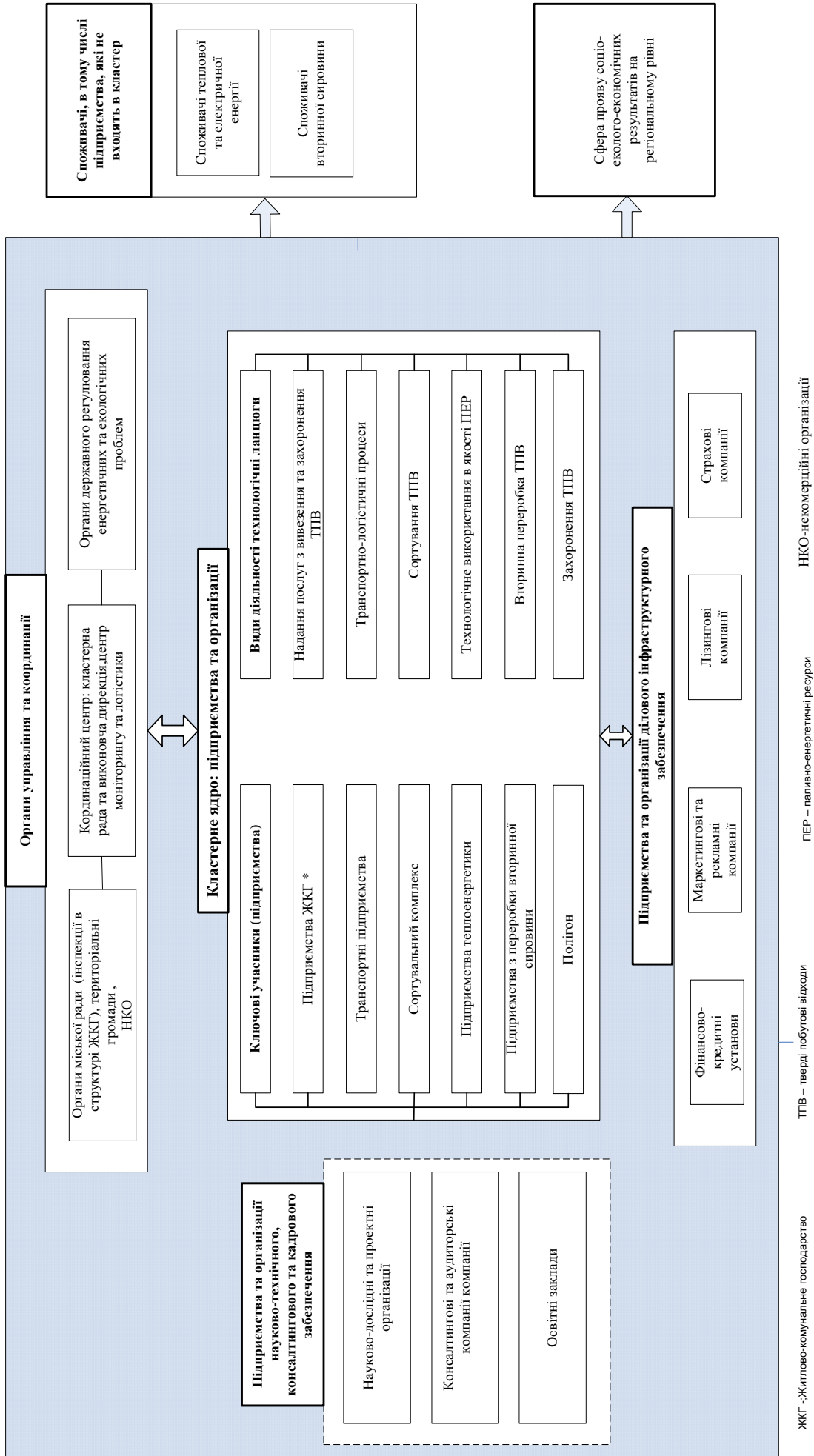


Рис. 3. Схеми регіонального еколого-енергетичного кластера з використанням ТПВ у теплоенергетиці

