

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

ПРИЙМЕНКО СВІТЛАНА АНАТОЛІЇВНА

УДК 502.131.1:005.41:620.9(477)(043.3)

**ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ ЗАСАДИ
УПРАВЛІННЯ ЖИТТЄВИМ ЦИКЛОМ
ЕНЕРГЕТИЧНОГО ПРОДУКТУ**

Спеціальність 08.00.06 – економіка природокористування
та охорони навколишнього середовища

Автореферат дисертації
на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Дніпропетровськ – 2015

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана на кафедрі економіки та бізнес-адміністрування Сумського державного університету Міністерства освіти і науки України.

Науковий керівник – доктор економічних наук, професор
Васильєва Тетяна Анатоліївна, Державний вищий навчальний заклад «Українська академія банківської справи» Міністерства освіти і науки України (м. Суми), завідувач кафедри банківської справи.

Офіційні опоненти: доктор економічних наук, професор
Галушкіна Тетяна Павлівна, Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України (м. Одеса), завідувач сектору прикладних проблем екологізації економіки регіону;

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

Захист дисертації відбудеться «3» грудня 2015 р. о 11⁰⁰ на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 08.080.01 при Державному вищому навчальному закладі «Національний гірничий університет» Міністерства освіти і науки України за адресою: 49005, м. Дніпропетровськ, просп. К. Маркса, 19, ауд. 4/53.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Державного вищого навчального закладу «Національний гірничий університет» Міністерства освіти і науки України за адресою: 49005, м. Дніпропетровськ, просп. К. Маркса, 19.

Автореферат розісланий «__» _____ 2015 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

О.В. Трифонова

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми дослідження. За останні десятиріччя внаслідок глобальних екологічної, енергетичної та економічної криз рівень розвитку паливно-енергетичного комплексу в світі перетворився на один з домінуючих факторів, що визначають рівень національної безпеки, конкурентоспроможність країни на світовому ринку та її економічну стабільність. У той же час, сьогодні в Україні рівень екологічної та природно-техногенної безпеки діяльності підприємств енергетики є вкрай низьким, зокрема: обсяг викидів діоксиду сірки складає 80% від загального рівня в країні в цілому, а оксидів азоту – 25%; рівень шкідливих викидів від теплових електростанцій в середньому в 15-20 разів перевищує норми, встановлені стандартами Європейського Союзу. Враховуючи це, останнім часом науковцями та представниками державної влади різних країн світу, а також на рівні міжурядових об'єднань та міжнародних організацій обговорюється проблема пошуку інноваційних джерел виробництва електричної енергії для отримання нових видів енергетичних продуктів (ЕП), що можуть, з одного боку, змінити стратегічний вектор розвитку енергетики та глобальної економіки в цілому, а, з іншого, – забезпечать підвищення раціональності ресурсокористування й екологічної безпеки країни, регіонів і людини. В даному контексті особливого значення набуває необхідність чіткого окреслення тривалості окремих стадій життєвого циклу (ЖЦ) ЕП від видобутку енергоресурсу до споживання електроенергії та захоронення відходів, виявлення економічних та екологічних проблем, що виникають на кожній з них, а також прогнозування відповідних витрат та ефектів. Виходячи з цього, еколого-економічні засади управління ЖЦ ЕП набувають особливої актуальності як підґрунтя реформування природно-ресурсної політики держави та її регіонів, зокрема щодо переходу до енергозберігаючих технологій.

Фундаментальні засади розвитку енергетичної галузі в контексті впливу на навколишнє природне середовище й екологічну безпеку соціально-економічного розвитку суспільства закладено у наукових працях зарубіжних вчених, зокрема: В.О. Барінова, Є. Бенз, Д. Джевел, К. Гофмана, Г.Л. Коффа, Г.М. Кржижановського, В.М. Нагорної, Р.В. Огорокова, Б.В. Папкина, А.В. Рухлова, С. Трека, С. Хант, Г. Шаттлуорта та ін. Значний внесок у вирішення еколого-економічних проблем розвитку енергетичної галузі зроблено і вітчизняними науковцями, а саме: О.І. Амошею, О.Ф. Балацьким, А.В. Бардасем, Т.П. Галушкіною, В.В. Ждановим, Ю.О. Ландау, Л.Д. Пляцуком, А.М. Теліженком, А.Ю. Жулавським, Н.В. Караєвою, В.М. Кислим, В.В. Сабадашом, І.В. Петенко, А.В. Праховником, В.І. Прокопенко, Л.А. Сіренко, І.М. Сотник, А.К. Шидловським та ін.

Разом з тим, незважаючи на наукові здобутки та накопичений практичний досвід у вирішенні економічних проблем екологізації енергетичної галузі, низка загально-методичних та прикладних питань залишаються невирішеними остаточно. Це стосується, зокрема, уточнення структурно-логічної сутності понять як «енергетичний продукт» та «життєвий цикл енергетичного продукту». Потребує подальшого дослідження структуризація еколого-орієнтованої системи

управління ЖЦ ЕП; вплив екологічного чинника на встановлення регіональних тарифів на електроенергію та його врахування при визначенні оптимального терміну функціонування електростанції. Проблемним питанням на сьогодні залишається розвиток науково-методичних підходів до еколого-економічного обґрунтування вибору стратегій подальшого розвитку підприємств енергетичної галузі. Наведене вище обумовлює актуальність теми дисертаційної роботи, її мету та завдання.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертація виконана відповідно до тематики науково-дослідних програм національного та регіонального значення. Пропозиції дисертанта враховані при виконанні науково-дослідних тем у Сумському державному університеті МОН України. Зокрема, до звіту за темою «Фундаментальні основи формування екологічно орієнтованих механізмів реалізації соціально-економічного потенціалу в умовах інформаційного суспільства» (номер держреєстрації 0111U002149, 2011-2013 рр.) увійшли пропозиції щодо удосконалення механізмів реалізації концепції екологічно чистої енергетики в Україні; за темою «Фундаментальні основи еколого-безпечної трансформації регіональних еколого-економічних систем» (номер держреєстрації 0111U003564, 2011-2015 рр.) – увійшли методичні засади коригування тарифів на електричну енергію з урахуванням еколого-економічних збитків від забруднення довкілля; за темою «Організаційно-економічні засади врегулювання екологічних конфліктів» (номер держреєстрації 0111U006115, 2011-2016 рр.) – увійшов методичний підхід до визначення терміну служби електростанцій з урахуванням рівня забруднення довкілля від об'єктів енергетичної галузі.

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є удосконалення теоретичних положень та науково-методичних підходів до управління життєвим циклом енергетичного продукту для забезпечення екологічної та природно-техногенної безпеки в Україні.

Поставлена мета зумовила необхідність вирішення таких **завдань**:

проаналізувати стан розвитку паливно-енергетичного комплексу України з позиції екологічної та природно-техногенної безпеки;

дослідити сутність концепції екологічно чистої енергетики та перспективи її впровадження в Україні;

визначити сутність товару, ресурсу та продукту в енергетиці, а також ЖЦ кожного з них;

уточнити принципи структуризації ЖЦ ЕП;

визначити концептуальні засади еколого-орієнтованої системи управління ЖЦ ЕП з урахуванням її функціонально-процесної декомпозиції;

розробити науково-методичний підхід до формування стратегій розвитку електроенергетики на засадах концепції екологічно чистої енергетики;

розробити науково-методичний підхід до еколого-економічного обґрунтування оптимального терміну функціонування електростанцій;

розробити методичні засади реалізації концепції екологічно чистої енергетики шляхом впровадження регіональної диференціації роздрібних тарифів на електроенергію з урахуванням екологічного чинника;

виявити економічні й екологічні проблеми, що виникають при утилізації відходів на різних стадіях ЖЦ ЕП та обґрунтувати напрями їх вирішення.

