

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Тернопільський національний економічний університет**  
**Факультет аграрної економіки і менеджменту**  
**Кафедра менеджменту біоресурсів і природокористування**

**Грод Назар Іванович**

**Організаційно-економічні засади екологічного аудиту  
корпоративних підприємств / Organizational and economic  
principles of environmental audit of corporate enterprises.**

Спеціальність – 073 “Менеджмент”  
Магістерська програма – Менеджмент природокористування

Магістерська робота

Виконав студент групи  
МПК<sub>м</sub>-21  
Н.І. Грод

---

Науковий керівник:  
к.т.н., доцент  
А.О. Вітровий

---

Магістерську роботу допущено  
до захисту:

“\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Завідувач кафедри  
\_\_\_\_\_ Р.Б. Гевко

**ТЕРНОПІЛЬ – 2018**

## ЗМІСТ

	с.
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1 ПОНЯТТЯ ЕКОЛОГІЧНОГО АУДИТУ АГРАРНИХ КОРПОРАТИВНИХ ПІДПРИЄМСТВ	7
1.1. Поняття екологічного аудиту, цілі, завдання, об'єкт, предмет	7
1.2. Практика застосування екологічного аудиту в Україні	10
1.3. Види екологічного аудиту	13
1.3.1. Аудит природоохоронної діяльності	14
1.3.2. Аудит відповідності вимогам природоохоронного Законодавства	15
1.3.3. Аудит системи екологічного менеджменту	16
1.3.4. Аудит управління екологічними ризиками	17
1.3.5. Аудит екологічної ефективності діяльності	17
1.3.6. Аудит при підготовці угод про розподіл продукції	18
1.3.7. Аудит майданчики	18
1.4. Методи проведення екологічних аудиторських програм	19
1.5. Інформаційне забезпечення екологічного аудиту	22
1.6. Процедура екологічного аудиту	24
1.7. Кооперація в аграрній сфері: суть, специфіка, принципи	27
1.8. Екологічний аудит територій (ЕАТ)	39
Висновок до першого розділу	48
РОЗДІЛ 2 ЗАГАЛЬНА ОЦІНКА ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДОСЛІДЖУВАНОВОГО ПІДПРИЄМСТВА ТА ЇЇ ВПЛИВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	49
2.1. Характеристика Аграрного Підприємства «Колос-2»	49
2.2. Аналіз основних техніко-економічних показників діяльності підприємства	56
2.3. Опис запропонованого проекту реконструкції виробничих потужностей підприємства	60

	5
2.4. Опис умов навколишнього середовища	61
2.4.1. Фізико – географічні умови	61
2.4.2. Соціально-культурне середовище	64
2.5. Види впливу на навколишнє середовище	66
Висновок до другого розділу	74
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКОЛОГІЧНОГО АУДИТУ	
МОДЕРНІЗАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА	75
3.1. Обґрунтування доцільності модернізації цеху з переробки зернових	75
3.2. Екологічний аудит плану модернізації цеху з переробки зернових	81
3.3. Аналіз альтернатив вибору ділянки будівництва	87
3.4. План заходів щодо попередження та зменшення екологічного збитку	89
3.5. Організація природоохоронних заходів і навчання персоналу	90
3.6. План моніторингу	92
3.7. Міжвідомча співпраця, участь громадськості та неурядових організацій	93
3.8. Рекомендації щодо впровадження системи екологічного менеджменту на підприємстві	94
Висновок до третього розділу	97
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	98
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	100

## ВСТУП

Одним із важливих напрямків реалізації Державної стратегії сталого розвитку України, яка спрямована на збалансоване вирішення соціально-економічних завдань в перспективі та одночасне збереження сприятливої якості навколишнього середовища, являється використання екологічного аудиту як ефективного інструменту в роботі по забезпеченню сприятливого екологічного клімату. Дана обставина пов'язана з необхідністю інтеграції України в систему світової економіки та міжнародної екологічної безпеки, а також з посиленням вимог законодавства в галузі охорони навколишнього середовища, а також з метою збалансованих відносин між суспільством і навколишнім природним середовищем.

Екологічний аудит - об'єктивна систематична документована і регулярно повторювана перевірка стану охорони навколишнього середовища на підприємстві і території. Аналіз світового досвіду свідчить про широке практичне застосування державами з різним ступенем економічних відносин процедури екологічного аудиту як засіб отримання і оцінки екологічної інформації про підприємство чи іншому господарському об'єкті з метою вироблення необхідних коригувальних заходів та прийняття рішень на різних рівнях управління.

Екологічний аудит широко почав розвиватися в середині 80-х років минулого століття як метод внутрішнього адміністративного управління з метою посилення контролю за діяльністю підприємств та їх впливу на навколишнє середовище. Такий спосіб управління був започаткований Міжнародною торговою палатою. Також екологічний аудит проводиться для оцінки відповідності стратегії діяльності підприємства до норм екологічного законодавства. В 1984 році в США Національним Агентством з охорони навколишнього середовища було розроблено концепцію екологічного аудиту для федеральних агентств, також екологічний аудит широко застосовується в таких розвинутих країнах як: Швеція, Великобританія, Нідерланди, Канада. В країнах Євро Союзу основні принципи та положення екологічного аудиту прив'язанні до міжнародних стандартів.

Вагомий внесок у формування фундаментальних основ державного управління в сфері, екологічного менеджменту і аудиту вносять провідні вітчизняні вчені: О. І. Амоша, О. Ф. Балацький, О. В. Бреславцев, З. С. Бройде, Т. П. Галушкіна, Б. О. Горлицький, Б. М. Данилишин, Н. І. Каракаш, І. П. Крайнов, Л. Г. Мельник, В. С. Міщенко, В. М. Навроцький, В. М. Сахаєв, В. М. Трегобчук, С. К. Харичков, М. А. Хвесик, М. Г. Чумаченко, О. І. Шапоренко, В. Я. Шевчук та ін. У їхніх працях простежується широкий спектр досліджень еколого-економічних проблем на державному і регіональному рівнях.

**Актуальність теми** полягає в тому, що організації по всьому світу, і їх учасники, все більше усвідомлюють необхідність раціонального природокористування, соціально відповідальної поведінки, а також стійкого зростання і розвитку.

**Мета дослідження:** дослідити організаційно-економічні засади екологічного аудиту корпоративних сільськогосподарських підприємств.

**Основним завданням даної роботи є:** провести теоретичне дослідження значущості екологічного аудиту для аграрних корпоративних підприємств; проаналізувати виробничу діяльність аграрного підприємства «Колос-2» та її вплив на навколишнє середовище; організувати екологічний аудит з питань модернізації даного підприємства.

**Об'єктом дослідження є** аграрне підприємство «Колос-2».

**Предмет дослідження:** є система екологічного аудиту на АП «Колос-2».

**Методи дослідження.** При аналізі даного проекту використовувалися математичні, статистичні та аналітичні методи дослідження.

**Практична значущість роботи** полягає в тому, що проведений аналіз виробничої діяльності підприємства, досліджено її вплив на навколишнє середовище, запропоновано методика проведення екологічного аудиту даного підприємства з метою його модернізації.

**Обсяг та структура роботи.** Магістерська робота складається із вступу, трьох розділів, висновків та пропозицій, списку використаних джерел. Зміст викладено на 103 сторінках основного тексту. Перелік посилань містить 45 джерел.

## **РОЗДІЛ 1. ПОНЯТТЯ ЕКОЛОГІЧНОГО АУДИТУ АГРАРНИХ КОРПОРАТИВНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

### **1.1. Поняття екологічного аудиту, цілі, завдання, об'єкт, предмет**

Екологічний аудит - незалежна, комплексна, документована оцінка дотримання суб'єктом господарської та іншої діяльності вимог, у тому числі нормативів і нормативних документів, в області охорони навколишнього середовища, вимог міжнародних стандартів і підготовка рекомендацій щодо поліпшення такої діяльності (ЗУ «Про екологічний аудит»).

Аналіз публікацій у науковій літературі [3; 6; 9; 11; 16; 19; 23], дозволяють нам виділити основні цілі програм екологічного аудиту:

1. Оцінка збитку, нанесеного навколишньому середовищу.
2. Визначення відповідності нормам.
3. Виявлення потенційних проблем.
4. Оцінка вартості відновлювальних робіт.
5. Оцінка потенційної заборгованості.
6. Короткий звіт про управління.
7. Більш поглиблений спеціальний звіт.
8. Аудит фінансово-екологічних проблем.
9. Аудит виробництва, сировини і продукції.

На думку І. Г. Іутіна, основною метою ЕА є оцінка відповідності заздалегідь встановленим критеріям (вимогам) господарської та іншої діяльності що перевіряється в частині впливу на навколишнє середовище і її компоненти. В винесення рекомендацій щодо якості додаткової цілі ЕА можна назвати поліпшення діяльності, що надає вплив на навколишнє середовище. Зазначена мета названа додатковою, так як не завжди є необхідною, тим більше рекомендації ЕА найчастіше носять загальний характер, для реалізації яких необхідний цілий комплекс додаткових досліджень, що не входять в рамки договору про проведення екологічного аудиту.

Критерії аудиту визначаються цілями його проведення і поставленими завданнями. [3]

До основних завдань в області ЕА з урахуванням міжнародної практики можна віднести:

1. Отримання достовірної інформації про діяльність суб'єктів господарювання в області природокористування і охорони НС; підвищення їх конкурентоспроможності на ринку;
2. Сприяння суб'єктам господарювання в самостійному регулюванні своєї екологічної політики;
3. Зниження фінансового ризику суб'єктів господарської діяльності, страхових і фінансово-кредитних організацій;
4. Облік і застосування загальноновизнаних міжнародних принципів і процедур та ін. [3]

Об'єкт екологічного аудиту - господарська та інша діяльність, пов'язана з впливом на навколишнє середовище, подія, умова, система управління і / або інформація про ці предмети.

Об'єктом (предметом) ЕА також може бути:

1. Фактична дія економічного суб'єкта на НС;
2. Відповідність вимогам природоохоронного законодавства і нормативів;
3. «Екологічна історія» об'єкта, території або промислового майданчика;
4. Екологічна ефективність діяльності;
5. Існуюча ситуація в області природоохоронної діяльності та розробка рекомендацій щодо виявлених невідповідностей;
6. Існуючі потенційні екологічні ризики, управління екологічними ризиками;
7. Причини екологічних аварій;
8. Визначення відповідальності у разі недотримання екологічних вимог;
9. Система екологічного менеджменту тощо. [19]

Слід підкреслити відміну екологічного аудиту від державного екологічного контролю та періодичних перевірок екологічних інспекторів.

Спеціально уповноважені державні органи контролюють тільки дотримання чинного природоохоронного законодавства. ЕА крім оцінки відповідності природоохоронному законодавству може мати безліч інших напрямків. На відміну від формального екологічного контролю ЕА може бути добровільним.

Деякі з практичних переваг, які досягаються за допомогою проведення ЕА:

1. Своєчасне запобігання серйозним екологічним проблемам і найбільш оптимальне їх рішення;
2. Економія природних і фінансових ресурсів;
3. Зниження ризиків виникнення аварійних екологічних ситуацій і їх запобігання;
4. Поліпшення взаємин підприємств з природоохоронними органами, громадськістю та населенням [19].

Державний екологічний контроль ґрунтується на звітності підприємств, яка, за різними експертними оцінками, лише на 15 - 40% відповідає реальному впливу на навколишнє середовище. У такій ситуації на основі некоректних даних можуть прийматися некоректні рішення. За допомогою екологічного аудиту можна практично на 100% виявляти реальний вплив, що є дуже важливим для державного екологічного контролю та екологічної експертизи.

Екологічний аудит сприяє виявленню наслідків господарської діяльності, служить основою для розробки екологічної політики аграрного підприємства і стратегії її реалізації.

Екологічний аудит є інструментом економічного менеджменту і може здійснюватися за такими напрямками: аудит стану повітряного басейну, аудит стану водного басейну, аудит стану земельних ресурсів, аудит системи використання промислових відходів, аудит використання енергії. Екологічний аудит проводиться на замовлення, коли виникає ринкова або державна потреба в ньому.



## 1.2. Практика застосування екологічного аудиту в Україні

В Україні з метою збалансованих відносин між суспільством і навколишнім природним середовищем все частіше в механізмах управління підприємством використовується екологічний аудит. Ефективність такого управління підтверджує досвід промислово розвинених зарубіжних країн. Екологічний аудит широко почав розвиватися в середині 80-х років минулого століття як метод внутрішнього адміністративного управління з метою посилення контролю за діяльністю підприємств та їх впливу на навколишнє середовище. Такий спосіб управління був започаткований Міжнародною торговою палатою. Також екологічний аудит проводиться для оцінки відповідності стратегії діяльності підприємства до норм екологічного законодавства. В 1984 році в США Національним Агентством з охорони навколишнього середовища було розроблено концепцію екологічного аудиту для федеральних агентств, також екологічний аудит широко застосовується в таких розвинутих країнах як: Швеція, Великобританія, Нідерланди, Канада. В країнах Євро Союзу основні принципи та положення екологічного аудиту прив'язанні до міжнародних стандартів. [1]

Багато країн, такі як США, Бельгія, Франція, Європейський Союз, проводять екологічний аудит з метою надання допомоги аграрним підприємствам в управлінні природними ресурсами, підвищення конкурентоспроможності їх продукції на світових ринках, для перевірки безпеки виробництва продукції.

В Україні екологічний аудит стає найважливішим інструментом вирішення проблем забруднення навколишнього природного середовища. В даний час на Україні екологічний аудит недостатньо розвинений, і цей факт значно скорочує кількість іноземних інвестицій в економіку країни.

За останні роки з інтенсивним розвитком аграрної промисловості в Україні екологічний аудит набуває популярності, оскільки відбувається формування ринку землі, при покупці якої оцінюватимуться екологічні характеристики

об'єкта. У той же час іноземні інвестори піддають жорсткій експертизі інвестиційні аграрні проекти. Міжнародні банки при видачі кредитів проводять екологічну оцінку проектів з метою зниження фінансових ризиків. Екологічний аудит є невід'ємною частиною процесів придбання аграрних підприємств та інвестицій в них іноземного капіталу.

Аналіз міжнародного досвіду свідчить про широке практичне застосування державами процедури екологічного аудиту як засіб отримання і оцінки екологічної інформації про підприємство чи іншому господарському об'єкті з метою вироблення необхідних коригувальних заходів та прийняття рішень на різних рівнях управління охороною навколишнього середовища та природокористуванням.

У 1996 році був прийнятий комплекс з 6 міжнародних стандартів ISO серії 14000, що охоплює питання екологічного аудиту і системи управління (менеджменту) навколишнім середовищем. Це найбільш динамічно розвивається.

Екологічне аудіювання та екологічна сертифікація, які вже реалізовані в промислово розвинених країнах, в Україні знаходяться на початкових етапах свого розвитку. Система екологічного аудіювання в Україні активно формувалася в рамках заходів, що проводяться виконавчими органами держави направленими на контроль в області охорони навколишнього середовища. Основоположним документом, що регулює цей напрямок діяльності, є Закон України «Про екологічний аудит», Законом України "Про охорону навколишнього природного середовища", іншими актами законодавства України, державними стандартами України. В Україні на даний час ЕА набуває все більшого поширення серед державних структур і приватних компаній.

Результати аудиту дозволяють виявити проблемні місця в природоохоронній діяльності підприємств, проаналізувати екологічні порушення і намітити шляхи вирішення проблем [14].

В Україні також набуває поширення вид аудиту, близький екологічному, Основні положення аудиту надрокористування затверджені наказом «Про

створення системи аудиту надрокористування». Відповідно процедура перевірки до цього документа, «аудит надрокористування діяльності надрокористувачів на відповідність нормативним актам у сфері надрокористування та охорони НС і виробленні рекомендацій щодо підвищення ефективності використання ресурсів надр».

У зв'язку з вступом до СOT (Україна стала членом СOT 16 травня 2008 року) в країні ще більш актуально стало проведення екологічного аудиту, так як це престижно і привабливо перед зарубіжними інвесторами і виходом продукції на міжнародні ринки. Так, наприклад, в листопаді 2012 на ПАТ «Запоріжський металургійний комбінат» пройшов зовнішній наглядний аудит системи екологічного менеджменту на відповідність вимогам міжнародного стандарту ISO 14001-2004, його проводили фахівці TUV NORD CERT (Німеччина). За підсумками перевірок 17 структурних підрозділів комбінату було підтверджено, що підприємство повністю відповідає вимогам міжнародного стандарту ISO 14001-2004. Комбінат продовжує здійснювати свою виробничу діяльність з розумінням відповідальності за значний вплив на навколишнє середовище в зоні свого впливу і ставить собі за однією з найбільш важливих стратегічних цілей скорочення шкідливих впливів на неї [10].

Також ряд газовидобувних компаній, приділяють серйозну увагу екологічному аудиту передбачуваних об'єктів інвестування. НАК «Нафтогаз України» залучав фахівців «Амоко» для вивчення характеристик ряду родовищ і їх еколого-економічної оцінки, в тому числі для дослідження стану ґрунтів, рослинності, водних ресурсів, рибальських угідь, тваринного світу. До завдань аудиту входить також оцінка раніше нанесеного екологічного збитку, вартості відновлення порушених об'єктів навколишнього середовища, витрат на ліквідацію наднормативних негативних впливів на навколишнє середовище.

Процедура аудиту грає важливу роль в діяльності Міністерства надзвичайних ситуацій (МНС). Програми аудиту МНС виходять за рамки екологічного аудиту і включають оцінку можливого і фактичного збитку від

надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру. Механізм аудиту також використовується в МНС у зв'язку з системою страхування відповідальності за заподіяння шкоди навколишньому природному середовищу при виникненні аварій і катастроф.

Екологічний аудит визнаний в Україні одним із пріоритетних напрямків державної політики в галузі охорони навколишнього середовища, використання ресурсів і забезпечення екологічної безпеки населення. Екологічний аудит може проводитися на наступних рівнях: державному, регіональному, обласному, міському і на рівні підприємства.

### **1.3. Види екологічного аудиту**

Залежно від предмета і цілей аудиту виділяється кілька видів ЕА. Відповідно до прийнятої в даний час процедури, екологічний аудит можна поділити за видами на обов'язковий і ініціативний [24].

Обов'язковий екологічний аудит проводиться:

1. При реалізації міжнародних зобов'язань в галузі охорони навколишнього середовища;
2. За дорученням державних органів, в тому числі для обґрунтування екологічної санації підприємств;
3. Для обліку екологічного чинника при приватизації державних і муніципальних підприємств;
4. При реалізації процедури банкрутства економічних суб'єктів;
5. При проведенні обов'язкового екологічного страхування;
6. При підготовці та обґрунтуванні інвестиційних проектів і програм, якщо це передбачено умовами інвестування.

Цей вид екологічного аудиту може здійснюватися за рішенням державної екологічної експертизи, а також в процесі процедури оцінки впливу на навколишнє середовище.