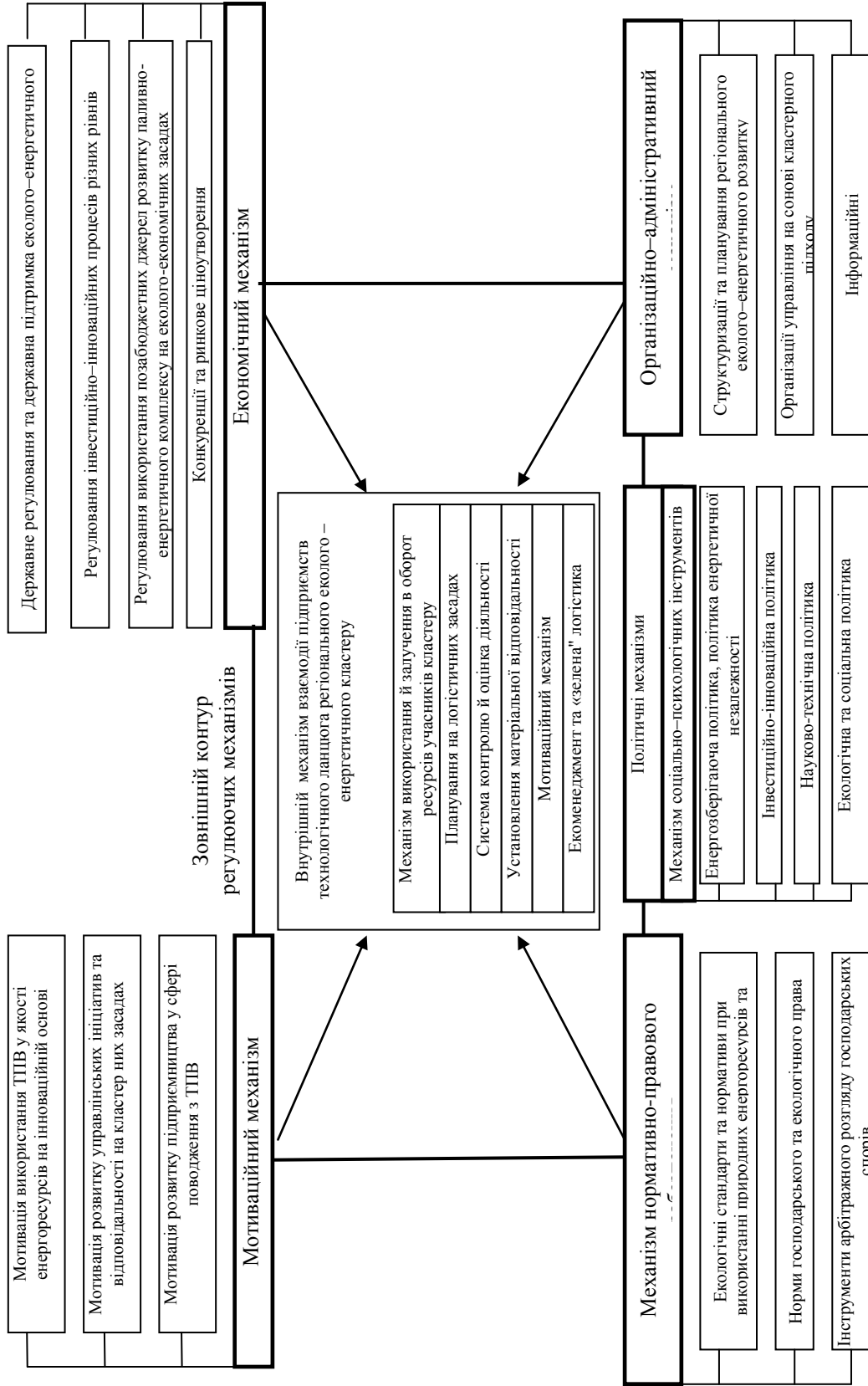


Рис 4. Механізм організаційно - економічного забезпечення екологоорієнтованого управління використання ТПВ в теплоенергетиці

Таким чином, запропоновані науково-методичні підходи до еколого-економічної оцінки та організаційно-економічного забезпечення використання ТПВ у теплоенергетиці визначають практичну основу обґрунтування ефективності заощадження паливно-енергетичних ресурсів за рахунок енергоємних відходів.

ВИСНОВКИ

У дисертації наведено теоретико-методичне узагальнення та запропоновано нове вирішення науково-прикладного завдання, що полягає в удосконаленні принципів еколого-економічної оцінки використання ТПВ у теплоенергетиці, яка базується на комплексному врахуванні ефектів та збитків на всіх етапах технологічного процесу, а також формування організаційно-економічного забезпечення перетворення ТПВ у паливно-енергетичні ресурси.

