

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЛІТВІНЕНКО ОЛЬГА АНАТОЛІЇВНА

УДК 502.335:630

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНЕ РЕГУЛЮВАННЯ
ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ

Спеціальність: 08.08.01 – Економіка природокористування і охорони навколишнього середовища

Автореферат дисертації на здобуття
наукового ступеня кандидата економічних наук

Суми – 1998

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Сумському державному університеті, Міністерство освіти України

Науковий керівник:

кандидат економічних наук, доцент Мішенін Євген Васильович,
Сумський державний університет, доцент кафедри економіки

Офіційні опоненти:

доктор економічних наук Коваль Ярослав Васильович, Рада по
вивченню продуктивних сил України НАН України, м. Київ, зав.
відділом лісових ресурсів

кандидат економічних наук, доцент Панасовський Юрій Васильо-
вич, Сумський державний університет, доцент кафедри управління

Провідна установа:

Український ордену Знак Пошани науково-дослідний інститут лісового господарства та
агролісомеліорації імені Г.Н. Висотського, лабораторія економіки і організації лісового госпо-
дарства, м. Харків, Державний комітет лісового господарства України

Захист дисертації відбудеться “ 29 ” грудня 1998 р. о 12-00 год. на засіданні Спеціалізованої
вченої ради К 55.051.01 в Сумському державному університеті за адресою: 244007, м. Суми,
вул. Римського-Корсакова, 2, ауд. М-412

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Сумського державного університету за адре-
сою: 244007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова, 2

Автореферат розісланий “ 28 ” листопада 1998 року.

Вчений секретар
Спеціалізованої вченої ради

В.М. Кислий

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми

Наприкінці ХХ сторіччя відбувається зміна поглядів людства на роль лісів в національному економічному та соціальному розвитку країн. Прагнення до стійкого соціально-економічного розвитку без збитків для навколишнього середовища змінило погляди на екологічні властивості та функції лісів.

Враховуючи екологічну направленість лісового господарства України, де переважають ліси захисного значення, необхідна нова екологічно та економічно обґрунтована система регулювання лісовідновлення, ведення лісокультурного виробництва, яка б спиралась на пріоритетне врахування екологічних функцій лісових ресурсів в рамках багатопільового лісокористування та досягнення оптимальної лісистості територій. У цьому зв'язку в умовах обмеженості фінансових, виробничих ресурсів лісового господарства, а також лісовідновлюваного, лісокультурного фонду, необхідність вирішення проблеми просторово-часового регулювання (оптимізації) процесів лісокористування і особливо лісорозведення з урахуванням екологічних факторів має важливе народногосподарське значення.

Просторово-часове регулювання на основі ранжування територій за їх еколого-економічними параметрами передбачає використання відповідного практичного інструментарію, що включає економічну оцінку екологічних функцій лісових ресурсів, а також вимірювання очікуваних витрат на створення лісовкритої площі.

В Україні спостерігається зростання обсягів загибелі лісовідновлюваних об'єктів внаслідок впливу на них різних антропогенних факторів (забруднення промисловими викидами, хімізація сільського господарства, низька екологічність лісозаготівельної техніки, аномальні погодні умови). Разом з тим існуючий механізм правової відповідальності не забезпечує компенсації втрат лісового господарства. Тому актуальним є вдосконалення організаційно-економічних положень відшкодування економічного збитку у сфері лісовідновлення, формування відповідної нормативно-методичної бази.

Стан лісового господарства взагалі та вказані еколого-економічні аспекти зокрема зумовлюють необхідність вдосконалення методів організації та ведення моніторингу лісовідновлення.

Таким чином, необхідність комплексного підходу до вдосконалення економічного механізму регулювання лісовідновлення з урахуванням екологічних факторів та принципів екологізації лісового господарства зумовили вибір теми та актуальність дисертаційного дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами

Тематика дисертаційного дослідження входить до державних та регіональних наукових програм та тем:

- програми Наукової ради НАН України “Розробка наукових основ сталого розвитку в Україні”;
- фундаментальної теми “Економіка сталого розвитку: макро- і мікроекономічні механізми забезпечення” (фінансується Державним фондом досліджень України, № 8.4/21);
- держбюджетної теми “Розробка науково-методичних підходів і методичних рекомендацій по плануванню та реалізації сталого розвитку території (фінансується Міністерством освіти України).

Наукові результати, теоретичні положення та висновки були використані при виконанні науково-дослідних робіт різних рівнів, зокрема: “Розробка господарського механізму охорони та відтворення якості природних вод, атмосферного повітря, земельних ресурсів України” (1994-96 д/б, № 02.023.01/001 К-95); “Економічний механізм екологічного захисту зовнішньоекономічної діяльності України” (1994-96 д/б, № ДР 0194U009735); “Формування екологічно орієнтованого ринкового механізму раціонального використання та збереження рослинних ресурсів України (1993-96 д/б, № 02.04.01/025-93, № ДР 0193U041827).

Мета і задачі дослідження

Метою дисертаційної роботи є розробка науково-методичних підходів та практичних рекомендацій щодо еколого-економічного регулювання процесів лісовідновлення.

Відповідно до поставленої мети в роботі були поставлені наступні задачі:

- обґрунтувати еколого-економічну сутність екологізації лісовідновлення в умовах деградації навколишнього природного середовища й підвищення середовищезахисних функцій лісових ресурсів;
- проаналізувати механізм формування витрат на створення лісовкритої площі з урахуванням екологічних факторів;
- дослідити практичні можливості економічної оцінки соціально-екологічних функцій лісових ресурсів;
- розробити науково-методичні підходи до просторово-часового регулювання лісовідновлення на основі порівняльної комплексної оцінки лісовідновлюваних об'єктів;
- удосконалити методичні основи оцінки економічних збитків від порушення лісовідновлюваних об'єктів з урахуванням екологічного ризику;
- систематизувати організаційні, інформаційні та фінансові засади формування еколого-економічного моніторингу лісовідновлення.