З іншого боку, екологічний аудит можна поділити на внутрішній і зовнішній. Внутрішній екологічний аудит носить добровільний характер і проводиться з ініціативи самого підприємства. Зовнішній же аудит проводиться, як правило, на обов'язковій основі (Методичні та нормативно-аналітичні ..., 2000). Потреба в екологічному аудиті в Україні і окремих її регіонах обумовлена декількома важливими чинниками:

- необхідністю посилення державного регулювання природоохоронної діяльності в умовах обмеженості можливостей бюджетного фінансування, включаючи обґрунтування рішень у сфері приватизації, реструктуризації підприємств, закриття і винесення екологічно шкідливих об'єктів;
- обґрунтування рішень щодо залучення зарубіжних інвестицій і ін.

### **1.3.1. Аудит природоохоронної діяльності**

Аудит природоохоронної діяльності економічного суб'єкта спрямований на з'ясування реальної екологічної ситуації на підприємстві (території), всього спектра фактичного впливу, який природокористувач здійснює на НС. Аудит природоохоронної діяльності може охоплювати такі екологічні аспекти (в залежності від специфіки впливу):

- викиди в атмосферу і очищення газів, що виділяються;
- скидання і очищення стічних вод;
- отримання, використання, переробка, розміщення та захоронення відходів, в т.ч. небезпечних;
- використання пестицидів і їх знешкодження;
- управління використанням небезпечних матеріалів і речовин;
- розливи нафти і нафтопродуктів;
- шумове забруднення;
- радіаційне забруднення і т.д.

В Україні склалася ситуація, коли більша частина задекларованих даних, що містяться в екологічних звітах, що надаються підприємствами в

природоохоронні контролюючі органи, не відповідають реальним даним про вплив на НС. Безпосередньо на підприємстві значна частина даних про вплив на НС не фіксується документально або фіксується недостатньо, в той час як саме ці дані мають велике значення для ефективного управління природоохоронною діяльністю та вирішення багатьох екологічних проблем. Таким чином, ні представники самого підприємства, ні контролюючі органи часто не володіють реальними даними про вплив на НС. У цій ситуації за допомогою ЕА природоохоронної діяльності підприємства можна з'ясувати реальний стан речей. Ініціатором даної програми аудиту може бути власник підприємства, акціонери, інвестори або державні органи, які контролюють дотримання природоохоронного законодавства.

### **1.3.2. Аудит відповідності вимогам природоохоронного законодавства**

Даний вид аудиту має достатню вузьку мету - оцінити відповідність діяльності об'єкта природоохоронного законодавства і нормативам. Як правило, ініціаторами такої програми аудиту є зовнішні сторони, в першу чергу державні структури, а також страхові компанії, потенційні інвестори. У зарубіжній практиці даний аудит називається *compliance audit*.

Аудит відповідності вимогам природоохоронного законодавства і нормативів може застосовуватися на додаток до державного екологічного контролю. Аудит відповідності може бути корисний при виникненні спірних питань по нормативам гранично допустимих викидів (ГДВ), скидів (ГДС), розміщення відходів, при перевірці виконання ліцензійних умов; може використовуватися при проведенні екологічної експертизи як засіб отримання достовірної екологічної інформації.

### 1.3.3. Аудит системи екологічного менеджменту

Це періодична об'єктивна оцінка системи екологічного менеджменту підприємства, цілі якої розрізняються залежно від програми аудиту.

Аудит системи екологічного менеджменту (СЕМ) може бути зовнішнім і внутрішнім.

а) Оцінка вихідного стану системи управління природоохоронною діяльністю підприємства.

Аудит перед впровадженням системи екологічного менеджменту з метою визначення наявних на підприємстві можливостей для створення СЕМ. Такий тип аудиту прийнято називати оцінкою вихідного стану системи управління природоохоронною діяльністю підприємства.

Даний аудит проводиться силами консультантів з метою:

- виявлення елементів виробничого екологічного управління підприємства, які можуть бути використані в якості основи для формування системи екологічного менеджменту;
- встановлення пріоритетних напрямків екологічної діяльності, як основи для подальшої розробки екологічної політики та цілей підприємства.

За даними початкової оцінки розробляються рекомендації та пропозиції щодо формування СЕМ.

б) Аудит відповідності системи екологічного менеджменту вимогам стандарту ISO 14001 (ДСТУ ISO 14001).

Даний тип аудиту проводиться з метою об'єктивної оцінки впровадженої системи екологічного менеджменту. Для забезпечення об'єктивності такої оцінки проведення аудиту замовляється незалежній стороні, наприклад консультативній або сертифікованій компанії. За результатами вноситься висновок про відповідність / невідповідність СЕМ підприємства вимогам стандарту ISO 14001.

Всі перераховані програми аудиту СЕМ є виключно добровільними. Ніхто не ставить за обов'язок підприємству впроваджувати систему екологічного менеджменту, так само як і проводити її аудит. Це перше головна

відмінність аудиту СЕМ від перевірок і контролю. Крім цього, на відміну від державного екологічного контролю, аудит СЕМ вирішує принципово інші завдання, в кінцевому підсумку спрямовані на розробку рекомендацій і пропозицій щодо підвищення екологічної і економічної ефективності діяльності підприємства в рамках системи екологічного менеджменту, а також підвищенню ефективності самої СЕМ (друга головна відмінність). На думку авторитетної міжнародної екологічної організації CERES (Коаліція по Екологічно Відповідальній Економіці), «аудит СЕМ є невід'ємним компонентом СЕМ і цінним інструментом для визначення можливостей її подальшого поліпшення».

#### **1.3.4. Аудит управління екологічними ризиками**

Це оцінка ризиків, пов'язаних з використанням процесів, матеріалів, речовин, які надають або можуть зробити негативний вплив на НС. Важливо визначити ризики для ефективного управління ними.

В ході такого аудиту розглядаються наступні моменти:

- потенційні аварійні і надзвичайні ситуації, які можуть мати негативні наслідки для НС;
- дії щодо їх попередження і зниження ризиків виникнення;
- заходи в умовах аварій по усуненню їх наслідків.

Екологічний аудит дозволяє ідентифікувати ризики техногенних аварій, тому його механізм відіграє велику роль в системі екологічного страхування [14].

#### **1.3.5. Аудит екологічної ефективності діяльності**

Цей вид розглядає управління економічною ефективністю природоохоронної діяльності, включаючи раціональне використання природних ресурсів, енергії, сировини, матеріалів і реагентів, вплив від готової продукції, мінімізацію впливу діяльності підприємства на НС (викиди, скиди,



відходи), зниження платежів за забруднення природного середовища, ефективність екологічного моніторингу та вимірювань.

Даний вид аудиту дозволяє оцінити «приховані витрати», пов'язані, наприклад, з погіршенням громадської думки щодо екологічної діяльності підприємства та ін.

Аудит екологічної ефективності є хорошою основою для формування системи екологічного менеджменту на підприємстві або при веденні конкретного напрямку господарської діяльності на території.

### **1.3.6. Аудит при підготовці угод про розподіл продукції**

Проводиться з метою більш повного вивчення з екологічної точки зору передбачуваних об'єктів інвестування, включаючи дослідження ґрунтів, ресурсів рослинного і тваринного світу. У завдання аудиту входить також оцінка раніше нанесеного екологічного збитку, вартості відновлення порушених об'єктів навколишнього середовища, витрат на ліквідацію наднормативних негативних впливів на навколишнє середовище [16].

### **1.3.7. Аудит майданчики**

Це найбільш універсальна назва. У міжнародній практиці цей вид ЕА називається site audit з'ясування «екологічної історії» об'єкта. Варіант даного виду аудиту В такому випадку з'ясовують, наприклад, розташовувалися чи раніше на території екологічно небезпечні об'єкти (заводи, звалища, місця несанкціонованого захоронення відходів, «забуті» небезпечні відходи і т.д.), чи відбувалося забруднення НС, несумісне з передбачуваною діяльністю на новому об'єкті. У більш вузькому розумінні це ЕА, що проводиться при придбанні або передачі власності (properly transfer audit). Об'єктом даного виду аудиту є територія, місцезнаходження об'єкта. Основне завдання - встановити величину екологічних збитків від минулої діяльності. Оскільки стан НС в багатьох місцях залишає бажати кращого і питань охорони навколишнього середовища

приділяється все більша увага, даний аудит часто проводиться при здійсненні операцій з купівлі-продажу нерухомого майна, земель і т.д.

Наприклад, у багатьох штатах США в подібних випадках передбачено обов'язковий екологічний аудит. В середині 1990-х рр. в Україні зазначалося підвищена активність в області аудиту майданчиків в зв'язку з вчиненням численних угод з купівлі-продажу територій і підприємств (в разі, якщо при здійсненні операцій притягувався західний капітал). Для цього були розроблені методики екологічного аудиту Європейського банку реконструкції і розвитку (ЄБРР), Світового банку реконструкції і розвитку (СБРР).

Екологічний аудит є досить великим видом діяльності, проте в залежності від необхідності детального вивчення того чи іншого питання становлять програми аудиту, сконцентровані на одній досить вузькій цілі. При цьому в якості об'єкта екологічного аудиту можуть виступати підприємства і споруди, що впливають на навколишнє середовище, проекти планів або програм будівництва, реконструкції, розширення, консервації та ліквідації господарських об'єктів, а також проекти освоєння території.

#### **1.4. Методи проведення екологічних аудиторських програм**

Методологія проведення екологічного аудиту заснована на:

- Поданні перевіряємої організації як «виробничої системи»;
- Використанні «процесного підходу» до аналізу діяльності перевіряємої організації шляхом аналізу основних виробничих технологічних процесів і технологічних процесів забезпечення життєдіяльності підприємства (водо-, тепло-, енергопостачання, захисту від блискавок, електрохімзахисту і т.д.), які виконуються з використанням відповідного обладнання, засобів, пристроїв і т.д. і які мають вплив на НС;
- Використанні результатів інвентаризації впливу на навколишнє середовище і джерел впливу з боку НС на персонал, сировина, виробничі процеси, обладнання і т.д. ;

- Використання результатів виробничого контролю (екологічного; земельного; поводження з відходами; стану атмосферного повітря та водних об'єктів і т.д.);
- Використання результатів державного екологічного контролю, актів, висновків і приписів наглядових органів.

Метод анкетування - один з основних методів якісного огляду, аналізу, оцінки і ранжирування екологічних проблем, а також метод напівкількісного і кількісного опису пріоритетних екологічних проблем, що дозволяє обґрунтовувати і розробляти конкретні адресні рекомендації та пропозиції. Суть методу полягає в складанні:

- списку основних напрямків і аспектів екологічної діяльності, які повинні бути реалізовані підприємством в рамках екологічного контролю та управління;
- сумарних зведень даних, необхідних для подальшого аналізу і оцінки ефективності діяльності, розробки відповідних рекомендацій і пропозицій;
- переліку рекомендацій щодо розвитку і підвищення ефективності розглянутого виду діяльності.

Метод інтерв'ювання використовується протягом всієї програми екологічного аудиту і пов'язаний з контактами аудиторів і представників підприємства. Цей метод активно застосовується аудиторами при проведенні оглядових турів по території підприємства (інтерв'ю безпосередніх учасників тих чи інших подій, працівників різних виробничих служб і т.д.). Так як більшість інформації, що цікавить аудиторів може бути не зафіксована документально, то для уточнення вихідних даних аудіювання, і формування власних аудиторських оцінок може бути також застосований метод інтерв'ювання.

Метод з використанням матеріальних балансів і технологічних розрахунків є найбільш цінним з наявних методів визначення масштабу забруднення. Він дозволяє скласти повну картину по контролю забруднення і визначити ефективність та можливі наслідки пропонованих заходів з охорони

навколишнього середовища. Цей метод дозволяє оцінити не тільки загальне фактичний вплив на НС з виробництва в цілому, але і дати необхідну оцінку окремими джерелами впливу на НС, систем регулювання скидання і викиду забруднюючих речовин, системам розміщення і видалення відходів, а також систем екологічного моніторингу.

Метод на основі експертних оцінок - найбільш часто використовується для оцінки ризику виникнення подій і ситуацій. Суть методу полягає в основному в оцінці різних розглянутих аудиторами параметрів і порівнянні цих параметрів із зразками значень. Виходячи з небезпеки шкідливих речовин на забрудненій території або результатів фактора ризику за допомогою трьох послідовних етапів проводиться експертна оцінка і визначається, чи є існуючі на даному місці умови, що зменшують небезпеку або збільшують її відносно винесення (I етап), вносять (II етап) або міграції і дії речовин (III етап).

Картографічний метод поряд з методом матеріальних балансів є одним з найбільш ефективних в екологічному аудиті. Розробка і використання аудиторських ситуаційних планів промислових майданчиків і аудиторських ситуаційних карт-схем територій дозволяють не тільки узагальнити і організувати вихідні дані, іншу різномірну інформацію, отриману в процесі аудіювання, але і активно використовувати її при наданні матеріалів даної програми. Картографічні матеріали рекомендується розробляти і використовувати починаючи вже зі стадії попереднього збору, узагальнення та організації основних вихідних даних програми екологічного аудиту. Особливо ефективні вони при визначенні основних об'єктів аудіювання, складання програми і маршрутів оглядових турів, узагальненні та організації власне програми екологічного аудиту, надання даних і аналізі можливостей їх використання в подальшому.

Метод з використанням фото- і відеозйомки з більшою ефективністю може застосовуватися в програмах екологічного аудиту як в якості додаткового до картографічного, так і в якості методу, що має самостійне значення. Найчастіше тільки фото- і відеоматеріали здатні досить наочно і інформативно

охарактеризувати фактично існуючу екологічну ситуацію (наприклад, стан порушених територій, видимі зміни стану навколишнього середовища, аварійне і «нічний» вплив на навколишнє середовище, неорганізовані джерела скидання і викиду забруднюючих речовин, несанкціоноване неорганізоване або частково організоване розміщення і Захоронення відходів, низьку ефективність виробничого і державного екологічного контролю) [18].

### **1.5. Інформаційне забезпечення екологічного аудиту**

Використовувані в екоаудиторській діяльності інформаційні ресурси, в залежності від цільового призначення включених в них даних, можуть бути розділені на три групи:

1. Нормативна інформація про екологічний аудит і охорони навколишнього природного середовища.
2. Екологічна інформація про об'єкт аудиту.
3. Інформація про стан компонентів навколишнього природного середовища, що знаходяться в зоні можливого впливу аудитуемого об'єкта [26].

Інформація про об'єкт, яка може знадобитися в процесі його аудиторської перевірки, міститься головним чином в документації даного об'єкту. У загальному випадку вона може мати місце в складі наступних документів:

- статутні документи підприємства або організації з описом виконуваних функцій;
- документ на право володіння земельною ділянкою і його план з нанесеними будівлями і спорудами;
- ситуаційна карта-схема мікрорайону, в якому розміщений об'єкт аудиту;
- технічні паспорти на будівлі і споруди;
- технічна документація на основні і допоміжні виробничі процеси і обладнання, які використовуються природні ресурси, вихідна сировина і напівфабрикати, на основну і побічну продукцію;

- дозвіл на природокористування (землекористування та землевпорядкування, водокористування та користування надрами, використання об'єктів рослинного і тваринного світу, на викиди і скиди забруднюючих речовин, розміщення відходів);

- дозвіл на користування комунальними водопровідними мережами;

- ліцензії на виконання робіт в області охорони навколишнього середовища і використання природних ресурсів;

- договори на розміщення відходів, на прийом відходів від інших організацій;

- документація бухгалтерського обліку надходження і витрати коштів;

- екологічний паспорт об'єкта;

- сертифікати відповідності продукції, робіт (послуг);

- матеріали проведених раніше аудиторський перевірок;

- паспорта на відходи;

- результати інвентаризації джерел забруднення і місць розміщення відходів;

- акти та довідки з перевірки об'єкта органами державного екологічного контролю та санітарно-епідеміологічного нагляду;

- форми державної статистичної звітності;

- документи первинного обліку використання об'єктів природного середовища;

- внутрішні інструкції підприємства або організації з охорони навколишнього середовища, з техніки безпеки, пожежної безпеки;

- накази і розпорядження керівництва підприємства або організації;

- результати анкетування та опитування працівників підприємства або організації і місцевих жителів за умови їх офіційного підтвердження компетентними посадовими особами.

Вибір тих чи інших джерел інформації з наведеного списку визначається метою екологічного аудитування, вирішуваних завдань і специфічними особливостями обстежуваного об'єкта [8].

Дані про стан навколишнього природного середовища містять такі документи, передбачені законодавством України (державні кадастри природних об'єктів і природних ресурсів):

1. кадастр земельних ресурсів,
  2. кадастр природних водних об'єктів,
  3. кадастр лісових ресурсів,
  4. кадастр об'єктів тваринного світу,
  5. кадастр особливо охоронюваних природних територій,
  6. кадастр корисних підземних копалин;
- Червона книга України і її суб'єктів;
  - Державні програми з охорони навколишнього середовища;
  - державні реєстри;
  - бюлетені соціально-гігієнічного моніторингу;
  - паспорта безпеки адміністративно-територіальних одиниць;
  - радіаційно-гігієнічні паспорта територій.

В необхідних випадках дані про рівень забруднення атмосферного повітря, природних вод і ґрунту можуть бути отримані в рамках аудиторської перевірки з залученням до натурних обстежень фахівців акредитованих лабораторій.

### **1.6. Процедура екологічного аудиту**

Ініціювання проведення екологічного аудиту здійснюється замовником [8]. Ним може бути як керівництво самої організації (ініціативний аудит), так і інша організація (наприклад, банк або державний контролюючий орган). Перед початком ЕА необхідно детально обговорити основні вимоги, які

пред'являються як до аудиторської групи, так і співробітникам організації. Від ініціатора екоаудиту потрібно:

- сформулювати цілі і завдання екологічного аудиту і вибрати фірму або окремих аудиторів;
- створити спільно з аудиторською фірмою групу аудиту;
- призначити з аудиторською фірмою або самостійно керівника групи - провідного аудитора;
- провести консультації з представниками аудитуємого об'єкта, погодити цілі перевірки, критерії та сферу аудиту;
- надати ведучому аудитору документи аудиту (програми, звіти, керівництва, вимоги, стандарти організації, робочі журнали і т.д.).

У загальному випадку ЕА проводиться три етапи: підготовчий, основний, заключний. Результатом консультацій між учасниками (замовник - аудиторська фірма - провідний аудитор - аудитуєма організація) є укладення договору на проведення ЕА. Після цього складаються Програма та План екологічного аудиту. Програма аудиту як сукупність одного або декількох аудитів, запланованих на конкретний період часу і спрямованих на досягнення конкретної мети, включає заходи, необхідні для планування та організації певної кількості та виду аудитів та забезпечення їх ресурсами, необхідними для ефективного і результативного проведення ЕА в задані терміни. У –Плані - описі діяльності та заходів з проведення аудиту на місці фіксуються етапи і види конкретних робіт із зазначенням для кожного етапу термінів, виконавців, а також вимог до змісту матеріалів [18]. Власне проведення ЕА може бути розбите на кілька етапів:

1) Відкриття аудиту. Перші проводиться на початку першого дня аудиту – відкриття аудиту – збори для координації програми і ознайомлення з методами аудиту. Проводиться провідним аудитором.