Об'єктом дослідження є економічні відносини, що виникають між органами державного управління, підприємствами енергетичної галузі та споживачами з приводу запобігання еколого-економічних збитків при добування енергоресурсів, виробництві та споживанні електроенергії, утилізації відходів.

Предметом дослідження є система управління ЖЦ ЕП з урахуванням економічних наслідків екодеструктивного впливу на кожному з його етапів.

Методи дослідження. Теоретичною та методологічною основою дисертаційної роботи є фундаментальні положення економічної теорії, економіки природокористування й охорони навколишнього середовища, сучасні концепції сталого розвитку, екологічного менеджменту та енергетичної безпеки.

У процесі дослідження використовувались такі методи: наукова абстракція, логічне узагальнення, індукція та дедукція, діалектичний – при визначенні сутності товару, ресурсу, продукту в енергетиці та ЖЦ кожного з них; логіко-структурний, порівняльний і статистичний аналіз – при порівнянні регіонів України за рівнем розвитку енергетики та станом довкілля; експертних оцінок, індексний метод і метод групувань – при визначенні оптимального терміну функціонування електростанції; системно-структурний аналіз – при структуризації еколого-орієнтованої системи управління ЖЦ ЕП; аналіз і синтез, факторний аналіз – при розробці регіональної диференціації тарифів на ЕП з урахуванням екологічного чинника; економіко-математичного моделювання – при обґрунтуванні стратегій вибору домінуючих енергоресурсів в Україні.

Інформаційно-фактологічною основою дослідження стали закони України, постанови Кабінету Міністрів України; офіційні дані Державної служби статистики України та Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, Міністерства екології та природних ресурсів України; аналітичні огляди Міжнародного енергетичного агентства, Міжнародного агентства з атомної енергетики, публічна звітність вітчизняних та зарубіжних енергетичних компаній; наукові праці з формування та реалізації природно-ресурсної політики й управління ЖЦ складних соціально-економічних систем.

Наукова новизна результатів дослідження полягає в удосконаленні існуючих теоретичних і методичних підходів до управління ЖЦ ЕП з урахуванням наслідків екодеструктивного впливу на довкілля, які виникають на кожній стадії отримання ЕП. Найбільш вагомими науковими результатами дослідження є такі:

удосконалено:

теоретичні та науково-методичні засади формування еколого-орієнтованої системи управління ЖЦ ЕП, що, на відміну від існуючих, передбачають використання функціонально-процесної декомпозиції та встановлення на її основі черговості прийняття управлінських рішень з урахуванням еколого-економічних наслідків екодеструктивного впливу, які виникають на кожній стадії отримання ЕП, а також комплексне врахування існуючих еколого-економічних взаємозв'язків між стадіями його ЖЦ;

науково-методичний підхід до формування стратегій розвитку електроенергетики на засадах концепції екологічно чистої енергетики, що, на відміну від існуючих, передбачає вибір на стадії ресурсного забезпечення ЖЦ ЕП домінуючих енергоресурсів із використанням матриці, в якій враховані рівень енергетичної безпеки країни та ступінь відповідності технології виробництва ЕП вимогам концепції сталого розвитку;

методичні засади реалізації концепції екологічно чистої енергетики, що на відміну від існуючих передбачають регіональну диференціацію роздрібних тарифів на електроенергію, яка здійснюється з урахуванням співвідношень обсягів спожитої та виробленої електроенергії, обсягів прямих і непрямих викидів шкідливих речовин, що мають місце на різних етапах ЖЦ ЕП;

науково-методичний підхід до еколого-економічного обґрунтування оптимального терміну функціонування електростанцій, що, на відміну від існуючих, передбачає мінімізацію інтегральних питомих дисконтованих еколого-економічних витрат, які включають витрати: на компенсацію прямих і непрямих збитків від забруднення довкілля відходами, що мають місце на різних етапах ЖЦ ЕП; на здійснення поточних екологічних платежів; на рекультивуацію земельних ділянок і захоронення відходів; на ліквідацію можливих техногенних аварій;

набули подальшого розвитку:

науковий підхід до визначення сутності понять «енергетичний продукт» та «життєвий цикл енергетичного продукту». Під енергетичним продуктом розуміється результат діяльності людини щодо трансформації властивостей первинних і вторинних енергоресурсів в електричну енергію, набуття нею самостійної споживної вартості та задоволення реальної поточної потреби в енергії; під життєвим циклом енергетичного продукту – період часу, за який відбувається видобування енергоресурсів, необхідних для отримання електроенергії, їх переробка, транспортування на електростанцію, перетворення на електроенергію на електростанціях, транспортування через розподільчі мережі до кінцевого споживача, споживання електроенергії, а також утилізація утворених на кожній стадії відходів;

наукові уявлення про структуру ЖЦ ЕП, що, на відміну від існуючих, базуються на необхідності врахування екологічних наслідків у процесі отримання енергетичного продукту та передбачають виділення стадії ресурсного забезпечення, а також виокремлення на всіх стадіях ЖЦ ЕП етапів утворення та утилізації екологічно-шкідливих відходів.

Практичне значення одержаних результатів полягає у тому, що теоретичні та методичні положення дисертаційної роботи доведені до рівня методик і рекомендацій щодо управління життєвим циклом енергетичного продукту з урахуванням екологічного фактору. Теоретико-методичні підходи до визначення оптимального терміну служби енергетичного обладнання (або терміну заміни функціонуючого обладнання) можуть бути використані керівниками окремих енергетичних підприємств при розробці стратегій їх соціально-економічного розвитку.

Рекомендації за результатами дисертаційної роботи використані Сумською обласною державною адміністрацією (Департамент економічного розвитку і торгівлі) у частині обґрунтування нормативів фінансування об'єктів життєзабезпечення населення Сумської області (довідка № 02-01/322 від 10.03.2015 р.); методичні засади реалізації концепції екологічно чистої енергетики в частині врахування економічних наслідків екодеструктивного впливу від роботи ТЕЦ, застосований Департаментом інфраструктури міста Сумської міської ради при розробці заходів щодо забезпечення екологічної безпеки міста (довідка № 463/05.01.02-17 від 04.03.2015 р.); науково-методичний підхід щодо визначення оптимального терміну функціонування Сумської ТЕЦ з урахуванням екодеструктивного впливу на всіх стадіях ЖЦ ЕП врахований в діяльності ТОВ «Сумитеплоенерго» (довідка № 1102 від 17.03.2015 р.).

Наукові результати дисертаційної роботи використовуються у навчальному процесі Сумського державного університету МОН України при викладанні дисциплін «Економіка енергетики», «Економіка природокористування» (акт № 3 від 20.03.2015 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є завершеною, самостійно виконаною науковою працею. Наукові положення, що виносяться на захист, відображені в опублікованих працях. Результати, опубліковані дисертантом у співавторстві, використані в дисертації в межах його особистого внеску.

