

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

На правах рукопису

РОМАНЮК СВІТЛАНА ОЛЕКСАНДРІВНА

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО
ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНИХ
РЕСУРСІВ (НА ПРИКЛАДІ НАФТОВИХ РОДОВИЩ
СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

Спеціальність 08.08.03 - Економіка навколишнього
середовища

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

ДИСЕРТАЦІЇ НА ЗДОБУТТЯ ВЧЕНОГО СТУПЕНЯ
кандидата економічних наук

Суми - 1995

380,15:504

ЛНБ України ім.В.Стефаніка



00761371 (P)

Робота виконана на
державного університету.

Наукові керівники - доктор економічних наук, професор
Мельник Л. Г.

- кандидат технічних наук, доцент
Федоренко С. В.

Офіційні опоненти - доктор економічних наук
Степанов В. М.

- кандидат економічних наук, доцент
Панасовський Ю. В.

Провідна організація - СОПС НАН України

Захист дисертації відбудеться "5" грудня 1995 р.
о 14 годині на засіданні спеціалізованої ради К 22.01.03 по
присудженню вченого ступеня кандидата економічних наук в Сумсь-
кому державному університеті за адресою:
244007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова, 2.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Сумського
державного університету.

Автореферат розісланий "4" "11" 1995 р.

Вчений секретар спеціалізованої
ради, кандидат економічних наук

В. М. Кислий

ЛНБ ім. В. Стефаніка
АН України

1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

1.1. Актуальність дослідження диктується невирішеними на нинішній час економічними та екологічними проблемами ПЕК на Україні і частково в Сумській області. Причиною цього являється недостатня забезпеченість нашої держави власними паливно-енергетичними ресурсами з одного боку, а з другого - кризисне екологічне положення, яке в більшості обумовлене функціонуванням великого і достатньо розвинутого, але не оптимального по своїй структурі і відстаючого в технічному і технологічному відношенні паливно-енергетичного комплексу, який багато десятиріч функціонував як складова частина ПЕК колишньої об'єднаної держави, розвивався без обліку інтересів самої України і успадкував дуже багато проблем, властивих всій економіці колишнього СРСР.

Слід також відмітити, що в нинішній час теоретична база та методичні принципи економічних оцінок впливу паливно-енергетичного комплексу на навколишнє середовище розвинуті недостатньо, далекий від досконалості механізм урахування еколого-економічних показників в передпланових дослідженнях, оперативному плануванні використання паливно-енергетичних ресурсів.

Таким чином актуальність запропонованого дисертаційного дослідження обумовлене необхідністю раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища, удосконалення в нових умовах господарювання економічної політики комплексного підходу з врахуванням впливу кожної із ланок ПЕК на навколишнє середовище, більш повної участі природного фактору в плануванні, ціноутворенні, управлінні ПЕК.

1.2. Мета і задачі дослідження. Основною метою дослідження

являється розробка методичних рекомендацій та економічних важелів, за (допомогою яких можна було б як на стадії прогнозування і планування, так і на стадії господарювання) вибрати найбільш ефективний в економічному відношенні і найменш небезпечний в екологічному відношенні - напрямок по комплексному і раціональному використанню ресурсів на всіх стадіях виробництва.

Відповідно до поставленої мети в роботі припускається рішенням наступних задач:

- макроекономічні, тобто планування по раціональному використанню природних паливно-енергетичних ресурсів як на державному, так і на регіональному рівнях;

- економічні задачі по кожній із стадій використання природних паливно-енергетичних ресурсів (стадія видобування, переробки, транспортування та споживання), зв'язані з прийняттям рішень по вибору технологій, призначенню одержуваних продуктів та інших;

- екологічні задачі, які пов'язані з впливом природних ПЕР на навколишнє середовище на кожній із стадій їх використання та збереження самих природних ресурсів;

- обґрунтування економічних показників, які б послужили критерієм для прийняття рішень по комплексному та раціональному використанню природних ПЕР.