Наукова новизна одержаних результатів

Наукова новизна одержаних результатів полягає в наступному:

- суттєво поглиблені організаційно-економічні засади екологізації лісовідновлення (лісорозведення);
- запропоновано оригінальні методичні основи визначення очікуваних витрат на створення лісовкритої площі, а також уточнені коефіцієнти економічно оцінюваних соціально-екологічних функцій лісових ресурсів відносно оцінки запасу деревини;
- розроблені нові принципи просторово-часового регулювання лісовідновлення на основі порівняльної комплексної рейтингової оцінки об'єктів лісорозведення;
- поглиблені методичні основи оцінки економічних збитків від деструктивного стану (загибелі) лісокультурних (лісовідновлюваних) об'єктів для еколого-економічного регулювання усунення та запобігання порушень в сфері лісовідновлення;
- дістали подальший розвиток принципи організації та ведення еколого-економічного моніторингу лісовідновлення.

Практичне значення одержаних результатів

Практичне значення дослідження полягає в тому, що його положення забезпечують еколого-економічне регулювання лісовідновлення (лісорозведення) в умовах обмеженості виробничих, фінансових ресурсів підприємств лісового господарства. Порівняльна комплексна рейтингова еколого-економічна оцінка лісовідновлюваних (лісокультурних) об'єктів є основою для просторово-часового ранжування територій (ділянок), які підлягають залісненню. Пропозиції щодо оцінки очікуваних витрат на створення лісовкритої площі сприяють підвищенню рівня достовірності визначення необхідних ресурсів у процесі проектування (планування) обсягів лісовідновлюваних (лісокультурних) робіт. Коефіцієнти економічно оцінюваних соціально-екологічних функцій лісових насаджень відносно оцінки запасу деревини забезпечують практичну оперативність відповідних розрахунків для прийняття оптимальних управлінських рішень в сфері відтворення лісових ресурсів.

Запропоновані методичні підходи до оцінки економічних збитків від порушення (загибелі) лісокультурних (лісовідновлюваних) об'єктів з урахуванням екологічних функцій лісових ресурсів, а також поглиблені принципи організації та ведення еколого-економічного моніторингу лісовід-

новлення доцільно запровадити в організаційно-економічний механізм управління лісовідновленням.

Особистий внесок здобувача

В роботі 1 за списком опублікованих праць особисто автором запропоновано методичний підхід до оцінки економічних збитків від порушення лісокультурних (лісовідновлюваних) об'єктів з врахуванням екологічних функцій лісових ресурсів.

В роботі 2 за списком опублікованих праць особисто автором розроблені методичні підходи до визначення рівня соціально екологічних функцій лісових ресурсів відносно оцінки запасу деревини, обґрунтована доцільність і можливість використання отриманих оцінок при вдосконаленні механізму регулювання лісовідновлення.

В роботі 4 за списком опублікованих праць особисто автором визначені основні положення еколого-економічного регулювання лісовідновлення на основі інтегральних показників, що враховують сировинне та екологічне значення лісових ресурсів.

В роботі 6 за списком опублікованих праць особисто автором досліджено роль лісовідновлення у екологічно сталому розвитку території.

В роботі 8 за списком опублікованих праць особисто автором запропоновано методичні підходи до конструювання порівняльної комплексної оцінки лісокультурних (лісовідновлюваних) об'єктів.

В роботі 9 за списком опублікованих праць особисто автором досліджено механізм формування витрат на створення лісовкритої площі з урахуванням екологічного ризику.

Апробація результатів дослідження

Основні положення та висновки дисертаційної роботи доповідалися на наукових семінарах та науково-практичних конференціях, у тому числі: другій всеросійській конференції “Теорія і практика екологічного страхування” (Москва, 1996); міжнародній науково-практичній конференції “Методологія економіко-статистичного дослідження в умовах ринку” (Тернопіль, 1997); міжнародній конференції “Правове регулювання стосунків в промисловій екології і інженерії” (Хмельницький, 1997); науково-практичній конференції “Екологічна освіта та виховання як основа побудови суспільства ноосферного типу” (Сімферополь, 1997); ювілейній міжнародній конференції “Проблеми економічної теорії і практики в сучасних умовах” (Хмельницький, 1998);

Публікації

За результатами проведених досліджень опубліковано 10 друкованих праць загальним обсягом 2,9 друкованих аркушів, в тому числі особисто автора 2,1.

Структура і зміст роботи

Дисертація складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків.

Повний обсяг дисертації складає 188 сторінок основного тексту. Дисертація містить у собі 24 таблиці, 19 рисунків, 5 додатків. Список використаних літературних джерел складає 156 найменувань.

У вступі розкривається сутність і стан вирішення наукової проблеми, обґрунтована актуальність теми дисертаційної роботи, сформульована мета, завдання та наукова новизна дослідження, обґрунтовано практичне значення одержаних результатів, відображена апробація результатів дослідження та особистий внесок здобувача.

У першому розділі – “Еколого-економічні аспекти природокористування та відтворення лісових ресурсів на сучасному етапі” – проаналізовані основні еколого-економічні проблеми стану навколишнього природного середовища, лісового фонду та процесу відтворення лісових ресурсів. Досліджені еколого-економічні аспекти впливу лісових насаджень на стан навколишнього природного середовища, проведений аналіз методичних підходів до визначення економічних оцінок

соціально-екологічних функцій лісових ресурсів та можливість їх використання при вдосконаленні механізму регулювання лісовідновлення.

У другому розділі – “Методичні основи еколого-економічної оцінки та регулювання лісовідновлення (лісорозведення)” – поглиблені організаційні та еколого-економічні засади екологізації лісовідновлення (лісорозведення); розроблені методичні положення щодо порівняльної комплексної оцінки потенційної еколого-економічної продуктивності лісових ресурсів в процесі лісовідновлення (лісорозведення); запропоновані методичні підходи до оцінки очікуваних витрат, необхідних для створення лісовкритої площі з урахуванням екологічних факторів. Визначені методичні основи оцінки економічного збитку від антропогенного порушення лісокультурних (лісовідновлюваних) об’єктів, а також розвинені організаційно-економічні напрямки щодо усунення та запобігання порушень в сфері лісовідновлення.