Результати виконаного дослідження дозволяють зробити такі висновки:

1. Аналіз організаційно-технологічних аспектів утворення, знешкодження та використання ТПВ як в Україні, так і в економічно розвинених країнах світу дозволив зробити висновок про необхідність урахування еколого-економічних параметрів (оцінок) при обґрунтуванні ефективності утилізації енергоємних ТПВ для потреб підприємств теплоенергетичного комплексу.

2. Проведені дослідження дозволили зробити висновок, що ефективність еколого-економічного використання ТПВ як вторинних енергоресурсів суттєво залежать від їх співвідношення з об'ємами спалювання традиційних енергетичних ресурсів. У роботі запропоновано науково-методичний підхід до еколого-економічного обґрунтування доцільності використання ТПВ в якості енергетичних ресурсів, що базується на визначенні оптимального співвідношення між обсягами використанням традиційних енергетичних ресурсів і енергоємними ТПВ на основі мінімізації сукупних виробничих витрат, а також урахування можливого еколого-економічного збитку.

3. У роботі доведено, що на оптимальне співвідношення між обсягами використанням традиційних енергоресурсів та енергоємних ТПВ суттєво впливають такі фактори, як регіональні особливості території розташування теплоенергетичного підприємства, морфологічний склад відходів, який у свою чергу, залежить від географічного розташування території їх складування, а також пори року (сезонності). Урахування цих факторів на регіональному рівні є необхідною умовою об'єктивної оцінки еколого-економічного збитку, ефекту на всіх етапах організаційно-технологічного процесу перетворення ТПВ в енергоресурси.

4. Еколого-економічна оцінка використання ТПВ у теплоенергетиці забезпечується побудовою комплексної системи показників результативності цього процесу з економічних (в тому числі організаційно-технологічних), екологічних та соціальних позицій як на рівні теплоенергетичного підприємства, так і регіону.

5. Науково-методичні підходи до оцінки величини еколого-економічного ефекту від використання ТПВ у якості палива на рівні теплоенергетичного підприємства базуються на визначенні зменшення поточних витрат на ПЕР, а

також величини екологічного податку за забруднення атмосферного повітря та розміщення твердих відходів. Оцінка інтегрального еколого-економічного ефекту, який складається з оцінки ефектів на рівні теплоенергетичних підприємств та полігону організованого складування ТПВ, а також від зменшення забруднення навколишнього природного середовища території, підвищує рівень обґрунтованості управлінських рішень щодо використання енергоємних відходів у якості енергоресурсів на регіональному рівні.

6. Доведено, що при оцінці еколого-економічних збитків необхідно враховувати морфологічний склад ТПВ та регіональні особливості місця розташування теплоенергетичних підприємств та полігонів. Проведені розрахунки (на прикладі ВАТ «Сумитеплоенерго», 2010 р.) показали, що еколого-економічний ефект на одиницю використання ТПВ становить: «вугілля-ТПВ» – 1,00 тис.грн/т та «газ-ТПВ» – 2,29 тис.грн/т; капіталовкладення на одиницю заміщення ПЕР: «вугілля-ТПВ» – 1,17 тис. грн/т та «газ-ТПВ» – 1,51 тис.грн/м³. Отримані оцінки питомих еколого-економічних показників можуть бути базовими показниками в системі еколого-економічної оцінки ефективності використання ТПВ у теплоенергетиці на регіональному рівні.

7. У роботі розроблені теоретико-методичні засади щодо створення регіонального еколого-енергетичного кластера, які охоплюють мету, завдання, принципи кластерних взаємодій, мотиваційні переваги основних учасників, а також його структурно-функціональну схему та особливості формування системи управління (зокрема, обґрунтовано необхідність створення центру моніторингу та логістики), що є необхідною умовою для практичної реалізації інтегрованих підприємницьких процесів у сфері поводження з ТПВ для потреб теплоенергетичного комплексу.

