

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ШВІНДІНА ГАННА ОЛЕКСАНДРІВНА

УДК 504.06:621

ЕКОЛОГІЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ В ЕНЕРГЕТИЧНИХ ГОСПОДАРСТВАХ
МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Спеціальність 08.08.01 – економіка природокористування
і охорони навколишнього середовища

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Суми - 2006

Дисертацією є рукопис.
Робота виконана у Сумському державному університеті
Міністерства освіти і науки України.

Науковий керівник - доктор економічних наук, професор,
заслужений діяч науки і техніки України
Балацький Олег Федорович,
Сумський державний університет,
професор кафедри управління.

Офіційні опоненти: доктор економічних наук, с.н.с.
Хлобистов Євгеній Володимирович,
Рада з вивчення продуктивних сил України
НАН України, головний науковий співробітник
відділу методології сталого розвитку та
екологічної безпеки, м. Київ;

кандидат економічних наук, доцент
Карпіщенко Олексій Іванович,
Сумський державний університет,
декан факультету економіки та менеджменту.

Провідна установа - Інститут проблем ринку та економіко-еколо-
гічних досліджень НАН України, відділ економічного регулювання природо-
користування, м. Одеса.

Захист відбудеться "12" квітня 2006 р. о 14⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої
вченої ради К 55.051.01 у Сумському державному університеті за адресою: 40007,
м. Суми, вул. Римського-Корсакова, 2, ауд. М-412

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

Автореферат розісланий "11" березня 2006 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

Сабадаш В.В.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Існуюча екологічна ситуація і тенденції її зміни багато в чому визначаються промисловим виробництвом України, яке характеризується високим рівнем споживання природних ресурсів і значним забрудненням навколишнього середовища.

Основна причина такого стану полягає у використанні застарілих технологічних процесів і устаткування, низької ефективності використовуваних механізмів екологічного контролю і управління на промисловому виробництві, що ґрунтуються переважно на жорстких адміністративних методах і примусі. Сформовані раніше структури управління не забезпечують комплексного і системного підходу, відсутня координація і цільова спрямованість у взаємовідносинах служб машинобудівних підприємств.

Проблемам управління природокористуванням і ресурсозбереженням на підприємстві присвячені роботи таких вчених, як: Акоффа Р., Балацького О.Ф., Блехцина І.Я., Веклич О.О., Гірусова Е.В., Гофмана К.Г., Данилишина Б.М., Кислого В.М., Конищевої Н.І., Констанзи Р., Макарова Е.А., Медоуза Д.Х., Мельника Л.Г., Мінеєва В.А., Мінца А.А., Мішеніна Є.В., Недіна І.В., Олдака П.Г., Пахомової Н.В., Праховника А.В., Реймерса Н.Ф., Ріхтера К.К., Туниці Ю.Ю., Ященко Б.В. та багатьох інших. У фундаментальних роботах вітчизняних вчених запропоновані теоретичні та науково-методичні підходи до формування системи економічних відносин в галузі природокористування, ґрунтовно досліджені питання взаємозв'язку між економічним розвитком та рівнем екологічного управління, впливу енергетичної складової на екологічні процеси в країні.

Разом з тим залишаються не вирішеними проблеми формування цілісного механізму екологічного менеджменту та впровадження системи оцінки екологічного менеджменту на сучасних підприємствах. Гармонійна інтеграція системи екологічного менеджменту у загальну систему управління стримується відсутністю системи взаємозв'язаних показників для оцінки інтегральної ефективності діяльності промислового підприємства, зокрема машинобудівного підприємства.

Практичне значення і недостатнє теоретичне дослідження перелічених проблем і обумовили актуальність теми дисертаційного дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Тематика дисертаційного дослідження входить до державних, галузевих та регіональних наукових програм і тем. Дисертаційна робота виконана у відповідності до пріоритетних напрямків розвитку науки і техніки (Закон України “Про основи державної політики в сфері науки і науково-технічної діяльності”, Постанова Верховної Ради України № 2105-ХІІ від 16.10.1992 р., Постанова Кабінету Міністрів України від 22.06.1994 р.), зокрема у відповідності до концепції пріоритетних напрямків розвитку науки і техніки: пункт 1 – охорона навколишнього природного середовища. Дисертаційна робота виконувалася відповідно до тематики науково-дослідних робіт Сумського державного університету, серед яких: “Розробка господарського механізму охорони і відтворення якості природних вод, атмосферного повітря, земельних ресурсів України” (№ держ. реєстр.

02.03.01/001К-95)”; “Бюджетна та інвестиційна політика в сфері охорони навколишнього природного середовища і раціонального природокористування” (№ держ. реєстр. 0196U005439)”.

Викладені у дисертаційній роботі теоретичні положення, наукові результати та висновки використані при виконанні науково-дослідних робіт: "Розробка рекомендацій з впровадження міжнародних стандартів серії ISO 14000 на ВАТ "Сумихім-пром" (№ держ. реєстрації 0101U001773), де автором досліджена термінологічна та нормативно-законодавча база систем екологічного менеджменту та запропоновані шляхи їх удосконалення, "Теоретичні і методологічні основи економічної оцінки ресурсного потенціалу території" (№ держ. реєстрації 0100U003225), де автором зроблений аналіз теоретичних передумов оцінки економічного потенціалу території.

Мета та задачі дослідження. Метою дисертаційного дослідження є розроблення науково-методичних підходів до формування ефективної системи екологічного менеджменту в енергетичних господарствах машинобудівних підприємств.

Відповідно до поставленої мети були визначені такі задачі:

- проаналізувати і узагальнити теоретико-методичні підходи до формування і впровадження ефективної системи екологічного менеджменту на машинобудівних підприємствах;
- дослідити та розвинути зміст категорій "екологічний менеджмент" та "екологічний ефект" діяльності промислового підприємства;
- провести аналіз науково-методичних підходів до оцінки природоохоронної діяльності та енергетичної діяльності підприємства;
- розробити систему взаємозв'язаних показників діяльності машинобудівного підприємства, яка б враховувала економічні, екологічні та енергетичні пріоритети діяльності підприємства;
- розробити пропозиції щодо удосконалення організації діяльності енергетичного господарства як об'єкта екологічного менеджменту;
- сформулювати засади для впровадження ефективного економічного механізму екологічного менеджменту на машинобудівних підприємствах;
- розробити пропозиції щодо методики вибору напрямків розвитку для машинобудівного підприємства на базі взаємозв'язаних показників.

Предмет та об'єкт дослідження. Предметом дослідження є еколого-економічні відносини, що виникають у системі енергозабезпечення машинобудівних підприємств.

Об'єктом дослідження є система екологічного менеджменту в енергетичних господарствах машинобудівних підприємств.

Методи дослідження. Теоретико-методичні основи дисертаційного дослідження складають наукові концепції і положення економіки природокористування й охорони навколишнього середовища, положення енергоменеджменту, теорії менеджменту, загальної теорії систем, еволюційної теорії фірми.