У третьому розділі – “Практична результативність територіального розміщення лісокультурного виробництва на еколого-економічній основі” – здійснено еколого-економічне ранжування ділянок, що підлягають залісенню на території Сумського держлісгоспу. Визначений порядок врахування еколого-економічного ризику загибелі лісокультурних об’єктів та поглиблені організаційно-економічні та екологічні засади формування та ведення моніторингу лісовідновлення.

У висновках викладені найбільш важливі наукові та практичні результати, даються рекомендації щодо їх впровадження, запропоновані можливі напрямки розвитку наукових досліджень.

Додатки містять інформацію та статистичні дані, що були використані в процесі дослідження.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

Задача лісовідновлення та лісорозведення в умовах відносно низької лісистості територій порівняно з оптимальною, а також обмеженості фінансових, матеріальних та трудових ресурсів у лісовому господарстві зумовлює необхідність в науковому еколого-економічному обґрунтуванні можливих варіантів територіальної організації лісогосподарського виробництва, реалізація яких забезпечить найліпший лісоекологічний та еколого-економічний результат обліснення територій різного рівня (лісгоспу, району, області). Необхідність екологізації лісового господарства і, зокрема, лісовідновлення (лісорозведення) на основі більш повного (пріоритетного) врахування і реалізації екологічних функцій лісових ресурсів потребує здійснення відповідного еколого-економічного регулювання у сфері відтворення лісових ресурсів.

Встановлено, що екологізація лісовідновлення (лісорозведення) включає наступні основні напрямки (складові):

- застосування в процесі лісозаготівель екобезпечних технологій, які б забезпечували збереження підросту (підліску);
- екозбалансоване застосування біологічних та хімічних засобів догляду за лісовими культурами та молодняками;
- реалізація принципу пріоритетності екологічних функцій лісових ресурсів в процесі територіального розміщення лісокультурних об’єктів;
- побудова системи еколого-економічного моніторингу лісовідновлення (лісорозведення).

Обґрунтовано, що організаційно-економічні засади екологізації лісовідновлення повинні включати:

- розробку економічного інструментарію для просторово-часового регулювання лісовідновлення з урахуванням екологічних факторів;
- проектування (планування) очікуваних витрат на створення лісовкритої площі з урахуванням екологічних факторів;
- економічну оцінку соціально-екологічних функцій лісових ресурсів;
- систему екологічного страхування;
- економічне стимулювання екологічно відповідальної та усвідомлюваної праці робітників в сфері лісокультурного виробництва та ін.

Лісовідновлення (лісорозведення) як керований процес проектування (планування) розміщення лісокультурних (лісовідновлюваних) об'єктів зумовлює вибір найбільш оптимального варіанту, реалізація якого при мінімальних витратах забезпечує максимальний лісівничо-еколого-економічний результат. В умовах обмеженості виробничих, фінансових ресурсів лісового господарства та враховуючи, що обсяги лісорозведення (лісовідновлення) поточного періоду менші (приблизно у 1,3 – 2 рази) за існуючий лісокультурний (лісовідновлювальний) фонд, необхідність здійснення еколого-економічного ранжування лісовідновлювальних ділянок розглядається, по-перше, як важливий фактор просторово-часового регулювання відтворення лісових ресурсів, по-друге, як стратегічне завдання лісового господарства щодо стабілізації та забезпечення підвищення якості навколишнього природного середовища, і, по-третє, як передумова здійснення екосистемного управління лісогосподарською діяльністю. Території (ділянки), що підлягають лісовідновленню нами розрізняються за економічною оцінкою потенційних соціально-екологічних функцій створюваних лісових насаджень, а також за величиною очікуваних витрат на створення лісовкритої площі до віку зімкнення, які мають ймовірний характер внаслідок впливу на них екологічних факторів.

Дослідженнями доведено, що процедура еколого-економічного ранжування територій (ділянок), що підлягають лісовідновленню (лісорозведенню), для просторово-часового регулювання процесів відтворення лісових ресурсів повинна проводитись за двома напрямками: 1) виходячи з системи лісівничо-еколого-економічних показників проводиться порівняльна комплексна оцінка потенційних екологічних функцій створюваних лісових насаджень; 2) визначається обсяг очікуваних витрат на створення лісовкритої площі з урахуванням лісівничо-екологічних факторів. При цьому можливе ранжування площ, що підлягають лісовідновленню (лісорозведенню), окремо по кожному з напрямків. З використанням отриманих оцінок проводиться інтегральне еколого-економічне ранжування територій одночасно по обох напрямках. Такий підхід дозволяє приймати екологічно орієнтовані управлінські рішення в сфері проектування (планування) лісовідновлення (лісорозведення).

Процес територіального (просторово-часового) еколого-економічного регулювання лісовідновлення передбачає перш за все оцінку очікуваних витрат на створення лісовкритої площі з урахуванням лісівничо-екологічних факторів. Витрати на створення зімкнутих лісокультур розділяються на дві групи: умовно-постійні та умовно-змінні. “Умовність” та “змінність” витрат нами зв’язується не з обсягом виробництва, а з їх відхиленням в залежності від фази лісокультурного виробництва, впливу антропогенних екологічних факторів (забруднення, аномальні погодні умови, нерегульована рекреація тощо). До умовно-постійних витрат віднесені: витрати на вирощування садильного матеріалу; підготовку та обробку ґрунту; внесення добрив; садіння або сіяння насаджень. Умовно-змінні витрати включають: витрати на догляд за лісовими культурами та на їх доповнення.

Оскільки величина витрат на догляд за лісовими культурами та на їх доповнення нами розглядається як умовно-змінна, тобто така, що має ймовірний характер в межах визначеного типу умов місцезростання (ТУМ), породи, категорії лісокультурної площі та в залежності від несприятливих екологічних факторів, то стосовно просторово-часового регулювання лісокультурних (лісовідновлювальних) об'єктів узагальнення цих витрат пропонується проводити, керуючись методом стандартного розподілу ймовірностей.