2) Збір доказів аудиту. Збір матеріалів, проведення рекогностувальних і інструментальних обстежень за участю керівництва і співробітників організації [4].



3) Оцінка доказів аудиту на відповідність критеріям і формування висновків аудиту. Висновки аудиту ґрунтуються на відповідність критеріям аудиту. Всі невідповідності і підтверджують їхні свідчення документуються. Вказуються місця розташування підрозділів або процеси, які піддавалися аудиту. Виявлені аудиторами невідповідності можуть бути проаналізовані спільно з об'єктом аудиту для підтвердження об'єктивності доказів аудиту. Необхідно усунути розбіжності в думках з свідченнями і висновків аудиту, а спірні моменти документально оформити.

4) Підготовка висновку за результатами аудиту - містить висновки за ступенем відповідності аудитуємого об'єкта критеріям аудиту. Залежно від цілей аудиту висновок може включати рекомендації щодо дій для усунення невідповідностей.

5) Проведення заключних зборів. Проводиться з метою надання висновків з аудиту представникам організації, де проходила аудиторська оцінка [5].

При правильно спланованому аудиті роботи, що виконуються на місці, займають від 3 до 5 днів [28].

6) Розробка, прийняття та розсилка звіту по аудиту. У деяких випадках звіт може бути об'ємним, наприклад, якщо він включає рекомендації щодо усунення виявлених невідповідностей. За підготовку та зміст звіту відповідає провідний аудитор. Звіт повинен містити чіткі і стислі відомості про проведення аудиту, де повинні бути відображені:

- цілі аудиту;
- область аудиту, підрозділи організації;
- ідентифікація замовника аудиту;
- ідентифікація керівника і членів аудиторської групи;
- дати і місця проведення аудиту;
- критерії аудиту;
- висновки аудиту;
- висновок за результатами аудиту;
- програма аудиту;

- список представників об'єкта аудиту;
- невирішенні протиріччя між аудиторською групою і аудиту;
- рекомендації щодо поліпшення, якщо це передбачено цілями аудиту;
- заяву про конфіденційний характер вмісту звіту;
- перелік адресатів розсилки звіту по аудиту.

Звіт передається ініціатору (замовнику) аудиту і розсилається сторонам певним замовником аудиту. Звіт є власністю замовника аудиту, і всі сторони, які отримали звіт, повинні дотримуватися вимоги про конфіденційність вмісту звіту [2; 6; 12].

### **1.7. Кооперація в аграрній сфері: суть, специфіка, принципи**

Сутність аграрної кооперації розглядається з точок зору біологічного, еволюційного, соціального і економічного підходів як категорія, що представляє собою самостійний суспільно-економічний уклад, заснований на добровільному усупільненні трудових і матеріальних ресурсів групи осіб, які здійснюють спільну діяльність в аграрній сфері економіки переважно на основі принципів прямої демократії. Процеси формування кооперації в сільському господарстві історично засновані на архаїчних формах об'єднання праці і ресурсів сільського населення, однак швидкий розвиток і широке поширення отримали в результаті індустріальної революції як відповідь на виклики переходу аграрного сектора до капіталістичної системи господарювання. Розглянуто специфіку аграрної сфери економіки, що характеризується тривалим розвитком сільського соціуму в умовах традиціоналізму і патерналізму, обмеженістю ресурсів і трудової бази, низькою капіталоемністю продукції, багатогалузевим характером виробництва, труднощами заміщення землі як основного виробничого фактора, що обумовлює спочатку високий рівень конкурентоспроможності кооперації в аграрному секторі.

В даний час категорія «кооперація» (від лат. «Cooperatio» - співпраця) має різне смислове наповнення в залежності від специфіки наукової галузі, в рамках якої вона застосовується. У найширшому сенсі кооперація визначається

як «процес взаємодії груп живих організмів, націлений на отримання загальних вигод» [14] і розглядається як один з еволюційних механізмів, заснованих на родинному і груповому відборі [15, 16].

У розширеному соціальному контексті кооперація може розглядатися як взаємодія людей і груп людей по здійсненню деяких процесів. Згідно даному трактуванню кооперацією може називатися будь-яка спільна діяльність, яка переслідує загальні інтереси. В такому випадку можна виділити базові типи кооперації: автоматичну кооперацію (виникає між членами популяції на інстинктивно-біологічному рівні), спонтанну (засновану на відносинах дружелюбності, сусідства, любові, спільності захоплень), традиційну (обумовлену історичними і традиційними соціальними нормами, досвідом поколінь і ритуалами), директивну (визначальною специфікою якої є відсутність добровільності участі і взаємодії членів), контрактну (специфікою якої є об'єднання інтересів учасників на основі неформальних або формальних відносин між ними).

Економічна категорія «кооперація», що трактується в широкому сенсі, більш відповідає поняттю контрактної кооперації, але в окремих суспільствах і структурах може мати елементи директивної та традиціональної. К. Маркс визначав кооперацію як «не опосередкована обміном взаємодія багатьох робочих для досягнення одного і того ж результату, ... виробництва одного і того ж продукту ... або одного і того ж корисного ефекту» [5]. Кооперацію такого роду Маркс називав «простою кооперацією», вважаючи її базисом процесів концентрації виробництва. Використовувана в більш вузькому економічному контексті, категорія «кооперація», як правило, доповнюється характеристиками, які передбачають добровільність спільної діяльності, поділ трудових обов'язків, економічний характер одержуваних в результаті взаємодії вигод, існування механізму розподілу цих вигод, першочергове спрямування на задоволення особистих потреб учасників і т. п.

Найбільш відповідним цілям дослідження коопераційних форм і процесів в аграрному секторі ми вважаємо поняття кооперації, певне в роботах

В. Г. Єгорова [3] як самостійний суспільно-економічний уклад, заснований на добровільному усупільненню трудових і матеріальних ресурсів групи осіб, які здійснюють спільну діяльність переважно на основі принципів прямої демократії. Економічною основою кооперації є економія за рахунок позитивного ефекту масштабу (в найширшому розумінні), обумовленого розподілом постійних витрат усередині групи.

Процеси кооперації притаманні аграрній сфері економіки з давніх часів: в літературних джерелах [6, 11] описується цілий ряд форм архаїчної селянської кооперації, таких як толока (форма кооперації живої праці для проведення масових і термінових робіт), супряга (заснована на об'єднанні коштів праці бідняцьких індивідуальних господарств), сировинна артіль (обумовлена Економічна теорія сільської кооперації виникла тільки в ХІХ ст., Коли dokonana індустриальна революція привела до переважання в Європі і Америці капіталістичної системи господарювання. Крім економічних передумов розвитку кооперативного руху сприяли і інші: соціальні, обумовлені погіршенням матеріального становища селян, ремісників і робітників; політичні, пов'язані з активізацією конституційного процесу, котрий гарантував права на свободу слова, зібрань і створення організацій; ідеологічні, пов'язані з просвітницькою діяльністю ідеологів кооперації [2]. Можна говорити про те, що сучасна теорія сільськогосподарської кооперації виникла на стику утопічної парадигми, яка розглядала кооперацію як інструмент для масштабного перетворення суспільства на соціалістичних засадах (Ш. Фур'є, Р. Оуен, Ш. Жид, П. Ж. Прудон, Л. Блан, Н. Чернишевський), і практичної парадигми, в рамках якої кооперація відводилася як роль засобу, що дозволяє вирішувати господарські проблеми дрібних виробничих форм, а також споживачів в умовах існуючих економічних відносин (У. Кінг, Ф. Бюшез, Г. Шульц-Деліч, Ф. Райффайзен, М. Туган-Барановський). Спроби радикального соціального перевлаштування за допомогою кооперації не увінчалися успіхом, однак були детально розроблені механізми та інструменти кооперації, а практика кооперування в аграрній сфері економіки набула широкого поширення.

Безсумнівно, успіх сільськогосподарської кооперації в якійсь мірі обумовлений історично сформованим тяжінням аграрного населення до кооперування і характерними рисами традиціоналізму, властивими сільським громадам. Сільськогосподарські кооперативи в чому відтворювали відносини, адекватні існуванню селянського соціуму з давніх часів. На відміну від промисловості, сучасна виробнича кооперація в сільському господарстві виникла не на базі мануфактури, що має на увазі глибокий поділ праці між групами найманих робітників, а в межах системи сімейних і родинних колективів, що регламентують розподіл трудових функцій між членами сім'ї. В тій чи іншій мірі необхідні для ведення сільськогосподарського виробництва навички мав кожен член сільської громади, що було обумовлено тривалим розвитком економічних відносин аграрної сфери в рамках натурального і феодалного господарства. З'єднання праці і капіталу досягалося в сімейної, традиціоналістської кооперації за рахунок об'єднання зусиль родичів, які є одночасно і працівниками, і власниками факторів виробництва, потребою у швидкому акумулюванні необхідних обсягів сировини для подальшої переробки в продукти з більш високою доданою вартістю). Незважаючи на архаїчність форм селянська кооперація сприяла розвитку науково-технічного прогресу в сільському господарстві і суміжних галузях.

Переробка усе зростаючих обсягів сільськогосподарської сировини зажадала створення нових технічних засобів - виноградних і масляних пресів, млинів, сепараторів молока і т.п. Спільна обробка великих земельних масивів привела до поступового вдосконалення технологій і технічних засобів рослинництва [8, 10].

Специфіка аграрного сектора економіки як середовища розвитку кооперативних форм господарювання відзначалася вченими-економістами ще в позаминулому столітті, і її найбільш основні риси збереглися аж до сучасності. Ми згодні з думкою А. В. Чаянова, який вважав сільськогосподарську кооперацію необхідної надбудовою над безліччю дрібних незалежних господарюючих суб'єктів - сімейних селянських господарств [13]. Незважаючи

на те що внаслідок технічного прогресу і просування нових технологій середні розміри фермерських господарств все більш збільшуються з часом, вони в основній своїй масі залишаються дрібними виробниками, особливо в порівнянні з агропромисловими, переробними і торговими підприємствами. В силу обмеженості ресурсної та трудової бази вони ніколи не зможуть зрівнятися з ними за рівнем економічного потенціалу, тому приречені на нерівні умови відносин взаємодії. Крім прямої конкуренції, яку випробовують дрібнотоварними формами сільськогосподарського виробництва з боку великих підприємств і імпортерів продовольства, існує дискримінація з боку постачальників ресурсів, скупників продукції, страхових компаній, банків, по суті нав'язують фермерам свої умови, які можуть бути дуже жорсткими.

Саме кооперативні форми взаємовідносин дозволяють селянським господарствам об'єднуватися, зберігаючи самостійність, з метою посилення їх сукупної ринкової сили. Найбільш застосованою до аграрній сфері економіки формою А. В. Чаянов вважав вертикальну кооперацію, яка об'єднувала селян не в області безпосередньо сільськогосподарського виробництва, а в справах постачання ресурсами і просування виробленої продукції. Таким чином, кооперовані селянські господарства можуть досягати переговорної ваги, порівнянної з вагою своїх контрагентів, і забезпечувати собі вигідніші умови договорів. При цьому збереження самостійності в плані виробництва і розподілу доходів дозволить селянам отримувати продукцію, здатну за рівнем витрат і якості конкурувати з продукцією великих підприємств.

На відміну від інших галузей економіки, в сільському господарстві -у силу просторових і часових характеристик виробничого процесу дуже важко контролювати якість технологічних операцій, в той час як оцінюється переважно кінцевий результат: урожай і дохід від його продажу. В результаті форми аграрного виробництва, засновані на найманій праці, вимагають значно більших витрат на забезпечення і контроль якості праці в порівнянні з промисловістю або сферою послуг. Виробничі форми, засновані на сімейних і

родинних відносинах, функціонують в умовах факторів, що спонукають максимально вкладати свої вміння і сили в виробничий процес.

Крім того, ефективності кооперативних форм в аграрному секторі сприяла відносно низька капіталомісткість сільськогосподарського виробництва.

Відзначається, що виробнича кооперація є успішнішою в галузях «простіших, які потребують меншого капіталу», і в тих, де основна частка вартості товару формується трудозатратами працівника, наділеного специфічними трудовими навичками [9]. Відносно низький рівень механізації виробництва галузі є одним з компонентів успішної діяльності кооперативних форм: «... коли в основі виробництва лежить машина, і кількість і якість виробленого продукту не так залежить від мистецтва праці, скільки від якості вживаних при виробництві машин, тоді ця перевага артілей перед капіталістичним підприємством втрачає велику частину свого значення» [11].

Наявність в сільськогосподарському виробництві специфічного фактора-землі, яка може замінюватися капіталом лише частково і з яскраво вираженим ефектом спадної корисності, сповільнило проникнення в аграрну сферу економіки великого капіталу, що також є однією з причин спочатку високої конкурентоспроможності сільської виробничої кооперації.

Багатогалузевий характер традиційного сільськогосподарського виробництва також часто відносять до ключових передумов кооперування в аграрній сфері економіки. На початку ХХ ст. була сформульована теорія диференціального оптимуму, згідно з якою для кожного конкретного аграрного формування, як і для кожної галузі виробництва, в конкретному господарстві є найкращі розміри, які визначаються наявністю і якістю земельних ресурсів, природно-кліматичними умовами, технологічним і технічним рівнем і іншими факторами [13]. Відповідно до цієї теорії для максимально ефективної організації сільськогосподарського виробництва потрібно розділити «організаційний план» господарства на окремі галузі і процеси, щоб організувати кожен з них в оптимальному розмірі. Виникає протиріччя між

збереженням цілісності селянських господарств (які були основною формою сільськогосподарського виробництва під час створення теорії) і поділом їх на різні галузі може бути вирішено за допомогою кооперації. В такому випадку частина процесів з галузевої структури селянських господарств виділяється для спільного виконання в рамках кооперативного підприємства, ті процеси, для яких переважно сімейне дрібне виробництво, здійснюються в рамках конкретного господарства. Таким чином, зберігаючи свої переваги, дрібнотоварне сімейне господарство в той же час знаходить вигоди крупного виробництва.

У складі технологічних процесів аграрного виробництва, що вимагають індивідуального підходу і, отже, більш ефективних у рамках дрібного господарства, в даній теорії виділяються роботи, пов'язані з біологічними процесами рослинництва і тваринництва: догляд за рослинами, тваринами, годування, доїння і т.п. Для виконання в рамках кооперативу є: механічні процеси, пов'язані з земельним простором (сівба, обробка ґрунту, збір врожаю); механічні процеси підробітку і первинної переробки сировини; господарські операції зі зв'язків із зовнішнім середовищем (покупка обладнання, ресурсів, реалізація продукції, кредитні відносини, формування звітності).

Однак, незважаючи на вищеописані «родові» переваги сільськогосподарської кооперації, в даний час аграрній сфері економіки властива специфіка, яка може завадити розвитку і поширенню кооперативних форм.

Перший елемент даної специфіки загальносвітова тенденція скорочення і старіння сільського населення взагалі і населення, що бере участь у виробництві сільськогосподарської продукції зокрема, що істотно знижує інтенсивність контактів потенційних кооператорів. Особливо це стосується тих країн, де кооперативна традиція дрібних товаровиробників була перервана або не розвивалася. Сучасна сільськогосподарська кооперація більше не є об'єднанням сусідів або родичів, що знижує рівень довіри і прозорості відносин між її учасниками. У країнах Європейського союзу (ЄС) це нівелюється



високою щільністю кооперативної мережі, відлагодженістю процедур взаємодії кооперативу та його членів, широким поширенням консалтингових органів.

Другий елемент логічно впливає з першого чим нижче щільність «популяції» потенційних кооператорів, тим нижче кількість її можливих ініціаторів і лідерів. Крім того, зростання рівня освіти в сільській місцевості, як це не дивно, ускладнює ефективність ініціації кооперативного руху. У XIX і на початку XX ст. лідерами аграрної кооперації, як правило, ставали сільські інтелігенти (вчителі, лікарі, священики), що володіли високим статусом і авторитетом серед сільських жителів, безкорисливо зацікавлені в поліпшенні становища селянства. В даний час функції ініціаторів кооперації в основному беруть на себе люди з «комерційною жилкою», що володіють менталітетом підприємця, що може істотно знижувати рівень довіри потенційних кооператорів, які побоюються втратити самостійність в ухваленні рішень.

Третьою причиною, що утрудняє кооперативний рух в сільській місцевості, є процеси інтеграції, концентрації виробництва і вдосконалення технологій, які поступово надають сільському господарству властивості, характерні промисловості. Тенденція укрупнення середніх розмірів господарств призводить до поступового підвищення порога конкурентоспроможності для кооперуючихся дрібних товаровиробників. Розвиток технологій призвело до широкого поширення складної і дорогої виробничої та переробної техніки, недоступної не тільки індивідуальним господарствам, але і початківцям об'єднанням. Навіть великі кооперативи відчувають тиск з боку інтегрованих агропромислових формувань, що володіють доступом до фінансових і технологічних ресурсів інтеграторів.

Четвертою причиною є все більша розбіжність кола осіб, що володіють землями сільськогосподарського призначення, і кола осіб, які здійснюють сільськогосподарське виробництво. Причини такої розбіжності можуть бути різними, але суть його завжди однакова: дедалі більша частка сільського

населення виявляється відрізаною від основного ресурсу, необхідного для здійснення сільськогосподарського виробництва [9].

У країнах ЄС основними власниками земельних часток є рантє, протягом декількох поколінь не здійснюють аграрну виробничу діяльність, втратили навички і не мають капітальних ресурсів для ведення сільського господарства. Крім того, багато договорів оренди землі є довгостроковими, що додатково ускладнює можливий перехід орендодавця до аграрного виробництва. У ряді країн колишнього соціалістичного блоку власники сільськогосподарських угідь, які отримали їх в результаті приватизації державних і квазікооперативних сільськогосподарських підприємств, виявилися в ситуації штучного обезземелення, коли вони володіють землею де-юре, але через неможливість або ускладненість процедур виділення або отримання доступу до конкретної земельної ділянки не можуть розпоряджатися нею де-факто, зокрема вести виробничу діяльність. У країнах, що розвиваються сільськогосподарські угіддя найчастіше належать державі або громадам, що також ускладнює використання землі як бази для виробничої кооперації дрібних агропродуцентів.

Урбанізація, поглиблюється поділ праці і науково-технічний прогрес поступово розділили і віддалили один від одного поняття «сільське населення», «сільськогосподарські товаровиробники» і «трудові ресурси аграрного виробництва»: в даний час в розвинених країнах частка сільського населення не перевищує 15-20% , з яких, в свою чергу, в аграрному виробництві зайнято не більше 2-5%. Але такі види кооперації, як страхування, кредитування, забезпечення сільської інфраструктури, ремонт техніки в тій чи іншій мірі втягують в себе більшу частину сільського населення, тому в ряді випадків кооперація в аграрній сфері може називатися не сільськогосподарською, а сільською кооперацією [7].