Для вирішення поставлених задач використовувалися методи емпіричного дослідження: порівняння, опис та вимір - при дослідженні взаємозв'язку між розвитком суспільства та акцентуацією екологічних проблем та при порівнянні діяльності маши-

нобудівних підприємств; структурний аналіз, узагальнення та системний підхід при класифікації існуючих підходів до оцінки природоохоронної діяльності та оцінки енергетичної діяльності, при визначенні наповнення екологічного та енергетичного ефекту, при розробленні рекомендацій з удосконалення економічного механізму екологічного менеджменту; аналіз та синтез, абстрагування та метод аналогій – при формуванні системи взаємозв'язаних показників для оцінки ефективності системи менеджменту; розрахунково-аналітичний метод та сценарний аналіз – при обґрунтуванні напрямків розвитку машинобудівного підприємства.

У дослідженні були використані законодавчі і нормативні акти Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України у сфері охорони навколишнього природного середовища, офіційні матеріали Держкомстатистики України і Сумського обласного і місцевих управлінь статистики з питань економічного й екологічного розвитку; статті, монографії, підручники, навчальні посібники, тези конференцій вітчизняних і закордонних авторів, інформаційні матеріали, опубліковані в періодичних виданнях, Інтернет-ресурси.

Наукова новизна одержаних результатів:

уперше:

- запропонований науково-методичний підхід до оцінки сценаріїв розвитку машинобудівного підприємства, орієнтованого на енергозбереження, виходячи з принципу збалансованого функціонування екологічної, економічної та енергетичної сфер діяльності підприємства;

- запропоновано розглядати екологічний ефект на трьох ієрархічних рівнях: мета-, макро- та мікрорівнях, що дозволяє враховувати мультиплікативність та кумулятивність метаекоефекту;

удосконалено:

- науково-методичний підхід до розрахунку інтегрального показника ефективності діяльності підприємства, який враховує екологічні, енергетичні та економічні пріоритети;

- економічний механізм екологічного менеджменту на основі еволюційної теорії розвитку організації, що дозволяє забезпечити його здатність модифікувати себе залежно від змін зовнішнього середовища;

набули подальшого розвитку:

- підхід до визначення поняття “екологічний менеджмент” з позиції теорії стейкхолдерів, який розуміється як діяльність з розроблення та реалізації екологічної стратегії, адекватної до інтересів стейк-холдерів, до числа яких включено навколишнє природне середовище;

- підхід до виділення ознак для класифікації показників енергетичної діяльності, що полягає в оцінюванні витрат енергоресурсів, енергетичних втрат та збитку від забруднення навколишнього природного середовища.

Практичне значення одержаних результатів. Запропоновані у роботі рекомендації дозволяють збалансувати пріоритети розвитку організації у відповідності до вимог зовнішнього середовища; дають можливість оцінити інтегральний показник ефек-

тивності сучасного підприємства і удосконалити економічний механізм екологічного менеджменту. Запропоновані рекомендації з управління енергогосподарством дозволяють здійснювати постійний моніторинг енергетичної діяльності та співвідносити отримані дані з визначеними екологічними та економічними цілями розвитку.

Методичні положення дисертаційної роботи були впроваджені в процес управління, а саме: планування та нормування господарської економічної діяльності на підприємствах м. Сум (ДП "Завод ОБ та ВТ "ВАТ "Сумське МНВО ім. М.В. Фрунзе", ДП Завод АН "ВАТ "Сумське МНВО ім. М.В. Фрунзе", ВАТ "ВНДІАЕН", ЗАТ "НВП "Гідромаш").

Матеріали дисертаційної роботи використані у підготовці навчального посібника "Курс лекцій з екології" для слухачів семінару "Екологія", який був організований згідно з Розпорядженням голови Сумської облдержадміністрації від 21.08.2000 р. № 274; у підготовці і викладанні курсів "Менеджмент організацій", "Стратегічний менеджмент", "Системи управління довкіллям", "Економіка енергетики" (акт про впровадження від 19.09.05 р.).

Особистий внесок здобувача. Наукові результати, наведені в дисертаційній роботі, отримані автором особисто.

Апробація результатів дисертації. Наукові результати, наведені в дисертаційній роботі та одноосібних публікаціях, отримані автором особисто. Основні положення дисертаційної роботи доповідалися, обговорювалися та отримали позитивну оцінку на науково-практичних конференціях та семінарах: науково-технічних конференціях викладачів, співробітників та студентів економічного факультету (м. Суми, 1999-2003, 2005 рр.), II Всеукраїнській науково-практичній конференції студентів, аспірантів та молодих вчених за підтримки Київської міської держадміністрації (м. Київ, 2002 р.), IX Міжнародній студентській конференції "Економіка для екології" (м. Суми, 2002 р.), II Всеукраїнській науковій конференції "Екологічний менеджмент у загальній системі управління" (м. Суми, 2002 р.), VI Міжнародній науково-практичній конференції студентів, аспірантів та молодих вчених "Екологія. Людина. Суспільство" (м. Київ, 2003 р.), III Всеукраїнській науковій конференції "Екологічний менеджмент у загальній системі управління" (м. Суми, 2003 р.), V Всеукраїнській науковій конференції "Екологічний менеджмент у загальній системі управління" (м. Суми, 2005 р.).

Публікації. Основні результати дисертаційного дослідження викладені у 18 друкованих працях загальним обсягом 3,97 друк.арк. (з них особисто автору належить 3,67 друк.арк.), у тому числі 2 статті в монографічних виданнях (одна у співавторстві), 6 статей у наукових фахових виданнях, 10 публікацій у збірниках матеріалів конференцій.

Структура і обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається із вступу, трьох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел із 165 найменувань і містить 26 ілюстрацій, 6 таблиць та 10 додатків. Повний обсяг дисертації становить 182 сторінки, з них повні сторінки займають 3 таблиці, 8 ілюстрацій, список використаних джерел – 15 сторінок, додатки – 15 сторінок.

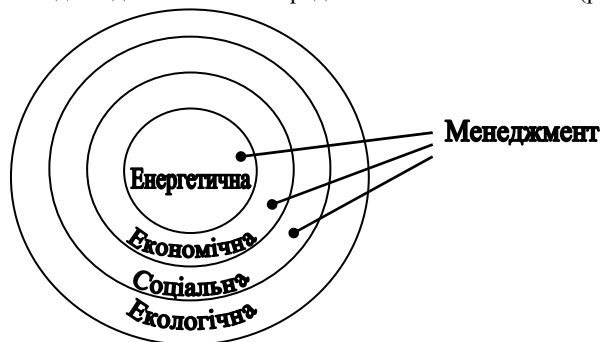
ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** дисертаційної роботи обґрунтована актуальність дослідження, визначені мета та основні його завдання, охарактеризовані наукова новизна та практичне значення одержаних результатів.