Нами запропоновано виділяти три види оцінки витрат на догляд за лісовими культурами та їх доповнення: $Z_{догл(дон)}^{opt}$ – оптимістична (мінімальна); $Z_{догл(дон)}^g$ – найбільш ймовірна (середня); $Z_{догл(дон)}^n$ – песимістична (максимальна).

Очікувані значення витрат на догляд за лісовими культурами або їх доповнення ($Z_{догл(дон)}^{ozik}$) пропонується визначати за формулою:

$$Z_{\text{догл}(\text{доп})}^{\text{озік}} = \frac{Z_{\text{догл}(\text{доп})}^{\text{опт}} + 4Z_{\text{догл}(\text{доп})}^{\text{в}} + Z_{\text{догл}(\text{доп})}^{\text{н}}}{6}, \quad (1)$$

Для економічної оцінки потенційних соціально-екологічних функцій створюваних лісових насаджень пропонується застосовувати розраховані в дисертаційній роботі коефіцієнти економічно оцінюваних соціально-екологічних функцій лісових ресурсів відносно таксової ціни запасу деревини у стиглому віці (табл. 1).

Таблиця 1 – Орієнтовні коефіцієнти відносної поточної економічної оцінки соціально-екологічних та сировинних функцій лісових насаджень

Зміст економічної оцінки	Відносно таксової ціни запасу деревини	
	Полісся	Лісостеп
Водорегулююча та водоохоронна функції		
Оцінка приросту ґрунтового стоку (водорегулююча функція)	0,032–0,094	0,020–0,045
Стокоочищуючий ефект по витратах на очищення та з урахуванням якості води	0,028–0,098	0,014–0,047
Полезахисна та протиерозійна функції		
Оцінка приросту врожайності сільськогосподарських культур	0,921	1,341
Оцінка попереджувальних втрат родючості ґрунту	0,005	0,01
Атмосфероочищуюча (газоочищуюча) функція		
По витратах на очищення шкідливих викидів	до 0,158	
Рекреаційна функція		
На основі диференціальної ренти у сфері рекреаційного облаштування	0,017–0,048	

Еколого-економічне ранжування площ, що підлягають лісорозведенню пропонується проводити із застосуванням методу відстаней. Цей метод дозволяє визначити ступінь наближення оцінюваних характеристик (показників) кожної ділянки до відповідних характеристик так званої умовної ділянки-еталону (лісокультурного об'єкту-еталону).

У дисертації розроблений алгоритм порівняльної комплексної рейтингової економічної оцінки потенційних екологічних функцій лісових насаджень (перший напрямок ранжування). Розрахунок проводиться за формулою евклідової відстані:

$$R_i = \sqrt{\sum_{j=1}^m k_j \left(1 - \frac{e_{ij}}{\max_i e_{ij}} \right)^2}, \quad (2)$$

де R_i – порівняльна рейтингова оцінка потенційних екологічних функцій лісонасаджень i -ої ділянки;

e_{ij} – значення j -го часткового еколого-економічного показника для i -ої ділянки;

k_j – ваговий коефіцієнт (коефіцієнт відносної важливості) j -го часткового показника.

Згідно отриманих для кожної ділянки (виділу) значень R_i проводиться ранжування територій, що підлягають лісорозведенню, з оцінки потенційних екологічних функцій створюваних лісонасаджень.

Для розрахунку порівняльної комплексної оцінки лісовідновлювальних витрат згідно методу відстаней розраховується їх очікуваний обсяг (Z_i) (другий напрямок ранжування). В якості умовної ділянки-еталону виступає лісовідновлювальний об'єкт, який потребує найменшого обсягу коштів ($Z_{em} = \min_i \{Z_i\}$). На наступному етапі проводиться інтегральне еколого-економічне ранжування територій (ділянок), які підлягають лісорозведенню.

Еколого-економічне регулювання лісовідновлення пропонується здійснювати на основі впровадження економічної відповідальності за порушення лісовідновлювальних, лісокультурних об'єктів різними суб'єктами господарювання, а також громадянами. Це передбачає оцінку економічного збитку від порушення об'єктів лісокультурного виробництва та природного лісовідновлення. Величина економічного збитку повинна включати не тільки витрати на лісовідновлення, а й оцінку втрат у сфері сировинного і екологічного лісокористування за рахунок подовження виробничого циклу створення лісових насаджень. Еколого-економічна оцінка збитку в сфері лісовідновлення формує основу для обчислення розмірів компенсаційних платежів або штрафів. Компенсаційні платежі або штрафи за порушення стану лісокультурних (лісовідновлюваних) об'єктів повинні, на наш погляд, забезпечувати не тільки відшкодування витрат, пов'язаних з ліквідацією (усуненням) порушеного стану лісовідновлюваних об'єктів, але й формувати необхідні кошти для розвитку матеріально-технічної бази лісоохорони, а також економічного стимулювання працівників лісової охорони та спеціалістів лісокультурного керівництва на засадах превентивності лісопорушень (рис. 1). Для більш цілеспрямованого використання коштів необхідно, на наш погляд, створювати спеціальний фонд для усунення наслідків порушення лісовідновлення на рівні лісогосподарських підприємств.