1.3. Предметом дослідження є економічні відносини в державі з приводу використання природних паливно-енергетичних ресурсів,

а також економічні категорії та показники, пов'язані з використанням капіталу у паливно-енергетичному комплексі, отриманням економічних і еколого-економічних результатів від процесів видобутку, переробки та споживання нафтопродуктів.

1.4. Об'єктом досліджень є сектор нафтодобувного комплексу Сумської області та пов'язані з ним сфери виробництва.

1.5. Загальна методика досліджень. Методологічною основою дослідження стали сучасні теорії по економіці природокористування, праці вітчизняних вчених з питань економічної оцінки природних ресурсів, визначення економічних збитків впливу на навколишнє середовище, обчислення економічної ефективності природоохоронних витрат та формування економічних інструментів управління природокористуванням.

1.6. Наукова новизна досліджень складається:

- запропонована система управління еколого-економічною ефективністю використання нафтових родовищ;
- розроблена методика визначення комплексного еколого-економічного коефіцієнту використання природних паливно-енергетичних ресурсів на кожній із сторін їх використання;
- на основі трьох методичних (затратного, рентного або цінного та по замкнутим витратам) підходів запропоновано оригінальні економічні показники оцінки природних ресурсів та еколого-економічного аналізу напрямків їх переробки;
- виконані практичні розрахунки комплексного еколого-економічного коефіцієнту по нафтовим родовищам Сумської області в залежності від напрямків переробки;
- на практичному прикладі реалізована схема вибору оптимального варіанту переробки нафти по пріоритетним напрямкам.

1.7. Практична цінність результатів дисертаційної роботи

6

визначається в тому, що на основі розроблених методичних рекомендацій по оцінці еколого-економічної ефективності використання природних паливно-енергетичних ресурсів обгрунтовані перспективи раціонального використання природних запасів нафти Сумської області. Запропонований підхід по оцінці раціонального використання природних ПЕР може бути використаний для любых інших регіонів України.

1.8. Апробація та впровадження результатів дослідження.

Матеріали дисертаційної роботи доповідались та обговорювались на: Міжнародному науково-методичному симпозиумі "Незперервна екологічна освіта і виховання населення міст", Запоріжжя, 1994 р.; Міжнародній науковій конференції "Екологічна складова перебудови економіки. Енергетичні аспекти", Мюнхен, 1994 р.; Науково-практичній конференції "Проблеми розробки єдиної системи екологічної освіти та виховання на Україні", Харків, 1994 р.

Викладені в дисертації результати були використані при розробці програми "Напрямки рішення проблем енергетики Сумської області" Сумської філії Академії наук України Північно-Східного наукового центру, Суми, 1994 р., 140 с., а також при формуванні пропозицій для допрацювання "Плану дій Уряду України на 1995 р., 1996-199 рр. Екологічна політика".

1.9. Структура та зміст роботи.

Дисертація складається з вступу, трьох розділів, висновків, переліку використання літератури та додатків. Основний зміст роботи викладено на **138** сторінках друкованого тексту. Вона включає **42** таблиць, малюнків і схем, додатку на **25** сторінках. Список літератури - **115** найменувань.

У вступі обгрунтована актуальність проблем, що досліджуються, сформульовано мету і методи досліджень, характеризується

наукова новизна і практична цінність одержаних результатів.

У першому розділі "Сучасне еколого-економічне становище природних паливно-енергетичних ресурсів на Україні" дається оцінка еколого-економічному становищу природних ПЕР сучасності, виконаний аналіз співвідношення споживання енергоресурсів та сучасного розвитку суспільства, дана характеристика впливу використання природних ПЕР на навколишнє середовище, а також визначені головні концепції по економічній оцінці ПЕР.

У другому розділі "Науково-методичні основи формування еколого-економічного інструментарію по раціональному використанню природних ПЕР" виконаний аналіз і дана оцінка існуючим методикам визначення показників ефективного використання природних ПЕР і на цій основі розроблена і запропонована комплексна методика розрахунку ефективного використання природних ПЕР з урахуванням економічної складової, в основу якої лягло визначення комплексного еколого-економічного коефіцієнту використання природних ПЕР.

