

Міністерство освіти України  
Сумський державний університет

На правах рукопису

Соколова Ольга Петрівна

ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ЕКОЛОГІЗАЦІЇ  
БУРЯКОЦУКРОВОГО ВИРОБНИЦТВА

Спеціальність: 08.08.03 - Економіка навколишнього середовища

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата економічних наук

Суми - 1996

380.150:509

ЛННБ України ім.В.Стефаніка



00760739 (W)

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Раді по вивченню продуктивних сил України  
Національної академії наук України.

Науковий керівник - доктор економічних наук, професор,  
дійсний член (академік) Української  
академії аграрних наук

**БОРЩЕВСЬКИЙ П.П.**

Офіційні опоненти - доктор економічних наук, професор,  
дійсний член (академік) Української  
екологічної академії наук

**ПАЛАМАРЧУК В.О.**

- кандидат економічних наук, доцент

**ПАНАСОВСЬКИЙ Ю.В.**

Провідна організація - Український державний університет  
харчових технологій

Захист дисертації відбудеться 31 січня 1997 р. о 13:00 годині на  
засіданні спеціалізованої вченої ради К 22.01.03 по захисту  
дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата економічних  
наук у Сумському державному університеті за адресою:

244007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова, 2.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Сумського  
державного університету.

Автореферат розісланий 30 грудня 1996 р.

Вчений секретар спеціалізованої ради,

кандидат економічних наук, доцент

*Лисий* **В.М. КИСЛИЙ**

## 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

1.1. Актуальність теми дослідження. Бурякоцукровий комплекс України відноситься до тих галузей, пріоритетний розвиток яких в найбільшій мірі сприяє зміцненню економічного потенціалу держави, зростанню її експортних можливостей.

По валовому виробництву цукру з буряків Україна зараз займає перше місце в світі. Проте, за питомими показниками виробництва цукру з одного гектара посівів буряків Україна помітно поступається більшості бурякосіючих країн. Не дивлячись на це, цукрові буряки в Україні є найбільш економічно ефективною культурою. З 1 га посівів буряків в середньому виробляється близько 3 тонн цукру і, крім того, збирається більше кормів у вигляді відходів виробництва (гички, жому, меляси), ніж дає 1 га спеціально посіяних кормових культур.

Якщо оцінити співвідношення цукру та інших сільськогосподарських культур за світовими цінами, то з 1 га посівів буряків при виробництві 3 тонн цукру з гектара від його реалізації можна отримати прибуток понад 800 дол., з 1 га пшениці - 450 дол., з 1 га кукурудзи на зерно - 440 дол., з 1 га ячменю - 400 дол.

Проте, в останні роки бурякоцукровий комплекс України, що включає в себе 192 цукрових заводи, близько 6 тисяч бурякосіючих господарств, перебуває в кризовому стані. Зношеність основних фондів цукрової промисловості становить близько 60%. Буряківництво не має достатньої кількості засобів механізації та хімізації, фосфорно-калійних добрив, ефективних засобів захисту рослин та інших матеріально-речових складових елементів, необхідних для його ефективного розвитку.

Не менш гострою проблемою є екологізація бурякоцукрового виробництва. Значними екологічними збитками характеризується вирощування цукрових буряків, що зумовлено відсутністю економічно обґрунтованих підходів до розміщення і концентрації їх посівів в окремих регіонах і господарствах, порушенням технології їх вирощування, недоліками у використанні природних ресурсів в буряківництві. Аналіз стану природокористування в цукровій галузі показав, що значна частина цукрових заводів споживає надмірну кількість свіжої води для виробничих потреб, оскільки тут відсутні оборотні системи вод I категорії, тобто

неможливе дотримання існуючих норм водоспоживання та водовідведення. Практично на всіх підприємствах відсутні контрольно-вимірювальні прилади для контролю якості стічних вод. Існуючі оборотні системи вод I та II категорій часто працюють неефективно.

В цукровій галузі недостатньо здійснюється контроль за кількістю газопилових викидів в атмосферу, практично відсутні газоочисні пристрої для димових газів від енергетичних установок, що веде до забруднення атмосферного повітря в районах розміщення заводів. Тверді відходи, що утворюються в процесі переробки цукрових буряків - фільтраційний та транспортно-мийний осадки потребують значних земельних площ для їх накопичення. Утилізація цих відходів обмежується районами з кислими ґрунтами, а використання фільтраційного осаду в виробництві будівельних матеріалів поки що незначне.

Такий складний екологічний стан бурякоцукрового виробництва в Україні в значній мірі обумовлений відсутністю економічних оцінок втрат, яких зазнає народне господарство країни, її агропромисловий комплекс від нераціонального використання природних ресурсів, зокрема, земельних, водних, повітряного басейну в бурякоцукровому комплексі. Це зумовило вибір теми дисертаційної роботи.

Актуальність дисертаційної роботи полягає в об'єктивній необхідності формування принципів і розробки методів економічної оцінки екологізації бурякоцукрового виробництва, які б служили інструментарієм для визначення економічно ефективних і екологічно допустимих методів інтенсифікації розвитку бурякоцукрового виробництва.

**1.2. Мета та завдання дослідження.** Метою роботи є формування теоретико-методологічних основ і розробка методичних рекомендацій по економічній оцінці основних напрямків екологізації бурякоцукрового виробництва, визначення рівня екологічності вирощування цукрових буряків і їх переробки на цукрових заводах.

У відповідності до поставленої мети були визначені такі взаємопов'язані завдання дослідження:

- визначити сутність, принципи, основні напрямки та шляхи проведення екологізації матеріального виробництва;

- розкрити сутність та методологічні підходи до економічної

оцінки екологізації матеріального виробництва;

-визначити особливості та виконати структурно-логічну класифікацію напрямків екологізації бурякоцукрового виробництва;

-проаналізувати науково-методичні підходи до економічної оцінки екологізації бурякоцукрового виробництва;

-розробити методичні рекомендації та сформувавши систему економіко-екологічної оцінки стадій вирощування та переробки цукрових буряків;

-визначити науково-методичні підходи та виконати ранжування цукрових заводів України за показниками їх екологічності;

-обґрунтувати загальні принципи формування ефективного економічного механізму екологізації бурякоцукрового виробництва;

-розробити методичні рекомендації і визначити економіко-екологічну ефективність техніко-технологічних заходів по вдосконаленню бурякоцукрового виробництва.