8. Процес формування та розвитку регіонального еколого-енергетичного кластера з використання ТПВ у теплоенергетиці забезпечується відповідним організаційно-економічним механізмом, який передбачає побудову внутрішнього механізму кластерних взаємодій підприємств технологічного та логістичного ланцюга перетворення ТПВ у паливно-енергетичні ресурси у взаємозв'язку з системою зовнішніх регулювальних механізмів (мотиваційного, економічного, організаційно-адміністративного, політичного, нормативно-правового забезпечення та механізму використання соціально-психологічних інструментів). Зовнішній контур регулювальних механізмів повинен бути орієнтований на формування умов, які ініціюють активний розвиток кластерної форми організації використання ТПВ у якості енергоресурсів, а також забезпечення методичної, організаційної, фінансово-економічної підтримки кластерних утворень.

9. Сформульовані автором наукові положення, висновки та рекомендації доцільно використовувати Міністерством палива та енергетики України, Міністерством охорони навколишнього природного середовища, а також органами регіональної та місцевої виконавчої влади під час формування механізмів організаційно-економічного забезпечення використання ТПВ у теплоенергетиці на кластерних засадах, а також розроблення регіональної політики раціонального використання паливно-енергетичних ресурсів.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті в наукових фахових виданнях:

1. Кошман О. В. Розвиток малої енергетики як еколого-економічна складова система енергозбереження регіону/ О. В. Кошман // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Економіка та менеджмент». 2006. – № 5–6 . – С. 416–421.
2. Кошман О. В. Енергозбереження як важлива складова сталого розвитку / О. В. Кошман // Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. – 2008. – №2. – С. 106–111.
3. Кошман О. В. Екологізація енергетики на підставі використання посттрадиційних джерел енергії / О. В. Кошман // Економічний простір. – 2009. – № 26. – С. 139–151.
4. Панченко О. В. Моделювання нетрадиційних джерел енергії для прогнозування їх утворення / О. В. Панченко // Механізм регулювання економіки. – 2009. – №3, Т.2 – С.168–172.
5. Панченко О. В. Еколого-економічне обґрунтування використання твердих побутових відходів на підприємствах теплоенергетики /О. В. Панченко // Інвестиції: практика та досвід – 2012. – № 2 – С.82–85.
6. Панченко О. В. Організаційно-економічне забезпечення використання твердих побутових відходів в теплоенергетиці / Н. В. Мішенініна, О. В. Панченко // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Економіка та менеджмент». – 2012. – № 4 (52). – С. 101–107. *Особистий внесок: запропоновано структуру організаційно-економічного механізму використання ТПВ у теплоенергетиці.*
7. Панченко О. В. Фактори еколого-економічної оптимізації використання твердих побутових відходів у теплоенергетиці / О. В. Панченко // Бізнес інформ. – 2012. – №8 – С.90 – 92.

Матеріали наукових конференцій:

8. Кошман О.В. Енергозбереження як засіб забезпечення стійкості підприємств у сучасних умовах / О. В. Кошман // Економічна організація та економічна освіта: взаємообумовленість стратегій розвитку : збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, присвяч. 100-річчю від дня народж. Бухала Сергія Максимовича. 7 – 8 лютого, 2007 р. – Київ.: КНЕУ, 2007. – С.285 – 287.
9. Кошман О. В. Зарубіжний досвід використання утилізації відходів / О.В. Кошман // Екологічний менеджмент у загальній системі управління: матеріали VIII щорічної Всеукраїнської конференції, 22 – 23 квітня, 2008 р. – Суми, 2008. – С. 54–56.
10. Кошман О. В. Маркетинговий підхід до утилізації відходів по регіонах України / О. В. Кошман // збірник тез доповідей Другої міжнародної науково-практичної конференції «Маркетинг інновацій і інновації в маркетингу». 21 – 22 вересня, 2008 року. – Суми, 2008. – С. 92–95.
11. Кошман О. В. Комплексна система використання енергомістких відходів як засіб підвищення екологічної ефективності енергозбереження / О. В. Кошман // Матеріали V Міжнародної ювілейної науково-практичної конференції «Екологія. Економіка. Енергозбереження». – Суми: Вид-во СумДУ, 2009. – С. 72–74.

12. Кошман О. В. Формування стратегії енергопідприємства України відповідно до концепції сталого розвитку / О. В. Кошман // Актуальні проблеми і прогресивні напрямки управління економічним розвитком вітчизняних підприємств: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 21-22 травня, 2009 р.: у 2 т. / редкол.: П. П. Мазурок, О. В. Плотникова, А. П. Наливайко та ін. – Кривий Ріг: КЕІ КНЕУ, 2009. – Т.1. – С. 184 – 185.