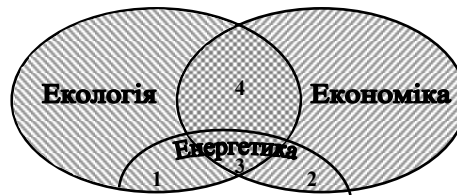
У першому розділі "**Сучасні передумови до збалансованого розвитку підприємства на базі систем екологічного менеджменту**" висвітлено та узагальнено наукові підходи до екологічно-орієнтованого управління, його методів та призначення. Проведено аналіз напрямків розвитку сучасної теорії управління та визначено роль та джерело виникнення систем екологічного менеджменту.

На основі аналізу існуючої ситуації в Україні і тенденції її зміни можна зробити висновки, що вплив на навколишнє природне середовище (НПС) прямо і непрямо пов'язаний з енергетичною діяльністю промислових підприємств. Дослідження в області підвищення енергоефективності машинобудування тісно переплітаються з оцінкою ефективності екологічного менеджменту.

Визначено, що предметними областями дослідження є такі системи: енергетична система, економічна система, соціальна система, система менеджменту та їх взаємозв'язок. Предметні області дослідження можна представити в такий спосіб (рис. 1).



а) системи як об'єкт менеджменту



б) системи як методологічні області:

- 1 – екоенергетика; 2 – економіка енергетики;
- 3 – екологічний менеджмент енергетичної діяльності;
- 4 – екологічний менеджмент; 3-2 – енергетичний менеджмент.

Рис. 1 Предметні області дослідження

При цьому набули розвитку визначення таких термінів, як "екологічний ефект", "екологічний менеджмент", "стійкий розвиток" та інші терміни, що входять до поняттєво-термінологічного апарата дослідження. Енергогосподарство розглядається як система, що складається з суб'єкта управління, тобто служби енергетики і об'єкта управління, - безпосередньо енергосистеми підприємства.

Виявлено певні закономірності у розвитку еколого-орієнтованих поглядів на управління. Зроблено ряд припущень щодо видів і причин проблем розвитку суспільства та перспектив розвитку систем екологічного менеджменту (СЕМ). СЕМ розглядається як результат і невід'ємний етап розвитку систем загального управління і контролю. Загальна модель системи екологічного менеджменту затверджена стандартом ISO серії 14000. Наведена узагальнена інформація про ситуацію у світі й в Україні щодо сертифікації за даними стандартами.

Відсутність зацікавленості організацій і підприємств-емітентів в активному вкладенні коштів в еколого-орієнтовані проекти обумовлено, по-перше, особливостями нормативно-правового забезпечення екологічної діяльності підприємств, по-друге, проблемами створення і підтримки мотиваційної бази СЕМ на державному і регіональному рівнях. По-третє, відсутня система звітності, що дозволяла б відслідковувати результативність витрат на природоохоронні заходи і заходи з ресурсозбереження в загальній системі менеджменту. У зв'язку з цим розроблена і запропонована система мотиваційного інструментарію, кожен елемент якого необхідно розвивати в комплексі з іншими складовими.

Одним із найчастіших постулатів у наукових працях є ствердження, що досягнення в області енергозбереження пропорційно впливають на екологічні показники діяльності підприємств. Виявлено і проаналізовано основні протиріччя, що демотивують власників підприємств, і які одержали назву "еколого-економічних протиріччя енергетичної діяльності".

До таких протирічч віднесено конфлікт цілей, який відбиває те, що не завжди досягнення енергоефективності збігається з екологічними цілями організації. Так, наприклад, при реалізації стратегії мінімізації витрат, з метою зниження ресурсоемності виробництва, підприємство закуповує більш дешеву сировину, але тим самим підтримує менш "екологічно чистого" виробника-постачальника, до того ж застосування більш дешевої сировини спричинить зниження екологічних результатів. Також існують протиріччя між витратами на екологічні чи енергозберігаючі заходи та екологічним ефектом, що схематично зображено на рис. 2.

При збільшенні витрат у екологічну галузь точка окупності зрушується вправо Q_1P_1 , задаючи тим самим новий обсяг продукції, що повинна бути реалізована для забезпечення віддачі інвестицій – зростає споживання, а отже, і навантаження на навколишнє середовище. При зниженні сукупних витрат точка зрушується вліво Q_2P_2 , але в умовах "постійного поліпшення" системи екологічного менеджменту це важко досягається.

Набула подальшого розвитку теорія "зацікавлених груп" А. Фрідмена. Представлено систему цілей стейк-холдерів, як важливого елемента, що визначає і хід розвитку

управлінських концепцій, і перспективи розвитку СЕМ в Україні. На підставі теорії стейк-холдерів поняття "екологічний менеджмент" набуває нового розуміння, як діяльність з розроблення та реалізації екологічної стратегії, адекватної до інтересів стейк-холдерів, до яких віднесено навколишнє природне середовище.

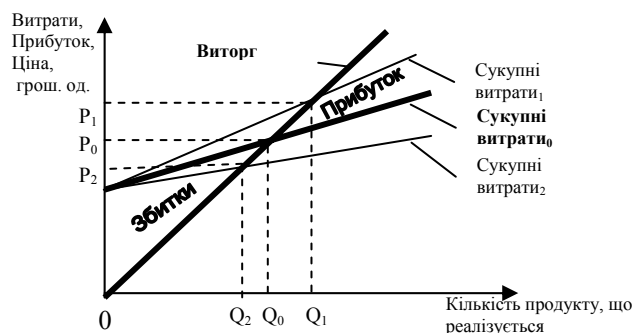


Рис. 2 Окупність вкладень в енергозберігаючі та екологоорієнтовані проекти

При цьому існує розходження понять "екологічний менеджмент" і "екологізаційний менеджмент". Екологічний менеджмент розглядає природу як стейк-холдера, а екологізаційний – як ресурс, що обмежує розвиток.

Проведено аналіз особливостей державного і міждержавного управління природокористуванням і охороною навколишнього середовища. Зроблено висновок про очікувані переваги та проблеми впровадження СЕМ, що можна використовувати в подальшому удосконаленні мотиваторів природоохоронної діяльності.

У другому розділі "**Розроблення системи взаємозв'язаних показників для оцінки інтегральної ефективності діяльності машинобудівного підприємства**" досліджено існуючі теоретико-методичні підходи до оцінки природоохоронної та енергетичної діяльності та запропоновано методику оцінки інтегрального показника ефективності, який враховує екологічні, енергетичні та економічні пріоритети. Проведений аналіз дозволяє стверджувати, що екологічний ефект – це результат впливу виробничої та невиробничої діяльності людини на навколишнє середовище. Для покращання розуміння сутності екологічного ефекту запропонована наступна класифікація:

Екологічний ефект метарівня, або метоефект, як ефект, що містить всі очевидні та неочевидні наслідки діяльності людини на Землі для навколишнього середовища.

Екологічний ефект макрорівня, або макроефект, який є сумарним екологічним ефектом на рівні регіону, країни тощо.

Екологічний ефект мікрорівня, або мікроефект, – ефект діяльності підприємства, який полягає у вилученні природних ресурсів для здійснення виробничої діяль-

ності та забрудненні навколишнього природного середовища викидами, скидами та відходами виробництва.