1.3. Предметом дослідження є економічні відносини, що виникають в процесі бурякоцукрового виробництва щодо раціонального використання, відтворення, збереження природних ресурсів та охорони навколишнього середовища.

1.4. Об'єктом дослідження є екологічні процеси розвитку бурякоцукрових господарств і цукрових заводів України.

1.5. Теоретичною та методичною основою дослідження є фундаментальні положення з теорії ефективності суспільного виробництва, що викладені в працях Д. Кейнса, Р. Коуза, В. Леонтева, А. Пігу; теоретичні та прикладні дослідження з проблем агропромислового виробництва П.П. Борщевського, Б.М. Данилишина, В.П. Мартянова та ін.; а також фундаментальні дослідження з економічних проблем оптимізації природокористування і охорони навколишнього середовища О.Ф. Балацького, К.Г. Гофмана, А.А. Гусева, С.І. Дорогунцова, Л.Г. Мельника, В.О. Паламарчука, В.Г. Сахаєва, А.В. Чупіса та ін.

Для реалізації мети та вирішення завдань, що поставлені в роботі, були застосовані економічний, розрахунково-аналітичний, статистичний, економіко-математичний методи наукових досліджень.

В ході досліджень використані звітні дані Міністерства

статистики України, Міністерства економіки України, Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки, Міністерства сільського господарства і продовольства України, Державного комітету України по харчовій промисловості, концерну "Укрцукор", Ради по вивченню продуктивних сил України НАН України, Сумського державного університету, науково-дослідних інститутів НВО "Цукор" і НВО "Цукрові буряки", а також первісні дані бурякозасівних господарств і цукрових заводів, зібрані та узагальнені безпосередньо автором.

1.6. Наукова новизна результатів дослідження полягає в наступному:

- визначені сутність, зміст, роль та значення категорії "екологізація матеріального виробництва" в удосконаленні економічних відносин екологізації бурякоцукрового виробництва;

- запропонована методика економічної оцінки екологізації стадій вирощування та переробки цукрових буряків;

- запропоновані підходи і виконане ранжування цукрових заводів за критерієм еколого-економічного рівня виробництва;

- визначені і сформульовані принципи формування ефективного економічного механізму екологізації бурякоцукрового виробництва;

- запропонована модель управління рівнем екологізації бурякоцукрового виробництва з відпрацюванням елементів ціноутворення та економічної відповідальності за забруднення навколишнього середовища.

1.7. Практична цінність роботи полягає в тому, що одержані результати дають можливість приймати екологічно допустимі та економічно обґрунтовані варіанти агротехнічних, організаційних та технологічних рішень по вдосконаленню бурякоцукрового виробництва як на стадії вирощування цукрових буряків, так і на стадії виробництва цукру. Отримані математичні моделі визначення втрат врожайності цукрових буряків від ступеню забрудненості атмосфери. Запропоновані методичні підходи і отримані конкретні показники питомих еколого-економічних збитків від застосування мінеральних добрив і хімічних засобів захисту рослин. Виконані розрахунки по ранжуванню цукрових заводів за критерієм їх еколого-економічного рівня, що дозволяє визначити першочергові заходи по технічному і технологічному переоснащенню. Запропоновані конкретні рекомендації щодо

вдосконалення економічного механізму екологізації бурякоцукрового виробництва.

Наявність необхідного довідково-інформаційного матеріалу дозволяє використовувати запропоновані в дисертаційній роботі методичні рекомендації без додаткових доробок.

1.8. Апробація і реалізація результатів дослідження. Результати дисертаційної роботи використовувались при розробці звіту про науково-дослідну роботу "Розробка з урахуванням науково-технічного прогресу прогнозів стаю компонентів природного середовища на період 1991-2010 рр. в цукровій промисловості".

Основні результати дослідження, наукові положення дисертаційної роботи та висновки доповідались на науково-практичних конференціях: "Технічний рівень підприємств переробної промисловості Держхарчопрому УРСР та якість продукції" (Кіровоград, 1989р.); "Удосконалення технологічних процесів виробництва нових видів харчових продуктів та додатків" (Київ, 1989р.); "Питання підвищення ефективності цукрового виробництва" (Яготин, 1989р.); "Науково-технічний прогрес та розповсюдження передового досвіду переробних галузей промисловості" (Київ, 1990р.); "Механізм управління природокористуванням" (Суми, 1993р.); "Управління природокористуванням в регіоні" (Суми, 1994р.); "Проблеми земельної реформи в Україні" (Київ, 1994р.); "Теорія і практика екологічного страхування" (Москва, 1995р.); "Сучасний стан та шляхи вирішення екологічних проблем Чернігівської області" (Ніжин, 1996р.); "Актуальні проблеми економіки природокористування" (Суми, 1996р.).

За результатами проведених досліджень, які відображають основний зміст дисертації, опубліковано 17 робіт, загальним обсягом 6 друкованих аркушів, з яких безпосередньо дисертанту належать 3 друк. арк.

1.9. Структура і зміст роботи. Дисертація складається з вступу, трьох розділів, висновків, переліку використаних джерел з 124 найменувань, 11 додатків. Матеріали дисертації викладені на 146 сторінках основного тексту, 10 таблицях, 2 малюнках.

У "Вступі" обґрунтована актуальність дослідження, сформульована мета та завдання дослідження, охарактеризована наукова новизна та цінність отриманих результатів для практики.

У першому розділі "Теоретико-методологічні основи екологізації матеріального виробництва" показана об'єктивна необхідність екологізації матеріального виробництва взагалі та бурякоцукрового виробництва зокрема. Аналізуються роль і місце категорії "екологізація матеріального виробництва" в удосконаленні економічних стосунків в бурякоцукровій галузі. Аналізуються методичні підходи та особливості економічної оцінки результатів екологізації бурякоцукрового виробництва.