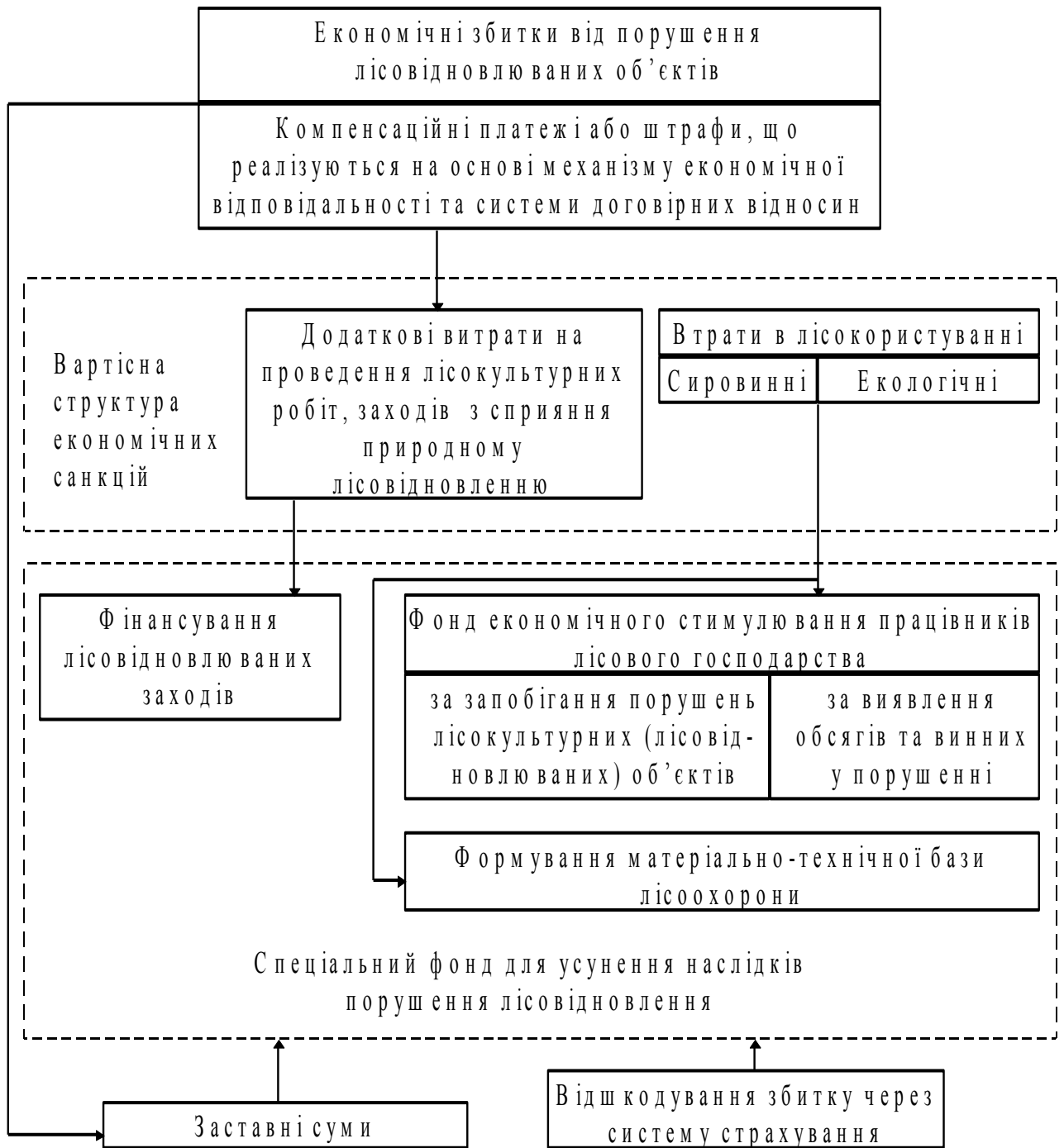


Рис. 1. Формування організаційно-економічного механізму усунення та запобігання порушень в сфері лісовідновлення

Для аналізу ефективності (дієвості) системи економічної відповідальності у сфері лісовідновлення пропонується обчислювати наступні показники: коефіцієнт ефективності накладених економічних санкцій у сфері лісовідновлення (відношення суми нарахованих економічних санкцій за порушення лісовідновлюваних об'єктів до фактичної суми стягнутих санкцій); коефіцієнт запобігання (превентивності) порушень у сфері лісовідновлення (відношення величини відвернутого (попередженого) еколого-економічного збитку у сфері лісовідновлення до сумарної величини фактичного та попередженого збитків, нанесених лісовідновлюваним процесам); коефіцієнт усунення порушень в стані лісовідновлюваних об'єктів (відношення необхідних витрат на усунення порушень, що виникають в процесі лісовідновлення до фактичних витрат на усунення лісопорушень). Запропоновані показники є основою для оцінки ефективності усунення деструктивних фа-

кторів в лісовідновленні в рамках функціонування лісгоспів, дієвості контролю та мобільності усунення лісопорушень.

В дисертаційній роботі доводиться, що еколого-економічне регулювання лісовідновлення повинне передбачати визначення екологічного ризику загибелі лісових культур, підросту внаслідок несприятливих факторів. Для оцінки величини ризику загибелі лісокультурних (лісовідновлюваних) об'єктів пропонується, поряд з ймовірністю використовувати також коефіцієнти впевненості в настанні деструктивних лісівничо-екологічних факторів:

$$R_{ЛВ}^T = KU^T \left[\sum_{t=1}^T C_{ЛВ}^t + T \cdot E_{ec} \right] \cdot S_{ЛВ}, \quad (3)$$

де $R_{ЛВ}^T$ – величина еколого-економічного ризику загибелі лісокультурних (лісовідновлювальних) об'єктів T -го року;

KU^T – коефіцієнт впевненості в загибелі лісонасаджень T -го року;

$C_{ЛВ}^t$ – витрати на створення лісових культур в t -ому році ($t=1, \dots, T$);

E_{ec} – поточна (середньорічна) комплексна економічна оцінка 1 га лісових ресурсів, що відповідає ТУМ та цілям лісового господарства;

$S_{ЛВ}$ – площа лісовідновлюваного об'єкту.

Узагальнену (сумарну) впевненість у загибелі лісовідновлюваних об'єктів пропонується визначати на основі існуючих методів щодо об'єднання різнонаправленого впливу факторів ризику, виражених через коефіцієнти впевненості, а також згідно теорії нечіткої логіки. Для оцінки ступеню ризику загибелі лісовідновлюваних об'єктів доцільним є і застосування методу Байєса, що передбачає врахування коефіцієнтів впевненості, на основі яких визначають ймовірності.