Апробація результатів дослідження. Основні положення дисертаційної роботи доповідались, обговорювались та отримали схвальну оцінку на 7 міжнародних науково-практичних конференціях, серед яких: «Міжнародна стратегія економічного розвитку регіону» (м. Суми, 2010 р.), «Менеджмент: управление в социальных и экономических системах» (м. Пенза, Російська Федерація, 2011 р.), «Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна ідентичність та тенденції глобалізації» (м. Тернопіль, 2011 р.), «Теорія і практика економічного аналізу: сучасний стан, актуальні проблеми та перспективи розвитку» (м. Тернопіль, 2011 р.), «Економічні проблеми сталого розвитку» (м. Суми, 2012 р.), «Економічні перспективи підприємств та регіонів України в контексті основних соціально-еколого-економічних трендів» (м. Харків, 2014 р.), «Інноваційна економіка, інтелектуальна власність та трансфер технологій» (м. Дніпропетровськ, 2014 р.).

Публікації. Основні положення дисертації опубліковано у 20 наукових працях загальним обсягом 7,31 друк. арк., з яких особисто автору належить 5,08 друк. арк., зокрема: підрозділи у 2 колективних монографіях, 11 статей у наукових фахових виданнях (з них 4 – у виданнях, включених до міжнародних наукометричних баз, 2 статті у зарубіжних наукових виданнях), 7 публікацій у збірниках тез доповідей конференцій.

Структура і зміст роботи. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків.

Повний обсяг дисертації становить 216 сторінок, зокрема вона містить 41 таблицю та 27 рисунків (на 21 сторінці), список використаних джерел з 235 найменувань (на 28 сторінках), 3 додатки (на 11 сторінках).

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми дисертації, сформульовано мету, завдання, об'єкт і предмет дисертаційної роботи, а також відображено наукову новизну, теоретичне та практичне значення одержаних результатів.

У першому розділі «**Теоретико-методологічні основи управління життєвим циклом енергетичного продукту на засадах екологічно чистої енергетики**» досліджено сутність концепції екологічно чистої енергетики; визначено розуміння сутності понять «енергетичний продукт» та «життєвий цикл енергетичного продукту», досліджено концептуальні засади функціонально-процесної декомпозиції еколого-орієнтованої системи управління ЖЦ ЕП.

Обґрунтовано, що у відповідності до базових засад доктрини сталого розвитку (врахування інтересів майбутніх поколінь та збереження навколишнього середовища), а також з урахуванням наслідків енергетичної кризи підвищується актуальність запровадження концепції екологічно чистої енергетики. Визначено, що електроенергія як об'єкт дослідження споживчої вартості має низку специфічних особливостей, зокрема: приналежність до предметів першої необхідності; безперервність процесу виробництва та споживання; неможливість зберігання для подальшого використання; необхідність створення специфічної розгалуженої мережі ліній електропередач для забезпечення кінцевого споживання, складність здійснення товарної або брендової диференціації; високий рівень волатильності обсягів споживання; відсутність товарів-замінників; неможливість різкого збільшення обсягів продажів внаслідок високого рівня витрат на будівництво нових електростанцій тощо. Отже, принцип відокремлення товару та продукту в енергетиці кардинально відрізняється від традиційного. Виходячи з цього, під енергетичним товаром розуміється електроенергія, що підготовлена до споживання та/або спожита. Тоді, під ЕП доцільно розглядати результат діяльності людини щодо трансформації властивостей первинних і вторинних енергоресурсів в електричну енергію, набуття нею самостійної споживної вартості та задоволення реальної поточної потреби в енергії. Отже, запропоноване визначення ЕП враховує специфічні особливості формування споживчої вартості електроенергії – для задоволення реальної потреби споживача в енергії.

Обґрунтовано, що з метою врахування наслідків екодеструктивного впливу на кожній стадії отримання ЕП необхідно визначати його ЖЦ в залежності від способу виробництва. Тоді під ЖЦ ЕП розуміється період часу, за який відбувається видобування енергоресурсів, необхідних для отримання електроенергії, їх переробка, транспортування на електростанцію, перетворення на електроенергію на електростанціях, транспортування через розподільчі мережі до кінцевого споживача, споживання електроенергії, а також утилізація утворених на кожній стадії відходів.

Враховуючи вищезазначене, доведено, що ЖЦ ЕП доцільно структурувати таким чином: стадія ресурсного забезпечення (вибір домінуючих енергоресурсів в країні, винайдення технологій отримання ЕП, розвідка родовищ, видобування енергоресурсів, їх підготовка до виробничого використання, транспортування); стадія виробництва (виробництво електроенергії на електростанціях, її

транспортування через розподільчі мережі до кінцевого споживача); стадія споживання електроенергії кінцевим споживачем.

Специфічною особливістю енергетичної галузі є те, що кожна стадія ЖЦ ЕП характеризується утворенням відходів, які спричиняють екодеструктивний вплив на довкілля: викиди та скиди шкідливих речовин, теплове та електромагнітне забруднення, складування відпрацьованого ядерного палива біля АЕС, утворення териконів тощо.

Комплексне врахування витрат та ефектів від виробництва та споживання електроенергії, а також впливу на довкілля має бути наскрізним та безперервним протягом всіх стадій ЖЦ ЕП. У роботі еколого-орієнтована система управління ЖЦ ЕП досліджена із застосуванням функціонально-процесної декомпозиції (рис. 1), що дозволило на основі процесної декомпозиції встановити чер-



Рис. 1. Функціонально-процесна декомпозиція еколого-орієнтованої системи управління ЖЦ ЕП

говість прийняття управлінських рішень з урахуванням еколого-економічних наслідків екодеструктивного впливу на кожній стадії ЖЦ ЕП, а на основі функціональної – обґрунтувати безперервний процес управління ЖЦ ЕП з урахуванням існуючих еколого-економічних взаємозв'язків між його стадіями.

У другому розділі «**Науково-методичні положення з формування еколого-орієнтованої системи управління ЖЦ ЕП на стадії ресурсного забезпечення**» досліджено існуючий стан і перспективи розвитку вітчизняного паливно-енергетичного комплексу з позиції раціональності ресурсокористування; запропоновано науково-методичний підхід до формування стратегій розвитку електроенергетики із використанням матриці вибору домінуючого енергоресурсу.

В контексті обґрунтування перспектив впровадження концепції екологічно чистої енергетики в паливно-енергетичний комплекс України визначено, що основними проблемами є: висока залежність від країн-постачальників енергетичних ресурсів; низький рівень розвитку альтернативної енергетики; високий рівень зносу електростанцій; швидкі темпи зростання обсягів споживання електроенергії населенням тощо.