У другому розділі "Економічна оцінка екологізації бурякоцукрового виробництва на сучасному етапі" надані методичні рекомендації по економіко-екологічній оцінці стадій вирощування цукрового буряка та виробництва цукру. Виконано ранжування цукрових заводів України за критерієм еколого-економічного рівня виробництва.

Третій розділ "Розробка економічного механізму екологізації бурякоцукрового виробництва" присвячений розробці основних принципів формування ефективного економічного механізму екологізації бурякоцукрового виробництва. Запропонована двохстадійна модель оцінки економіко-екологічної ефективності напрямків науково-технічного прогресу в бурякоцукровому виробництві; запропонована економічна модель управління рівнем екологізації в галузі.

У "Висновках" зформульовані основні результати та висновки, що одержані в ході дисертаційного дослідження, даються рекомендації по їх практичному впровадженню. Запропоновані напрямки подальших досліджень в даній галузі.

"Додатки" містять: результати розрахунків ставок та розмірів платежів за забруднення компонентів навколишнього середовища відходами цукрових заводів України, перелік науково-дослідних робіт, що пропонуються для розробки та впровадження в бурякоцукровій галузі з ціллю її екологізації.

**1.10. Декларація конкретного особистого внеску дисертанта у розробку наукових результатів, що виносяться на захист:**

-розкриття сутності, змісту, основних напрямків, критеріїв і показників економічної оцінки екологізації бурякоцукрового виробництва;

-методичні рекомендації щодо визначення рівня екологізації бурякоцукрового виробництва на стадії вирощування цукрових буряків і на стадії виробництва цукру;

-механізм управління процесами екологізації бурякоцукрового виробництва, принципи і особливості його формування та ефективного функціонування;

-економічна оцінка сучасного стану екологізації бурякоцукрового виробництва, виявлення резервів та обґрунтування шляхів його покращання;

-рекомендації і пропозиції щодо формування і використання системи організаційних, науково-технологічних та соціально-економічних заходів по підвищенню ефективності екологізації бурякоцукрового виробництва.

## 2. ЗМІСТ І ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. В результаті дослідження встановлено, що термін "екологізація" має багато значень. Загальний процес екологізації означає різноплановий, системний підхід до бачення об'єктивного світу і більш глибоке усвідомлення ролі природи в житті людини.

До введення поняття "екологізація виробництва" розглядалися проблеми з інтенсифікації природоохоронної діяльності. Під інтенсифікацією виробництва з екологічної точки зору розуміється така діяльність, що спрямована на зниження утворювання відходів і відповідно викидів забруднення на одиницю виробленої продукції.

Разом з тим, процедура вибору ефективних напрямків інтенсифікації природоохоронної діяльності вже не може розглядатися як елемент технічної політики в вузькому розумінні. Найявність прямого та зворотного зв'язку в системі "технологія-ресурси" виводить процес прийняття рішень з технічного рівня на соціальний. Поняття "ресурси", таким чином, охоплює не тільки мінерально-сировинні, які є безпосереднім об'єктом праці, а й ті, що мають подвійну якісну визначеність: атмосферне повітря, вода, ліс, земля. За розширенням та якісною зміною зв'язків в системі "технологія-ресурси" стоїть також зміна кількісних зв'язків, яка знаходить відображення в системі нових показників. Економічні збитки, які, на наш погляд, відносяться до витрат зворотного зв'язку, тут мають виключно важливе значення. Поряд з цим, наукові передумови, що створені в теорії економічних збитків, дають можливість розширення ролі та місця даної категорії, в тому числі при вдосконаленні методів економічної оцінки

екологізації матеріального виробництва. Сама категорія "екологізація виробництва" є похідною від загальної категорії "екологізація". При цьому під виробництвом розуміється процес поєднання предметів та засобів праці, які є його складовими матеріальними субстанціями, технологій і економічних умов його виконання (податкова система, ціноутворення, тарифи тощо).

В узагальненому вигляді екологізація виробництва, на наш погляд, являє собою процес неухильного і послідовного впровадження систем організаційних, науково-технічних, управлінських та інших рішень, які спрямовані на підвищення ефективності використання природних ресурсів, поліпшення чи збереження якості природного середовища на локальному, регіональному і глобальному рівнях.

Аналіз сучасного стану екологізації матеріального виробництва, в тому числі в бурякоцукровому комплексі, свідчить про низький її рівень. Виходячи з цього, головним постає завдання удосконалення управління процесом екологізації матеріального виробництва на основі розробки і впровадження відповідних економічних засад оцінки його впливу на розвиток окремих міжгалузевих комплексів, галузей і виробництв з урахуванням специфічних особливостей техніки, технології, організації та інших факторів, що впливають на формування і розвиток екологізації виробництва. На вирішення цього завдання повинна бути спрямована діяльність органів управління матеріальним виробництвом. Необхідно зформувавши дійовий економічний механізм раціонального природокористування, відтворення і охорони навколишнього середовища, ефективне функціонування якого може забезпечити екологічно безпечний розвиток матеріального виробництва.

2.2. Трактуючи поняття "екологізація виробництва" як процес перетворення суспільної праці, що направлений на збереження та розвиток суспільно-економічних функцій в природі, в економічній практиці виникає проблема розробки системи показників, які дозволяють оцінити її кількісну та якісну визначеність. Стосовно до бурякоцукрового виробництва проблема полягає в розробці загальних показників, що характерні як для всього суспільного виробництва, так і окремих, які відображають специфіку галузі.

В дисертаційній роботі на основі аналізу робиться висновок,

що методичні підходи до економічної оцінки процесу екологізації матеріального виробництва в повній мірі можуть бути застосовані в агропромисловому виробництві. Поряд з тим, це виробництво має свої відмінні особливості, котрі відображаються не стільки на системі еколого-економічних показників, скільки на процедурі оцінки. Стосовно до бурякоцукрового виробництва перш за все необхідно виділити його комплексний характер: вирощування цукрового буряка, його транспортування, зберігання та переробка. Оцінка еколого-економічного рівня бурякоцукрового виробництва повинна здійснюватися окремо за двома основними фазами виробництва - вирощування цукрового буряка та виробництво цукру.