Регулювання лісовідновлення та лісокультурного виробництва на зонально-типологічній та ландшафтній основі з урахуванням деструктивних екологічних факторів потребує інформаційного забезпечення з точки зору формування необхідних витрат, оцінки лісівничих та еколого-економічних результатів та умов лісогосподарського виробництва. Така загальна позиція еколого-економічного регулювання обумовлює необхідність формування відповідного моніторингу лісовідновлення для забезпечення стійкого (екосистемного) управління лісовим господарством. У роботі обґрунтована необхідність організації та ведення моніторингу лісовідновлення, розроблені основні складові програми його організації та ведення. Функціонально-структурна схема організації та ведення еколого-економічного моніторингу лісовідновлення представлена на рис. 2.

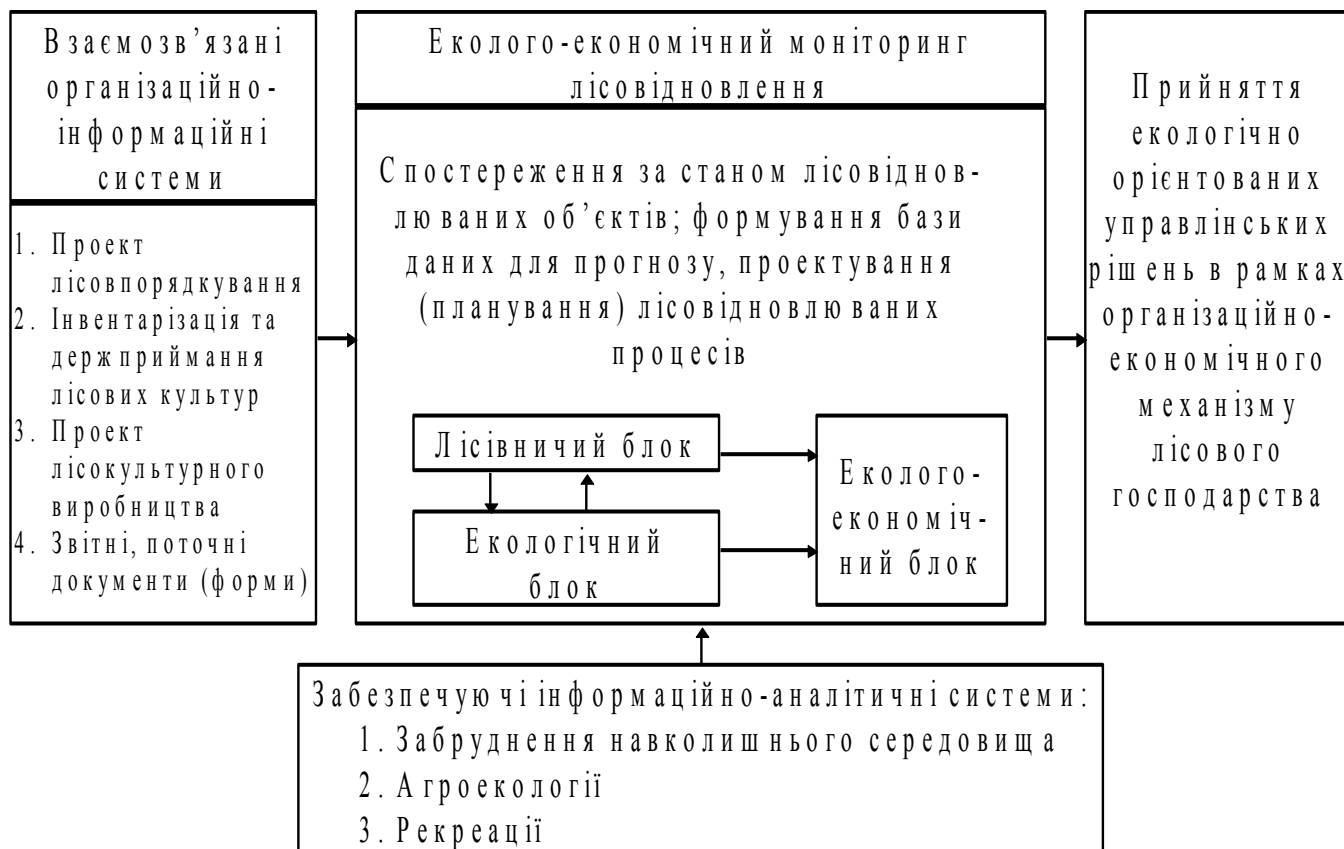


Рис. 2. Функціонально-структурна схема організації еколого-економічного моніторингу лісовідновлення

Еколого-економічний моніторинг лісовідновлення розглядається як багатоцільова інформаційно-аналітична система, що включає комплекс наукових, лісівничо-екологічних, технічних, інформаційно-технологічних, організаційно-економічних заходів, які забезпечують систематичне спостереження та контроль за станом та розвитком лісовідновлення у взаємозв'язку з антропогенними екологічними факторами у просторі і часі з відповідними цілями та завданнями, і наперед складеною програмою. Систему еколого-економічного моніторингу лісовідновлення складають лісівничий, екологічний та економічний блоки (складові). Основні завдання еколого-економічного моніторингу лісовідновлення: оцінка та прогноз стану (результативності) лісовідновлюваних процесів та лісорозведення за лісівничими, екологічними та економічними показниками; оцінка ступеню антропогенного впливу деструктивних екологічних факторів на різні фази лісовідновлення (забруднення, хімізація сільського господарства, рекреація) з наступною оцінкою економічних втрат; виявлення порушень організаційно-технологічних вимог (умов), режимів, нормативів, стандартів лісовідновлюваних процесів; здійснення процесу ранжування ділянок лісовідновлення за їх еколого-економічними показниками.

У роботі для просторово-часового регулювання лісокультурного виробництва визначені очікувані витрати за фазами лісокультурного виробництва в ДЛВО "Сумиліс" в залежності від ТУМ, породи та категорії лісокультурної площі. В табл. 2 представлені практичні результати еколого-економічного ранжування територій (ділянок) лісокультурного (лісовідновлюваного) фонду Сумського держлісгоспу в розрізі лісництв, які є підставою для підвищення ефективності лісорозведення.