У третьому розділі "Методичні положення по підвищенню ефективності використання природних ПЕР Сумської області на підставі комплексного еколого-економічного інструментарію" дано обґрунтування вибору напрямлень використання нафтових родовищ Сумської області, проведений розрахунок комплексного еколого-економічного коефіцієнту використання на стадії переробки по всім нафтовим родовищам Сумської області і на підставі проведених розрахунків проведено еколого-економічне обґрунтування ресурсозберувальної стратегії та природоохоронної діяльності, а також обґрунтовані перспективи економії природних ПЕР на прикладі нафтових родовищ Сумської області.

У висновках узагальнені результати проведених пошуків на

основі яких даються відповідні рекомендації.

2. ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ДИСЕРТАЦІЇ

2.1. Ефективність використання природних паливно-енергетичних ресурсів припускає не тільки збільшення кількості корисної енергії з одиниці видобуваних ресурсів, але і підвищення її екологічної якості. Кожен період розвитку суспільного виробництва характеризується трьома видами показників: економічно ефективним, практично досягненим та фактичним. В таблиці приводиться оцінка цих показників на стадіях видобутку, транспортування та зберігання, переробки та кінцевого споживання.

Таблиця 1

Рівень корисного використання природних паливно-енергетичних ресурсів на різних функціональних стадіях (орієнтований розрахунок)

Функціонувальні стадії використання енергоресурсів	Рівень корисного використання у %		
	Економічно ефективний	Практично досягнений	Фактичний
Видобуток палива	97,4	95,7	92,5
Транспортування та зберігання	97,5	93,0	88,3
Переробка	84,0	60,0	55,0
Споживання палива у споживачів	78,0	63,0	51,0

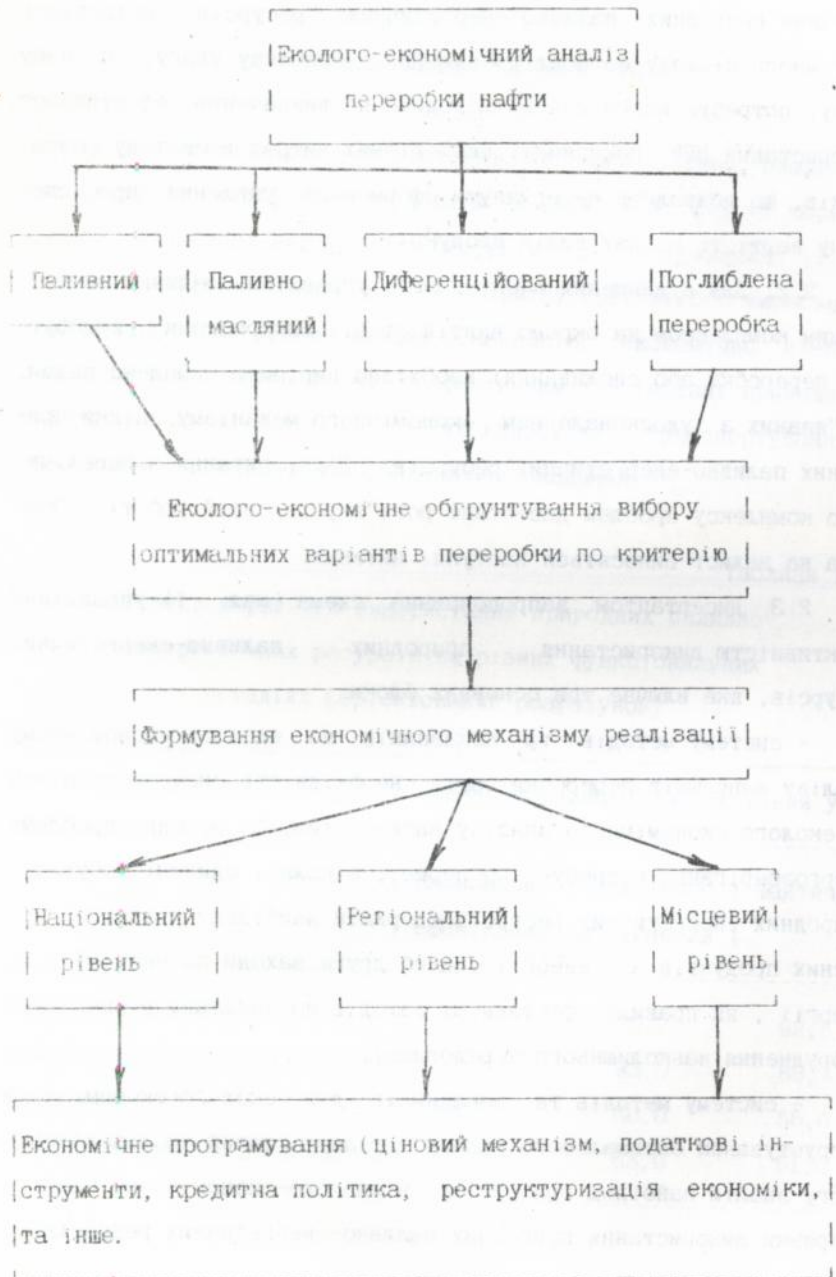
Складність структури, багатогранність та особливість використання природних паливно-енергетичних ресурсів потребують системного підходу по дослідженню ПЕР. Особливу увагу, на нашу думку, потребує включення до методики по визначенню ефективності використання ПЕР показників екологічних витрат в систему розрахунків, що дозволить переглянути сформоване уявлення про споживчу вартість різних видів продукції.