В контексті реалізації Міністерством енергетики та вугільної промисловості України Енергетичної стратегії України на період до 2030 р. особливої актуальності набуває чітке встановлення стратегічного вектору реформування природно-ресурсної політики, зокрема, вибір домінуючих енергоресурсів. Таке рішення запропоновано приймати з урахуванням двох факторів: 1) загального рівня енергетичної безпеки країни від можливих перебоїв у постачанні базового енергоресурсу (D) (рис. 2, блок А); 2) загального ступеня відповідності технології виробництва ЕП вимогам концепції сталого розвитку ($\sum X_i$) (рис. 2, блок Б). До першої групи факторів віднесені: вид енергоресурсу, його технічні, економічні, екологічні характеристики, а також рівень політичної стабільності, що впливає на умови його постачання. Для оцінки впливу цих факторів використана методика короткострокової енергетичної безпеки Джесіки Джевел (етапи 1, 2 блоку А). До другої групи факторів віднесені такі індикатори відповідності вимогам концепції сталого розвитку: собівартість одиниці ЕП, коефіцієнт корисної дії електростанції, прямі та непрямі викиди шкідливих речовин, споживання води на одиницю ЕП та інші (етап 1 блоку Б). З використанням бінарної системи оцінювання за обраною бальною шкалою 0;1 (етап 2 блоку Б) визначено показник загального ступеня відповідності технології виробництва ЕП з домінуючого енергоресурсу (етап 3 блоку Б).

На основі двох груп факторів визначено основні стратегії розвитку електроенергетики із використанням матриці – стратегії домінування, диверсифікації, реконструкції та поступової відмови від технологій виробництва ЕП з екологічно-шкідливого енергоресурсу (рис. 3). Доведено, що в довгостроковій перспективі в Україні слід віддавати перевагу виробництву електроенергії з використанням вітру, сонця та води. Визначено, що існуючі газові й атомні електростанції в цілому відповідають вимогам концепції сталого розвитку, однак подальше довгострокове їх домінування становить загрозу для енергетичної безпеки внаслідок недиверсифікованості постачальників енергоресурсів. Використання

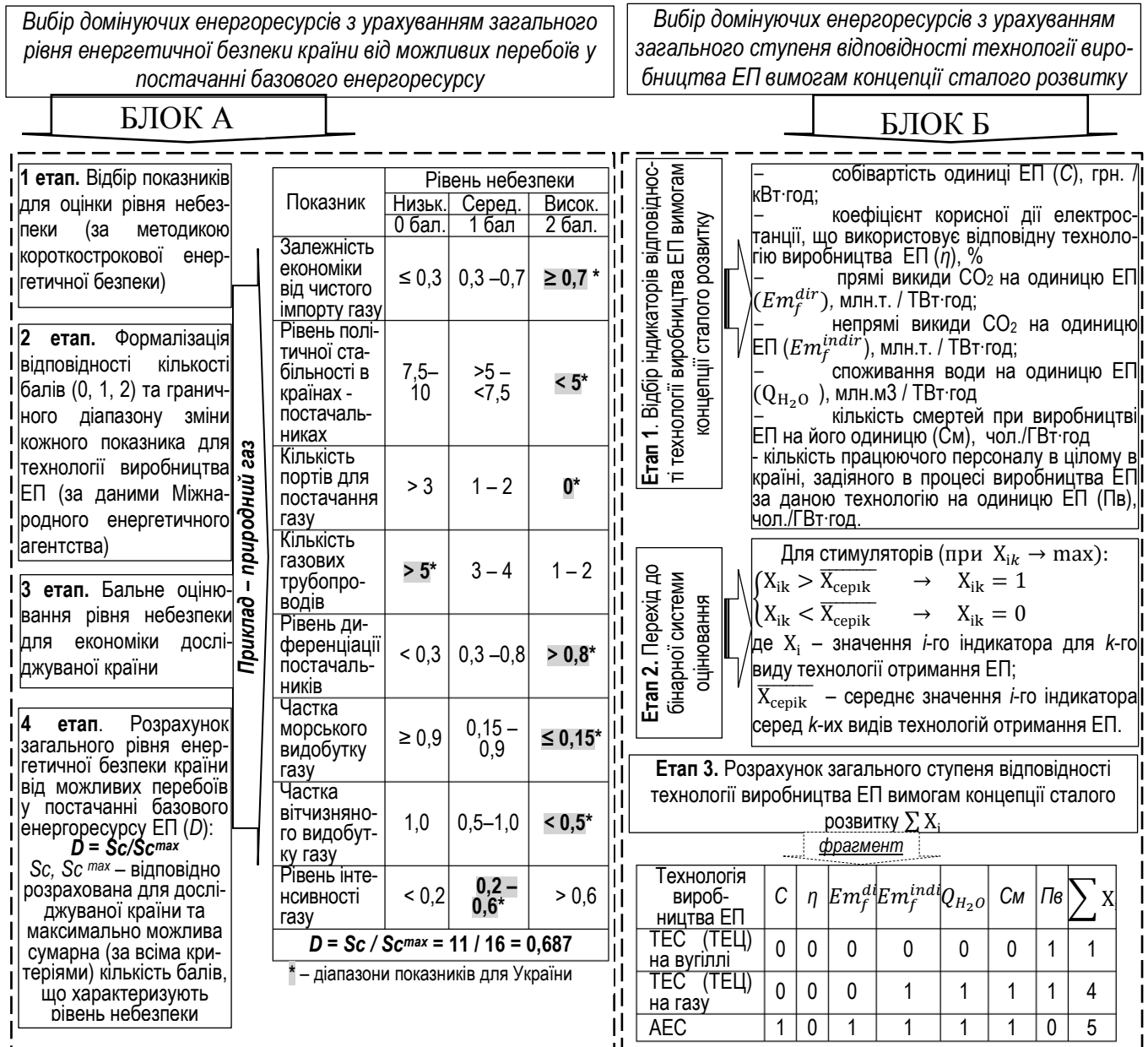


Рис. 2. Формування стратегій розвитку електроенергетики на основі концепції екологічно чистої енергетики

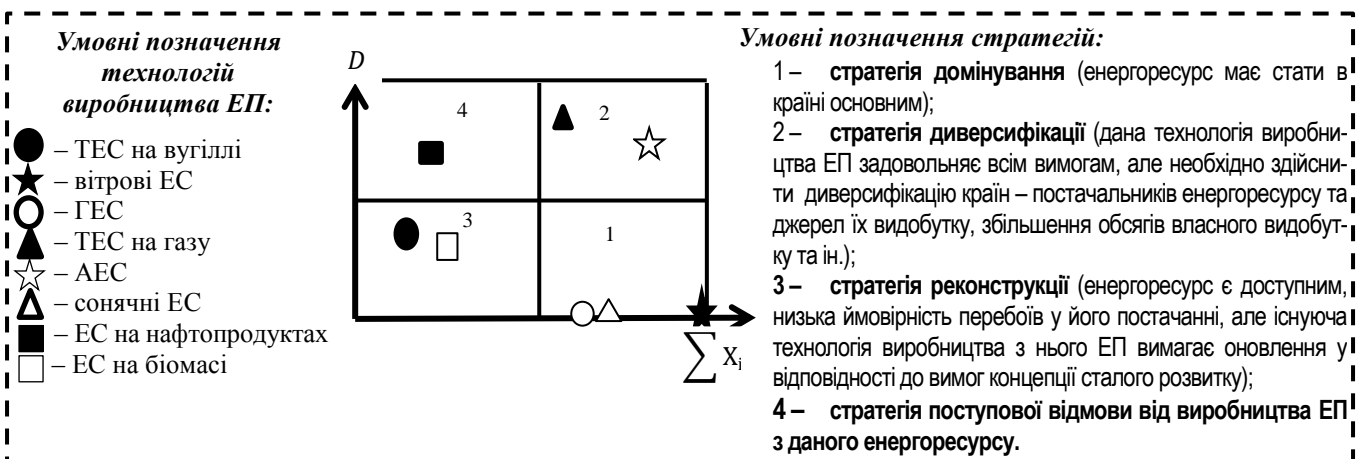


Рис. 3. Основі стратегії розвитку електроенергетики на основі матриці

біомаси та вугілля як базових ресурсів не підвищує рівень енергетичної залежності країни, однак вітчизняні технології їх переробки є недосконалими з позиції концепції сталого розвитку. Також доведено, що Україні слід відмовитись від подальшого розвитку виробництва ЕП на нафтопродуктах.