При цьому метаефект має такі властивості, як мультиплікативність та кумулятивність, сутність яких зображена на рис. 3.

Природоохоронну діяльність підприємства необхідно розглядати як діяльність, спрямовану на зниження і компенсацію антропогенного деструктивного впливу на навколишнє середовище, тобто на зменшення приросту екологічного ефекту.

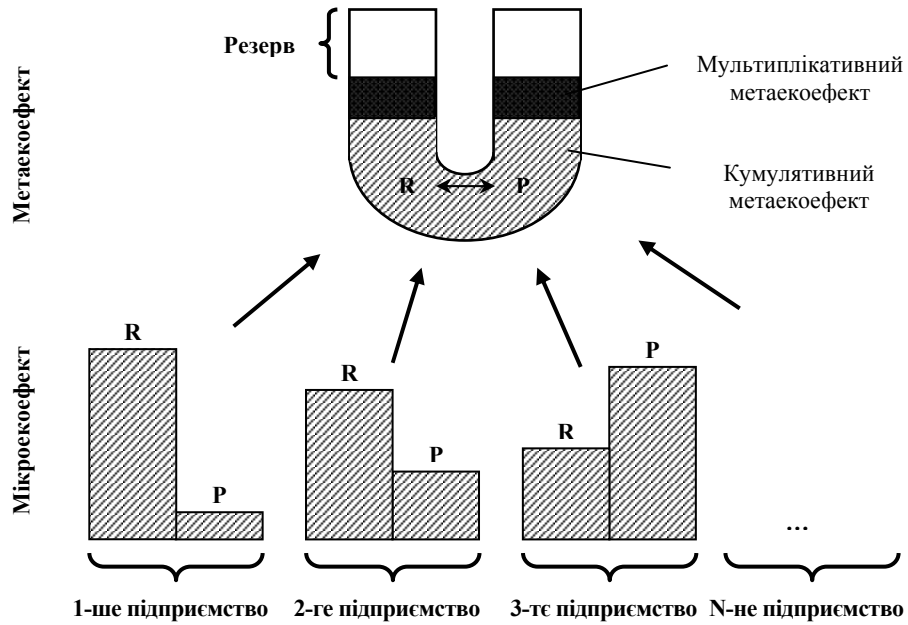


Рис. 3 Мультиплікативні та кумулятивні властивості метаефекту,
R – вилучення ресурсів, P – забруднення НПС.

У роботі запропонована класифікація підходів до оцінки природоохоронної діяльності підприємства. Виходячи з витратного підходу, екологічний ефект (EE) запропоновано розглядати як функцію від двох факторів - джерел ефекту: витрат споживання природних ресурсів C_R та витрат забруднення C_P :

$$EE = f(C_R, C_P) \quad (1)$$

Зв'язок між екологічним ефектом та енергозбереженням зображено на рис. 4. Зв'язок полягає в тому, що економія припускає зменшення використання ресурсів, а отже і витрати на їх споживання, і непрямо впливає на відходи виробництва.

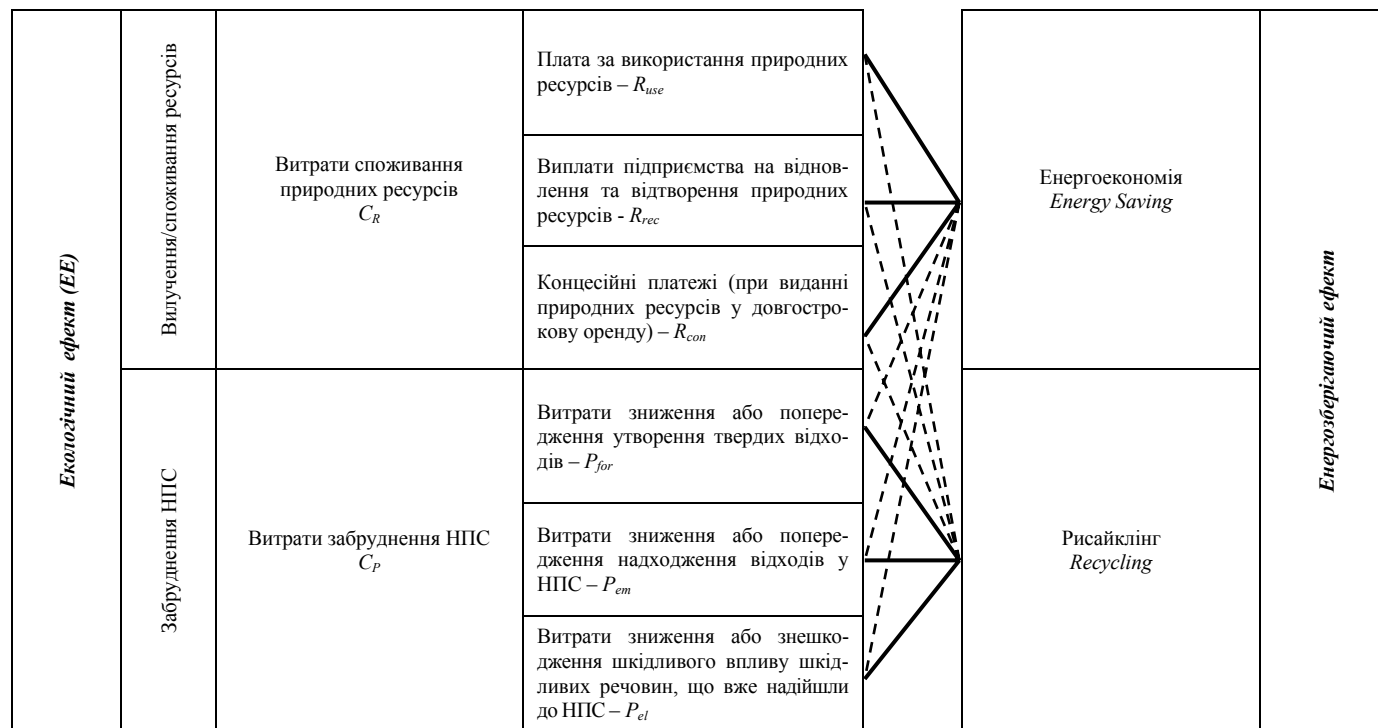


Рис. 4 Взаємозв'язок між екологічним ефектом та ефектом енергозбереження:

————— прямий зв'язок
 - - - - - непрямий зв'язок

Рисайклінг, навпаки, зменшує відходи виробництва, і непрямо впливає на споживання ресурсів, оскільки частково заміняє їх на вторинні.

У роботі узагальнено підходи до оцінки енергетичної діяльності підприємства, що дозволило виділити такі основні класифікаційні ознаки як: оцінка витрат енергоресурсів, оцінка енергетичних втрат та оцінка збитку від забруднення навколишнього природного середовища. В свою чергу, оцінка витрат поділяється на пряму оцінку, до якої відносимо абсолютні та відносні показники витрат енергоресурсів та непряму оцінку через розрахунок ефективності заходів з енергозбереження та ефективності інвестування в енергозберігаючі проекти.