В свою чергу необхідно відмітити, що оцінка соціально-економічних та екологічних результатів ресурсозбереження в агропромисловому комплексі, питання залучення вторинних ресурсів галузі в народногосподарський обіг досліджені не в повній мірі і, враховуючи масштаби бурякоцукрового виробництва, набувають все більшої актуальності.

В дисертаційній роботі конкретизована класифікація факторів, що призводять до виникнення екологічних проблем, серед яких виділяються організаційно-економічні, техніко-технологічні, фактори вторинної дії, соціально-естетичні, соціально-політичні, ґносеологічні та інші.

Стосовно до стадії вирощування цукрових буряків основні напрямки екологізації в дисертаційній роботі визначаються як: оптимізація структури та розміщення посівних площ з точки зору мінімізації негативного впливу атмосферних забруднень на врожайність та якість продукції; застосування екологічно чистих органічних добрив та менш шкідливих для навколишнього середовища мінеральних добрив; удосконалення методів та агротехнологій використання в бурякоцукровому виробництві хімічних засобів захисту рослин, застосування біологічних методів.

2.3. Для ідентифікації натурально-вартісного складу економічного виграшу і втрат при вирощуванні цукрових буряків необхідно враховувати прямі та зворотні причинно-наслідкові зв'язки, які визначають специфічні умови бурякоцукрового виробництва. Цукровий буряк як біологічний елемент навколишнього середовища, з одного боку, відноситься до числа

реципієнтів, які сприймають негативне навантаження внаслідок антропогенної діяльності людини. З іншого боку, агротехнологія вирощування буряків, а також наступні стадії її трансформації самі є фактором негативного екологічного впливу. Саме ці обставини визначають особливості формування системи показників, які відображають еколого-економічну оцінку вирощування цукрових буряків.

В загальному вигляді економічні збитки в зв'язку з втратами врожайності цукрового буряка можуть розглядатися як узагальнюючий показник екологічності бурякоцукрового виробництва. Оцінку економічних збитків пропонується здійснювати за формулою:

$$Y_k = \sum_{i=1}^e Q_{ki} A_i \sum_{j=1}^n Y_{nj} C_{kj} S_{kj} , \quad (1)$$

де  $Y_k$  - економічні збитки від недобору продукції рослинництва в  $k$ -й забрудненій зоні, грн.;  $Q_{ki}$  - середньорічна концентрація  $i$ -го інгредієнту в повітрі  $k$ -ї зони,  $\text{мг}/\text{м}^3$ ;  $A_i$  - коефіцієнт відносної агресивності  $i$ -го інгредієнту для сільського господарства;  $Y_{nj}$  - питомий натуральний показник зниження врожайності  $j$ -ї культури, зумовлений забрудненням атмосфери, ц/га на 0,1 умов.  $\text{мг}/\text{м}^3$ ;  $C_{kj}$  - вартісна оцінка 1 ц  $j$ -ї продукції рослинництва в  $k$ -й зоні, грн/ц;  $S_{kj}$  - посівна площа  $j$ -ї культури в  $k$ -й зоні, га.

Згідно з нашими дослідженнями, у випадку збільшення середньорічної концентрації забруднювачів на 0,1 умов.  $\text{мг}/\text{м}^3$  слід чекати зниження врожайності буряка на 25-33%, що еквівалентно втраті 55-72 ц/га. Для оцінки конкретних розмірів втрат врожаю в зв'язку з забрудненням повітряного басейну пропонується використовувати наступні залежності:

$$\text{коренеплід} \quad Y_k = 386,5 - 643,1X \quad (2)$$

$$\text{гичка} \quad Y_r = 474,5 - 1822,3X$$

де  $Y_k, Y_r$  - врожайність відповідно за коренеплодами та гичкою на зелену масу, ц/га;  $X$  - середньорічний рівень забруднення атмосфери в зоні бурякоцукрового виробництва, умов.  $\text{мг}/\text{м}^3$ .

Для більш точних оцінок втрат врожайності цукрового буряка нами одержано наступне рівняння регресії нелінійного типу:

$$Y = - 29,7 + 9972X - 61194,7X^2 \quad (3)$$

де  $Y$  - врожайність цукрового буряка, ц/га;  $X$  - середньорічна приведена концентрація забруднюючих речовин, умов. мг/м<sup>3</sup>.

Використовуючи ці залежності, можна встановити нижній пороговий рівень забруднення, починаючи з якого має місце очевидний негативний вплив забруднюючих речовин на ріст рослин (своєрідна біологічна ГДК). Згідно розрахункам, нижнє порогове значення середньорічної приведеної концентрації забруднюючих речовин для цукрового буряка може прийматися рівним 0,09 - 0,11 умов. мг/м<sup>3</sup>.

Найбільш суттєвим параметром в формулі (1) є показник, який служить для переведення величини натуральних втрат в вартісне вираження (Ск<sub>ж</sub>). При оцінці економічних втрат від недобору врожаю цукрового буряка на народногосподарському рівні в якості вартісного показника, на наш погляд, необхідно використовувати так звані замикаючі витрати (кадастрові ціни).

Аналіз статистичної інформації по окремим господарствам, що розташовані в північних, найбільш несприятливих, областях Сумщини та Чернігівщини, які спеціалізуються на бурякоцукровому виробництві, свідчить, що валютний еквівалент замикаючих витрат на буряк (параметр Ск<sub>ж</sub>) може прийматися рівним 7,95 доларів США на 1 центнер продукції. Тоді з урахуванням натуральних втрат (формули 2 і 3) питомі економічні збитки в зв'язку зі зниженням врожайності буряка дорівнюватимуть 508 дол/ц при умовному рівні забруднення 1 умов. мг/м<sup>3</sup>.