У третьому розділі «Еколого-орієнтоване управління ЖЦ ЕП при виробництві, споживанні електроенергії, а також утилізації відходів на кожній стадії його ЖЦ» розроблені науково-методичні підходи до обґрунтування оптимального терміну функціонування електростанції та реалізації концепції екологічно чистої енергетики через регіональну диференціацію роздрібних тарифів на електроенергію; обґрунтовано пропозиції щодо подолання основних еколого-економічних проблеми, які виникають у процесі утилізації відходів на різних стадіях ЖЦ ЕП.

Обґрунтовано, що еколого-орієнтоване управління ЖЦ ЕП на стадії виробництва електроенергії має орієнтуватись на вимоги екологічної та природно-техногенної безпеки країни, задля чого необхідно врахувати еколого-економічні витрати різних напрямків. У роботі запропоновано визначати оптимальний термін служби електростанцій (T_{opt}) (для вже функціонуючих станцій – це оптимальний термін заміни обладнання) як такий, при якому мінімізуються інтегральні питомі дисконтовані еколого-економічні витрати (CI_{kt})

$$CI_{kt} = \left(\sum_{t=1}^{t_c} \frac{I_t^{bi} + I_t^c + I_t^{bp} + I_t^e + F^{hs} \cdot Em_t^{indirhs}}{(1+i)^t} + \frac{LC_{T_{opt}}^e + LC_{T_{opt}}^a - LV_{T_{opt}}}{(1+i)^{T_{opt}}} + \sum_{t=t_c}^{T_{opt}} \frac{I_t^{cr} + OC_t + EP_t + CAC_t + F^{hs} \cdot (Em_t^{indirhs} + Em_t^{dirhs})}{(1+i)^t} \right) \frac{1}{\sum_{t=1}^{T_{opt}} \frac{Q_t}{(1+i)^t}} \rightarrow \min, (1)$$

де I_t^{bi} – передінвестиційні витрати (передінвестиційні дослідження, сплата юридичних, податкових, реєстраційних платежів тощо), в t -ому році, грн; I_t^c – капітальні інвестиції (купівля або оренда землі, купівля основних фондів, обладнання, будівництво тощо) в t -ому році, грн; I_t^{bp} – передвиробничі витрати (формування або приріст обігових коштів до початку операційної діяльності, пускалагоджувальні роботи, підготовка кадрів, придбання нематеріальних активів тощо) в t -ому році, грн; I_t^e – інвестиції у забезпечення захисту навколишнього природного середовища до початку операційної діяльності (підготовка земельної ділянки, покращення якості ґрунту, відновлення якості землі після будівництва) в t -ому році, грн; I_t^{cr} – інвестиції та реінвестиції, що здійснюються після введення електростанції в експлуатацію (модернізація обладнання, розширення соціальної інфраструктури, придбання необігових активів тощо) в t -ому році, грн; OC_t – повні операційні витрати на функціонування електростанції в t -ому році, грн; EP_t – екологічні платежі під час функціонування електростанції в t -ому році, грн; CAC_t – компенсаційні витрати на ліквідацію можливих техногенних аварій на електростанції в t -ому році, грн; $LV_{T_{opt}}$ – ліквідаційна вартість електростанції після закінчення терміну її функціонування, грн; $LC_{T_{opt}}^e$ – ви-

трати, пов'язані з рекультивацією земельних ділянок після закінчення терміну функціонування електростанції, захороненням відходів тощо, грн; $LC_{T_{opt}}^a$ – супроводжуючі ліквідаційні витрати (демонтаж, утилізація, соціальні виплати тощо) у році T_{opt} , грн; t_c – тривалість інвестиційного та передвиробничого етапу, роки; F^{hs} – екологічний податок у розрахунку на одиницю (тонну) викидів шкідливих речовин у відповідності до стандартів Кіотського протоколу, грн/т; $Em_t^{indir^{hs}}$ – обсяг непрямих викидів шкідливих речовин на етапах видобування та транспортування енергоресурсу до станції в t -ому році, т; $Em_t^{dir^{hs}}$ – обсяг прямих викидів шкідливих речовин безпосередньо на станції в t -ому році, т; Q_t – обсяг виробництва електроенергії на електричній станції в t -ому році, млн. кВт·год; i – ставка дисконтування, ч. од.

Розрахунки показали, що з урахуванням екологічного чинника оптимальний термін заміни енергетичного обладнання Сумської ТЕЦ складає 12 років, без урахування екологічного чинника – 16 років.

Дослідження основних еколого-економічних проблем на стадії споживання електричної енергії показали, що регіони, в яких розташовані ТЕС і ТЕЦ, зазнають значно більшого антропогенного впливу, ніж регіони, на території яких вони відсутні. Доведено, що обсяг споживання електроенергії за окремими регіонами України є значно меншим, ніж обсяг її «брудного» виробництва (тобто виробництва на ТЕС і ТЕЦ). З метою встановлення принципу соціальної справедливості стосовно населення різних регіонів запропоновано запровадити регіональну диференціацію роздрібних тарифів на електроенергію для споживачів з урахуванням екодеструктивного впливу об'єктів енергетики на всіх етапах ЖЦ ЕП, які розраховуються таким чином (грн / кВт·год)

$$T_{it} = T_t + T_t \cdot \Delta T_{it} = T_t + T_t \cdot \left(\frac{CE_{it} - \sum_{k=1}^n PE_{kti} \cdot \frac{Em_f^{dir} + Em_f^{indir}}{\sum Em_f^{dir} + Em_f^{indir}}}{CE_{it} + \sum_{k=1}^n PE_{kti} \cdot \frac{Em_f^{dir} + Em_f^{indir}}{\sum Em_f^{dir} + Em_f^{indir}}} \right), \quad (2)$$

де T_t – фіксований роздрібний тариф на електроенергію, встановлений Національною комісією, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, в t -ому році, грн/кВт·год (залежно від типу споживача); ΔT_{it} – коригуючий коефіцієнт до фіксованого роздрібного тарифу на електроенергію для i -го регіону в t -ому році, ч. од; CE_{it} – обсяг спожитої електроенергії в i -ому регіоні в t -ому році, млн. кВт·год; PE_{kti} – обсяг електроенергії, виробленої в t -ому році на k -й електростанції, млн. кВт·год; n – кількість електричних станцій в i -ому регіоні, од.; Em_f^{dir} – прямі викиди шкідливих речовин для f -го типу електричної станції, г/кВт·год; Em_f^{indir} – непрямі викиди шкідливих речовин для f -го типу електричної станції, г/кВт·год; f – тип електричної станції (гідроелектростанція, теплова, вітрова тощо); $\sum Em_f^{dir} + Em_f^{indir}$ – середнє зна-

чення загального обсягу прямих та непрямих викидів шкідливих речовин від кожного f -го типу електричної станції, млн. т.