В процесі розвитку аграрної кооперації в світовій практиці з'явилося безліч форм кооперативів: виробничих, переробних, постачальних, логістичних, сервісних, кредитних, страхових і т.д., при цьому було

сформульовано ряд в цілому однакових принципів кооперування, що представляють собою склепіння основних правил, в короткій формі виражають концепції кооперативних організацій, що визначають їх поведінку, зобов'язання, що регулюють розподіл доходів і ідентифікують їх членів. Дані зведення правил історично спираються на положення, викладені в таких документах, як «Рочдельські принципи» (1844) і «Принципи кредитних товариств» Ф. Райффайзена (1865). У 1995 р Міжнародний кооперативний альянс (МКА, ICA) прийняв «Декларацію про кооперативну ідентичність», в якій сформулював діючі «Міжнародні принципи кооперації», проголошують:

1. Добровільне і відкрите членство в кооперативі. Кооперативи є добровільними організаціями, відкритими для прийому всіх осіб, готових прийняти умови членства незалежно від гендерної, соціальної, расової, політичної чи релігійної приналежності.

2. Демократичні контроль і управління. Ці кооперативи повинні контролюватися своїми членами, які беруть активну участь у визначенні їх політики і прийнятті рішень. Керівні посади є виборними, всі члени кооперативу мають рівні виборчі права за принципом «одна людина-один голос».

3. Економічне участь членів. Кожен член кооперативу бере участь у формуванні його капіталу, отримуючи обмежені дивіденди. Як мінімум частина капіталу є неподільною власністю кооперативу. Доходи кооперативу розподіляються на такі цілі: винагорода членів залежно від рівня особистої участі в діяльності кооперативу; розвиток кооперативу; формування резервів; формування неподільного фонду; підтримка інших видів діяльності, схвалених членами.

4. Автономію і незалежність кооперативних об'єднань. У випадках, коли кооперативи укладають угоди з іншими організаціями, урядовими органами або залучають капітал із зовнішніх джерел, це повинно відбуватися в умовах, що забезпечують кооперативну автономію і демократичний контроль з боку членів.

5. Забезпечення доступу членів до інформації про діяльність кооперативу, підвищення освітнього і кваліфікаційного рівня членів. Кожен учасник кооперативу повинен мати доступ до його документації та звітності. Ці кооперативи повинні забезпечувати підготовку і навчання своїх членів, представників, менеджерів і співробітників, для того щоб вони могли ефективно брати участь у розвитку кооперативів. Ці кооперативи повинні активно інформувати громадськість про характер і переваги своєї діяльності.

6. Співпраця і кооперацію між кооперативами. Ці кооперативи можуть обслуговувати своїх членів ефективніше і надійніше, працюючи спільно з місцевими, національними, регіональними та міжнародними кооперативними структурами.

7. Турботу про суспільство. Ці кооперативи функціонують з метою сталого розвитку спільнот, до яких належать їх члени.

Як можна бачити, «Міжнародні принципи кооперації» логічно виведені з принципів «Рочдельська суспільства рівноправних піонерів». Незважаючи на популярність даних принципів, багато хто відзначає їх декларативний і ідеалістичний характер, який не може бути реалізований в повній мірі. Наприклад, Н. Дешковская відзначає їх суб'єктивний характер і риторику «даності згори», що автоматично виключає з рядів кооперації відхиляються від правил поведінки [2] і є неефективним для розвитку кооперації як комерційного виду діяльності в мінливому зовнішньому середовищі. Таким чином, пропонується визначати кооператив як форму організації бізнесу, а не з точки зору дотримання ним певних принципів.

Основними принципами створення та функціонування кооперативів є:

- добровільність членства в кооперативі;
- взаємодопомога і забезпечення економічної вигоди для членів кооперативу, які беруть участь в його виробничій та іншій господарській діяльності;

- розподіл прибутку і збитків кооперативу між його членами з урахуванням їх особистого трудового участі або участі в господарській діяльності;

- обмеження участі в господарській діяльності кооперативу осіб, які не є його членами;

- обмеження дивідендів за додатковими пайовими внесками членів і пайовими внесками асоційованих членів кооперативу;

- управління діяльністю кооперативу на демократичних засадах (один член кооперативу -один голос);

- доступність інформації про діяльність кооперативу для всіх його членів.

Багато сучасних дослідників [1, 2, 4] визнають універсальним для ідентифікації кооперативів лише один «класичний» принцип - функціонування без прибутку, так званий «бізнес за вартістю», відповідно до якого чистий дохід, що отримується кооперативним формуванням, повинен розподілятися між його членами пропорційно до участі в справах кооперативу.

Кооперативне законодавство більшості держав також вимагає дотримання принципів обмеження дивідендів і демократичного врядування. При цьому демократичне управління може виходити за рамки правила «один член-один голос», передбачаючи участь в ухваленні рішень пропорційно або функціонально участі в справах кооперативу. Надання переваг у голосуванні покликане сприяти інтересам кооперативів з метою залучення великих учасників (виробників, інвесторів і т.п.), які за інших обставин можуть відмовитися від співпраці або навіть увійти в конкуруючий кооператив. Учасники кооперативних структур високого рівня часто значно відрізняються обсягом операцій, здійснюваних в рамках свого кооперативу, що також сприяє підтримці практики нерівності голосів.

Принцип відкритого і вільного членства також широко поширений, проте в багатьох сільськогосподарських кооперативних організаціях існують явні обмеження, обумовлені, наприклад, що лімітують виробничими факторами, що знаходяться в розпорядженні організації (наприклад, переробними

потужностями, площею земельних ділянок і т.п.), або вузькою спеціалізацією кооперативу. Існує також практика організації кооперативів з обмеженим членством і закритих кооперативів.

В даний час теорія кооперації все більше схиляється до думки, що в умовах динамічно мінливого зовнішнього середовища аграрної сфери кооперативи, жорстко наступні традиційним принципам, будуть менш ефективними і менш конкурентоспроможними. З цих позицій нові принципи кооперації повинні бути орієнтовані на ефективне управління власністю та отримання вигоди, в тому числі навіть за рахунок збитку принципам демократичного урядування.

### **1.8. Екологічний аудит територій (ЕАТ)**

В даний час екологічний аудит все ширше використовується для непромислового сектора економіки. Наприклад, екологічний аудит туристко-рекреаційної інфраструктури, діяльності банків або муніципальний екологічний аудит. Метою екологічного аудиту територій є виявлення найбільш сприятливих територій проживання людини для сприяння їх збереження та управління у відповідності до положень концепції сталого розвитку. Такі підходи роблять картину цілісною, визначаючи кращі території з точки зору екологічної «чистоти» і безпеки, ефективності розміщення і розвитку виробничого комплексу.

ЕАТ покликаний сприяти економічному підйому, зокрема:

- збереження та поліпшення екологічно сприятливих територій, ефективності розміщення і розвитку їх економіки;
- поліпшення умов проживання і здоров'я населення;
- ефективної організації виробництва, екологізації виробництва, виробництва натуральної та безпечної продукції, в тому числі продуктів харчування та побуту, просуванню її на український і зарубіжний ринки, використання в рекламі брендів «Екологічно чистий район», «Екологічно безпечна продукція»;

- розвитку туризму;
- залучення інвестицій в будівництво об'єктів, що не змінюють природний стан компонентів природного середовища.

Процедура ЕА територіально-господарських систем, під якою розуміють з'єднання в просторі природного та антропогенного складових ОПС, логічно узгоджується із з'ясуванням способів і механізмів ефективного використання природно-ресурсного потенціалу регіонів. У той же час ЕА є способом приведення у відповідність внутрішніх можливостей і зовнішніх умов, що стосується як об'єктів територіально-господарської системи, так і її самої по відношенню до вищих по ієрархії систем. Наукова складність методик ЕА просторового розвитку територіально-господарських систем обумовлена необхідністю залучення великих обсягів інформації. Тому слід враховувати взаємозв'язок впливу просторових чинників на суб'єктів економічної діяльності територіально-господарських систем; методи і способи управління на основі комплексності, динамічності, масштабності, організованості; дотримання вимог системного аналізу; напрацьовані статистичні, аналітичні та комплексні показники стану всіх складових ОПС; використання концептуальних положень екологічної сертифікації територій і її синергетичного ефекту.

Методичні, інформаційно-аналітичні основи ЕАТ в Україні наведені в роботах А. Карелова, Г. Беллера, І. Потравного та інших вчених. Питання ЕА Дніпровського басейну і його адміністративних областей розглянуті в дослідженні В. Юріної. Вивченню ЕА рекреаційних територій присвячені роботи Т. Галушкіної. Ці та інші праці висвітлюють переважно ЕА підприємств, систем менеджменту, окремих ресурсів ОПС. Однак тепер необхідно використовувати систематизовані процедури і показники ЕА як окремих складових ОПС, так і еколого-економічних, соціальних складових територіально-господарських систем; комплексні показники, причому для різних ресурсів, в тому числі з метою екологічної сертифікації територіально-господарських систем.

ЕАТ, в залежності від цілей і завдань його проведення, може мати дуже різнобічні напрямки. Наприклад, в даний час територіальне планування є одним з пріоритетних напрямків у стратегії адміністративно-господарського управління України. Без урахування екологічної інформації в процесі планування розвитку –території неможливо досягти головної мети містобудівної діяльності створення комфортної і сприятливого середовища для життя населення. Тому для визначення економічно доцільних, екологічно допустимих і соціально обґрунтованих управлінських рішень рекомендується проводити процедуру екологічного аудиту територій. Екологічний аудит території (ЕАТ) - це процедура об'єктивної оцінки та аналізу екологічної, соціально-економічної та правової інформації про конкретну територію, яка здійснюється з метою підвищення ефективності інвестиційної діяльності та відповідно його роль в інвестиційному процесі значна. Розкриття інвестиційного та містобудівного потенціалу території: процедура ЕАТ дозволяє обґрунтувати вибір оптимальної з економічної та екологічної точок зору майданчики для містобудівного освоєння. Аналіз сформованих природних особливостей і багатоходової розрахунок їх можливої трансформації в процесі освоєння території дозволяє виявити найбільш інвестиційно привабливу майданчик. У цьому випадку експерти-екоаудитора вирішують три основні завдання.

визначення несприятливих умов освоєння території, розробка програми подолання її природних особливостей.–Перше завдання

оцінка можливих екологічних ризиків, що виникають на конкретній території.–Друге завдання

Третє розробка планувальної стратегії організації простору, що–завдання забезпечує максимальне збереження природно-екологічних умов території.

Для виявлення обмежень освоєння територій їх природно-екологічні умови оцінюються за такими показниками:

- функціонального використання території (оцінка еколого-економічних переваг місця розташування і існуючого використання території);



- Кліматичні характеристики (пофакторний аналіз метеорологічних умов переносу та розсіювання забруднюючих речовин з метою вибору майданчика, що має сприятливі умови для самоочищення атмосфери від викидів підприємства);
- гідрогеологічних умов (оцінка ступеня сприятливості освоєння території з геологічних позицій на підставі аналізу геолого-гідрогеологічних умов і небезпечних геологічних процесів);
- Стани ґрунтового покриву (оцінка рівня забруднення ґрунтів і ґрунтів території для визначення можливих витрат на заходи з рекультивації; визначення цінності ґрунтових структур у формуванні екологічного каркаса);
- гідрологічні характеристики (оцінка сучасного стану водних об'єктів з позицій здатності сприйняти рівень антропо-техногенного впливу підприємства);
- Стани рослинного покриву (оцінка місць зростання і породного складу рослинності з метою виділення зон з цінними породами і визначення витрат на заходи щодо їх збереження і реабілітації);
- Тварину світу (оцінка біорізноманіття території та еколого-економічних збитків від його можливого зниження при розміщенні підприємства) (Баранникова, 2008).

Використання ЕАТ при вирішенні бізнес-завдань дозволяє:

- 1) Отримати достовірну інформацію про якість навколишнього середовища, її санітарно-гігієнічному, екологічний стан в форматі, придатному для використання при складанні бізнес-планів, а також координації дій муніципального та інших видів контролю;
- 2) Прийняти рішення про пріоритетність виділення і ефективного розподілу фінансових коштів на заходи щодо санації та благоустрою територіального утворення;
- 3) Розробити програму заходів і моніторингу розвитку територій з відповідною системою оцінки ефективності;

4) Визначити оптимальну функціонуючу структуру і архітектурно-планувальні рішення території на основі комплексної еколого-економічної оцінки, в т. Ч. Виробничих зон, які підлягають реорганізації, перепрофілювання і екореконструкції;

Етапи проведення процедури ЕАТ і вирішуються при цьому завдання:

Етап 1. Підготовчий

Етап 2. Інвентаризаційний

- Визначення земельно-майнових та правових обмежень розвитку території;

- Визначення соціально-економічних умов і передумов розвитку території;

- Визначення історичних аспектів розвитку території;

- Визначення містобудівних обмежень;

- Збір інформації про стан компонентів навколишнього середовища;

Етап 3. Оціночний

- Вибір і розробка критеріїв оцінки території;

- Оцінка стану компонентів довкілля (визначення екологічних умов і обмежень);

- Зонування території за умовами і обмеженням розвитку в залежності від стану і динаміки компонентів довкілля, що діє законодавчо-нормативної бази;

Етап 4. Інтегральний

- Зонування території за умовами і пріоритетами освоєння, виділення черговості;

- Розробка програми розвитку території: стратегічний та оперативний рівні;

- Складання аудиторського висновку (Баранникова, 2008).

### **ЕАТ і аграрне природокористування**

Подальший розвиток сільськогосподарського виробництва вимагає впровадження системного, в тому числі екологічного управління гарантування безпеки ОС, екологізації сільськогосподарського виробництва, захист інтересів

місцевого населення, збереження ландшафтного біорізноманіття і т.д. І в наш час актуальними є питання обґрунтування еколого-економічних механізмів використання ЕА для вирішення завдань сільськогосподарського та агропромислового виробництва в одній системі раціонального природокористування і охорони ОС. На практиці механізм повинен вирішувати такі питання:

- Сприяти досягненню раціонального природокористування в сфері сільськогосподарського виробництва на основі збалансованих відносин між соціальними факторами, економічною діяльністю і ОС через механізм ЕА і створення системи екологічного менеджменту в структурі регіональних органів влади;

- Забезпечувати інформацією екологічно безпечне сільськогосподарське виробництво, прийняття управлінських рішень;

- Забезпечувати належні доходи від сільськогосподарського виробництва.

З огляду на екологічну та економічну ситуації в країні і використовуючи світовий досвід екологізації сільськогосподарського виробництва, потрібно змінити існуючий механізм аграрного природокористування шляхом:

- Проведення ландшафтного планування, тобто такої організації виробничої діяльності, яка є сумісною з ОС протягом тривалого періоду (планування способів обробітку ґрунту, планування площ і сівозміни сільськогосподарських культур, обґрунтування посадки лісів різних видів, організація пасовищ, посів багаторічних трав і т.д.). На думку О. П. Ковальова, функціонування сільського господарства має розвиватися в напрямку «стиснення», локалізації, тобто сільськогосподарське виробництво окремих землевласників має розвиватися як складова частина регіону.

- Формування високопродуктивних і екологічно стійких сільськогосподарських ландшафтів;

- Залучення інвестицій в сільське господарство;

- Зосередження уваги на поліпшенні побутового, транспортного, житлово-комунального, медичного, освітнього, соціально-культурного обслуговування жителів сільських територій;
- Забезпечення розширеного відтворення ґрунтової родючості шляхом формування і реалізації системи заходів, спрямованих на охорону ґрунтів (агрохімічна паспортизація, обстеження якості ґрунтів ...);
- Перехода на органічне землеробство, збалансоване використання органічних і синтетичних добрив, обмежене застосування пестицидів і вирощування екологічно безпечної продукції;
- Гармонійного поєднання дії економічних законів і законів природи в межах територій землекористування;
- Формування механізмів економічної та адміністративної відповідальності землекористувачів за порушення екологічних вимог;
- Обліку якісного стану земельних угідь при їх оцінці, продажу та передачі в оренду.

Досягти вищезазначених цілей і поставлених завдань можна шляхом прийняття ефективних управлінських рішень, спрямованих на поліпшення якості ОС і для системного вирішення народногосподарських завдань. Але для цього необхідна достовірна вихідна інформація. Збір інформації, оцінка стану природного середовища, системи ведення сільського господарства, якість ґрунтів і системна перевірка отриманих даних на відповідність діючим нормативним документам, значенням і параметрам якості продукції є завданням екологічного аудиту, моніторингу, агрохімічної паспортизації ГІС-технологій та екологічної сертифікації.

Інноваційним напрямком ЕА є аудит земель сільськогосподарського призначення та подальша їх сертифікація. Оцінку екологічного стану земельних ділянок при проведенні ЕА доцільно проводити з матеріалами агрохімічної паспортизації з системного екологічного моніторингу, ГІС-технологій. Визначення агрохімічних параметрів дає можливість: встановити стан родючості ґрунтів і ступінь його зміни, види ерозії, рівні забруднення важкими

металами, радіонуклідами, пестицидами та іншими токсикантами; здійснювати постійний контроль над використанням сільськогосподарських земель. Проведення ЕА земель сільськогосподарського призначення спрямоване на виявлення: ризиків в області екологічної безпеки та рівня їх впливу на сільськогосподарські підприємства; є передумовою збільшення вартості земель; стимулює раціональне природокористування, охорону земельних ресурсів від деградації і нераціонального використання, що є на сьогодні вкрай актуальним питанням.

Сфери застосування результатів ЕА і їх вплив на фінансово-економічні показники такі. Оскільки активно йде процес диференціації землеволодіння та землекористування і разом з тим з рік в рік погіршується якісний стан земель, посилюються деградаційні процеси, то результати ЕА можуть бути спрямовані на розробку заходів, спрямованих на охорону ґрунтів, диференціацію податків, інформування обґрунтування бізнес-проектів, регіональних проектів.