Якщо зробити припущення, що мінімальний рівень забруднення атмосфери в зонах інтенсивного вирощування цукрового буряка складає 0,1 умов. мг/м<sup>3</sup>, то можна орієнтовно оцінити показники екологічності бурякоцукрового виробництва. Дане припущення цілком правомірне, оскільки, за нашими оцінками, середня концентрація забруднюючих речовин за п'ятьма найбільш поширеними інгредієнтами (зважені речовини, сірчастий газ, оксиди азоту, оксид вуглецю та вуглеводень) при їх річному вмісті в атмосфері на рівні 0,5 ГДК складає 0,5-0,6 умов. мг/м<sup>3</sup>.

2.4. Економічні збитки народному господарству на стадії вирощування цукрового буряка спричиняються не тільки

внаслідок зменшення його врожайності, але й внаслідок погіршення якості продукції. Порівнювальний аналіз якісного складу буряка дозволив встановити, що при збільшенні рівня забруднення атмосфери на 0,1 умов. мг/м<sup>3</sup> цукристість знижується на 1,0-1,1%, що зумовлює додаткові втрати цукру. За нашими оцінками для одержання 1 ц цукру витрати цукрового буряка в цьому випадку збільшуються на 0,83 ц. В масштабі України недовиробництво цукру з причини забрудненості атмосфери оцінюється в 245 тис. тонн на рік, що еквівалентно витратам в розмірі 15 млн. доларів.

Ще одним збиткоутворюючим фактором бурякоцукрового виробництва є забруднення земельних ресурсів продуктами розпаду мінеральних добрив та хімічних заходів захисту рослин. Дослідження, що існують в цій галузі, дозволяють в цілому врахувати екологічну складову витрат, пов'язаних з використанням мінеральних добрив та пестицидів.

При сучасному масштабі цін збитки на тонну внесених мінеральних добрив еквівалентні 12-24 дол., в тому числі за видами добрив: простий суперфосфат - 13,8 дол/т; подвійний суперфосфат - 12,4 дол/т; гранульований суперфосфат - 13,5 дол/т; амофос - 14,5 дол/т; фосфоритна мука - 23,4 дол/т.

Якщо прийняти, що економічно доцільні норми внесення добрив під цукровий буряк складають 18-20 ц/га, то середні збитки від забруднення ґрунту продуктами розпаду мінеральних добрив оцінюються в 35 доларів на гектар посівів. В цілому по народному господарству України за 1995 рік економічні збитки в зв'язку з використанням добрив склали близько 50 млн. дол, або 1,7 дол/т буряка.

Нами розраховані значення питомих збитків від внесення під цукрові буряки інсектицидів, гербіцидів та фунгіцидів (табл.1).

2.5. Для аналізу та оцінки економіко-екологічного рівня переробки цукрового буряка пропонується використовувати поняття "еколого-економічний рівень виробництва". Для безпосереднього визначення еколого-економічного рівня виробництва в дисертації запропонована система еколого-економічних показників, що складається з п'яти блоків.

Перший блок характеризує організаційно-технічний рівень природоохоронної діяльності. Другий блок визначає еколого-економічний рівень використання виробничих ресурсів. До нього

Таблиця 1.

Значення питомих збитків від внесення під  
цукрові буряки хімічних засобів захисту рослин

Назва препарату	Норма витрат, л/га, кг/га	Значення збитків Питоме значення, дол/т вн.	Питоме значення, дол/га
<b>Інсектициди</b>			
Арріво	0,4	1233,00	493,20
Белофос	2,0	942,00	1884,00
Диметотат	1,0	980,00	980,00
<b>Гербіциди</b>			
Алірокс	5,0	347,00	1735,00
Ацелур	14,0	501,00	7014,00
Бетанал	8,0	270,00	2160,00
<b>Фунгіциди</b>			
Байлетон	3,0	370,00	1110,00
Бенлат	0,8	2262,00	1809,60
Бордоська рідина	8,0	1284,00	10272,00

входять показники ефективності використання основних виробничих фондів, матеріальних та трудових ресурсів. Третій блок акумулює показники еколого-економічного рівня продукції: вплив екологічного фактору на собівартість та обсяг товарної продукції, прибуток та рентабельність виробництва. Четвертий блок характеризує еколого-економічний рівень впливу виробництва на навколишнє природне середовище та ефективність виробничих витрат. До цієї групи відносяться показники покомпонентного та пореципієнтного екологічного навантаження (питомі збитки на одиницю викидів та скидів, одиницю концентрації шкідливих речовин, одиницю чисельності реципієнтів). П'ятий блок характеризує рівень фінансової забезпеченості природоохоронної діяльності та екологічної платоспроможності підприємства.

Факторами, що визначають еколого-економічний рівень того чи іншого цукрового заводу в цьому випадку будуть: економічні збитки, що чиняться державі внаслідок забруднення довкілля; внутрішні витрати підприємства на здійснення природоохоронної діяльності (вартість очисного обладнання та експлуатаційні

витрати на атмосферо- та водоохоронні заходи); платежі за забруднення навколишнього середовища в межах та понад встановлених норм; штрафи та компенсації за порушення природоохоронного законодавства.

Відношення вказаних еколого-економічних показників до різноманітних техніко-економічних показників основного виробництва в загальному вигляді і буде вимірювачем рівня екологічності того чи іншого цукрового заводу.

В таблиці 2 приведені деякі показники еколого-економічного рівня підприємств цукрової промисловості Вінницької, Полтавської, Миколаївської, Рівенської та Сумської областей (за 1991-1995 рр).

Таблиця 2.