Визначені за формулою 2 регіональні тарифи наведено в табл. 1. Від'ємні значення ΔT_{it} свідчать про те, що виробництво електричної енергії на даній території відбувається з надлишком для потреб її споживачів, отже споживачі електричної енергії мають отримати знижку в розмірі ΔT_{it} на одиницю спожитої електроенергії в i -ому регіоні.

Таблиця 1

Результати розрахунку роздрібних тарифів на електроенергію для регіонів України станом на 2012 р. (фрагмент)

Область	Енергетичні потужності	Em_f^{dir}	Em_f^{ind}	PE_{kti}	CE_{it}	ΔT_{it}
Волинська	–	–	–	0,00	312,96	1,00
Дніпропетровська	Дніпродзержинська ГЕС	0	236	1178,00	1749,45	-0,69
	ПАТ «Дніпродзержинська ТЕЦ»	1017	289	80,80		
	Придніпровська ТЕС	1017	289	4004,70		
	Криворізька ТЕС	1017	289	6325,90		
Кіровоградська	ПАТ «Кіровоградобленерго»	1017	289	33,70	411,98	-0,37
	Кременчуцька ГЕС	0	236	1424,80		
Одеська	ПАТ «Одеська ТЕЦ»	1017	289	93,80	1444,98	0,67
Сумська	ПАТ Сумиобленерго	1017	289	4,00	403,30	0,94
Херсонська	Каховська ГЕС	0	236	1329,80	727,9	-0,22
	ПАТ «Херсонська ТЕЦ»	1017	289	134,00		
Хмельницька	Хмельницька АЕС	0	21	13783,10	432,98	-0,23
Черкаська	Канівська ГЕС	0	236	897,90	532,36	0,04

У роботі визначено, що проблема раціональної утилізації відходів виникає на кожному етапі ЖЦ ЕП, причому вирішувати її необхідно з урахуванням вимог забезпечення екологічної та природно-техногенної безпеки.

На підставі проведених досліджень визначено, що сучасний стан електроенергетики потребує екологізації кожної окремої стадії ЖЦ ЕП. Враховуючи значний екодеструктивний вплив об'єктів енергетики на довкілля, використання еколого-орієнтованої системи управління ЖЦ ЕП має стати обов'язковою умовою менеджменту електроенергетики.

ВИСНОВКИ

Дисертація є завершеною науковою працею, в якій поставлено та вирішено актуальне завдання, що полягає в удосконаленні підходів до управління ЖЦ ЕП для забезпечення екологічної та природно-техногенної безпеки в Україні. Результати дослідження дозволили зробити такі висновки:

1. Критичний аналіз існуючих наукових підходів до визначення економічної сутності поняття «енергетичний продукт» дозволив обґрунтувати доцільність розуміння енергетичного продукту як результату діяльності людини щодо

трансформації властивостей первинних і вторинних енергоресурсів в електричну енергію, набуття нею самостійної споживної вартості та задоволення реальної поточної потреби в енергії.

2. Визначено, що на сьогодні в науковій літературі найменш дослідженими є сутність поняття «життєвий цикл енергетичного продукту» та його структурна композиція. Під ЖЦ ЕП запропоновано розуміти період часу, за який відбувається видобування енергоресурсів, необхідних для отримання електроенергії, їх переробка, транспортування на електростанцію, перетворення на електроенергію на електростанціях, транспортування через розподільчі мережі до кінцевого споживача, споживання електроенергії, а також утилізація утворених на кожній стадії відходів. Аргументовано, що у структурі ЖЦ ЕП слід виділяти стадію ресурсного забезпечення та виокремлювати на всіх стадіях його ЖЦ етапи утворення й утилізації екологічно-шкідливих відходів. Це дозволяє комплексно враховувати еколого-економічні наслідки екодеструктивного впливу на довкілля в процесі отримання енергетичного продукту.

3. Економічний розвиток країни безпосередньо залежить від ефективності використання енергоносіїв та одночасно обмежується необхідністю дотримання вимог сталого розвитку, виконанням завдань Кіотського протоколу та концепції екологічно чистої енергетики. Це дозволило дослідити наукові засади формування еколого-орієнтованої системи управління ЖЦ ЕП з урахуванням вимог екологічної безпеки.

4. Аналіз теоретичних та науково-методичних основ впровадження еколого-орієнтованої системи управління ЖЦ ЕП в контексті переходу до екологічно чистої енергетики дозволив визначити засади функціонально-процесної декомпозиції цієї системи. Це обумовило встановлення черговості прийняття управлінських рішень на кожній стадії ЖЦ ЕП в межах процесної декомпозиції, а також комплексне врахування еколого-економічних взаємозв'язків між цими стадіями – в межах функціональної декомпозиції. Поділ еколого-орієнтованої системи управління на процеси та функції дозволяє прогнозувати всі витрати й ефекти, а також виявляти ланцюги кумулятивного нарощення витрат на подолання наслідків екодеструктивного впливу на довкілля від об'єктів енергетики на кожній стадії ЖЦ ЕП.

5. Дослідження існуючих технологій отримання ЕП в Україні та теоретичних підходів до обґрунтування вибору домінуючого енергетичного ресурсу при його виробництві дозволили встановити ступінь відповідності названих технологій основним стратегіям розвитку електроенергетики. Із застосуванням матричного методу обґрунтовано, що стратегії домінування відповідають сонячні, вітрові та гідроелектростанції України; диверсифікації – АЕС та газові ТЕС; реконструкції – станції, що працюють на вугіллі та біомасі. Україні слід відмовитися від технологій отримання ЕП на нафтопродуктах.

6. На основі аналізу ступеня зношеності основного обладнання електростанцій та еколого-економічних наслідків екодеструктивного впливу від їх роботи встановлено на необхідність визначення оптимального терміну заміни обладнання електричних станцій, при розрахунку якого окрім звичних економічних витрат мають бути враховані еколого-економічні, зокрема, витрати на: компен-

сацію прямих і непрямих збитків від забруднення довкілля відходами, що мають місце на різних етапах ЖЦ ЕП; на здійснення поточних екологічних платежів; на рекультивацію земельних ділянок і захоронення відходів; на ліквідацію можливих техногенних аварій. Запропонований підхід передбачає мінімізацію інтегральних питомих дисконтованих еколого-економічних витрат та дозволяє визначати залишковий час роботи конкретної електростанції.

7. Аргументовано, що реалізація принципу соціальної справедливості та концепції екологічно чистої енергетики мають забезпечуватись шляхом врахування ступеню збалансованості виробництва електроенергії та її споживання населенням певної території. Запропоновано здійснювати регіональну диференціацію роздрібних тарифів на електроенергію виходячи зі співвідношення обсягів спожитої та виробленої електроенергії, обсягів прямих і непрямих викидів шкідливих речовин, що утворюються на різних етапах ЖЦ ЕП.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

У монографіях:

1. Прийменко С.А. Ідентифікація ризиків за стадіями життєвого циклу підприємства / Т.А. Васильєва, С.А. Прийменко, Л.С. Остапенко / Держава, підприємства та банки в системі антикризового управління : монографія / за ред. д.е.н., проф. Т.А. Васильєвої, к.е.н. О.Б. Афанасьєвої. – Суми : Ярославна, 2013. – С. 170-184. *Особистий внесок:* визначено специфічні особливості стадій життєвого циклу енергетичного продукту.