Еколого-економічна оцінка земель, за даними ЕА, впливає як на їх ринкову ціну, так і на їх інвестиційну привабливість. Це зумовлено тим, що в процесі приватизації відповідальність за збереження земель лежить на власнику. А інвестор не буде вкладати гроші, якщо не знатиме екологічний стан об'єкта, можливі ризики, потенційні проблеми і т.д. За результатами ЕА відповідно до інноваційними науковими розробками доцільно проводити екологічну сертифікацію земель для вирощування екологічно чистої продукції та гарантування харчової безпеки населення (Скрипчук, 2006). Еколого-економічні переваги проведення ЕА і сертифікація земель сільськогосподарського призначення сприяють:

- Вільному руху товарів на внутрішньому ринку країни;
- Наявність сертифікату виступає як додаткова конкурентна перевага підприємства;
- Економію витрат на повторну сертифікацію в разі виходу підприємства на міжнародний ринок;

- Оперативному реагуванню відповідних служб у разі погіршення показників якості ОС, які визначаються під час аудиту;
- Формуванню баз даних, які в подальшому використовують для прийняття управлінських рішень, спрямованих на охорону і раціональне використання земельних ресурсів;
- Вільному і швидкому доступу до інформації, у випадках формування кадастрів природних ресурсів;
- Можливості контролю якості земель від моменту здачі їх в оренду і до моменту повернення власникові, відшкодування збитків в разі нераціонального землекористування;
- Одержанню сертифіката на системи менеджменту якості систем екологічного менеджменту, відповідності міжнародним стандартам якості сировини і продукції, на підприємствах, які переробляють сільськогосподарську сировину, виготовляють відповідну продукцію;
- простеження життєвого циклу продукції, від вирощування сільськогосподарської сировини до готової продукції;
- Вільному вибору споживачами безпечного і якісного сировини і продуктів;
- Вирівнюванню органічної сільськогосподарської продукції, а це дозволяє вирішити проблему безпеки в населених пунктах.

## Висновок до першого розділу

Одним з організаційно-правових механізмів, що дозволяють здійснювати необхідну оцінку діяльності підприємства, є екологічний аудит. Актуальність екологічного аудиту території полягає в тому, що необхідні знання про стан навколишнього середовища під впливом антропогенного навантаження на екосистеми. Ефективним способом вирішення екологічних проблем стає впровадження та практичне використання екологічного аудиту, він стає обов'язковою передінвестиційною стадією оцінки всіх інвестиційних проектів, одним з етапів визначення конкурентоспроможності підприємства. Так як одним з пріоритетних напрямків економіки більшості територій в нашій країні є агропромисловий комплекс, головний акцент проведеного заходу ставиться на оцінці природокористування в сільському господарстві.

Поєднання заходів підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва, забезпечення екологічної безпеки земельних ресурсів з державною підтримкою розвитку аграрного виробництва і сільських територій на основі екологічного аудиту дасть можливість збільшити виробництво високоякісної продукції, знизити витрати праці і коштів, отримати прибуток в розмірах, необхідних для забезпечення розширеного виробництва в аграрному секторі економіки країни, зміцнити конкурентоспроможність сільськогосподарських товаровиробників.

## РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНА ОЦІНКА ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДОСЛІДЖУВАНОВОГО ПІДПРИЄМСТВА ТА ЇЇ ВПЛИВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

### 2.1. Характеристика Аграрного Підприємства «Колос-2»

Аграрне підприємство «Колос-2» займається заготівлею та переробкою зернових та інших круп з подальшою їх реалізацією. Підприємство знаходиться в м. Терехівка, Тернопільської області по вул. І. Мазепи 7.

АП «Колос-2» є вертикально інтегрованим корпоративним аграрним підприємством. Завдяки своїй інтегрованості діяльність компанії має широкі можливості для поліпшення якості продукції та підвищення ефективності. Основу виробничої структури корпоративного об'єднання складають два підрозділи: АП «Колос-2» і ТзОВ «Тирас». Бізнес АП «Колос-2» - це єдиний технологічний ланцюжок: від вирощування рослинної продукції до її переробки в високоякісні продукти і розвиненої системи маркетингу і транспортування.

Основними завданнями та предметом діяльності підприємства є:

- виробництво, переробка, закупівля (в тому числі і за готівку) і реалізація сільськогосподарської продукції, та сировини;
- виробництво та реалізація товарів народного споживання та виробничо-технічної продукції різного виду та призначення;
- переробка с/г продукції як власного виробництва, так і придбаної;
- виробництво, реалізація хлібобулочних та кондитерських виробів;
- надання технічної допомоги в обробітку землі та збиранні урожаю, а також комунально-побутових послуг;
- організація закладів громадського харчування (кафе, барів, ресторанів);
- торгово-закупівельна діяльність, гуртова - роздрібна торгівля, комісійна торгівля;
- посередницька діяльність на комерційній основі;



- впровадження науково-технічних розробок і нових технологій в різноманітні сфери народного господарства;
- заготівля, переробка і реалізація вторинної сировини, лікарських рослин, склотари та відходів виробництва;
- зовнішньоекономічна діяльність у відповідності до діючого законодавства України;
- орендні, в тому числі лізингові операції.

Аграрне підприємство керується у своїй діяльності діючим законодавством, чинним Статутом, а також внутрішніми правилами процедур, регламентами та іншими локальними нормативними актами.

Підприємство має самостійний баланс, розрахунковий, валютний та інші рахунки в банках; товарний знак, який зареєстрований в торгово-промисловій палаті України; печатку зі своєю назвою, штампи, фірмові бланки і інші необхідні атрибути.

Підприємство має право продавати, передавати безкоштовно, обмінювати, передавати в оренду юридичним та фізичним особам засоби виробництва, будівлі, споруди та інші матеріальні цінності, використовувати та відчужувати їх іншими способами, якщо це суперечить чинному законодавству України та статуту.

Прибуток підприємства утворюється з надходжень від господарської діяльності після покриття матеріальних та прирівняних до них витрат та витрат на оплату праці. З балансового прибутку підприємства сплачуються проценти по кредитах банків та по облігаціях, а також вносяться передбаченні законодавством України податки та інші платежі до бюджету. Чистий прибуток, одержаний після зазначених розрахунків, залишається в повному розпорядженні підприємства.

В структурі АП «Колос-2» створенні наступні відділи:

- відділ кадрів і адміністрація,
- юридичний відділ,
- фінансовий відділ,

- відділ фінансової звітності,
- бухгалтерія,
- відділ планування виробничих послуг,
- відділ стратегічних комунікацій,
- внутрішній аудит,
- відділ маркетингу,
- відділ постачання і логістики.

Мета підприємства - стати визнаним лідером в регіоні по виробництву та переробці аграрної продукції. Підприємство хоче бути зразковим корпоративним об'єднанням, представляти цінність для своїх власників, забезпечувати охорону здоров'я та безпеку праці для співробітників, а також екологічну безпеку для навколишнього середовища. Постійно підвищуючи ефективність управління компанією і її діяльності, заохочуючи лідерські якості, розвиваючи кваліфікацію працівників, підприємство має намір повністю реалізувати потенціал зростання, використовуючи переваги своїх власників в технологіях, управлінні, корпоративній культурі і командній роботі.

У плани майбутньої діяльності АП «Колос-2» входить:

- зберегти об'єми випуску продукції в натуральних показниках на рівні 2017 року;
- провести реконструкцію елеватора;
- збільшити об'єм випуску комбікормів до 2019 року на 250% до рівня 2015 року.

Основні види продукції:

- мука пшенична сортова (вищого, 1 сорти, 2 сорти);
- мука житня сортова;
- комбікорми.

В структурі менеджменту та ведення бізнесу АП «Колос-2» робить все можливе для сприятливих взаємовідносин між всіма зацікавленими сторонами співпраці а саме: державою в особі уряду, власниками підприємства, його працівниками, підрядниками, діловими партнерами та місцевим населенням.

Успіх компанії обумовлений комбінацією міжнародних стандартів з ведення бізнесу, правилами та процедурами, що діють в Україні, та місцевими особливостями в регіонах діяльності, а також сучасними технологіями та інноваціями.

У своїй діяльності АП «Колос-2» дотримується наступних принципів:

- «Турбота про працівників», «Безпека, першочергова», і «Охорона навколишнього середовища».

- Впровадження відповідних стандартів безпеки, охорона праці та навколишнього середовища в діяльність підприємства.

- Здійснювати виробничу діяльність підприємства з врахуванням соціальної, економічної та екологічної відповідальності відповідно до принципів сталого розвитку суспільства.

У своїй роботі АП «Колос-2» бере на себе наступні зобов'язання:

- Дотримуватися відповідних державних та регіональних законів і нормативних актів, політики та процедур АП «Колос-2».

- Відповідати загальноприйнятій практиці по здійсненню робіт в аграрній сфері.

- Запобігати забрудненню та контролювати вплив своєї діяльності на навколишнє середовище.

- Визначати, усувати або контролювати потенційні ризики для здоров'я та безпеки робітників, підрядників та населення.

- Безперервно поліпшувати показники щодо безпеки, охорони праці та навколишнього середовища.

Дана політика буде застосована до всієї діяльності АП «Колос-2». Кожен співробітник підприємства та персонал підрядників, що працюють з нами, нести будуть відповідальність за ведення робіт згідно вищезгаданими зобов'язаннями.

Будучи відносно великим вертикально інтегрованим підприємством АП «Колос-2» відіграє значну роль серед ведучих аграрних підприємств регіону, яка неможлива без дотримання стандартів корпоративної соціальної

відповідальності (КСВ). Принципи КСВ є важливими орієнтирами, які дозволяють підприємству поступово, крок за кроком наближатися до міжнародних стандартів ведення бізнесу, взаємин з владою і суспільством. Дотримання принципів КСВ є прерогативою не тільки для топ-менеджменту, а й для кожного співробітника АП «Колос-2». Такий стиль роботи приносить задоволення і користь всім сторонам: державі, працівникам і членам їх сімей, споживачам продукції і місцевому населенню, а також власникам.

Принципи та процедури корпоративного управління АП «Колос-2» закріплені в Статуті та ряді внутрішніх документів, які в сукупності визначають структуру і компетенцію органів управління і контролю об'єднання. Кодекс корпоративної поведінки та Етичний кодекс містять додаткові зобов'язання АП «Колос-2» в області відкритості, соціальної відповідальності, а також етичних принципів ведення бізнесу.

Основними органами управління корпоративного підприємства є Рада директорів. При Раді директорів діють комітети, які готують рекомендації щодо формування політики АП «Колос-2» у відповідних областях.

Питання формування, компетенції та організації діяльності органів управління та контролю передбачені Статутом АП «Колос-2», а також відповідними внутрішніми документами підприємства.

В основі системи корпоративного управління АП «Колос-2» закладені принципи, спрямовані на збереження і примноження активів, зростання ринкової вартості, підтримання фінансової стабільності та прибутковості підприємства, повагу прав і інтересів власників та інших зацікавлених осіб.

Ключові принципи:

- інформаційна відкритість;
- прозорість фінансової інформації;
- зберігання інтересів підприємства в області захисту комерційної таємниці та іншої конфіденційної інформації.

Загальні правила і принципи розкриття інформації:

- істотні факти та інсайдерська інформація;

- щоквартальні звіти;
- річні звіти;
- список афілійованих осіб;
- внутрішні документи;
- розкриття інформації в області проведення закупівель.

У Кодекс корпоративного управління АП «Колос-2» закладено ряд принципів, на базі яких створена особлива система управління даною компанією. Серед них особливо варто відзначити принципи: рівного ставлення до всіх власників, взаємної довіри та поваги, відкритість при прийнятті корпоративних управлінських рішень. Також в кодексі корпоративного управління АП «Колос-2» акцентовані принципи, що пов'язані із захистом прав власників. Підприємство забезпечує власникам права: брати участь в управлінні, регулярно та своєчасно отримувати повну та достовірну інформацію про діяльність компанії.

Також варто зазначити про те, що підприємство орієнтоване і на постійне вдосконалення стандартів корпоративної поведінки. Підприємство прагне вдосконалювати стандарти корпоративної поведінки, сприяє приведенню їх до відповідності з чинним законодавством України, а також нормами міжнародного права. Для цього на підприємстві діє система внутрішнього контролю, яка покликана забезпечити високий стиль стандартів корпоративної поведінки, інформованість керівництва, виконавчі органи, та інших посадових осіб та працівників про відповідні зміни в правилах корпоративної поведінки.

При управлінні власністю АП «Колос-2» створена спеціальна оперативна служба по зв'язках з інвесторами. Дана служба працює цілодобово, щоб підтримувати контакт із власниками незалежно від їх місцезнаходження. Слід зауважити, що ефективне корпоративне управління не можливе без налагодженої системи, яка б дозволяла менеджерам вести рівний діалог з всіма власниками підприємства.

Найбільш важливим індикатором корпоративності підприємства є система з розподілу прибутку. На етапах становлення компанії, коли є висока

потреба в додаткових інвестиціях і ще не досягнуто проектної потужності, дивіденди за згодою власників можуть не виплачувалися, а спрямовуватися на потреби розвитку корпорації. Коли ж компанія виходить на робочі режими а її рентабельність досягає прийняттого рівня, дивідендна політика (стабільні, а ще краще - зростаючі дивіденди) стає критерієм не тільки оцінки її функціонування, а й усіх корпоративних відносин.

Дивідендною політикою компанії є сукупність принципів та заходів, що спрямовані на забезпечення прав власників на отримання відповідної частки прибутку корпорації. В даному документі описують основні принципи політики корпорації вчасності по виплаті дивідендів, порядку визначення розміру та прийняття рішення про їх виплату.

Новаційним в організації управління підприємством, стало підвищення в АП «Колос-2», ролі ради директорів компанії. Компанія суттєво розширила функції та повноваження, які, до того ж, чітко розмежувала з функціями та повноваженнями генерального директора та виконавчим органом - правління компанії. Це допомогло краще врахувати інтереси усіх власників та трудового колективу, запровадити соціально відповідальну політику.

В результаті цього було досягнуто положення, що дозволило впливу ради директорів вийти далеко за рамки «декоративних» функцій, які часто виконувалися даною структурою в системі корпоративного управління. Вплив ради був обумовлений представництвом в ньому основних власників компанії, їхньою участю в оперативному управлінні, авторитетом генерального директора та основного власника, результативністю їх роботи.

АП «Колос-2» здійснює послідовну політику, що націлена на підвищення ефективності менеджерів та корпоративного управління, вироблення ними соціально відповідальної поведінки.

Основним в соціальній відповідальності АП «Колос-2» є забезпечення ним безпечних умов праці працівників, охорона їх здоров'я завдяки впровадженню системи медичного страхування, розвитку людських ресурсів завдяки програмам навчання та підготовки, а також охорони навколишнього

середовища через впровадження комплексної системи управління. АП «Колос-2» усвідомило всю повноту своєї соціальної відповідальності перед населенням Тереховлянського району, в якому діє саме підприємство, де живуть та працюють його співробітники.

## 2.2. Аналіз основних техніко-економічних показників діяльності підприємства

Основні техніко-економічні показники є синтетичними (узагальнювальними) параметрами підприємства. У своїй сукупності ці показники відображають загальний стан справ на підприємстві, у виробничо-технічній, комерційній, соціальній, господарсько-фінансовій сферах. Кожен показник окремо узагальнено характеризує один з напрямів його внутрішньої або зовнішньої діяльності.

Враховуючи, що доступ до основних показників фінансової і господарської діяльності кожного конкретного підприємства, останнім часом все більше обмежується, оскільки інформація про діяльність підприємств не тільки набуває конфіденційного характеру, але і відноситься керівництвом підприємства до комерційної таємниці, для аналізу виробничої діяльності підприємства ми змушені були використовувати обмежене число початкових техніко-економічних показників таблиця 2.1.

Таблиця 2.1.

Основні техніко-економічні показники діяльності АП «Колос-2»

Показники	Одиниці вимірю-	Факт		2016 рік в % до 2017 р.
		2016 рік	2017 рік	
1	2	3	4	5
1.Середньорічна виробнича потужність	тис. тон			
- хлібобулочні вироби	-/-	1,3	1,3	100,0
- мука пшенична сортова	-/-	37,6	37,6	100,0
- мука житня	-/-	8,6	8,6	100,0
- комбікорм	-/-	103,9	103,9	100,0

Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4	5
2. Випуск продукції в натуральному вираженні	тис. тон			
- хлібобулочні вироби	-/-	1,2	1,3	109,2
- мука пшенична сортова	-/-	17,2	23,8	138,0
- мука житня	-/-	7,9	8,1	102,7
- комбікорм	-/-	4,8	12,2	257,3
3. Використання виробничих потужностей	%			
- хлібобулочні вироби	-/-	92,1	100,0	108,8
- мука пшенична сортова	-/-	46,2	63,9	138,3
- мука житня	-/-	90,1	92,1	102,3
- комбікорм	-/-	4,6	11,7	258,1
4. Повна собівартість товарної продукції	тис. грн.	18702,1	32998,94	176,3
5. Товарная продукція	тис. грн.	22706	36330	159,9
6. Об'єм реалізованої продукції	тис. грн.	21587,72	42106,6	194,9
7. Середньорічна чисельність працівників	чол	25	26	102,4
8. Продуктивність праці	тис. грн.	88,34	138,14	156,5
9. Затрати на 1 гривню товарної продукції	коп.	82,41	90,78	110,4
10. Середньорічна вартість ОВФ	тис. грн.	4461,04	4795,32	107,6
11. Фонд оплати праці	тис. грн.	1367,08	2022,9	147,9
12. Балансовий прибуток	тис. грн.	3315,34	3996,6	120,6
13. Рентабельність виробництва	%	15,4	18,4	+2,8 п.п.



Аналізуючи техніко-економічні показники, приведені в таблиці 2.1, можна зробити висновок, що виробничі потужності підприємства залишаються помітно переобтяженими. Особливе це яскраво видно по виробленню комбікормів. В 2016 році потужність комбікормового заводу використовувалася на 4,6%, в 2017 році коефіцієнт використання потужності зріс в 2,7 рази, і її використання склало 11,7%. Невикористані можливості підприємства склали в 2017 році 92 тис. тонн комбікормів в рік, а в порівнянні з 2016 роком об'єм знизився.

Виробнича потужність млина пшеничного помелу використовувалася в 2016 році на 46,2%, в 2017 році коефіцієнт її використання зріс в 1,43 рази, виробнича потужність стала використовуватися на 63,9%. Резерви збільшення випуску продукції складають на 2017 рік 13,8 тис. тонн муки. В порівнянні з 2016 роком резерв скоротився на 6,5 тис. тонн.

Виробничі потужності млина житнього помелу і по виробленню хлібобулочних виробів використовуються достатньо повно. Їх використання складає 90-100%.

Збільшення використання виробничих потужностей спричинило за собою збільшення у випуску продукції: випуск хлібобулочних виробів збільшився на 10%, муки пшеничної сортової на 37,9%, муки житньої на 2,5%, комбікормів на 158,4%.

Повна собівартість товарної продукції збільшилася в 2017 році на 76,3%, що пояснюється збільшенням об'ємів виробництва муки пшеничної сортової і комбікормів, а також інфляційними процесами.

У зв'язку із зростанням цін на матеріальні ресурси збільшилися витрати на 1 грн. товарної продукції. У 2016 році вони склали 82,41 коп., а в 2017 році збільшилися на 10,4% і склали 90,78 коп.

Об'єм реалізованої продукції в 2016 році склав 21587,72 тис. грн., що на 1118,3 тис. грн. перевищило товарну продукцію, в 2017 році об'єм реалізації збільшився на 96% і склав 42107,0 тис. грн. в той час, як товарній продукції було на суму 36330,0 тис. грн., різниця складає 5777,0 тис. грн.