2.2. Для підвищення ефективності управління паливно-енергетичним комплексом на окремо взятій стадії використання (видобутку, переробки або споживання) необхідно вирішити комплекс задач, пов'язаних з удосконаленням економічного механізму оцінки природних паливно-енергетичних ресурсів. Деякі питання з переліченого комплексу проблем дисертант розв'язує в своїй роботі. Зокрема на захист виносяться наступні питання:

2.3. Дисертантом запропонована схема (мал. 1) управління ефективністю використання природних паливно-енергетичних ресурсів, яке влючає три основних блоки:

- систему методів та показників по еколого-економічному аналізу напрямків переробки нафти (необхідність системного підходу еколого-економічного аналізу визвана тим, що рішення проблем енергозберігання потребує, по перше, з кожної одиниці добутих природних енергетичних ресурсів одержати найбільшу кількість корисних продуктів або енергії, а по друге, заходи по економії енергії, як правило ефективніші заходів по зниженню рівня забруднення навколишнього середовища);

- систему методів та показників для еколого-економічного обґрунтування оптимального вибору варіанту (даний аналіз дасть змогу знайти найбільш пріоритетні в еколого-економічному плані напрямки використання природних паливно-енергетичних ресурсів);



Мал. 1.

систему економічних інструментів для реалізації в народному господарстві вибраних варіантів(система дасть змогу сформувати економічний механізм реалізації запропонованих напрямків як на національному, так і на регіональному та місцевому рівнях через такі економічно-важливі як ціновий механізм, податкові інструменти, кредитну політику та ін.)

2.4. Еколого-економічний аналіз напрямків переробки нафти пропонується здійснити на основі комплексного еколого-екномічного коефіцієнту використання природних ресурсів (Σ_{EEK}), який визначається за формулою:

$$\Sigma_{EEK} = \frac{B}{B + \Delta B + \Pi} \quad (2.1)$$

де B – економічний показник використання природних паливно-енергетичних ресурсів;

ΔB – економічний показник, що характеризує втрати ресурса;

Π – показник, що характеризує вплив даного виробництва на природне навколишнє середовище.

Економічні показники використання природних ресурсів автором можуть визначитись за допомогою трьох підходів: затратного, рентного (цінового) або по замкнутим затратам. Схема формування комплексного критерію еколого-економічного аналізу напрямків переробки нафти ілюструється на мал. 2.