Показники еколого-економічного рівня деяких підприємств цукрової промисловості

Цукровий завод	Збиткоміст- кість викидів до атмосфери, дол/ум.т	Збиткоміст- кість продук- ції, дол/т цукру	Відношення екологічних платежів до балансового прибутку, крб/тис.крб	Питома вага екологічних платежів в собівартості продукції, %
Турбовський	7,7	0,53	0,47	0,013
Крижопільський	5,0	1,28	0,20	0,004
Соколовський	12,8	0,86	0,77	0,040
Корделівський	18,3	0,57	0,03	0,002
Гніваньський	107,2	7,50	1,14	0,030
Червоноселківський	50,7	2,56	0,19	0,016
Ялтушківський	26,7	6,58	0,86	0,011
Немировський	9,7	0,71	1,64	0,072
Ситковецький	18,9	1,51	0,30	0,017
Шпиковський	139,2	9,22	0,23	0,017
Кирнасовський	79,6	7,34	0,12	0,013
Погребиценський	10,2	0,62	0,05	0,003
Дубновський	304,0	15,60	0,35	0,021
Першотравневий	21,8	4,10	0,84	0,033
Веселоподолянський	75,2	4,73	1,11	0,043
Мезеновський	10,0	0,36	1,65	0,027
Грязнянський	31,4	1,33	0,69	0,007
Півненковський	125,0	1,52	0,29	0,013

Однак, показники еколого-економічного рівня, взяті в абсолютному вираженні, не дозволяють судити про відносну екологічну прогресивність цукрового виробництва в порівнянності з найкращими показниками вітчизняної та імпортової техніки та технології в даній галузі. Для вирішення цього питання доцільно застосувати метод ранжування цукрових підприємств в порядку зростання або убунання рівня їх еколого-економічної прогресивності. Таке ранжування для згаданих вище цукрових заводів виконане в дисертаційній роботі.

2.6. В дисертації значна увага приділена розробці пропозицій по вдосконаленню механізму екологізації бурякоцукрового виробництва. Зокрема, відмічається, що формування ефективного економічного механізму екологізації бурякоцукрового виробництва передбачає вирішення трьох взаємопов'язаних завдань. По-перше, виходячи з визначення сутності процесу екологізації, стає необхідним визначити загальні напрямки технологічних та організаційно-технічних зрушень як в агропромисловому комплексі взагалі, так і в бурякоцукровому виробництві зокрема. Вирішення першого завдання полягає в аналізі узагальнюючих натурально-речовинних та вартісних показників розвитку бурякоцукрового виробництва, їх ранжуванні та визначенні пріоритетних напрямків процесу екологізації. Друге завдання є похідним від першого і полягає у виборі критеріїв та показників оцінки ефективності процесу екологізації. В цьому випадку суттєвою є та обставина, що сам процес екологізації по своїй суті - процес багатокритеріальний. Сама постановка завдання екологізації передбачає визначення мінімаксної моделі, в якій максимізується екологічний результат, як і економічний, та мінімізуються витрати. Третє завдання полягає в розробці складових загального механізму екологізації бурякоцукрового виробництва, виділенні і використанні адміністративних, економічних та інших методів управління цим процесом та їх взаємного поєднання.

З метою створення ресурсозберігаючого, природоохоронного типу агропромислового комплексу та забезпечення ефективного екологічного виробництва, економічний механізм розвитку АПК необхідно якісно перебудувати та вдосконалити. Особливо це актуально при проведенні приватизації, зміні форм власності. Будь-які реформи в сільському господарстві повинні обов'язково враховувати створення системи надійного екологічного захисту,

дійових економічних регуляторів.

Особливу увагу при формуванні ефективного економічного механізму екологізації бурякоцукрового виробництва слід приділяти правильному поєднанню власне економічних та адміністративних методів управління. В зв'язку з цим, в роботі дана порівнювальна характеристика методів управління природокористуванням. Аналізуючи ринкові та державні методи регулювання, відмічаються їхні переваги та недоліки, можливість адаптації до умов розвитку бурякоцукрового виробництва.

Недостатньо уваги в ході екологізації агропромислового виробництва приділяється правовому забезпеченню, що не дозволяє в повній мірі забезпечити ефективне функціонування економічного механізму. В зв'язку з цим, ми вважаємо доцільним відносити забруднення продуктів сільського господарства нітратами, залишковою кількістю пестицидів, важкими металами до суспільно небезпечних порушень. Повинні бути посилені заходи адміністративної та економічної відповідальності, зокрема, шляхом позбавлення права на аренду землі, заборони виробництва та обмеження ввозу (вивозу) неекологічної продукції.

2.7. Стосовно до бурякоцукрового виробництва, проблема розробки еколого-економічної системи управління рівнем екологізації є надзвичайно актуальною, виходячи з двох основних положень.

По-перше, для України бурякоцукрове виробництво належить до розряду стратегічних. В Європі, і особливо в економічному просторі країн СНД та Балтії, реальними експортерами цукру можуть бути лише Україна і Молдова. Потенціальна валютна виручка від реалізації продукції буряківництва складає по цукру приблизно 840 дол/га, в той час як реалізація пшениці твердих сортів може забезпечити приблизно 450 дол/га. По-друге, бурякоцукрове виробництво є дуже енергоємним і збиткомістким. Подальша його інтенсифікація без розробки відповідної програми і управління рівнем екологізації може привести до значних негативних екологічних наслідків.

Для обґрунтування основних напрямків стратегії екологізації необхідно визначити коло першочергових економічних питань, які повинні бути відображені в економічному механізмі. До них відносяться: зберігання та поліпшення родючості землі; контроль і регулювання якості сільськогосподарської сировини, що

призначена для виробництва продуктів харчування, з метою захисту здоров'я населення, охорони навколишнього середовища та конкурентоспроможності на світовому ринку; корегування закупівельних або реалізаційних цін, які впливають на прибутки сільськогосподарських підприємств в залежності від чистоти (забрудненості) продукції, що реалізується; розробку та впровадження економічних методів регулювання природокористуванням, зокрема, системи платежів за порушення компонентів природного середовища. Перші два з виділених напрямків належать до техніко-технологічних проблем. В межах даної роботи нами розглядаються напрямки вирішення третього і четвертого завдань, які належать до класу економічних. Зокрема, для реалізації системи управління рівнем екологізації виробництва нами пропонується загальна модель економічних взаємовідносин джерела забруднень і реципієнтів.

2.8. В дисертації з метою визначення пріоритетних напрямків екологізації виконані розрахунки по оцінці розмірів платежів за забруднення навколишнього середовища для окремих цукрових заводів Вінницької, Сумської та Рівенської областей, проаналізована їхня структура та вплив на узагальнюючі показники діяльності підприємств (табл. 3).