Втрати можна класифікувати за стадією життєвого циклу товару, за фізичними ознаками та характером і, нарешті, за причинами виникнення.

Збиток від забруднення НПС можна розглядати як зовнішній, який умовно поділяється на збиток, спричинений діяльністю енергогосподарства, збиток внаслідок надзвичайних ситуацій та відвернений збиток завдяки енергозберігаючим заходам; та внутрішній збиток підприємства.

На базі зробленої класифікації запропонована така формула для оцінки енергоефекту як результату енергетичної діяльності:

$$E_n E = f(R, L'), \quad (2)$$

де R – енергоємність виробництва продукції, що, у свою чергу, складається з: корисної витрати енергоресурсів $R_{к.д.}$ і немінучих втрат енергоресурсів L_n , обумовлених технологічним процесом (наприклад, утрати теплоти з газом і повітрям, що виходять з відпрацьованою парую); L' – недоцільні втрати. При цьому досліджені фактори, що впливають на величину енергоефекту і способи його оптимізації. Для взаємопов'язання ключових показників у роботі запропонований інтегральний показник ефективності, що враховує екологічні, економічні та енергетичні пріоритети діяльності підприємства I_E :

$$I_E = K_{еколог} \times a_1 + K_{енерг} \times a_2 + K_{економ} \times a_3 + K_{упр} \times a_4 \rightarrow 1 \quad (3)$$

$$\sum_{i=1}^n a_i = 1,$$

де $K_{упр}$ – критерій відповідності управлінських дій очікуванням стейк-холдерів (розробленій стратегії); $K_{еколог}$ – критерій ефективності природоохоронної діяльності; $K_{енерг}$ – критерій ефективності енергетичної діяльності; $K_{економ}$ – критерій ефективності загальних витрат; a_i – показники вагомості i -го критерію, які визначаються або експертним шляхом, або через питому вагу у собівартості продукції.

Вирішити проблему складності експертної оцінки пріоритетних напрямків можна за допомогою іншої інтерпретації запропонованого показника. Якщо представити його як об'єм піраміди, висота якої становить $K_{упр}$, а відстань від центра до вершин відносно $K_{еколог}$, $K_{енерг}$ та $K_{економ}$, інтегральний показник ефективності підприємства набуває такого вигляду:

$$I_E = \frac{1}{4\sqrt{3}} \times K_{упр} \times (K_{екон} \times K_{екол} + K_{екол} \times K_{енерг} + K_{енерг} \times K_{екон}) \quad (4)$$

Розроблена система дозволить: 1) збалансувати екологічні, економічні й енергетичні пріоритети діяльності підприємства; 2) описати особливості функціонування аспекту діяльності об'єкта управління, що аналізується; 3) використовувати показники при прийнятті рішень суб'єктом управління.

У третьому розділі "**Організація діяльності енергетичного господарства як об'єкта екологічного менеджменту**" запропоновані основні принципи на напрямки вдосконалення організації енергогосподарства. Проведення заходів щодо удосконалення організації енергогосподарства необхідно з кількох причин, і одна з них – сучасне машинобудівне виробництво, яке відрізняється високою енергоємністю, а отже, і резервами для зменшення загальних витрат виробництва.

Для визначення напрямків удосконалення роботи енергогосподарства на засадах ефективного екологічного менеджменту запропоновані такі сценарії розвитку підприємства та їх аналіз (табл. 1).

Сценарій 0 "Відсутність змін".

Сценарії 1-3 "Зневага екологічних цілей". Це означає перехід на більш екологосмну, але менш енергосмну технологію виробництва (наприклад, в умовах енергетичної кризи).

Проведені розрахунки свідчать про те, що для того щоб компенсувати збільшення екологічних витрат на 30%, енергоємність виробництва повинна зменшитися на 35,4%, для компенсації збільшення екологічних витрат на 40% енергоємність повинна зменшитися в півтора рази.

Сценарії 4-6 "Пропорційний розвиток при незмінності екологічних виплат".

Сценарії 7-9 "Пропорційний розвиток з перевагою еколого-економічного пріоритету" в умовах, коли зростання цін на енергоносії не призводить до переходу на більш екологосмну технологію.

Сценарії 10-12 "Розвиток на принципах послідовного покращання" мають максимальне значення інтегрального показника ефективності з наведених і свідчать на користь цього напрямку розвитку підприємства.

Запропонований розрахунок дозволяє уникати рішень, які вигідні економічно, але не доцільні екологічно.

Зв'язок між енергетичними, екологічними та економічними критеріями ефективності було досліджено на машинобудівних підприємствах м. Сум та апробовано методику розрахунку інтегрального показника.

Таблиця 1

Значення інтегрального показника ефективності
при різних сценаріях розвитку

Сценарій Показник	0	1	2	3
$K_{упр}$	1	1	1	1
$K_{екол}$	1	0.7	0.7	0.6
$K_{енерг}$	1	1.3	1.354	1.5
$K_{екон}$	1	1	1	1
I_E	≈1.299	≈1.260	≈1.30	1.299
Сценарій Показник	0	4	5	6
$K_{упр}$	1	1	1	1
$K_{екол}$	1	1	1	1
$K_{енерг}$	1	1.1	1.2	1.3
$K_{екон}$	1	1.1	1.2	1.3
I_E	≈1.299	≈1.477	1.663	1.858
Сценарій Показник	0	7	8	9
$K_{упр}$	1	1	1	1
$K_{екол}$	1	1.1	1.1	1.1
$K_{енерг}$	1	0.9	0.9	0.9
$K_{екон}$	1	1.1	1.2	1.3
I_E	≈1.299	≈1.381	≈1.468	≈1.555
Сценарій Показник	0	10	11	12
$K_{упр}$	1	1	1	1
$K_{екол}$	1	1.1	1.2	1.3
$K_{енерг}$	1	1.1	1.2	1.3
$K_{екон}$	1	1.1	1.2	1.3
I_E	≈1.299	≈1.572	≈1.871	≈2.195

Подальше розроблення напрямків розвитку підприємства спирається на припущення, що розвиток підприємства підпорядковується таким закономірностям.

1. Підприємство може існувати, тільки здійснюючи метаболізм, тобто матеріально-енергетично-інформаційний обмін із зовнішнім середовищем, яке є: споживачем виробленої продукції, а отже, джерелом фінансових ресурсів; джерелом ресурсів: природних, матеріальних, інформаційних, трудових, фінансових; середовищем складування (поховання, збереження) відходів виробництва, що частково підприємство компенсує виплатами; інформаційним середовищем, що формує конкурентні умови, заборони, обмеження і т.д.; каналом регулювання грошового потоку (податків, платежів) – соціальна сфера, система державного регулювання і контролю в обмін на гарантію безпеки і надання умов господарювання.

2. Підприємство може функціонувати, тільки підтримуючи гомеостаз, тобто усуваючи або максимально обмежуючи дії різних факторів зовнішнього і внутрішнього середовища, що порушують відносну динамічну рівновагу.