13. Панченко О. В. Прогнозування тенденції розвитку ринку нетрадиційних джерел енергії / О.В. Панченко // збірник тез доповідей Третьої міжнародної науково-практичної конференції «Маркетинг інновацій і інновації в маркетингу», 1 – 3 жовтня, 2009 року. – Суми, 2009 – С. 239–241.

14. Панченко О. В. Управлінські рішення в муніципальних системах регіону / О. В. Панченко // Технології ХХІ века: матеріали 16-й міжнародної конференції, 6 – 11 сентября, 2010 г., Алушта, 2010. – С. 19–20.

15. Панченко О. В. Сталий розвиток з погляду енергоефективності / О. В. Панченко // матеріали Другої науково-практичної конференції. «Сталий розвиток та екологічна безпека суспільства в економічних трансформаціях» м. Бахчисарай, 23 – 24 вересня 2010 р. / НДІ сталого розвитку та природокористування. – Сімферополь: ПП «Підприємство Фенікс», 2010. – С. 111–114.

16. Панченко О. В. Організаційно-економічні заходи щодо стимулювання утилізації відходів / О. В. Панченко // Економічні проблеми сталого розвитку тези доповідей науково-технічної конференції викладачів, співробітників, аспірантів і студентів факультету економіки та менеджменту, присвяченої до дня науки України, 18 – 22 квітня, 2011 р. – Суми, 2011. – Ч.1. – С. 229.

17. Панченко О. В. Система утилизации энергоемких отходов и ее эколого-экономическое обоснование / О. В. Панченко // Экономика, государство и общество в ХХІ веке: материалы Международной научно-практической конференции IX Румянцевские чтения, 5 мая 2011 года. – Курск, 2011. – С.191 – 193.

18. Панченко О. В. Еколого-економічна ефективність використання відходів як енергоресурсів / О. В. Панченко // Екологічний менеджмент у загальній системі управління: матеріали ХІІ щорічної Всеукраїнської конференції, 18–19 квітня, 2012 р. – Суми, 2012. – С. 138 – 140.

АНОТАЦІЯ

Панченко О. В. Еколого-економічна оцінка використання твердих побутових відходів у теплоенергетиці. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.06 – економіка природокористування та охорони навколишнього середовища. – Сумський державний університет, – Суми, 2012.

У дисертаційній роботі досліджено теоретико-методичні основи та практичні аспекти еколого-економічної оцінки використання ТПВ у якості енергоресурсів на підприємстві теплоенергетики. Розроблений науково-методичний підхід до еколого-економічного обґрунтування доцільності використання ТПВ в якості енергетичних ресурсів базується на визначенні оптимального співвідношення між обсягами використання традиційних енергетичних ресурсів і ТПВ на основі мінімізації сукупних виробничих витрат і еколого-економічного збитку. Удосконалено методичні положення щодо оцінки еколого-економічної ефективності використання твердих побутових відходів в якості енергетичних ресурсів. Розроблено науково-методичний

підхід до визначення сукупних факторів та ступеня їх впливу на визначення оптимального співвідношення при сумісному використанні традиційних видів палива і ТПВ, який ураховує диференціацію еколого-економічних витрат залежно від морфологічного складу ТПВ, регіону розташування підприємства теплоенергетики та сезонності теплозабезпечення.

Ключові слова: тверді побутові відходи, еколого-економічна оцінка, паливно-енергетичні ресурси, еколого-економічна ефективність, організаційно-економічний механізм, теплоенергетичне підприємство.

АННОТАЦИЯ

Панченко О. В. Эколого-экономическая оценка использования твердых бытовых отходов в теплоэнергетике. - Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.06 – экономика природопользования и охраны окружающей среды. – Сумский государственный университет, Сумы, – 2012.

В диссертации представлено теоретико-методическое обобщение и предложено новое решение научно-прикладной задачи, которая заключается в совершенствовании принципов эколого-экономической оценки использования твердых бытовых отходов (ТБО) в теплоэнергетике на основе комплексного учета эффектов та ущербов по всем этапам технологического процесса, а также заключается в формировании организационно-экономического обеспечения преобразования ТБО в топливно-энергетические ресурсы.