Аналіз результатів розрахунків свідчить про те, що питома вага платежів за забруднення відкритих водойм по підприємствах цукрової промисловості складає приблизно 50-65%. Це значить, що пріоритетним напрямком екологізації технологічних установок цукрових заводів можна вважати організацію замкнутих водооборотних циклів з повним припиненням скидів неочищених стічних вод. При цьому питома вага платежів за забруднення відкритих водойм в балансовому прибутку в середньому складає 10%. Такі втрати прибутку можна вважати значними, тим більше, що приблизно 90% платежів відносяться до категорії понадлімітних і повністю стягуються з балансового прибутку. Питома вага загальної суми платежів в балансовому прибутку цукрових заводів в середньому складає 15-20%, що негативно впливає на узагальнюючі економічні показники діяльності цукрових заводів.

2.9. В зв'язку з розширенням зовнішньоекономічної діяльності особливо важливо, щоб сільськогосподарська продукція була конкурентоспроможною на міжнародному ринку. Тому,

Таблиця 3.

Порівнювальні показники еколого-економічного рівня цукрової промисловості України

Найменування показника	Цукрова промисловість	Хімічна промисловість	Чорна металургія	Легка промисловість
Питома вага платежів за забруднення в загальній сумі заподіяних збитків, %	57,0	19,0	60,0	47,0
Структура платежів за забруднення, %:				
атмосфера (стац.джер.)	59,1	46,7	46,8	68,9
атмосфера (автотранспорт)	0,2	3,0	3,6	0,9
водний басейн	33,1	34,6	35,3	25,1
тверді відходи	7,6	15,7	14,3	5,1
Питома вага екологічних платежів в собівартості продукції, %	0,22	0,45	0,49	0,12
Питома вага екологічних витрат(платежі + витрати) в собівартості продукції, %	0,33	0,55	2,24	0,21
Індекс підвищення цін на продукцію у випадку повної компенсації заподіяних збитків	1,24	1,42	1,91	1,21

виходячи з міжнародних стандартів, в механізмі торгівельних відносин повинні використовуватися такі показники, які б спиралися на результати економіко-екологічної експертизи якості продукції рослинництва і враховували при цьому наступні характеристики: споживання енергетичних та інших матеріальних ресурсів в процесі виробництва; витрати природних ресурсів на виробництво продукції; прямі збитки від використання продукції; збиткомісткість продукції, що випускається, а також витрати по запобіганню та ліквідації шкоди природі; термін зберігання виробленої продукції; можливість утилізації і відповідні витрати.

При цьому, вважаємо за доцільне в договірну ціну виробника екологічно чистої продукції включати поряд з суспільно-необхідними додаткові витрати на екологізацію продукції. В цьому випадку ціна, за якою виробник буде постачати споживачу екологічну продукцію, буде вищою, і повинна компенсувати

витрати виробника на впровадження екологічно чистих технологій. Існуючий стандартний механізм калькуляції витрат, в тому числі і пов'язаних з впровадженням екологічно чистих технологій, може не дати бажаного результату. Впровадження екотехнологій призводить, як правило, до збільшення витрат виробництва і зростання собівартості продукції. В умовах України, при недостатньому розвитку мережі товарної експертизи, це може привести до зниження прибутків виробника, який поставляє екологічно чисту продукцію.

Крім цього, слід відмітити, що підвищення закупівельних цін на сільськогосподарську продукцію в останні роки стимулювало не зниження витрат на виробництво, не перехід на нові інтенсивні екологічні технології, а йшло на покриття, в основному, витрат та збитків колгоспів і радгоспів. Крім того, ціни на промислову продукцію суттєво завищені в порівнянні з цінами на сільськогосподарську продукцію, котрі, до того ж, не диференційовані на продукцію, одержану з площ, що захищаються хімічними та біологічними методами. В цьому зв'язку доцільно закупівельні ціни диференціювати не тільки за регіонами країни, а й за технологіями виробництва.

Проаналізувавши попередні дані щодо можливих позитивних наслідків впровадження екологічно чистих технологій вирощування цукрового буряка, ми встановили, що, по-перше, реалізація цукру на ринку СНД за світовими цінами, які можуть бути забезпечені за рахунок переводу вихідної сировини (цукрового буряка) в категорію екологічно чистих, може забезпечити чистий річний прибуток в 162 млн. дол. США. По-друге, на практиці перерахунки екологічної складової цін по цукровому буряку, як правило, не виконуються, оскільки він є вихідною сировиною. Однак, така ситуація може привести до диспропорції цін. При цьому, переробні підприємства можуть мати необґрунтований додатковий прибуток за рахунок реалізації екологічно чистої кінцевої продукції. Але цей аспект торкається більше організаційних, ніж економічних проблем.

### 3. ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

3.1. Екологізація виробництва являє собою процес неухильного і послідовного впровадження систем організаційно-

технічних, науково-управлінських та інших рішень, що дають змогу підвищувати ефективність використання природних ресурсів, поліпшувати чи зберігати якість навколишнього середовища на локальному, регіональному і глобальному рівнях. В соціально-економічному плані екологізація потребує переходу від витратного принципу (він включає ефективність не лише фінансово-ресурсних, але й природно-ресурсних витрат) до ресурсозберігаючих методів господарювання, відмови від екстенсивного розширеного споживання природних ресурсів, одержання максимуму користі при мінімумі використаної сировини і матеріалів.

3.2. Проведений аналіз особливостей екологізації бурякоцукрового виробництва свідчить: по-перше, про комплексний характер самої проблеми екологізації, по-друге, про різноманітність напрямків екологізації як на стані вирощування, так і на стані переробки цукрових буряків. Загальний висновок при цьому полягає в тому, що і саму економіко-екологічну оцінку технологічних та організаційно-технічних заходів слід здійснювати з урахуванням етапності бурякоцукрового виробництва. Це дозволить при застосуванні єдиних методологічних та методичних підходів, а також виходячи з обмеженості матеріальних та фінансових ресурсів визначити найбільш ефективні напрямки екологізації розвитку бурякоцукрового виробництва.

3.3. Важливим напрямком екологізації розвитку бурякоцукрового виробництва повинна стати система економічного стимулювання раціонального природокористування та охорони навколишнього природного середовища, яка містить механізм діючих штрафних санкцій за недотримання нормативів природокористування, платню за використання земельних та водних ресурсів, забруднення довкілля, посилення контролю за вмістом шкідливих речовин в сільськогосподарській продукції тощо.