3. Успіх підприємства визначається сукупністю показників, суть яких – бажаний результат, тобто мета господарської діяльності.

4. Цілі організації еволюціонують, як еволюціонує й інструментарій досягнення цих цілей. При цьому у своєму онтогенезі організації повторюють філогенез соціо-економічної системи.

З метою визначення критерію розвитку системи підприємства було проаналізовано еволюцію екологічних критеріїв діяльності залежно від ступеня розвитку підприємства.

Зроблено висновок, що має місце проблема операціоналізації екологічних цілей підприємства. Вона полягає у тому, що крива розвитку компанії складається з безлічі станів, і існує підмножина цілей A_n , досяжних зі стану a , і підмножина цілей B_k , досяжних зі стану b , та існують наступні закономірності.

1. Завжди існує такий етап у розвитку компанії, коли в стані a підмножина цілей B_k не є операціоналізованою.

2. Підмножина цілей B_k стає операціоналізованою і підлягає формалізації на певному відрізку (точка l (*leap* - стрибок)), при цьому $l > a$.

Шляхи рішення заявленої проблеми може запропонувати менеджмент, який автор розглядає як процес спрямованого впливу на систему чи окремі процеси, що відбуваються в ній, з метою зміни стану системи чи додання їй нових властивостей і якостей.

Таким чином, можливі два варіанти.

Перший – зміна стану системи (компанії), у даному випадку - прискорення переходу до наступного стадії розвитку, де підмножина B_k є досяжною.

Другий варіант припускає додання таких нових якостей системі, що переведуть компанію у стан c , у який операціоналізація B_k буде можливою або вже не актуальною.

Виходячи з припущення, що екологічні цілі – це цілі підмножини B_k , необхідно, по-перше, використовувати лише ті стимулятори діяльності, що адекватні стадії розвитку компанії. По-друге, враховуючи, що підприємство – це складна відкрита система, критерії розвитку якої постійно змінюються, виникає необхідність розроблення і впровадження такого економічного механізму екологічного менеджменту, який би дозволяв забезпечити здатність системи модифікувати себе залежно від змін зовнішнього середовища. Такий економічний механізм управління дозволить не тільки вибудовувати пріоритети діяльності, але і змінювати стан об'єкта управління, прискорюючи його еволюцію (розвиток) у потрібному напрямку.

При цьому запропонований економічний механізм екологічного менеджменту передбачає наявність концепції розвитку, системи моніторингу, і власне управління, координацію і контроль (рис. 4).

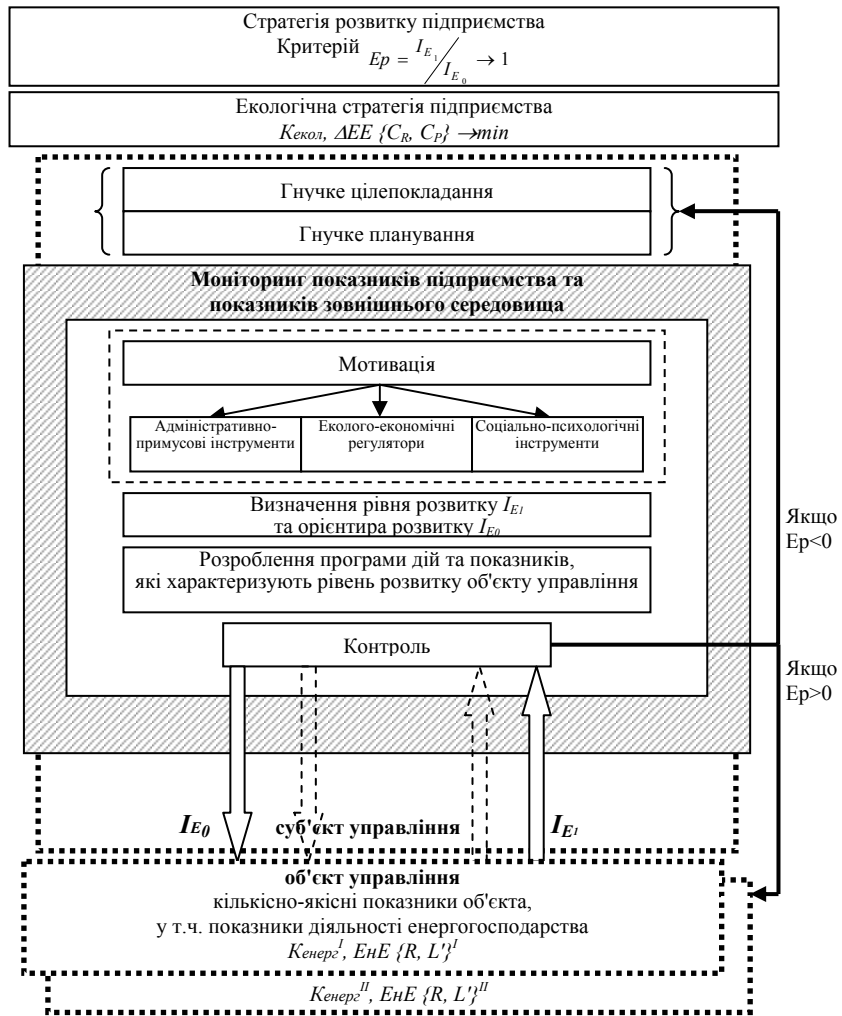


Рис. 4 Схема економічного механізму екологічного менеджменту з урахуванням адаптації системи до зовнішнього середовища, де \dashv - управлінський вплив та зворотний зв'язок, I і II – рівні розвитку, які позначають ступені еволюції цілей, а отже, і еволюцію показників діяльності організації

Основний критерій розвитку системи запропоновано визначати наступним чином:

$$Ep = \frac{I_{E_1}}{I_{E_0}} \rightarrow 1, \text{ або } I_{E_1} \rightarrow I_{E_0}, \quad (5)$$

де Ep – ефективність розвитку, а I_{E_1} і I_{E_0} – відповідно значення інтегрального показника ефективності в даний момент часу і орієнтир ефективності організації.

У роботі розроблений підхід до визначення системи стратегічних показників діяльності підприємства і зроблені припущення щодо причинно-наслідкових зв'язків між групами показників і інтегральний показником діяльності I_E , а також показником ефективності розвитку Ep .

У цілому робота орієнтована на розроблення і застосування на рівні підприємства адаптивного механізму екологічного менеджменту, що передбачає оцінку ефективності всіх ланок ланцюга створення цінності, всіх елементів існуючої системи управління, у т.ч. енергогосподарства, і вирішення пріоритетних екологічних задач.

ВИСНОВКИ

1. У дисертації узагальнено теоретико-методичні підходи до формування і впровадження ефективної системи екологічного менеджменту в умовах України. Зазначено, що має місце об'єктивний взаємозв'язок між ефективністю діяльності підприємства, ефективністю екологічного менеджменту та роботою забезпечувальних господарств, у тому числі діяльністю енергогосподарства підприємства. У роботі зазначено, що прийняття одночасно економічно, екологічно та енергетично вигідних рішень можливо в умовах комплексного підходу до визначення ефективності підприємства, який ураховує інтереси стейк-холдерів.