Таблиця 2 – Еколого-економічне ранжування ділянок, що підлягають лісорозведенню на прикладі Сумського держлісгоспу за даними 1997 р.

№ ділянки	ТУМ	Категорія лісокультурної площі	Головна порода (сосна, дуб)	Площа ділянки, га	Питомі витрати на створення лісовкритої площі, грн./га	Коефіцієнт екологічної продуктивності	Таксова оцінка запасу деревини, грн./га	Оцінка екологічної продуктивності, грн./га	Інтегральний ранг ділянки
Сумське лісництво									
1	C ₂	згарище	C	2,8	2396,67	0,056	7650	428,4	20
2	C ₂	зруб	C	0,7	1619,00	0,085	7650	650,25	7
3	C ₂	зруб	C	2,2	1619,00	0,185	7650	1415,25	5
4	C ₂	згарище	C	3,0	2396,67	0,033	7650	252,45	24
5	D ₂	зруб	D	2,0	2769,04	0,095	7310	694,45	21
6	D ₂	галявина	D	1,3	3790,80	0,354	7310	2587,74	17
7	C ₃	галявина	C	1,9	1434,24	0,061	8160	497,76	9
8	C ₂	згарище	C	0,6	2396,67	0,066	7650	504,9	16
9	D ₄	землі колг.	D	2,7	3370,16	0,286	5780	1653,08	18
Піщанське лісництво									
10	D ₂	прогалина	D	1,1	3800,70	0,431	7310	3150,61	11
11	C ₂	зруб	C	3,3	1619,00	0,041	7650	313,65	14
12	D ₂	зруб	D	4,2	2769,04	0,085	7310	621,35	23
13	D ₂	зруб	D	1,5	2769,27	0,396	7310	2894,76	4
14	D ₂	зруб	D	0,5	2756,41	0,91	7310	6652,1	1
15	C ₂	зруб	C	0,6	1619,00	0,05	7650	382,5	13
16	D ₃	прогалина	D	2,2	3777,03	0,036	5780	208,08	26
Бітицьке лісництво									
17	D ₂	зруб	D	3,5	2754,38	0,075	7310	548,25	25
18	A ₃	балка	C	2,1	2183,89	0,086	3400	292,4	19
19	D ₁	землі колг.	D	0,9	3340,37	0,736	7310	5380,16	3
Могрицьке лісництво									
20	D ₂	зруб	D	4,5	2775,30	0,216	7310	1578,96	6
21	D ₂	галявина	D	1,4	3790,80	0,001	7310	7,31	27
22	B ₂	галявина	C	1,0	2232,82	0,066	5950	392,7	15
23	C ₂	зруб	C	6,5	1619,00	0,075	7650	573,75	8
24	D ₃	яр	D	2,3	4112,93	0,041	5780	236,98	28
Низівське лісництво									
25	B ₂	зруб	C	1,5	1342,43	0,462	5950	2748,9	2
26	C ₂	зруб	C	1,7	1619,01	0,061	7650	466,65	10
27	C ₄	згарище	D	3,7	2093,03	0,021	5270	110,67	22
28	C ₃	пустир	C	1,9	1431,62	0,046	8160	375,36	12

ВИСНОВКИ

Інтегральним підсумком дисертаційної роботи є науково-методичні підходи і практичні рекомендації щодо еколого-економічного регулювання лісовідновлення в умовах необхідності стабілізації і підвищення якості навколишнього середовища на основі досягнення оптимальної лісистості території:

1. Напрямки екологізації лісовідновлення, її організаційно-економічні засади сформульовано в ракурсі необхідності впровадження системного управління лісовим господарством.

2. Еколого-економічне ранжування потенційних лісовідновлюваних об'єктів повинно ґрунтуватися на основі їх порівняльної комплексної рейтингової оцінки з метою просторово-часового регулювання відтворення лісових ресурсів.

3. Визначення очікуваних витрат на створення лісовкритої площі та уточнені коефіцієнти економічних функцій відносно вартості запасу деревини обумовлюють практичну можливість здійснення еколого-економічного регулювання лісовідновлення.

4. Методичні підходи до визначення екологічного збитку від порушення лісокультурних (лісовідновлюваних) об'єктів повинні включати також втрати від зниження сировинного та екологічного лісокористування. Необхідно формувати організаційно-економічний механізм усунення та запобігання порушень у сфері лісовідновлення.

5. Врахування екологічного ризику порушення (загибелі) лісокультурних (лісовідновлюваних) об'єктів внаслідок деструктивних лісівничо-екологічних факторів буде сприяти своєчасному прийняттю управлінських рішень та здійсненню превентивних заходів щодо запобігання економічних збитків в сфері відтворення лісових ресурсів.

6. Для раціоналізації та підвищення еколого-економічної ефективності відтворення лісових ресурсів необхідна організація та ведення еколого-економічного моніторингу лісовідновлення, який виступає складовою частиною екосистемного управління лісовим господарством.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ

1. Мишенин Е.В., Литвиненко О.А. Оценка экономического ущерба от снижения эффективности лесовыращивания в системе экологического страхования // Труды второй Всероссийской конференции "Теория и практика экологического страхования" (Москва, 1996).- М., 1996.- С. 79-81. (особисто автора 0.1 д.а.)
2. Мишенин Е.В., Ришняк И.Н., Токарева Т.В., Литвиненко О.А., Макуха А.М. Организационно-экономические проблемы оценки функций лесных ресурсов // Актуальные проблемы приватизации и оценки имущества. Сб. научных трудов / Под ред. Б.А. Семенов.- Сумы: ИИЦ УАБД, 1997.- С. 122-125. (особисто автора 0.15 д.а.)
3. Литвиненко О.А. Комплексный подход к экологически ориентированному управлению воспроизводством лесных биогеоценозов // Экологическая экономика и управление. Т.2. Экономика для экологии.- Сумы: ИПП "Мрія-1" ЛТД.- 1997.- С. 119-124.
4. Мишенин Е.В., Ришняк И.Н., Литвиненко О.А. Эколого-экономические проблемы планирования лесовосстановления и лесоразведения // Экологическая экономика и управление. Т.2. Экономика для экологии.- Сумы: ИПП "Мрія-1" ЛТД.- 1997.- С. 82-85. (особисто автора 0.2 д.а.)
5. Литвиненко О.А. Методические основы учета эколого-экономических факторов в процессах оптимизации размещения лесокультурного производства // Вісник Технологічного університету Поділля. Спец. випуск: екологія.- 1997.- № 2.- С. 63-68.
6. Ришняк И.Н., Мишенин Е.В., Литвиненко О.А. Лесомелиорация как средство обеспечения экологически устойчивого развития агроландшафтов и отраслей АПК // Вісник Технологічного університету Поділля. Спец. випуск: екологія.- 1997.- № 2.- С. 86-95. (особисто автора 0.2 д.а.)
7. Литвиненко О.А. Методические основы планирования витрат на создание лесопокрытой площади // Вісник Української академії банківської справи.- 1997.- № 2.- С. 125-130.
8. Мишенин Е.В., Литвиненко О.А., Токарева Т.В. Эколого-экономический анализ эффективности лесовозобновления //Зб. наук. праць за матеріалами міжнародної науково-практичної конференції "Методологія економіко-статистичного дослідження в умовах ринку".- Тернопіль, 1997.- С. 21-22. (особисто автора 0.05 д.а.)
9. Мишенин Е.В., Токарева Т.В., Литвиненко О.А. Эколого-экономический инструментальный оптимального развития и размещения лесохозяйственного производства // Экологическая экономика и управление. Труды уч-ов образовательной программы экологического менеджмента

для работников местных администраций Украины.- Сумы: ВВП "Мрія-1" ЛТД, 1997.- С. 159-163. (особисто автора 0.1 д.а.)

10. Литвиненко О.А. Проблемы экологизации управления лесным хозяйством в условиях переходной экономики Украины //Зб. наук. праць. Проблеми праці, економіки та моделювання. Ч. 2.- Хмельницький: НВП "Еврика" ТОВ, 1998.- С. 58-60.

АНОТАЦІЯ

Литвиненко О.А. Еколого-економічне регулювання лісовідновлення. Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.08.01 – Економіка природокористування і охорони навколишнього середовища, Сумський державний університет, Суми, 1998.

У дисертаційній роботі визначені основні напрямки та організаційно-економічні засади екологізації лісовідновлення (лісорозведення). Розроблені методичні положення щодо еколого-економічного регулювання лісовідновлення на основі порівняльної інтегральної рейтингової оцінки лісокультурних (лісовідновлюваних) об'єктів, яка враховує економічно оцінювані соціально-екологічні функції лісових ресурсів та очікувані витрати на створення лісовкритої площі. Уточнені коефіцієнти економічної оцінки соціально-екологічних функцій лісових ресурсів відносно вартості запасу деревини.

Розроблені методичні підходи до оцінки економічних збитків від деструктивного стану (загибелі) лісокультурних (лісовідтворюваних) об'єктів з урахуванням екологічного ризику. Обґрунтована необхідність моніторингу лісовідновлення, розроблені основні складові програми його організації та ведення. На прикладі Сумського держлісгоспу здійснено еколого-економічне ранжування ділянок, що підлягають залісенню.

Ключові слова: екологізація лісовідновлення, лісокультурне виробництво, еколого-економічне регулювання, економічний збиток, соціально-екологічні функції лісових ресурсів, моніторинг, еколого-економічний ризик.

АННОТАЦИЯ

Литвиненко О.А. Эколого-экономическое регулирование лесовосстановления. Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.08.01 – Экономика природопользования и охраны окружающей среды, Сумский государственный университет, Сумы, 1998.

В диссертационной работе определены основные направления и организационно-экономические основы экологизации лесовосстановления (лесоразведения). Разработаны методические положения по эколого-экономическому регулированию лесовосстановления на основе сравнительной интегральной рейтинговой оценки лесокультурных (лесовосстановительных) объектов, которая учитывает экономически оцениваемые социально-экологические функции лесных ресурсов и ожидаемые затраты на создание лесопокрытой площади. Уточнены коэффициенты экономической оценки социально-экологических функций лесных ресурсов относительно стоимости древесного запаса.

Разработаны методические подходы к оценке экономического ущерба от деструктивного состояния (гибели) лесокультурных (лесовосстановительных) объектов с учетом экологического риска. Обоснована необходимость мониторинга лесовосстановления, разработаны основные составляющие программы его организации и ведения. На примере Сумского гослесхоза осуществлено эколого-экономическое ранжирование участков, подлежащих облесению.

Ключевые слова: экологизация лесовосстановления, лесокультурное производство, эколого-экономическое регулирование, экономический ущерб, социально-экологические функции лесных ресурсов, мониторинг, эколого-экономический риск.

SUMMARY

Litvinenko O.A. Economic and ecological forestry rehabilitation. Manuscript.

The dissertation for the degree of the Candidate of Economic Science, speciality 08.08.01 – “Economics of Nature Management and Environmental Protection”, Sumy State University, Sumy, 1998.

The dissertation defines the main direction as well as organizational and economic principles of forestry rehabilitation ecology. It contains the major postulates of ecological and economic regulation of forestry rehabilitation on the basis of comparative integrated assessment of forest stands, taking into consideration socio-ecological function of forest stock and expected lay out connected with forest stands creation, both taken from the point of view of economic. The economic assessment coefficients of forestry socio-ecological functions relative to forest stock costs are elaborated in the work.

Methodological approaches to the assessment of economic losses caused by the destruction of forest stands, including ecological risks have been worked out. The work gives grounding for the necessity of forest rehabilitation monitoring, working out the main constituents of its embodiment program. Using Sumy State Forestry as an example, it accomplishes ecologo-economic ranging of areas needing forest stands creation.

Key words: ecology of forestry rehabilitation, forest stock, ecological and economic regulation, economic loss, socio-ecological functions of forestry, monitoring, ecologo-economic risks.