Важливу роль в забезпеченні екологізації виробництва може зіграти використання фінансово-кредитних важелів, бо в умовах ринку шляхом диференціації податків можна регулювати екологізацію виробництва. Необхідно також суттєво змінити системи фінансування, кредитування та дотацій в напрямку стимулювання проведення природоохоронних заходів. В зв'язку з цим, в першу чергу і на пільгових умовах слід фінансувати та

кредитувати екологічно чисте виробництво.

3.4. З метою узгодження екологічних та економічних інтересів підприємств та формування дійового економічного механізму, що сприяв би здійсненню екологічно безпечного виробництва, є доцільним виділення ряду екологічних показників для створення фондів стимулювання і заохочення окремих видів діяльності. В цих умовах стимулювання екологічної спрямованості сільськогосподарського виробництва повинно здійснюватись не тільки шляхом використання організаційно-адміністративних методів, а й, насамперед, на основі формування відповідних економічних умов господарювання, які викликають у підприємства зацікавленість в екологічній доцільності вжитих заходів.

3.5. Запропоновані в дисертаційній роботі основні принципи формування ефективного економічного механізму екологізації бурякоцукрового виробництва спрямовані на вирішення двох взаємопов'язаних завдань. З одного боку, випуск екологічно чистої продукції дозволить отримати додаткові прибутки, з іншого - додаткові прибутки доцільно використати на впровадження екологічно чистих технологій вирощування і переробки цукрових буряків.

#### 4. ПУБЛІКАЦІЇ З ТЕМИ ДИСЕРТАЦІЇ

4.1. Техничко-технологические аспекты экологизации свеклосахарного производства//Вопросы повышения эффективности сахарного производства.-Киев: ВНИИСП, 1989.- 0,3 п.л. (в соавторстве). Лично автора - 0,2 п.л.

4.2. Для очищення цукру// Харчова і переробна промисловість.- 1992.- №2 .- 0,2 д.а.(в співавторстві). Особисто автора - 0,1 д.а.

4.3. Цукрове виробництво і екологія // Харчова і переробна промисловість.- 1993.- №4 .-0,2 д.а. (в співавторстві). Особисто автора - 0,1 д.а.

4.4. Вопросы экологизации свеклосахарного производства//Механизм управления природопользованием. - Сумы: Госуниверситет, 1993.- 0,1 п.л.(в соавторстве).Лично автора - 0,05 п.л.

4.5. О целесообразности использования показателей

экономической эффективности в программе экологизации свеклосахарного производства Украины// Управление природопользованием в регионе. - Сумы: Госуниверситет, 1994.- 0,05 п.л..

4.6. Экономико-экологические проблемы рационального использования земельных ресурсов// Проблемы земельной реформы в Украине. -Киев: СОПС Украины НАН Украины, 1994.- 0,1 п.л.

4.7. Цукрова гіркота (Еколого-економічні проблеми розвитку бурякоцукрового виробництва)// Рідна природа.- 1995. -№ 5-6.- 0,5 д.а.

4.8. Сучасні вимоги до екологічної освіти працівників бурякоцукрового виробництва//Сучасний стан та шляхи вирішення екологічних проблем Чернігівської області. - Ніжин, 1996.-0,1 д.а.

## АННОТАЦІЯ

Соколова О.П. - Экономическая оценка экологизации свеклосахарного производства.

Диссертация является авторской рукописью на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.08.03 - Экономика окружающей среды. Совет по изучению производительных сил Украины Национальной академии наук Украины, Киев, 1996.

В диссертации определены сущность, принципы, основные направления и пути осуществления экологизации материального производства. Предложены методологические основы экономической оценки экологизации материального производства вообще и свеклосахарного в частности. Проанализированы особенности экологизации свеклосахарного производства; предложены методические подходы к экономико-экологической оценке стадий выращивания и переработки сахарной свеклы. На основе предложенных принципов показаны основные направления формирования эффективного механизма экологизации свеклосахарного производства.

## SUMMARY

Sokolova O. « Economic estimation of ecologization of sugar-beet production.

Dissertation is the manuscript for competition of master's degree of economic science in speciality 08.08.03 "Economics of Environment", Council on studying the productive forces of Ukraine by National Academy of Sciences of Ukraine, Kiev, 1996.

The essence, principles, main directions and the ways of realization of ecologization of material production are defined in the work. The analysis of methodological bases of economic estimation of material production in general and a sugar-beet production in particular was carried out. The peculiarities of ecologization of sugar-beet production have been analized; the methodological approaches to the economical and ecological estimation of stages of growing and processing of sugar-beet are proposed. On the bases of suggested principles the main directions for forming the an effective mechanism of ecologization of sugar-beet production were described.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** бурякоцукрове виробництво, навколишнє середовище, антропогенне навантаження, економічні збитки, екологізація, економічна оцінка, економічний механізм, модель, управління.



ВСТУП

Вступ до курсу "Економіка України".

Ця книга є першою книгою в курсі "Економіка України".

Вона складається з двох частин: теоретичної та практичної.

Теоретична частина охоплює загальні принципи економіки, її функції та роль у суспільстві.

Практична частина присвячена аналізу економічної ситуації в Україні та шляхам її покращення.

Книга написана доступною мовою та містить багато прикладів та таблиць.

Вона є обов'язковою для студентів економічних спеціальностей.

Авторами цієї книги є професори та доценти Київського національного університету імені Шевченка.

Ми сподіваємося, що ця книга стане для вас цінним джерелом інформації та допомоги у вивченні економіки України.

Підписано до друку 01. 12. 96

Формат 60x84/16. Умов. друк. арк. 1.0. Обл. - відб. арк. 1.1  
Безкоштовно.

СП "Різо-Принт"

Віддруковано на різнографі з готових оригіналів. Тираж 110 прим.  
Адреса: м. Київ, вул Дмитрівська, 30, тел./факс (044) 216 - 4298.



AB 36.565

**AB 36.565**