У зв'язку із збільшенням об'ємів виробництва на підприємстві збільшилася середньорічна чисельність промислово-виробничого персоналу: у 2016 році налічувалося 25 чоловік, а в 2017 році чисельність склала 26 людей, що на 2,2% більше, ніж у минулому. Продуктивність праці збільшилася на 56,6%, в абсолютному виразі це склало 49,8 тис. грн.

Збільшення чисельності тих, що працюють, інфляційні процеси, що продовжуються в нашій країні, збільшення об'ємів виробництва і реалізації виробництва, отже, збільшення прибутку, спричинили за собою зміну грошових коштів, що направляються на оплату праці: у 2016 році фонд оплати праці складав 1367,1 тис. грн., в 2017 році він зріс на 47,9% і склав 2022,9 тис. грн.

Середньорічна вартість ОВФ в 2017 році, по відношенню до 2016 року, збільшилася на 7,6%.

Балансовий прибуток підприємства збільшився на 20,6%. На величину прибутку зробили вплив, з одного боку, збільшення об'ємів виробництва і реалізації продукції, а також доходи і витрати, пов'язані з позареалізаційними операціями підприємства.

Рентабельність виробництва (загальна) збільшилася на 2,8 процентних пункту, тобто виробничі ресурси підприємства стали використовуватися ефективніше.

В останні роки досліджуване аграрне підприємство почало швидко розвиватися, тому існуючих виробничих потужностей стає замало, також вони є морально застарілими. Для покращення своєї виробничої діяльності, а також розширення асортименту надаваних послуг, керівництвом підприємства було прийняте рішення реконструкції та добудови виробничих потужностей підприємства. Для того, щоб більш детально вивчити ризики даного проекту, ми запропонували керівництву підприємства провести внутрішній екологічний аудит.

### **2.3. Опис запропонованого проекту реконструкції виробничих потужностей підприємства**

Запропоновані виробничі потужності фактично планується розмістити на базі АП «Колос-2» в м. Терехів Тернопільської області.

До складу виробничих потужностей підприємства планується ввести наступні об'єкти: елеватори зерноховища, млиновий комплекс, хлібопекарський цех, допоміжні і підсобно-побутові приміщення (підстанцію, майстерню, столярний цех, пилораму, ваги, лабораторія, гаражі, водонасосна та каналізаційну станції, пожежні водойми, КПП, побутові приміщення, адміністративний корпус, газову котельню та інші будівлі та споруди).

Два елеватори №1, 2 з робочими будівлями 2 x 100 дерев'яними та залізобетонними корпусами. Ємність кожного з елеваторів 15,0 тис. тонн.

Зернові склади - 8 шт. ємністю 2,2 тис. тонн, дані склади було обладнано верхніми та нижніми транспортерними галереями. Сумарною ємністю 40 тис. тонн. Шість з даних складів ємністю 3,2 тис. тонн було обладнано установками активного вентилявання САВ-1М.

Всі технологічні лінії обладнані підйомно-транспортним та технологічним обладнанням продуктивністю 50 т/год.

Млиновий комплекс продуктивністю 72 т зерна на добу з виробленням пшеничного борошна вищого ґатунку, першого сорту, житньо-обдирного.

Хлібопекарський цех по виробленню хлібобулочних і кондитерських виробів. Є свої торгові точки (намети), в кількості 4 шт. Комбайновий парк налічує п'ять комбайнів фірми Claas Avero 240/160. Щорічний намот кожнього з яких 3000 тонн і більше.

Транспортні послуги - вантажоперевезення зерна та інших культур п'ятьма автомобілями «КамАЗ».

Для поліпшення санітарних умов працюючих на робочих місцях змонтовані аспіраційні мережі.

Водопостачання на протипожежні, виробничі та комунально-побутові цілі здійснюється від артезіанських свердловин, розташованих на території підприємства.

Якість зерна при вивантаженні, навантаженні, а також контроль за його зберіганням покладені на лабораторію, яка оснащена необхідним обладнанням. Для відбору проб з автомашин встановлено пробовідбірник А-1-УП-2А. Контроль температури зерна, що зберігається в силосах ведеться за допомогою вимірника ІТ-5.

Зважування зернових вантажів проводиться на автомобільних вагах АЦ-40. Для переважування партій зерна всередині елеваторів є ковшові ваги Е-10. Вагове обладнання знаходиться на обслуговуванні, справно, своєчасно ремонтується і повіряється.

Для вивантаження зерна з автомобілів є 4 точки, обладнаних автомобілепідйомниками АВС-50, у-15-Ураг, ГУАР-30. Всі приймально-розвантажувальні точки пов'язані з елеваторами нижніми транспортерними галереями.

Навантаження зерна в зерновози проводиться з накопичувальних бункерів (відсіків силосів елеваторів) через верхні люки за допомогою телескопічних труб ЛД-8. Одночасний фронт навантаження 4 зерновози. Ємність накопичувальних бункерів 30 тонн.

Доочистка зерна проводиться на сепараторах ЗСМ-100-3 шт., А-8-БЦС-4100-1 шт.

Для сушіння зерна до елеваторів прив'язані зерносушарки А-1-ДСП-50, ДСП-32.

## **2.4. Опис умов навколишнього середовища**

### **2.4.1. Фізико – географічні умови**

Підприємство розташоване в м. Тербовля в центрі Тернопільської області. Південь Подільської височини. В регіоні є великі запаси будівельних матеріалів. В основному це родовища вапняків, поклади будівельних пісків,

поклади каменю, гончарних і вогнетривких глин, крейди, поклади гіпсу та фосфоритів. Сприятливі умови для розвитку землеробства, зеленого туризму. В Тереховлянському районі достатньо світла, тепла і вологи для росту сільськогосподарських рослин. Клімат - помірно континентальний. Середня температура повітря: січень  $-5,5^{\circ}\text{C}$ , а липень  $+26^{\circ}\text{C}$ . Кількість сонячних днів у році – 198. Швидкість вітру: Від 4,5 до 6,0 м/с. Зима триває - 112 днів. Кількість опадів від 530 до 620 мм на рік. Найпоширенішими в районі є чорноземи опідзолені з глибокою гумусованістю (80-90см). Гумусовий горизонт нетривкої порохувато-зернистої структури сягає 45-55см, у верхньому горизонті міститься 3,6-3,9% перегною. Ґрунти містять значні запаси поживних речовин (азот, фосфор, калій) тому придатні для вирощування основних зернових і технічних культур, районованих для лісостепової зони. Площа ріллі в районі складає більше 64 тисяч гектарів.

Радіаційний баланс складає  $47,5 - 50,0$  ккал/см<sup>2</sup>.

Площа району — 1113,2 км<sup>2</sup>. Він межує з Підгаєцьким, Буцацьким, Чортківським, Густинським, Підволочиським Тернопільським та Созівським районами.

Серед багатств Тереховлянського району важливе місце займає ліс. Загальна площа лісів району складає 30,25 тис. га.

Гідрографічна сітка району представлена річкою Серет і її притоками. Річка характеризується паводковим режимом, підпитка переважно за рахунок атмосферних опадів і підземних вод.

Об'єкт запланованої діяльності розташований в м.Тереховля і має в своєму оточенні:

- Північ - житлова зона 200м;
- Схід - чернівецька траса;
- Захід - межує з племінним заводом;
- Південь - межує з гаражами племінного заводу.

Прилегла житлова зона перебувати на відстані 250 м на північ.

Поверхня території підприємства «Колос-2»: слабо розчленована рівнина. На її південному сході виділяється піднесеність (висота до 220 метрів), місцями горбиста, з глибокими долинами. Тут залягають давні кристалічні породи (граніти і гнейси), які по долинах річок, в ярах і балках виходять на поверхню. Залишки кристалічних порід підносяться у вигляді самотніх пагорбів - "могил", висота яких досягає 300 і більше метрів.

На території підприємства «Колос-2» природно-заповідних територій не існує.

#### Коротка характеристика флори і фауни

Спочатку на території Тереховлянського району переважав степовий ландшафт, зокрема різнотравно-типчакково-ковилові степи. В даний час переважна більшість цих степів розорано і використовується для землеробства. На півночі району збереглися невеликі діброви (дуб звичайний, бук, ясен, липа). На території району багато вітрозахисних смуг (більше 25 тис. га), висаджених з верб, тополь клену та ін.

Тереховлянський район багатий і різноманітний по виробництву сільськогосподарської продукції. Тут добре розвивається зернове господарство, велику питому вагу займають кормові і овочеві культури. Район славиться садами.

Тваринний світ в Тереховлянському районі характеризує передгірні Карпати:

- З тварин: вовками, зайцями, ховраками, хом'яками, мишами, нутріями, дикими кабанями, козулями та оленями.

- З пернатих - перепелами, куріпками, дикими качками, жайворонками совами та ін.

- З плазунів - ящірками, вужами, полозами, степовими гадюками.

- У лісі мешкає понад 20 видів різноманітних звірів: зайці, лисиці, білки, куниці, борсуки, козулі, дикі кабани, лосі та ін.

- понад 100 видів птахів: дикі качки, шпаки, чайки, чаплі та ін. Багато залишаються на зимівлю. Також зустрічаються солов'ї, крижі, чирки.

У Тербовлянському районі розвивається високопродуктивне тваринництво, представлене усіма видами тварин. На фермах вирощують велику рогату худобу, свиней, овець, кролів. В окремих районах товарної галузю є бджільництво.

#### **2.4.2. Соціально-культурне середовище**

На початок 2015 року населення Тербовлянського району склало 30,7 тисячі осіб. На частку міських жителів припадає 48%, сільських - 52%. В останні роки чисельність населення району залишається відносно стабільною.

За статевою ознакою населення Громади поділяється наступним чином – 53% - жіноче населення, 47% - чоловіче, така ж ситуація із працездатним населенням.

Трудові ресурси району в середньорічному обчисленні складають близько 59%, з них 62,9% трудяться в приватному бізнесі або особистих підсобних господарствах, 28% у державній та муніципальній сфері. Рівень реєстрованого безробіття в районі становить 0,75%.

В агропромисловому комплексі Тербовлянського району здійснюють свою діяльність ряд великих і успішних господарств, позиції яких за останній рік усталилися. Основні виробники сільськогосподарської продукції в районі: ТОВ «СТРУСІВ-АГРО», ТОВ «Агрокомпанія «Дружба», ТОВ «Агропромислове підприємство «АГРО-ДРУЖБА», ТОВ «Ласковецький Бровар», Приватне Агропромислове Підприємство «ПОДІЛЛЯ-АГРО», Приватне Агропромислове Підприємство «РАНОК», ТОВ «ЛІНДЕВАНГ», ПАТ птахофабрика «Захід Агропродукт». У муніципальній власності 63812 га сільськогосподарських угідь, в тому числі 55203 га ріллі, з яких 45516 га знаходиться в обробці. Основними перспективними напрямками в галузі рослинництва в районі залишаються виробництво високорентабельних сільськогосподарських культур сої та соняшнику, розвиток овочівництва на крапельному зрошенні, збільшення обсягів виробництва овочів і фруктів, які вирощують за інтенсивними технологіями. В районі активно ведеться робота по збільшенню поголів'я

великої рогатої худоби і свиней на відгодівлі за рахунок реконструкції і введення нових потужностей сільгосп підприємствами району, з метою збільшення виробництва м'яса птиці проведена реконструкція ПАТ «Птахофабрики «Захід Агро продукт». В районі налічується понад 1300 об'єкти споживчої сфери, з них: близько 700 торгових центрів, магазинів і кіосків, 3 ринки, близько 80 об'єктів громадського харчування, 359 об'єктів побутового обслуговування населення.

Теребовлянський район володіє високим інвестиційним потенціалом. Основним напрямком інвестиційної діяльності господарюючих суб'єктів муніципальної освіти є модернізація та розвиток виробничих потужностей. Основну частку інвестицій (80-85 %) складають інвестиції виробничого призначення. Обсяг інвестицій в основний капітал по повному колу підприємств району в 2016 році склав 1,81 мільярд гривнів, що більш ніж в 3 рази вище за рівень 2010 року. Значно знизилася частка великих підприємств району з 75% в 2012 році, до 25% в 2017 році, і склала 850 мільйонів гривнів. Даний показник на 853,6 мільйони гривнів нижче рівня 2016 року. Планується подальша реконструкція і розширення наявних виробництв (ТОВ «Агрокомпанія «Дружба», ПАП «ПОДІЛЛЯ-АГРО», ПАТ «Птахофабрики «Захід Агропродукт»), на стадії реалізації 2 нових інвестиційних проекти. У 2018 році відкриється фабрика з фасування круп і почнеться будівництво консервного заводу.

Підготовлено 25 інвестиційних проектів та 18 інвестиційних майданчиків. В районі проводяться заходи з розвитку швидкого домобудівництва, визначено 6 майданчиків і 7 організацій-забудовників, 4 підприємства району випускають конструкції для будівництва швидкокомтованих будівель.



## 2.5. Види впливу на навколишнє середовище

Основні види екологічного збитку, що завдається переробкою сільськогосподарської продукції викликані забрудненням повітря і води, розміщенням твердих відходів, змінами характеру землекористування.

Кількість стічних вод залежить від типу і розміру підприємства, що переробляє сільськогосподарську продукцію, як правило, стічні води характеризуються високим біологічним споживанням кисню (БСК), високим хімічним споживанням кисню (ХСК) і високим вмістом зважених і розчинених речовин. У них можуть також бути присутнім і інші забруднювачі - залишки пестицидів, складні жири, лужні або кислотні сполуки, інші компоненти органічного походження.

Забруднювачами повітряного басейну, що утворюються на підприємствах з переробки сільськогосподарської продукції, зазвичай є тверді частинки, діоксид сірки, оксиди азоту, вуглеводні, інші органічні сполуки. Часто утворюються дратівливі і неприємні запахи. Значної шкоди може бути завдано земельним ресурсам в результаті неправильного зберігання сировинних матеріалів і розміщення твердих відходів на території підприємства або на ділянках, розташованих за його межами.

Виробництво матеріалів, що є сировиною для підприємств з переробки сільськогосподарської продукції, може негативно вплинути на якість навколишнього середовища в результаті інтенсифікації сільськогосподарської діяльності. Найбільший екологічний і соціальний збиток завдає відведення лісових земель під рілля.

До видів потенційного екологічного збитку, викликаного більш інтенсивним споживанням ресурсів для потреб сільського господарства, відносяться: прискорення ерозії, забруднення поверхневих і ґрунтових вод агрохімікатами (наприклад, добривами і пестицидами), зміни фізичних характеристики хімічних властивостей ґрунту, вплив на тваринний світ і місцеву рослинність.

До видів потенційного соціального збитку відносяться обмеження доступу до природних ресурсів (наприклад, традиційно використовуваним орним і пасовищного угіддям, водним ресурсам, продуктам лісу).

Однак, не всі дії є негативними. Посадка дерев на деградованих землях може принести велику користь навколишньому середовищу. Будівництво підприємств по переробці сільськогосподарської продукції сприяє впровадженню більш досконалих агрохімічних прийомів, створення ринків збуту, збільшення зайнятості.

До видів непрямого впливу на навколишнє середовище великих підприємств по переробці сільськогосподарської продукції, належать розвиток транспортної системи, необхідної для доставки готової продукції на ринки збуту, і деяка міграція в район місцезнаходження підприємств, викликана тим, що люди сподіваються отримати землю або знайти роботу.

У підсумку можна виділити наступні види потенційного впливу даного підприємства:

- У процесі переробки зернових культур утворюються гази, які містять пил та токсичні гази з неприємними запахами. Запиленість газів, що відходять при переробці зернових культур може сягати від 2 до 3 гр/м<sup>3</sup>.

- Присутність запахів в повітряних викидах підприємств здійснює дратівливий вплив на людину при тривалій дії і викликає скарги населення.

Джерелами забруднення навколишнього середовища на підприємстві є наступні:

- Насоси та двигуни, які поглинають кисень і виділяють вуглекислий газ, шкідливі токсичні речовини і пил в атмосферне повітря.

До складу викидів в атмосферу від елеваторів входять: сірководень (6 мг/м<sup>3</sup>), діоксид сірки, окис азоту, аміак, складні ефіри (125 ... 350 мг/м<sup>3</sup>).

- Шуми та вібрації впливають на працівників підприємства, підвищують їх стомленість і відповідно знижують їх працездатність.

- Стічні води містять господарсько-побутові та виробничі забруднення, які потрапляють в каналізаційну мережу.

Для зниження вібрації на заводі ретельно розраховують і проектують фундаменти до машин та устаткування. Для зниження шуму починають впроваджувати фільтри-глушники, які також зменшують вміст шкідливих домішок у вихлопних відпрацьованих газах. Впровадження цього механізму дозволить знизити шуми, зменшити забруднення навколишнього середовища і захворюваність працюючих.

- На атмосферне повітря: вихлопи відпрацьованих газів автотранспорту при в'їзді на територію і маневруванні, а також виїзді з території, прийомний бункер зерна, віялки для очищення зерна, прожарочні печі.

На водні ресурси: госппобутові і питні потреби ділянки по переробці зерна (мережі каналізації).

- На ґрунти: відпрацьовані люмінесцентні лампи, відходи комунальні змішані, шлам септиків, відходи очищення зерна і ін.

- На флору і фауну: силові електророзподілюючі мережі, групові електрощити які мають автоматичні вимикачі, електрозахист, робоче та аварійне освітлення.

За тривалістю зазначені види впливів носять постійний характер, що змінюється в часі залежно від характеру і режиму роботи підприємства. По межах впливу - локальний характер, обмежений простором діяльності об'єкта, по впливу на об'єкти природного середовища (атмосферне повітря, водні ресурси, ґрунти, ґрунти, фауна і флора) - пряме.

В ході проведення робіт з переобладнання виявляється шкідливий вплив на атмосферне повітря (вихлопні гази будівельних машин і механізмів, транспорту), ґрунт (земляні роботи, складування матеріалів), підземні води (дренаж можливих розливів нафтопродуктів, токсичних речовин).

### **Атмосферне повітря**

Основними джерелами забруднення атмосферного повітря є котельня, зерносховище, компресорна, ремонтний пост.

1. Котельня призначена для подачі гарячої пари на виробничо-технологічні потреби. В котельні встановлено два котли ДКВР-4/13, один

працює постійно, а другий знаходиться в резерві. В якості палива використовується природний газ. Погодинна витрата палива одного котла становить максимум 315 м<sup>3</sup>. Котли працюють в автономному режимі. Протягом року в котельні спалюється 210274 м<sup>3</sup> природного газу. Час роботи котельні 1150 год / рік.

В атмосферу через димову трубу (джерело.№1) діаметром 1 м і висотою 38 м викидаються: діоксид азоту, вуглецю оксид, окисазоту.