2.5. Застосування даної методики ілюструється на прикладі еколого-екномічного аналізу нафтових родовищ Сумської області, доля яких складає до 30 відсотків загального обсягу видобутку нафти на Україні.

Критерій еколого-економічного аналізу

Комплексний еколого-економічний коефіцієнт використання природних ресурсів

$$n = \frac{B}{B + \Delta B + \Pi}$$

Показники втрати ресурсів

Економічні оцінки ресурсів

Показник впливу на навколишнє середовище

ΔB

B

Π



Мал.2. Схема формування комплексного критерію еколого-економічного аналізу напрямків переробки нафти.

Під час аналізу за допомогою комплексного еколого-економічного коефіцієнту було проаналізовано 16 родовищ Сумської області стосовно чотирьох можливих напрямків переробки нафти:

1. Паливний варіант передбачає переробку нафти (по існуючим на вітчизняних переробних підприємствах технологіях, зокрема на Кременчукському нафтопереробному заводі) на бензин та мазуту.

2. Паливно-масляний варіант передбачає двоступову перегонку нафти (зокрема виділення з мазуту масляних фракцій).

3. Автономний варіант, що передбачає переробку нафти роздільно по родовищах (на існуючих підприємствах або за рахунок введення невеликих підприємств безпосередньо біля родовищ). Перевага даного варіанту полягає в тому, що цей спосіб дає змогу більш раціонально використати високоякісний фракційний склад нафти Сумської області.

4. Поглиблена переробка нафти передбачає інтенсифікацію процесу переробки завдяки впровадженню передових технологій (гідрокрекінгу, металічного гідрокрекінгу вакуумних дистилатів, уповільненого коксування гудронів та інше)

При цьому підвищується вихід легких нафтопродуктів, що мають значно вищі вартісні оцінки.

2.6. Практичні розрахунки комплексного еколого-економічного коефіцієнту використання паливно-енергетичних ресурсів, виконані автором, показують, що вищеназвані напрямки переробки нафти мають такі середні показники:

- при паливному варіанті $\eta_{EEK} = 0,56$;
- при паливно-масляному варіанті $\eta_{EEK} = 0,78$;
- при диференційованій переробці нафти $\eta_{EEK} = 0,82$;

14

- при поглибленій переробці нафти $\gamma_{EEK} = 0,90$.

2.7. На основі статистичного матеріалу, зібраного та систематизованого дисертантом, було підраховано значення потенційного можливого показника вартості і-го родовища (Q_n), принципова формула якого може бути представлена у вигляді:

$$Q_n = \sum_{j=1}^n Q_{bi} \cdot \gamma_{EEK} \cdot C_{ij}$$

де Q_b - балансові запаси по і-му родовищу j-го напрямлення переробки нафти;

C_{ij} - економічна оцінка 1 т. нафти і-го родовища по j-му економічному підходу.

Зокрема в таблиці 2.2 наводяться результати вартісної оцінки по родовищах Сумської області, що виконані автором на основі рентного підходу.

2.8. Результати еколого-економічного аналізу напрямків переробки нафти та еколого-економічної оцінки місцевих родовищ показують, що:

- слід відмовитись від паливного варіанту, а перероблювати нафту по існуючих технологіях по паливно-маслиному варіанту, що суттєво підвищує комплексний еколого-економічний коефіцієнт (з 0,56 до 0,78), тому що з продуктів переробки нафти особливо ціняться високі фракції переробки, особливо високосортні мастила;

- в усьому світі весь ланцюжок нафтового виробництва - від видобутку до переробки та реалізації нафто продуктів - зосереджено в одних руках (так діють всі транснаціональні монополії - Екссон, Шелл, Тексана, Мобіл та ін.), цей приклад дасть змогу більш ефективно використати високоякісну по фракційному складу нафту родовищ Сумської області ($\gamma_{EEK} = 0,82$);

Економічна оцінка потенційно-можливого використання нафтових родовищ Сумської області
 по напрямкам переробки ресурсів
 / в умовному перерахунку на дол. США/