2. Для уникнення протиріч, пов'язаних з використанням термінів наведено дефініції понять "екологічний ефект", "екологічний менеджмент". Запропоновано розглядати екологічний ефект на трьох ієрархічних рівнях: мета-, макро- та мікрорівнях, що дозволяє враховувати мультиплікативність та кумулятивність метаеко ефекту. Мікроефектом треба вважати ефект діяльності підприємства, який полягає у вилученні природних ресурсів для здійснення виробничої діяльності та забрудненні навколишнього природного середовища викидами, скидами та відходами виробництва.

3. Наведена в дисертації класифікація підходів до визначення екологічного ефекту та енергетичного ефекту дозволила запропонувати методику розрахунку інтегрального показника ефективності діяльності підприємства. На основі розрахунку інтегрального показника ефективності можна дослідити динаміку показників діяльності підприємств та простежити причинно-наслідковий зв'язок між зазначеними групами показників. Запропонована методика забезпечить збалансованість екологічних, економічних та енергетичних пріоритетів діяльності підприємства.

4. У роботі розроблені принципи та науково обгрунтовані напрямки формування показників діяльності енергогосподарства і запропонована загальна організаційна

схема управління енергогосподарством на основі розрахунку енергетичного ефекту діяльності. Запропонована оцінка сценаріїв розвитку машинобудівного підприємства, орієнтованого на енергозбереження, дозволяє збалансувати функціонування екологічної, економічної та енергетичної сфер діяльності підприємства і створити умови для подальшого удосконалення системи екологічного менеджменту та підвищення ефективності загальної системи управління підприємством.

5. У дисертації досліджена проблема визначення та досягнення екологічних цілей, яка одержала назву "проблема операціоналізації екологічних цілей", для вирішення якої запропонований економічний механізм екологічного менеджменту, що має здатність модифікувати себе залежно від змін зовнішнього середовища. Економічний механізм екологічного менеджменту передбачає формування адекватних стратегічних показників розвитку та систему моніторингу поточного стану підприємства. У роботі запропонований підхід до визначення критерію розвитку підприємства, який рекомендується для впровадження на сучасних машинобудівних підприємствах.

6. Практичні розрахунки інтегрального показника ефективності діяльності на машинобудівному підприємстві підтвердили доцільність застосування запропонованої системи показників екологічної, економічної та енергетичної сфер для обґрунтування напрямків розвитку підприємства.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ

Монографічні видання

1. Швіндіна Г.О. Реалізація Державної Програми енергозбереження та її фінансово-інвестиційні механізми// Стан природного середовища та проблеми його охорони на Сумщині. – Суми: Джерело, 2000. – Книга 4. – С. 112-122.
2. Балацький О.Ф., Лук'янихін В.О., Швіндіна Г.О. Суть економічного регулювання раціонального природокористування // Курс лекцій з екології. На допомогу слухачам семінару "Екологія". – Суми: СОД, видавництво "Козацький вал", 2000 - С.15-21 (*особистий внесок: узагальнено погляди на сутність економічних важелів екологічного управління та запропоновано принципи побудови механізму екологічного регулювання*).

Статті в наукових фахових виданнях

3. Швіндіна А.А. Международные стандарты в области систем экологического менеджмента// Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. – Суми: Видавництво СумДУ. – 1999. - № 3(14).- С. 125-130.
4. Швіндіна Г.О. Проблеми реалізації державної політики в області енергозбереження//Механізми регулювання економіки, економіка природокористування, економіка підприємства та організація виробництва. – Суми: Видавництво СумДУ. - 1999. - Випуск 4'99. – С. 179-180.
5. Швіндіна А.А. Экологическая оценка деятельности предприятия.//Вісник Сумського державного аграрного університету. – 2001. - Вип. 2. – С. 254-257.

6. Швиндина А.А. Проблемы формирования экологической стратегии предприятия (в условиях становления "Концепции устойчивого развития")//Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. – Суми: Видавництво СумДУ. - 2003. - № 5(51) – С. 50-55.

7. Швиндина А.А. Интегрированный подход к формированию экологической стратегии предприятия//Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. – Суми: Видавництво СумДУ. - 2004. - № 6(65) – С.38-43.

8. Швиндина А.А. Оценка эколого-экономического эффекта деятельности энергохозяйства машиностроительного предприятия// Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. – Суми: Видавництво СумДУ. - 2005. - № 10(82) – С.39-42.

Матеріали наукових конференцій

9. Швиндина А.А. Об экономии энергопотребления на ОАО "Насосэнерго-маш"// Тезисы докладов научно-технической конференции преподавателей, сотрудников, аспирантов и студентов экономического факультета. – Суми: СумГУ, 2000.- С. 67-69.

10. Швиндина А.А. К вопросу о комплексной экологической оценке деятельности предприятия//Научно-техническая конференция преподавателей, сотрудников, аспирантов и студентов экономического факультета. – Суми: СумГУ, 2001. – С.123

11. Швиндина А.А. Система экологического менеджмента: ее инструментарий, стратегия внедрения// Тезисы докладов научно-технической конференции преподавателей, сотрудников, аспирантов и студентов экономического факультета. – Суми: СумГУ, 2002. – С. 99-100.

12. Швиндина А.А. Некоторые аспекты оценки ресурсопользования при внедрении систем экологического менеджмента// Крок у майбутнє: Тези доповідей учасників II Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених за підтримки Київської міської державної адміністрації/ Уклад. Є.А. Дрок. – К.: ІВЦ "Видавництво "Політехніка", 2002. – С. 294.

13. Shvindina A. Resources consumption estimating under ecological management system introduction//Материалы IX международной студенческой конференции "Экономика для экологии" (9-14 мая). – Суми: СумГУ, 2002. – С. 79.

14. Швиндина А.А. Проблемы формирования эффективного экономического механизма управления СЭМ//Материалы докладов II Всеукраинской студенческой конференции "Экологический менеджмент в общей системе управления". – Суми: СумГУ, 2003. – Вып. 2. – С. 65-67.

15. Швиндина А.А. Экономическая диагностика энергосберегающей деятельности предприятия// Тезисы докладов научно-технической конференции преподавателей, сотрудников, аспирантов и студентов экономического факультета. – Суми: СумГУ, 2003. – С. 99-100.

16. Швиндина А.А. Оценка эффективности ресурсосберегающей деятельности предприятия//Материалы докладов II Всеукраинской студенческой конференции "Экологический менеджмент в общей системе управления". – Сумы: СумГУ, 2003. – Вып. 2. – С. 72-75.

17. Швиндина А.А. Экологическая стратегия предприятия: разрешимые проблемы// Сборник тезисов докладов VI Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых "Экология. Человек. Общество" /Составитель С.А.Кухарев. – К.: НТУУ "КПІ" 2003. – С. 271.