2. Зерносховище. У спеціальному закритому приміщенні встановлені 6 ємностей по 20 т кожна. Зерно зберігатися в 4-х ємкостях, інші дві призначаються для аварійної перекачування в разі пожежі. Протягом року зберігається і проходить через дві ємності 3000 т зерна (щільність 0,678). Час зберігання 8750 год/рік. В системі працює природна вентиляція.

3. Компресорна. Встановлено 1 компресор П-110-2-1. В якості охолоджувача використовується фреон-22. час роботи 4230 год/рік. В системі знаходиться 28 кг фреону. Приміщення обладнане осьовим вентилятором.

В атмосферу через вентиляційну трубу (джерело.№3) діаметром 1,5 м і висотою 4 м викидається: фреон-22. джерело №3.

4. Ремонтний пост. Для виробництва електрозварювальних робіт при ремонті і обслуговуванні технічного обладнання використовується електрозварювальний апарат ВДГ-303-УЗ. Використовуються електроди АНО-3 в кількості 30 кг/рік.

Джерело № 4 є неорганізованим і від нього в атмосферу викидається: окис заліза і оксид марганцю.

Джерелом викидів забруднюючих речовин № 1 є труба, через яку відводиться забруднюючі речовини. Дане джерело є точковими, організованими. Температура, обсяг газів, що відходять визначені на основі прямих інструментальних замірів.

Джерелом викидів забруднюючих речовин № 2 є труба, через яку відводиться забруднюючі речовини. Дане джерело є точковими,

організованими. Температура, обсяг газів, що відходять визначені на основі прямих інструментальних замірів.

Джерелом викидів забруднюючих речовин № 3 є труба, через яку відводиться забруднюючі речовини. Дане джерело є точковими, організованими. Температура, обсяг газів, що відходять визначені на основі прямих інструментальних замірів.

Джерело викидів №4 неорганізований, класифікується як платформа з параметрами: швидкість  $w = 1,5$  м/с,  $D = 0,5$  м, витрата газопилової суміші  $V = 0,295$  м<sup>3</sup>/с, згідно з документацією по програмі розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в приземному шарі атмосфери висота неорганізованих джерел прийнята, як для низьких джерел викиду, що дорівнює 2 метрам згідно ОНД-86.

Таблиця 2.2

Характеристика джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря і їх параметри

Виробництво, процес, встановлення, обладнання	назва забруднюючої речовини	кількість забруднюючої речовини мг/м <sup>3</sup>	потужність викидів		
			г/с	кг/год	т/рік
1	2	3	4	5	6
Котельня	Двуокис азоту	355	1,189	4,28	5,01
	Оксид азоту	180	0,603	2,17	2,54
	Окис вуглецю	75	0,251	0,903	1,057
Зерноховище	Метанол	36	0,0086	0,031	0,271
Компресорна	Фреон-22	0,15	0,0001	0,00036	0,0016
Ремонтний пост	Окис заліза	0.04	0,00072	0,0026	0,00042
	Діоксид Марганцю	0,001	0,00009	0,0003	0,00006

## Відходи

При переробці зернових на муку і крупи утворюється значна кількість відходів у вигляді висівок, мучки, лузги. Також є велика кількість відходів які отримують в результаті очистки зернових. На даний час існують технології раціонального використання даних відходів.

Висівки можна використовувати у комбікормовому виробництві як компоненти комбікормів, для виробництва преміксів в якості наповнювача, в мікробіологічній промисловості як живильний субстрат. Лузгу різних культур використовують для комбікормів та в хімічній промисловості, а також як паливо. Також вони можуть служити сировиною для виробництва цінних продуктів харчування або ж біологічно активних добавок.

Проектні дані про розрахункові обсяги усіх видів газоподібних, рідких, твердих відходів виробництва і твердих побутових відходів, а також проектні рішення щодо екологічної та санітарної безпеки утилізації чи деструкції як на об'єкті, який проектується, так і при передачі їх на інші підприємства для подальшого використання і обробки.

## Стічні води

Стічні води зернопереробних підприємств містять забруднюючі речовини органічного походження, які надходять в воду при митті обладнання, трубопроводів, виробничих приміщень і ємностей. Знезараження очищеної води здійснюється за рахунок контакту активного хлору з водою протягом не менше 30 хвилин. Цей контакт відбувається в контактному резервуарі, з якого через переливну трубу очищені і знезаражені стічні води видаляються у водойму.

Технологічною схемою для очистки стічних вод на зернопереробних підприємствах передбачено рециркуляцію очищеної води, або повернення частини води, що пройшла певне очищення на початок першого коридору біотенках. Це здійснюють при допомозі ерліфтного підйомника, що встановлений

на виході з біотенка. Діє ерліфтний підйомник аналогічно до дії ерліфтного аератора. Водно-повітряна суміш піднімається по трубі підйомника вище бортів біотенка, відділяється від повітря і по трубах очищені стічні води направляють в голову біотенка.

Рециркулюючи очищену воду ми зменшуємо чутливість навколишнього середовища до коливань в ньому концентрації забруднень, і навантаженнями на нього токсичними елементами особливо в періоди пуску, за рахунок розчинення їх в стічних водах.

Каналізаційний осад в очисних спорудах зернопереробних підприємств характеризується високими агробіологічними властивостями. Середній хімічний склад якого з активним мулом (після очищення стічних вод) в % на суху речовину становить: загальний азот (N) -3,98; нестабільний азот (NO<sub>3</sub>) - 0,75; нестабільний фосфор (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) -3,75; калій (K<sub>2</sub>O) - 0,19; кальцій (Ca) - 3,31.

Запровадження на підприємстві біологічного очищення промислових стічних вод дозволяє йому зливати чисту воду після очисних споруд в природні водні об'єкти, або доочищати її в аеробних і анаеробних умовах та в подальшому використовувати для технологічних і технічних цілей.

### **Оцінка можливості виникнення і розвитку аварійних ситуацій**

Адміністрацією та працівниками підприємства «Колос-2» виконуються всі вимоги і заходи щодо запобігання виникненню та розвитку аварійної ситуації.

Перелік і характеристика потенційних джерел впливу на навколишнє середовище

Джерелами потенційного впливу на підприємстві «Колос-2» є:

- котли ДКВР-4/13
- зерносховища
- компресор П-110-2-1
- електрозварювальний апарат ВДГ-303-УЗ

Перелік потенційних об'єктів впливів і можливі межі зони впливу на періоди будівництва та експлуатації об'єкта планованої діяльності

- техніка, яка використовується при реконструкції підприємства;
- техніка при демонтованих роботах;
- техніка, використовувана для ввезення, вивезення нового, старого обладнання відповідно.

При реконструкції підприємства задіяні всі необхідні вузли, пристрої, комунікації які беруть участь в технологічному процесі.

Проаналізувавши вищесказане, ми прийшли до висновку, що для реконструкції підприємства потрібно провести екологічний аудит з метою визначення раціонального місця розташування цеху по переробці зерна та уникнення екологічного забруднення навколишнього середовища та аварійних ситуацій.



### Висновок до другого розділу

Аналізуючи виробничо-господарську діяльність ТзОВ АП «Колос-2», можна зробити висновки:

- Виробничі потужності підприємства залишаються помітно недовантаженими. В 2017 році коефіцієнт використання потужності зріс в 2,7 рази, і її використання склало 11,7%.

- Повна собівартість товарної продукції збільшилася в 2017 році на 76,3%.

- В 2017 році об'єм реалізації збільшився на 96% і склав 42107,0 тис. грн. в той час, як товарній продукції було на суму 36330,0 тис. грн., різниця складає 5777,0 тис. грн.

- Продуктивність праці збільшилася на 56,6%, в абсолютному виразі це склало 49,8 тис. грн.

- Балансовий прибуток підприємства збільшився на 20,6%.

Для покращення виробничо-господарської діяльності підприємству потрібно модернізувати млин по виробництву комбікормів і запровадити нові види продукції. А для цього рекомендовано провести екологічний аудит підприємства.

Для проведення екологічного аудиту нами розглянуто фізико-географічні особливості району: рельєф, клімат, флора і фауна. Також приведена загальна характеристика об'єкта реконструкції: коротка характеристика виробництва, описаний технологічний процес запланованої діяльності з зазначенням усіх чинників впливу на навколишнє середовище. В ході інвентаризаційного обстеження викидів забруднюючих речовин в атмосферу встановлено, що ТзОВ АП «Колос-2» має на своїй території 4-е джерела викидів забруднюючих речовин в атмосферу: 3-и організованих і 1-н неорганізований.

Ці джерела викидають в атмосферу 7-м забруднюючих речовини: діоксид азоту, оксид вуглецю, оксид азоту, етанол, фреон-22 і окис заліза, оксид марганцю від неорганізованого джерела.

## РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКОЛОГІЧНОГО АУДИТУ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА

### 3.1. Обґрунтування доцільності модернізації цеху з переробки зернових

Оскільки левову частку сировини для хлібопідприємств становить борошно, на нашу думку АП «Колос-2» доцільно модернізувати свій зернокоплекс, щоб самому забезпечувати себе даною сировиною, тобто впровадити у виробництво борошномельний комплекс. Дане впровадження дозволить підприємству забезпечити себе високоякісною сировиною, зменшити свою залежність від поставщиків, а також значно знизити собівартість даної продукції.

При помолі зерна, отримується приблизно такий склад продукції:

- 45% -муки вищого сорту;
- 25% -муки першого сорту;
- 27% -дерть;
- 3%-відходи.

Отже 70% даного виробництва є корисною сировиною для виробництва хлібобулочних виробів, решта 30% підприємство може продавати тваринницьким фермам як корм для тварин, а також рибгоспам. Дане обладнання можна застосовувати також для виробництва висівок, які на сьогоднішній день має значну тенденцію до росту. Значна кількість хлібопекарських підприємств на сьогоднішній день починає широко виробляти продукцію на базі висівок, яка є високорентабельною, надзвичайно цінною в харчовому плані та оздоровчому. Висівки на жаль не виробляються більшістю млинами, що використовуються на території України і Тернопільської області, а тому їх виробництво стає особливо цінним та рентабельним.

Як показали дослідження зарубіжних учених, харчова цінність борошна 70% виходу становить 29% згаданої цінності пшениці. Такої ж думки

дотримуються і науковці Одеської національної академії харчових технологій. Понад 70% найголовніших компонентів збіжжя - білки, жири, вітаміни, ферменти, мінеральні речовини, на жаль і досі потрапляють у висівки. До речі, складаються вони із зародка, алейронового шару, плодових і насінневих оболонок і частини ендосперми.

Трохи статистики: в 1 тонні борошна вищого сорту міститься 101 кг білків, у такій же кількості висівок, передусім, у зародку та алейроновому шарі – 195 кг. Вміст жиру в 1 тонні борошна вищого сорту - 9,4 кг, а у висівках - понад 52 кг, тобто в 5,5 раза більше, ніж у борошні.

Крім того, білки висівок мають вищу харчову цінність, ніж білки борошна. За своїми властивостями вони близькі до фізіологічно активних білків тканин тварин і є більш повноцінними і збалансованими за амінокислотним складом. Вміст лізину у висівках і передусім у зародку та алейроновому шарі на 43 % більший, ніж у пшеничному борошні (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

**Хімічний склад анатомічних частинок висівок  
із борошна 75% виходу**

Складові висівок	Білок	Жири	Зола	Вага, кг
Зародок	39,2	12,6	5,6	120
Алейроновий шар	25,0	9,7	5,3	360
Насінневі оболонки	16,3		5,6	160
Плодові оболонки	7,8		2,4	160
Ендосперм (борошно)	10,1	0,94	0,47	200

Мінімальна кількість вітамінів В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, та Е зосереджена в борошні вищого сорту, максимальна - в зародку та алейроновому шарі. Різниця - 3 - 10 разів. Вітамін Е уберігає генетичний апарат людини від старіння. Він сприяє нормальній роботі ендокринної системи, особливо статевих залоз, гіпофізу, наднирників, щитовидної залози, запобігає розвитку м'язової слабкості та

втоми. Найбільше вітамінів групи Е міститься у зародку, тож використання його в їжі справляє найкращий ефект.

Тепер про вміст мікроелементів. Це найважливіший показник харчової цінності продукту. Такі мікроелементи як залізо, марганець, мідь, цинк, нікель зосереджені в основному в алейроновому шарі. Натрію у ньому міститься у 7 - 10 разів більше, ніж у борошні, кальцію - у 4 - 7 разів, магнію - в 5 -10, фосфору - в 6 - 10 і калію - в 5 - 6 разів.

Ідеальним варіантом для впровадження такої технології можуть бути організації, які мають власні млини. Вони можуть придбати компактне обладнання для виробництва харчових висівок. На ньому для випікання хлібобулочних виробів змішують борошно першого або вищого сорту (80-85%) з харчовими висівками (15-20%). Це й буде практичне використання композиційних борошняних сумішей.

Проведемо аналіз наявного борошномельного обладнання. На сьогоднішній день його виробляють як зарубіжні так і вітчизняні виробники. Основними вітчизняними виробниками борошномельного обладнання є: ВАТ Машзавод «Комсомолец» (37500, Полтавська обл., м. Лубни, вул. Радянська, 110/1), ВАТ Дніпропетровський завод «Продмаш» (49101, м. Дніпропетровськ, вул. Войцеховича, 53), Харківський завод "Електромаш" (61001, м. Харків, вул. Лодзинська, 7), ВАТ «Завод ім. Фрунзе» (61001, м. Харків, вул. Плеханівська, 57 А), ЗАТ «ЧеркасиЕлеваторМаш» (18018, м. Черкаси, пр. Хіміків, 7а), ВАТ «Сільпроект» (54050, м. Миколаїв, пр. Миру, 36), ВАТ «Елеваторпромсервіс» (54050, м. Миколаїв, вул. Янтарна, 318/3) та багато інших машинобудівних підприємств України.

Ми пропонуємо впровадити у виробництво Універсальний млин Харківського заводу "Електромаш" МК-600, який використовує найбільш практичний пальцьовий метод помолу рис.3.1.



Рисунок 3.1 - Універсальний млин МК-600

Якість даного обладнання відповідає державним стандартам. Млинові комплекси заводу "Електромаш" дають змогу ефективно переробляти на борошно зернові культури, зокрема:

- пшеницю будь-якого сорту, в т. ч. низькоякісну;
- жито та ін.

Борошно, що отримують на млинових комплексах заводу "Електромаш", не тільки високої якості, а й біологічно цінний продукт:

- у процесі переробки зерна в борошні зберігаються мікроелементи і корисні речовини;
- у процесі помолу вміст клейковини в борошні підвищується більш ніж на 5%;
- знижується ймовірність мікробактеріального зараження борошна, що забезпечує його тривале зберігання;
- забезпечується чудове сходження тіста.

Переробка зерна на борошно — основна, проте не єдина можливість млинових комплексів. Вони дають змогу отримувати крупи з:

- пшениці, ячменю, гороху.

Основні експлуатаційні переваги млинових комплексів заводу "Електромаш":

- універсальність обладнання дає змогу переробляти пшеницю, жито, ячмінь, горох та інші культури із забезпеченням високих вихідних параметрів;
- економічність — споживання електроенергії порівняно з аналогічними за продуктивністю млинами у два рази нижче;
- отримання хлібопекарського борошна із низькоякісної пшениці;
- надійність конструкції, якість виготовлення і відсутність елементів швидкого зносу гарантують безвідмовну і довго термінову роботу млинового комплексу;
- несприйнятливість до несподіваних відключень електроенергії забезпечується тим, що блок розмолу і продуктопроводи автоматично очищуються від залишків сировини, до того ж, не потрібна додаткова підготовка до запуску при підключенні електроенергії;
- гнучкість компонування дає змогу встановлювати обладнання під існуюче планування приміщення;
- ремонтпридатність — можливість ремонту вузлів комплексу в умовах звичайної сільської майстерні;
- простота в управлінні, захищеність від некваліфікованих дій операторів не вимагає спеціальної підготовки персоналу, у процесі переробки не потрібне переналагодження устаткування, що важливо, тому що якість одержуваного продукту не залежить від того, чи "у гуморі" прийшов робітник;

У процесі виготовлення враховуються вимоги замовника щодо компонування, комплектації млинового комплексу.

Економічний ефект використання млинових комплексів заводу "Електромаш" досягається завдяки універсальності обладнання, можливості переробки зерна будь-якої якості, низьким затратам на електроенергію, простоті в експлуатації, надійності конструкції.

Термін окупності за підрахунками даного проекту складає 1,4 року (див. табл. 3.2). Загальна сума проекту складає \$18240. Розрахункові показники прибутковості проекту: З однієї тони пшениці отримується продукції:

- 45% -муки вищого сорту;

- 25% -муки першого сорту;
- 27% -дерть%;
- 3%-відходи.

Таблиця 3.2

## Розрахунок прибутковості нововведення та періоду окупності

Показники	Розрахунки
1. Собівартість переробки однієї тони продовольчого зерна:	
на власні цілі та для продажу	835 грн.
на споживацькі цілі з давальницької сировини	235 грн.
2. Дохід від виробництва муки вищого та першого сорту, дерті, грису, відходів: для продажу	910грн.
на споживацькі цілі з давальницької сировини	315грн.
3. Річний об'єм переробки зерна на: власні потреби	2150т.
споживацькі потреби з давальницькою сировиною	80т.
споживацькі потреби без давальницької сировини	230
4. Загальна сума витрат:	2006,1 тис. грн.
5. Загальна сума доходу:	
власні потреби (28 гри. з тони)	
споживацькі потреби з давальницькою сировиною	60200 грн.
споживацькі потреби без давальницької сировини	6400 грн.
6. Прибуток за рік	18400грн.

Проект вважається прибутковим, адже період окупності його незначний і складає півтора року, а після нього вже три роки підприємство отримуватиме чисті прибутки. Період дії новинки ще приблизно 5-7 років, після чого проводиться повна заміна устаткування.

Вище сказане підтверджує доцільність модернізації зерноелеватора, але щоб дана модернізація була ефективною з екологічної точки зору ми пропонуємо АП «Колос-2» провести екологічний аудит даного заходу.

### **3.2. Екологічний аудит плану модернізації цеху з переробки зернових**

На підприємстві АП «Колос-2» планується провести внутрішній аудит. Його метою є визначення оптимального місця розташування цеху з переробки зернових з точки зору ефективного та безпечного використання природних ресурсів та визначення ризиків його роботи по захисту навколишнього середовища та на відповідність виконання вимог природоохоронного законодавства України. Завдання:

- визначити види впливу на навколишнє природне середовище підприємства з переробки зернових;
- підготувати документацію для проведення громадських слухань з даного проекту.

Термін проведення екологічного аудиту – січень-березень 2019 року.

Необхідності залучення сторонніх аудиторів та експертів до аудиту немає, так як він проводиться для самого підприємства і може бути проведеним власними спеціалістами підприємства.