2. Прийменко С.А. Характеристика поняття «енергетичний продукт» та дослідження еколого-економічних процесів на його життєвому циклі / С.В. Леонов, С.А. Прийменко // Удосконалення економічних механізмів управління сучасними системами підприємств, корпорацій, галузей, регіонів, країн : монографія / за заг. ред. В.Я. Швеця, М.С. Пашкевич. – Д. : ДВНЗ «НГУ», 2014. – С. 189-201. *Особистий внесок:* уточнено розуміння сутності понять «енергетичний продукт», «життєвий цикл енергетичного продукту» та обґрунтовано еколого-економічні аспекти управління ЖЦ ЕП.

У наукових фахових виданнях:

3. Положій С.А. Електроенергетика України: сучасний стан, проблеми та перспективи / М.К. Шапочка, С.А. Положій // Агросвіт. – 2010. – № 12. – С. 15-18. *Особистий внесок:* досліджено розвиток паливно-енергетичного комплексу України з позиції природно-ресурсної політики.

4. Прийменко С.А. Перспективи функціонування гідроенергетики України як альтернативного джерела енергії / М.К. Шапочка, С.А. Прийменко // Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. – 2011. – № 1. – С. 40-44. *Особистий внесок:* досліджено теоретико-методичні підходи до еколого-економічної оцінки об'єктів гідроенергетики.

5. Прийменко С.А. Аналіз стану електроенергетики України в контексті екологічно сталого розвитку / С.А. Прийменко // Економічний аналіз : зб. наук. праць / Тернопільській національний економічний університет ; ред кол. :

С.І. Шкарабан (голов. ред.) та ін. – Тернопіль : Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету «Економічна думка», 2011. – Вип. 8. – Ч. 1. – С. 164-169.

6. Прийменко С.А. Екодеструктивний вплив на довкілля енергетичного продукту на різних стадіях його життєвого циклу / С.А. Прийменко // Економічний часопис – XXI. – 2011. – № 5-6. – С. 66-69.

7. Прийменко С.А. Енергетичний продукт як результат електроенергетичної галузі та його життєвий цикл / С.А. Прийменко // Вісник Української академії банківської справи. – 2013. – №2(35). – С. 121-125. (Внесений до міжнародної наукометричної бази *IndexCopernikus*).

8. Прийменко С.А. Реформування роздрібних тарифів на електроенергію з урахуванням викидів CO₂ / С.А. Прийменко // Вісник Чернігівського державного технологічного університету. Серія «Економічні науки» : наук. зб. – 2013. – № 4 (70). – С. 151-156.

9. Прийменко С.А. Еколого-економічне оцінювання енергетичних ресурсів у контексті забезпечення енергетичної безпеки України / Т.А. Васильєва, С.А. Прийменко / Актуальні проблеми економіки. – 2014. – № 10 (160). – С. 252-260. *Особистий внесок*: розроблені теоретичні та науково-методичні положення вибору в Україні виходячи з рівня її енергетичної безпеки. (Внесений до міжнародної наукометричної бази *VciVerse Scopus, IndexCopernikus*).

10. Прийменко С.А. Впровадження концепції екологічно чистої енергетики в паливно-енергетичному комплексі України / С.А. Прийменко // Вісник Української академії банківської справи. – 2014. – № 1 (36). – С. 95-100. (Внесений до міжнародної наукометричної бази *IndexCopernikus*).

11. Прийменко С.А. Стратегія розвитку енергетичної галузі України як складова енергетичної безпеки / С.А. Прийменко // Механізм регулювання економіки. – 2014. – № 2. – С. 167-175. (Внесений до міжнародної наукометричної бази *РИНЦ*).

12. Priyenko S. Places of formation of ecological and economic loads at all stages of energy product life cycle / T. Vasilyeva, S. Priyenko // *Středoevropský věstník pro vědu a výzkum. Central European Journal for Science and Research.* – Praha, 2014. – № 3(5). – P. 59-66. *Особистий внесок*: визначено еколого-економічні наслідки екодеструктивного впливу на довкілля на всіх стадіях ЖЦ ЕП.

13. Priyenko S. Life-cycle of energy product within the context of energy equipment service period / T. Vasilyeva, S. Priyenko // *Středoevropský věstník pro vědu a výzkum. Central European Journal for Science and Research.* – Praha, 2014. – № 8 (10). – P. 38-48. *Особистий внесок*: у структурі ЖЦ ЕП запропоновано виділяти стадію ресурсного забезпечення та виокремлювати на всіх стадіях його ЖЦ етапів утворення та утилізації екологічно-шкідливих відходів.

За матеріалами наукових конференцій:

14. Положій С. А. Електроенергетика як основа паливно-енергетичного комплексу України / С.А. Положій // Міжнародна стратегія економічного роз-

витку регіону : тези доповідей Міжнар. наук.-практ. конф., 6-7 трав. 2010 р., м. Суми / ред. кол. : О.В. Прокопенко та ін. – Суми : СумДУ, 2010. – С. 222-223.

15. Прийменко С.А. Энергетический продукт и эколого-экономическая оценка его жизненного цикла / С.А. Прийменко // Менеджмент: управление в социальных и экономических системах : сб. матер. III Междунар. науч.-практ. конф., ноябрь 2011 г., г. Пенза / МНИЦ ПГСХА. – Пенза : РИО ПГСХА, 2011. – С. 88-92.

16. Прийменко С.А. Проблематика стійкого розвитку електроенергетики України / С.А. Прийменко // Економічний і соціальний розвиток України в ХХІ столітті: національна ідентичність та тенденції глобалізації : зб. тез доповідей Восьмої Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, 24-25 лют. 2011 р., м. Тернопіль. – Тернопіль: Вид-во «Економічна думка», ТНЕУ, 2011 – Ч. 2. – С. 304-305.

17. Прийменко С.А. Енергетичний продукт та дослідження стадій його життєвого циклу / С.А. Прийменко // Теорія і практика економічного аналізу: сучасний стан, актуальні проблеми та перспективи розвитку : зб. тез доповідей V Міжнар. наук.-практ. конф., 29 вересня – 1 жовтня 2011 р., м. Тернопіль. – 2011. – С. 295-297.

18. Прийменко С.А. Поправки в розрахунку еколого-економічних втрат території / С.А. Прийменко // Економічні проблеми сталого розвитку : матеріали доповідей Міжнар. наук.-практ. конф., присвяченої 20-річчю наукової діяльності факультету економіки та менеджменту СумДУ, 3-5 квіт. 2012 р., м. Суми : у 8 т. / за заг. ред. О.В. Прокопенко. – Суми : Сумський державний університет, 2012. – Т. 3. – С. 120-122.

19. Прийменко С.А. Оцінка енергетичної безпеки України як складової її економічної безпеки / С.А. Прийменко // Інноваційна економіка, інтелектуальна власність та трансфер технологій : матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф., 16-18 квіт. 2014 р., м. Дніпропетровськ / ред. кол. : В.Я. Швець [та ін.]. – Д. : НГУ, 2014. – С. 268-271.