Таблиця 2.2

Родовища Сумської обл.	Балансові запаси	Напрямки переробки			
		Паливний	Паливно-масляний	Диференційован.	Поглиблення переробки
№1	21 409	1 498 625	3 139 472	3 370 560	4 065 548
№2	20 244	1 417 000	2 968 520	31 877 200	3 844 209
№3	51 693	3 632 500	7 609 488	8 169 984	9 854 544
№4	388	37 875	59 784	61 056	73 639
№5	4 955	346 875	726 620	780 096	941 060
№6	2 247	157 250	329 564	353 664	426 853
№7	2 462	172 375	360 960	387 648	467 576
№8	4 243	297 000	606 300	667 968	805 809
№9	10 675	747 250	15255 244	1 680 768	2 027 288
№10	428	30 000	61 100	75 264	81 235
№11	218	15 250	31 208	34 368	41 356
№12	30 194	2 113 625	4 314 036	4 753 728	5 733 925
№13	12 000	1 145 750	1 723 208	1 898 688	2 290 194
№14	4 497	314 750	6 595 504	707 904	853 917
№15	96	6 750	14 100	15 168	18 146
№16	264	18 500	35 728	41 472	50 218

- впровадження передових технологій дасть змогу одержувати до 70% світлих нафтопродуктів, тобто в 1,4 рази більше, чим на існуючих вітчизняних технологіях, при цьому споживання збільшиться з 28,7 кВт/год до 33,7 кВт/год.

2.9. Вищеприведений еколого-економічний інструментарій дозволяє зробити важливі як на народногосподарському, так і на регіональному рівнях якісний аналіз відносної ефективності напрямків переробки нафти. Він має складати першу стадію еколого-економічного обґрунтування напрямків розвитку паливно-енергетичного комплексу, за допомогою яких можуть розв'язуватись такі важливі народногосподарські та регіональні задачі, як формування національних та місцевих програм розвитку ПЕК, ранжирування інвестиційних потоків, вибір пріоритетних варіантів.

Разом з тим, вищеназвані положення ще не дають підстави для прийняття рішення конкретного варіанту розвитку.

2.10. Для еколого-економічного обґрунтування конкретних варіантів розвитку виробничого комплексу автором пропонується використати систему показників оцінки економічної ефективності (при цьому використані критерії по оптимізації вибору варіантів):

- 1) $P - Z - III \rightarrow \max$ - при нееквівалентності економічних результатів та/або впливу на навколишнє середовище;
- 2) $Z + III \rightarrow \min$ - при еквівалентності досягнутого результату;

де P - економічний результат (приріст національного доходу, надходження асигнувань в місцевий бюджет, прибуток підприємств та інше);

- З - приведені затрати на реалізацію варіанту, що розглядається;
- III - економічна шкода, збитки від впливу на навколишнє середовище в процесі виробництва.

На прикладі аналізу паливно-масляного напрямку дисертант ілюструє вибір оптимального варіанту розвитку виробництва.

2.11. На заключному етапі автором пропонується використати систему економічного інструментарію для реалізації в народному господарстві розвитку вибраного варіанту. При цьому від рівня управління (національного, регіонального, місцевого) автор рекомендує використати систему економічного механізму (мал. 1).

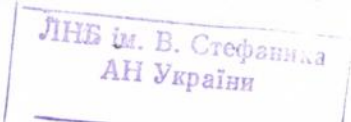
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

Результати досліджень, викладені в дисертації дозволяють обґрунтувати науково-методичні рекомендації по визначенню еколого-економічної ефективності використання природних паливно-енергетичних ресурсів.

1. Для обґрунтованого управління розвитком паливно-енергетичного комплексу необхідна система еколого-економічного аналізу, яка б включала три ланки:

- економічний аналіз напрямків виробництва;
- еколого-економічне обґрунтування вибору оптимального варіанту виробництва;
- формування економічного механізму реалізації.

2. Інтегральні оцінки ефективності використання природними



паливно-енергетичними ресурсами дисертант пропонує з врахуванням еколого-економічних факторів на всіх стадіях виробництва.