Предложен научно-методический подход к эколого-экономическому обоснованию целесообразности использования ТБО в качестве энергетических ресурсов, основанный на необходимости определения оптимального соотношения между объемами использования традиционных энергетических ресурсов и сжигаемых твердых бытовых отходов на основе минимизации величины текущих производственных затрат с учетом показателей эколого-экономического ущерба.

Предложенные методические положения по оценке эколого-экономической эффективности использования твердых бытовых отходов в качестве энергетических ресурсов, в отличие от существующих, базируются на комплексном подходе к учету позитивных и негативных экономических и экологических последствий энергонаправленного использования ТБО в течение всех этапов технологического цикла производства энергии.

Разработан научно-методический подход к определению совокупных факторов и степени их влияния на определение оптимального соотношения объемов использования топливно-энергетических ресурсов совместно с твердыми бытовыми отходами, который, в отличие от существующих, учитывает дифференциацию экономических и экологических издержек в зависимости от морфологического состава ТБО, географического месторасположения теплоэнергетического предприятия, а также сезонности теплообеспечения и образования энергоемких отходов.

Сформирована комплексная система показателей эколого-экономической оценки использования ТБО в теплоэнергетическом комплексе на уровне предприятий и региона.

Разработаны теоретико-методические принципы формирования регионального эколого-энергетического кластера, которые включают цель, задачи, принципы кластерного взаимодействия, мотивационные преимущества

участников, а также его структурно-функциональную схему. В системе управления кластеров обоснована необходимость создания центра мониторинга и логистики для практической реализации интегрированных предпринимательских процессов использования ТБО для потребностей теплоэнергетики. Процесс функционирования регионального эколого-энергетического кластера, связанного с использованием энергоемких отходов, обеспечивается построением организационно-экономического механизма, структурно-функциональная схема которого включает внутренний механизм кластерных взаимодействий предприятий технологической и логистической цепи преобразования ТБО в топливно-энергетические ресурсы во взаимосвязи с системой внешних регулирующих механизмов (мотивационных, экономических, организационно-административных, политических, нормативно-правовых, а также механизмов социально-психологических инструментов).

Определена сущностно-содержательная основа экологоориентированного использования ТБО в теплоэнергетике, которая включает цель, задачи, функции логистического подхода к организационно-управленческой деятельности связанной с использованием энергоемких отходов. Предложен научно-методический подход к оценке общих логистических затрат.

Ключевые слова: твердые бытовые отходы, эколого-экономическая оценка, топливно-энергетические ресурсы, эколого-экономическая эффективность, организационно-экономический механизм, теплоэнергетическое предприятие.

SUMMARY

Panchenko O.V. Ecologic and economic appraisal of solid domestic wastes use in heat power engineering. – Manuscript.

Dissertation on earning a scientific degree of candidate of economic science according to specialization 08.00.06 – economics of nature use and environmental protection. – Sumy state university, Sumy, – 2012.

In the dissertation being investigated theoretical and methodical basis and practical aspects of ecologic and economic appraisal of solid domestic wastes (SDW) use as energy resources in the heat power engineering company. Scientific and methodical approach is developed as for the ecologic and economic grounding of expediency of SDW use as energy resources, based on the necessity of estimation optimum ratio between traditional energy resources and volumes of burnt up solid domestic wastes on the basis of minimization general working expenses and ecologic and economic loss. Methodical principles are being improved as for the appraisal of ecologic and economic efficiency of solid domestic wastes' use as energy resources. Scientific and methodical approach is developed as for the estimation of overall factors and degree of their influence on calculation of optimum ratio while using traditional kinds of fuel and SDW, which takes into consideration differentiation of ecologic and economic expenses depending on the morphological composition of SDW, region of heat power engineering company location and seasonal prevalence of heat provision. A further development has a methodical approach to system structurization of economic, ecologic and social effects from SDW use as energy resources.

Key words: solid domestic wastes, ecologic and economic appraisal, fuel and energy resources, ecologic and economic efficiency, organizational and economic mechanism, heat power engineering company.

Підписано до друку 21.11.12 р.
Формат 60x84/16. Ум. друк. арк. 1,1. Обл.-вид. арк. 0,9. Наклад 120 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач
Сумський державний університет,
вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3062 від 17.12.2007.