20. Прийменко С.А. Еколого-економічні протиріччя електроенергетики України в контексті сталого розвитку / С.А. Прийменко // Економічні перспективи підприємств та регіонів України в контексті основних соціально-еколого-економічних трендів : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 22 трав. 2014 р., м. Харків / ред. кол. : В.Я. Швець [та ін.]; – Д. : НГУ, 2014. – С. 246-248.

АНОТАЦІЯ

Прийменко С.А. Еколого-економічні засади управління життєвим циклом енергетичного продукту. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.06 – економіка природокористування та охорони навколишнього середовища. – Державний вищий навчальний заклад «Національний гірничий університет», Дніпропетровськ, 2015.

Дисертація присвячена удосконаленню теоретичних положень та науково-методичних підходів до управління життєвим циклом енергетичного продукту для забезпечення екологічної та природно-техногенної безпеки в Україні.

Проаналізовано наукові підходи до визначення сутності понять «енергетичний продукт» та «життєвий цикл енергетичного продукту» та обґрунтовано наукові уявлення про структуру життєвого циклу енергетичного продукту, що базуються на необхідності врахування екологічних наслідків у процесі отримання енергетичного продукту та передбачають виділення стадії ресурсного забезпечення, а також виокремлення на всіх стадіях ЖЦ ЕП етапів утворення та утилізації екологічно-шкідливих відходів.

Розроблені науково-методичні підходи до формування стратегій розвитку електроенергетики на засадах концепції екологічно чистої енергетики на основі матричного методу та еколого-економічного обґрунтування оптимального терміну функціонування електростанцій, що передбачає мінімізацію інтегральних питомих дисконтованих еколого-економічних витрат.

Ключові слова: еколого-орієнтоване управління, енергетичний продукт, життєвий цикл, еколого-економічні витрати.

АННОТАЦИЯ

Прийменко С.А. Эколого-экономические основы управления жизненным циклом энергетического продукта. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.06 – экономика природопользования и охраны окружающей среды. – Государственное высшее учебное заведения «Национальный горный университет», Днепропетровск, 2015.

Диссертация посвящена усовершенствованию теоретических положений и научно-методических подходов к управлению жизненным циклом энергетического продукта для обеспечения экологической и природно-техногенной безопасности в Украине.

В диссертации усовершенствовано методическое обеспечение управления жизненным циклом энергетического продукта с целью повышения уровня экологической и природно-техногенной безопасности в Украине.

Проанализирована сущность концепции экологически чистой энергетики, выполнена оценка состояния и перспектив развития отечественного топливно-энергетического комплекса с позиции рациональности ресурсопользования.

Проанализированы научные подходы к определению сущности понятий «энергетический продукт» и «жизненный цикл энергетического продукта».

Под энергетическим продуктом понимается результат деятельности человека по трансформации свойств первичных и вторичных энергоресурсов в электрическую энергию, приобретение ею самостоятельной потребительной стоимости и удовлетворения реальной текущей потребности в энергии; под жизненным циклом энергетического продукта – период времени, за который происходит добыча энергоресурсов, необходимых для получения электроэнергии, их переработка, транспортировка на электростанцию, преобразование на электро-

энергию на электростанциях, транспортировки через распределительные сети до конечного потребителя, потребление электроэнергии, а также утилизация образованных на каждой стадии отходов.

Обоснованы научные представления о структуризации жизненного цикла энергетического продукта, основанные на необходимости учёта экологических последствий в процессе получения энергетического продукта, предусматривающие выделение стадии ресурсного обеспечения и этапов образования и утилизации экологически вредных отходов на всех стадиях жизненного цикла энергетического продукта.

Эколого-ориентированное управление жизненного цикла энергетического продукта предложено осуществлять на основе функционально-процессной декомпозиции, что позволяет установить четкую очередность принятия управленческих решений; комплексно учесть существующие эколого-экономические взаимосвязи и структурировать задачи с учетом специфики объекта управления.

Доказано, что выбор доминирующих энергоресурсов в стране целесообразно осуществлять на основе предложенного научно-методического подхода, основанного на необходимости учёта двух групп факторов: 1) общего уровня энергетической безопасности страны от возможных перебоев в снабжении базовым энергоресурсом; 2) общей степени соответствия технологии производства энергетического продукта требованиям концепции устойчивого развития. На основе двух групп факторов были определены основные стратегии развития электроэнергетики с использованием матричного метода. Доказано, что в долгосрочной перспективе в Украине следует отдавать предпочтение производству электроэнергии с использованием ветра, солнца и воды. Существующие газовые и атомные электростанции в целом соответствуют требованиям концепции устойчивого развития, однако дальнейшее долгосрочное их доминирование представляет угрозу для энергетической безопасности вследствие недиверсифицированности поставщиков энергоресурсов. Украине следует отказаться от дальнейшего производства энергетического продукта на нефтепродуктах.

Разработан научно-методический подход к эколого-экономическому обоснованию оптимального срока функционирования электростанций, предусматривающий минимизацию интегральных удельных дисконтированных эколого-экономических затрат, которые включают в себя затраты: на компенсацию прямых и косвенных убытков от загрязнения окружающей среды отходами, образующимися на разных этапах жизненного цикла энергетического продукта; на осуществление текущих экологических платежей; на рекультивацию земельных участков и захоронение отходов; на ликвидацию возможных техногенных аварий.

Учитывая принципы социальной справедливости и концепции экологически чистой энергетики, предложены методические основы региональной дифференциации розничных тарифов на электроэнергию, которые устанавливаются, исходя из соотношения объемов потребляемой и выработанной электроэнергии в регионе, объемов прямых и косвенных выбросов вредных веществ, образующихся на разных этапах ЖЦ ЭП.

Ключевые слова: эколого-ориентированное управление, энергетический продукт, жизненный цикл, эколого-экономические затраты.

SUMMARY

Priyenko S. A. Ecologically-economic fundamentals of energy product's life cycle management. – Manuscript.

Dissertation for the degree of candidate of economic sciences in specialty 08.00.06 – Economics of Natural Resources and Environment. – State Higher Educational Institution «National Mining University», Dnipropetrovsk, 2015.

The dissertation is devoted to improvement of theoretical positions and scientific and methodical approaches to manage energy product's lifecycle to provide environmental and natural-technogenic safety in Ukraine.

Scientific approaches to defining the essence of the concepts of «energy product» and «energy product's life cycle» are analyzed and scientific understandings about structuring of energy product's life cycle which base on the necessity to take into account environmental impacts in the process of energy product's obtaining and provide selection of resource provision stage, and separation at all stages of energy product's life cycle the stages of formation and utilization of environmentally hazardous wastes are grounded.

Scientific-methodical approaches to forming strategies of electricity development based on the principles of concept of clean energy on the base of matrix method and ecological and economic substantiation of optimum lifetime of power plants' worktime, which provides minimizing of integrated specific discounted ecological and economic costs are developed.

Keywords: ecology-oriented management, energy product, life cycle, ecological and economic costs.

Підписано до друку 29. 10. 2015 р.
Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. 1,1. Обл.-вид. арк. 0,9. Тираж 100 пр. Зам. №1025.

Виконавець і виготовлювач
Сумський державний університет,
Вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007
Свідоцтво субекта видавничої справи ДК №3062 від 17. 12. 2007.