3. Виконане дисертантом дослідження показує, що частка екологічної ціни в загальній вартості продуктів переробки складає до 20 відсотків, тому в розрахунках ефективності використання природних паливно-енергетичних ресурсів екологічна складова повинна бути присутня.

4. Для еколого-економічної оцінки напрямків розвитку використання нафти дисертант пропонує застосувати комплексний еколого-економічний коефіцієнт (φ_{EEK}), кількісне обчислення якого було проведено для чотирьох напрямків переробки нафти (при паливному $\varphi_{EEK} = 0,56$, паливно-масляному $\varphi_{EEK} = 0,78$, диференційованому $\varphi_{EEK} = 0,82$, поглибленій переробці $\varphi_{EEK} = 0,90$) показує, що найбільш перспективним варіантом являється напрямок поглибленої переробки на основі застосування передових технологій.

5. Результати обчислень комплексного еколого-економічного коефіцієнту дає змогу визначити найбільш пріоритетні напрямки переробки нафти (паливно-масляний, диференційований та поглибленої переробки), для обґрунтування яких автором пропонується використати систему показників оцінки економічної ефективності.

6. Для реалізації вибраного варіанту дисертант рекомендує економічний механізм в залежності від рівня управління (національного, регіонального, місцевого).

3. ПУБЛІКАЦІЇ З ТЕМИ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Экологические составляющие экономической перестройки в топливно-энергетическом комплексе: Материалы Міжнародного семінару "Экология как стратегический элемент трансформационных

процессов", Эбенхаузен, Німеччина, 1994 р. (в співавт.)с.38-45

2. Новые источники получения энергоресурсов в программе экономического образования: Тези доп. Міжнародного науково-методичного симпозиумі "Непрерывное экономическое образование и воспитание населения городов", - Запоріжжя, 1994 р. с.121 (в співавт.).

3. Определение приоритетов для создания единой системы экологического образования Украины: Матеріали Науково-практичної конференції "Проблемы разработки единой системы экологического образования на Украине ", Харків, 1994 р. с.42-44 (в співавт.)

4. Экономические аспекты повышения эффективности энергетических систем: Матеріали Міжнародної конференції по кліматичним змінам. Берлін, 1995 р.с.77-83.

Summary

Romanyuk S. A. "Ecologic economic substantiation of rational use of natural fuel and energetic resources is demonstrated at example of oil fields in Sumy Region." The Thesis is for competition of scientific degree candidate of economics by speciality 08.08.03 - "Economics of environment" Sumy State University, Sumy, 1995. The manuscript concerning researches of theoretical point and methodic approaches substantiation use natural resources is defuse. The shem of managng ment the ecologic-economic effectiveness use the oil fields of Sumy Region is proposed, the practical calculations for complex ecologic-economic coefficient of oil fields of Sumy Region were maled depending on direction of refining. The sheme of choice the optimal version of refining oil was realised on the practical example.

Ав 33.338

АННОТАЦІЯ

Романюк С. А. "Эколого-экономическое обоснование рационального использования природных топливно-энергетических ресурсов на примере нефтяных месторождений Сумской области. Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.08.03 - Экономика окружающей среды. Сумский государственный университет, Сумы, 1995. Защищается рукопись, содержащая исследования теоретических положений и методических подходов обоснования эффективности использования природных топливно-энергетических ресурсов. Предложена система управления эколого-экономической эффективностью использования нефтяных месторождений Сумской области, произведены практические расчеты комплексного эколого-экономического коэффициента по месторождениям Сумской области в зависимости от направлений ее переработки, на практическом примере реализована схема выбора оптимального варианта переработки нефти по одному из приоритетных направлений.

Ключові слова: ефективність використання, паливно-енергетичний комплекс, економічне обґрунтування, природні ресурси.

Підп. до друку 16.10.95 р. Формат 60x84 1/16 Обл.-вид. арк. 0,6

Тираж 100 прим.

Замовлення 377

"Ризоцентр" СумГУ. 244007, Сумы, Вул. Р-Корсакова, 2