18. Швиндина А.А. Проблема операционализации экологических целей предприятия //Сборник тезисов V Ежегодной Всеукраинской научной конференции "Экологический менеджмент в общей системе управления". – Сумы: СумГУ, 2005. – С. 39-41.

АНОТАЦІЯ

Швіндіна Г.О. Екологічний менеджмент в енергетичних господарствах машинобудівних підприємств. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.08.01 – економіка природокористування і охорони навколишнього середовища. – Сумський державний університет. - Суми, 2006.

Дисертація присвячена розробленню науково-методичних підходів до формування ефективної системи екологічного менеджменту на рівні енергетичних господарств та розробленню системи взаємозв'язаних показників для оцінки інтегральної ефективності діяльності машинобудівного підприємства з врахуванням екологічної та енергетичної складової.

У дисертації узагальнено теоретико-методичні підходи до формування і впровадження ефективної системи екологічного менеджменту в умовах України. У роботі набули подальшого розвитку визначення таких категорій як: "екологічний менеджмент", "екологічний ефект", "природоохоронна діяльність". Сформовані підходи до прийняття одночасно економічно, екологічно та енергетично вигідних рішень на базі врахування інтересів стейк-холдерів. Досліджені підходи до визначення екологічного ефекту діяльності, запропонований підхід до класифікації показників енергетичної діяльності, запропонована методика розрахунку інтегрального показника ефективності діяльності підприємства. Запропонована методика забезпечить збалансованість екологічних, економічних та енергетичних пріоритетів діяльності підприємства. Розроблені пропозиції щодо управління енергоспоживанням на базі визначення енергоефекту діяльності підприємства. В дисертації ідентифікована "проблема операционалізації екологічних цілей", для вирішення якої запропонований економічний механізм екологічного менеджменту, який забезпечить здатність модифікувати себе та систему до вимог зовнішнього середовища. У роботі запропонована група адекватних стратегічних показників для подальшого удосконалення системи менеджменту підприємства.

Ключові слова: екологічний менеджмент, енергетичний менеджмент, екологічний ефект, енергетичний ефект, операціоналізація цілей, інтегральний показник ефективності, критерій розвитку.

АННОТАЦІЯ

Швиндина А.А. Екологічний менеджмент в енергетических хозяйствах машиностроительных предприятий. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.08.01 – экономика природопользования и охраны окружающей среды. – Сумский государственный университет. - Сумы, 2006.

Диссертация посвящена разработке научно-методических подходов к формированию эффективной системы экологического менеджмента на уровне энергетических хозяйств машиностроения, а также и разработке системы взаимосвязанных показателей для оценки интегральной эффективности деятельности машиностроительного предприятия с учетом экологической и энергетической составляющей.

Получили дальнейшее развитие теоретические исследования эффективности систем экологического менеджмента на современных промышленных предприятиях. В диссертации обобщены теоретико-методические подходы к формированию и внедрению эффективной системы экологического менеджмента в условиях Украины. В работе сделан ряд предположений об ожидаемых преимуществах и демотиваторах внедрения систем экологического менеджмента, к которым относится и противоречия, возникающие при принятии экологоориентированных решений и решений, направленных на энергосбережение.

Получила дальнейшее развитие теория стейк-холдеров, на основе учета интересов которых, формируется критерий высшего порядка для принятия одновременно экономически, экологически и энергетически выгодных решений.

В работе предложен подход к определению основных понятий: "экологический менеджмент" и "экологический эффект". При этом экологический эффект предлагается рассматривать на трех иерархических уровнях: мета-, макро- и микроуровне, что позволяет говорить о кумулятивности и мультипликативности метаэкоэффекта. Исследованы и классифицированы подходы к определению экологического эффекта деятельности, предложен подход к отбору признаков для классификации показателей энергетической деятельности, который заключается в оценке расходов, потерь и ущерба. Предложена методика расчета интегрального показателя эффективности, которая обеспечит сбалансированность экологических, экономических и энергетических приоритетов деятельности предприятия.

Разработаны предложения по совершенствованию управления энергохозяйством на базе оценки сценариев развития деятельности. В диссертации идентифицирована "проблема операционализации экологических целей", которая заключается в том, что на определенном этапе развития предприятия экологические цели не являются очевидными и достижимыми. Для решения данной проблемы предложен экономический механизм экологического менеджмента, который предполагает модификацию себя и

системы в зависимости от изменений внешней среды, и позволяет оценить уровень развития предприятия. Принцип гибкого регулирования, гибкого целеполагания и последовательного улучшения получил отражение в методике определения критерия развития предприятия. Подобный подход полностью соответствует требованиям, предъявляемым стандартами ISO серии 14000 к системе экологического менеджмента, и может быть внедрен на современном машиностроительном предприятии.

Ключевые слова: экологический менеджмент, энергетический менеджмент, экологический эффект, энергетический эффект, операционализация целей, интегральный показатель эффективности, критерий развития.

SUMMARY

Shvindina A.A. Ecological management in energy economy of machine-building enterprises. - Manuscript.

Thesis for obtaining the scientific degree of candidate of economic sciences on specialty 08.08.01 – Nature Use Economics and Protection of the Environment. – Sumy State University. - Sumy, 2006.

Thesis is devoted to development scientific and methodical positions of ecological management system improvement at the level of energy economy. The main problem is working out the system of related indexes to make the evaluation of integrated index of effectiveness possible.

The theoretical researches of ecological management systems efficiency got a further development. The theoretical and methodical approaches to forming and introducing an efficient ecological management system in Ukraine were summarized. The main terms got a new determination according to research: "ecological management", "ecological effect". The ecological effect is proposed to consider as the whole environmental effect of productive and nonproductive activity, which consists of natural resources retirement effect and pollution effect.

The approaches to making economic, ecological and energy decisions are formed taking into account priorities of goals and stake-holder's interests. The approaches to ecological effect evaluation are explored and classified, the indexes of energy activity are classified. The method of evaluation of integrated index of activity efficiency is offered. The method will ensure an equilibrium of the ecological, economic and energy priorities of an enterprise activity.

The proposals of development of the energy economy management are submitted basing on energy effect calculation. In the research the "problem of ecological goals operationalisation" is identified. For solving named problem the economic mechanism of an ecological management is offered. The mechanism allows to evaluate the level of enterprise development and to elaborate a group of adequate strategic indexes for the further improvement of an enterprise functioning.

Keywords: ecological management, energy management, ecological effect, energy effect, goals operationalisation, integrated index of efficiency, criterion of development.

Підп. до друку 09.03.2006.
Друк офсетний.
Замовлення №

Формат 60x90/16.
Ум. друк. арк. 1,1
Обл.- вид.арк. 0,9

Папір офсетний.
Тираж 100 прим.

Видавництво СумДУ. Свідоцтво ДК № 2365 від 08.12.2005 р.
40007, м. Суми, вул. Р.-Корсакова, 2.
Друкарня Сумду. 40007, м.Суми, вул. Р.-Корсакова, 2.