#### **Програма екологічного аудиту**

У зв'язку зі скороченим обсягом робіт по аудиту організації в програму включені наступні пункти:

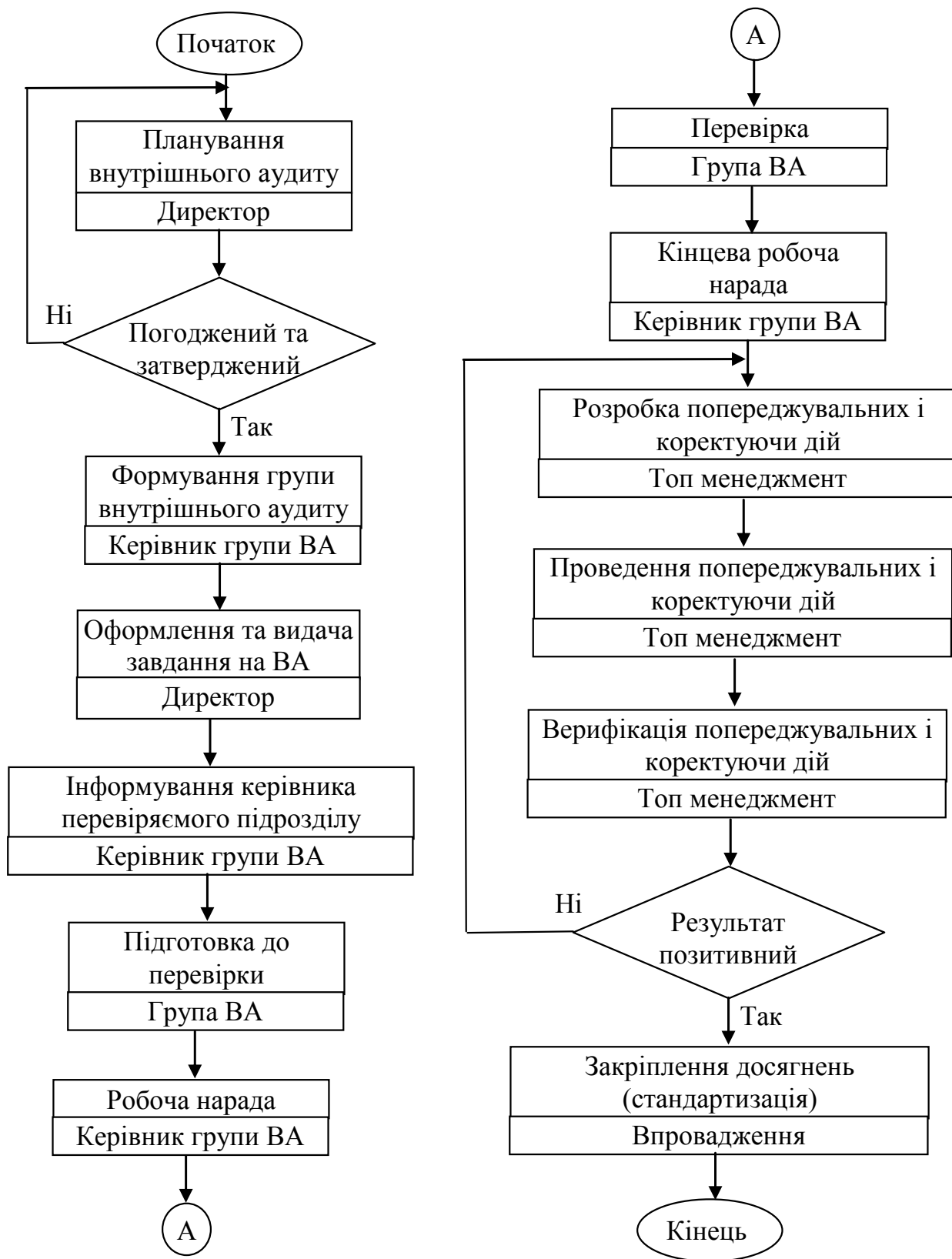
- ознайомлення з об'єктом аудиту;
- уточнення області та обсягу аудиту;
- аналіз поданої документації комплексу заходів, що проводяться з метою виявлення свідoctва відповідності діяльності організації вимогам природоохоронного законодавства;
- аналіз актів і розпоряджень, складених природоохоронними органами за результатами державного екологічного контролю та перевірок організації.

Блок-схема процесу внутрішнього екологічного аудиту, проведеного організацією самостійно, показана на рис.3.2.

Підставою для проведення аудиту є програма.



Формування програми аудиту, збір і обробка інформації представлені на рис 3.3 і 3.4.



Позначення: ЕВ – екологічний відділ; ВА - внутрішній аудит

Рисунок 3.2 — Блок-схема процесу внутрішнього екологічного аудиту

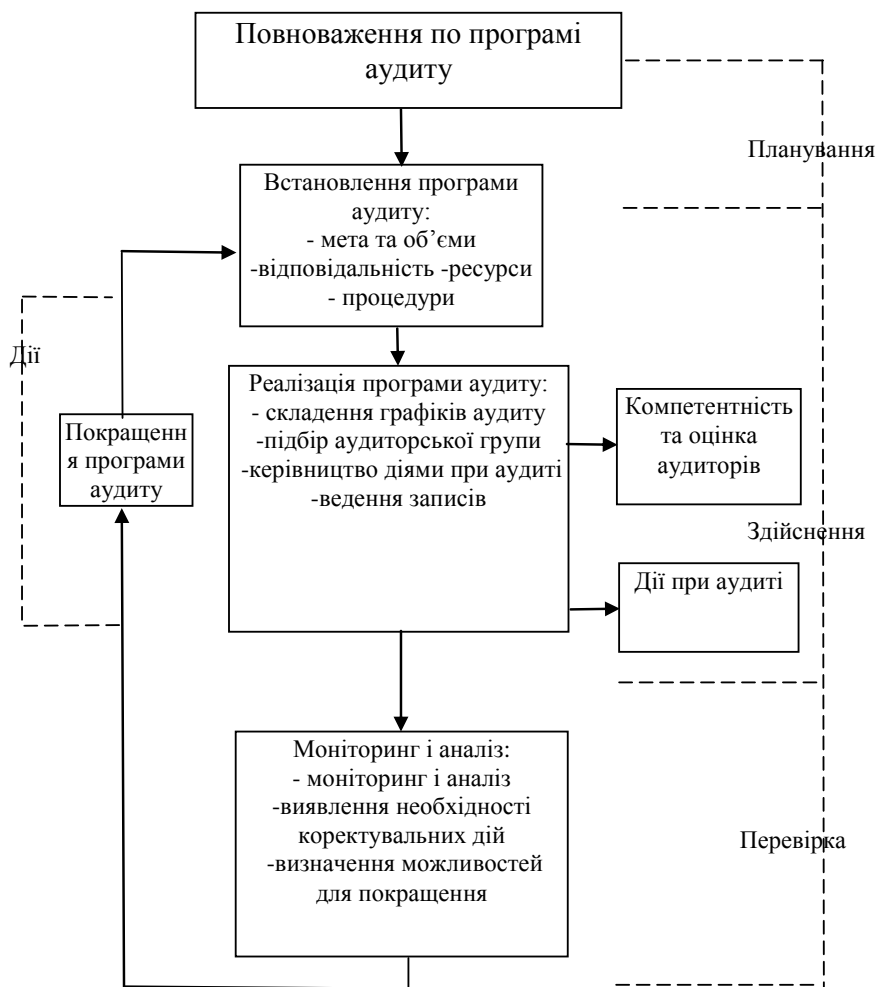


Рисунок 3.3 - Програма екологічного аудиту



Рисунок 3.4 - Етапи збору і обробки інформації з екологічного аудиту

При проведенні аудиторської перевірки встановлено наявність/відсутність і проведена перевірка наступних документів:

- установчі документи АП «Колос-2»;
- дані про розвиток підприємства;
- документи на відведення земельної ділянки під реконструкцію зернопереробного цеху;
- дозвільні документи на здійснення основної діяльності: договір на комплексне природокористування, дозвіл на спеціальне водокористування, (обсяги водопостачання та водовідведення представленні в табл.3.3);
- дозвільні документи на здійснення впливів на навколишнє середовище;
- документація про рух сировини і матеріалів;
- документація по існуючій системі контролю дотримання природоохоронних вимог, екологічної та промислової безпеки: накази, інструкції та рекомендації щодо проведення моніторингу; схеми місць виконання вимірювань, графіки проведення моніторингу, журнал інструктажів.
- документація на природокористування: договір на здійснення комплексного природокористування;
- технічна документація: технологічні регламенти, інструкції по експлуатації промислових установок і верстатів;
- документація з обліку та списання витрат на здійснення заходів з природокористування і охорони навколишнього середовища: документація з розрахунку платежів за викиди забруднюючих речовин від стаціонарних та пересувних джерел, за скидання забруднюючих речовин у природні водні об'єкти, за розміщення відходів;
- документальне та фактичний стан систем обладнання з очищення викидів, скидів забруднюючих речовин та розміщення відходів: фактична очищення викидів і скидів від забруднюючих речовин відповідає даним по очищенню, зафіксованим в журналі;

- документальне та фактичний стан систем переробки, утилізації відходів: за документами відходи направляються на вторинне використання, а фактично відбувається їх складування або несанкціонована утилізація;

- документальне та фактичний стан систем транспортування відходів металобрухту: відсутність договору з відповідною організацією на транспортування відходів металобрухту, фактично відбувається складування відходів на території підприємства;

- документація про періодичність перевірок обладнання та технологічних процесів на відповідність проектним вимогам: наявність відміток у журналах про проведення планового і капітального ремонту, позапланових перевірок обладнання та технологічних процесів із зазначенням причини перевірки;

- план пожежної безпеки об'єктів зберігання палива;

- наявність системи екологічного менеджменту (без сертифіката відповідності) відсутня.

Таблиця 3.3

## Водоспоживання та водовідведення

№	Показник	Од. вим.	Кількість
1	2	3	4
1	Забори води:	%	100
	- з поверхневих вод	%	20
	- з підземних вод	%	80
	- з комунального водопроводу	%	0
2	Втрати води:	%	25
	- при транспортуванні	%	9
	- безповоротні втрати у виробництві	%	18
3	Забруднюючі речовини, по яким перевищують нормативи:	Кількість	2
	- звужувальні речовини	+/-	+
	- нафтопродукти	+/-	-
	- БПК	+/-	+

## Продовження таблиці 3.3

1	2	3	4
4	Вимірювальні прилади водопостачання	шт.	0
5	Розхід води в системах оборотного і повторного водопостачання	%	0
6	Кількість випусків стічних вод:	шт.	1
	- на рельєфній місцевості	шт.	1
7	Кількість очисних споруд і/чи установок:	шт.	2
	- що мають випуск в навколишнє середовище	шт.	2
	- водний об'єкт		
	- локальної очистки на виробництва; їх потужність	шт.	0

Зведення про джерела забруднення представлені в табл. 3.4

Таблиця 3.4

## Викиди забруднюючих речовин в атмосферу

№	Показники	Од. вим.	Кількість
1	2	3	4
1.	Загальна кількість джерел викидів	шт.	
	в тому числі:		
	стаціонарних:	шт.	4
	- організованих	шт.	3
	- неорганізованих	шт.	1
2	Наявність котельні		
	всього:	шт.	1
	з них:		
	- на твердому паливі	шт.	0
	- на мазуті	шт.	0
	- на газі	шт.	0
	- на дровах	шт.	1

## Продовження таблиці 3.4

1	2	3	4
3	Забруднюючі речовини, по яким перевищують нормативи	шт.	
	- оксиди сірки	+/-	-
	- оксиди азоту	+/-	+
	- вуглеводи	+/-	-
	- діоксид вуглецю	+/-	+
	- фенол	+/-	-
	- зважуванні речовини	+/-	+
	- пилюка	+/-	+
4	Рухомі джерела	шт.	21
	в тому числі:		
	- автомобільний транспорт	шт.	10
	- жilізнодорожний транспорт	шт.	1
	- водний транспорт	шт.	0
	- будівельно-дорожний транспорт	шт.	4
	- сільськогосподарська техніка	шт.	6
5	Забруднення атмосферного повітря	%	
	Вловлено і виявлено забруднюючих речовин	%	75
	з них утилізовано	%	30
6	Розмір СЗВ	м	350

**3.3. Аналіз альтернатив вибору ділянки будівництва**

Основними областями, в яких існують альтернативи, здатні зменшити потенційний екологічний збиток, є вибір ділянки для будівництва підприємств, переробних сільськогосподарську продукцію, і вибір очисного обладнання, а в більш широкому сенсі - вибір технологічного обладнання та виробничих процесів.

Розміщення підприємства

Вибір ділянки для будівництва підприємства з переробки сільськогосподарської продукції залежить від цілого ряду економічних, екологічних та суспільно-політичних чинників. Якою б не була виготовлена або перероблялася продукція, ідеальним з екологічної точки зору є ділянка, яка задовольняє наступним критеріям:

- наявність місцевих земельних і водних ресурсів, які дозволили б забезпечити необхідні кількісні та якісні характеристики сировинних матеріалів без шкоди для навколишнього середовища (наприклад, без необхідності вирубки первозданних лісів, розчищення водно-болотних масивів, пошкодження місць існування диких тварин, інтенсифікації угідь сільського господарства, що приводить до втрати родючості ґрунту, прискоренню ерозії і т.д.);

- досить велика площа території, що дозволить розмістити заплановані до будівництва і розгортання цехи та споруди, призначені для зберігання сировинних матеріалів, їх переробки та видалення відходів;

- мінімальна потреба в переселенні людей і знесення будівель;

- мінімальні протиріччя в питанні про використання землі для інших, більш важливих цілей, особливо якщо передбачається будівництво промислових об'єктів на матеріальних землях, де високоякісні сільськогосподарські угіддя можуть користуватися дуже великим попитом;

- близька відстань до приймачів стічних вод, здатних поглинати і асимілювати їх без шкоди для біологічного, фізичного і водного середовища;

- зручність доступу до соціальної та виробничої інфраструктури кваліфікованої робочої сили, підприємств сфери матеріально технічного постачання, потенційних ринків збуту;

- досить велика відстань від туристських об'єктів, зон відпочинку;

- адміністративних будівель і житлових комплексів, що дозволить в максимальному ступені зменшити вплив неприємних запахів, шуму і забруднювачів, мінімальний вплив в процесі будівництва і експлуатації підприємства на рідкісні, зникаючі або загрозливі види, їх місцеперебування або інші легкоуразливі екосистеми.

Так як існуючий проект відповідає всім цим вимогам то розробка альтернативного розміщення не потрібна.

### **3.4. План заходів щодо попередження та зменшення екологічного збитку**

План буде викладено в такій формі: види потенційного збитку - заходи щодо запобігання або зменшення збитків.

Ерозія ґрунту в результаті проведення земляних робіт, тимчасове відкладення наносів в природних дренажних водовідводах - виробництво земляних робіт тільки в сухі періоди; мульчування найменш стійких до ерозії ділянок ґрунту; захист дренажних каналів за допомогою ферм, а також бар'єрів з соломи або тканини.

Погіршення якості навколишнього середовища (ерозія, забруднення води і ґрунту, падіння родючості ґрунту і т.д.) - контроль за внесенням агрохімікатів і та застосуванням методів обробітку культур.

Загострення проблем, пов'язаних з видаленням і ліквідацією твердих відходів - при виборі майданчика для будівництва підприємства, на якому буде утворюватися велика кількість твердих відходів, повинні дотримуватися таких правил - розмір ділянки повинен бути досить великий для того, щоб на ньому можна було влаштувати санітарне звалище; повинні бути створені умови, що дозволяють збирати і вивозити тверді відходи з метою поховання;

Забруднення водних об'єктів рідкими стоками - лабораторний аналіз рідких стоків; заборона скидання води, що охолоджує середовище.

Викид твердих частинок в атмосферу - обмеження викиду твердих частинок за допомогою тканинних фільтрів або електрофільтрів.

Випадкові викиди потенційно небезпечних розчинників, речовин, що містять кислоти і луги - регулярне технічне обслуговування, призначене для запобігання розливів і викидів.

Професійні захворювання працівників підприємства в результаті впливу летючого пилу, поводження з шкідливими матеріалами, шуму, або в наслідок здійснення інших технологічних операцій - розробка на підприємстві програми по дотриманню гігієни праці та техніки безпеки, яка дозволить виявляти,



оцінювати і запобігати загрозу для здоров'я людей, а також вживати заходів для їх захисту; до цих заходів можуть частково або повністю належати:

- визначення характеристик ділянки, на якій знаходиться підприємство, і аналіз параметрів навколишнього середовища;
- здійснення контролю на місцях;
- навчання персоналу;
- медичні огляди;
- застосування технічних засобів контролю, удосконалення методів роботи, використання засобів індивідуального захисту;
- належне освітлення робочих місць;
- інформування та інструктаж персоналу;
- акуратне поводження з сировинними матеріалами;
- процедури знезараження;
- електронні дії в надзвичайних обставинах;
- регулярне проведення занять з техніки безпеки;
- поліпшення санітарних умов на постійних і тимчасових виробничих об'єктах.

### **3.5. Організація природоохоронних заходів і навчання персоналу**

Необхідність в заходах з охорони навколишнього середовища і підготовки відповідних кадрів є найважливішою особливістю будь-яких проектів в області переробки сільськогосподарської продукції, які намічені до здійснення в країнах, що розвиваються. Технічні можливості моніторингу забруднення, якими володіють працівники підприємств і співробітники державних установ, часто потребують підтримки. Кількість місцевих консультантів, які володіють досить високою кваліфікацією для проведення всебічного екологічного аудиту, як правило, невелика, і багато хто з них є теоретиками, які не мають досвіду в проектуванні та експлуатації промислових підприємств.

Питання про заходи з охорони навколишнього середовища є складним процесом. Багато країн лише нещодавно приступили до вироблення процедур щодо класифікації та екологічну експертизу проектів, збору вихідних даних про стан навколишнього середовища; потрібно ще пристосувати безліч нормативних актів, правил, технічних інструкцій, розроблених у всьому світі, до місцевих умов і місцевій системі призначених пріоритетів.

Багато центральних і провінційних органів влади не мають кваліфікованого персоналу, достатніх бюджетних коштів або адекватних баз даних про стан природних ресурсів, тому їм нелегко виконувати всі вимоги, які містяться в проектах, запропонованих уряду тієї чи іншої країни міжнародними агентами з економічного розвитку.

Використання "Плану заходів з охорони навколишнього середовища" в процесі здійснення проекту є одним з методів розробки основних правил охорони середовища і служить керівництвом до дії для управлінського персоналу. План повинен, як мінімум, передбачати заходи щодо зниження ступеня екологічного збитку. Ці заходи повинні бути включені в програму, розроблену установою, яка буде займатися підготовкою та здійсненням проекту, і в програми інших урядових установ, що беруть участь в проекті. Може виникнути необхідність в тому, щоб навчання і підготовку пройшли наступні категорії і групи осіб:

- штатні співробітники державних установ - в області екологічного аудиту;
- збору, аналізу та інтерпретації даних про забруднення і вплив забруднювачів на здоров'я;
- гігієни праці та техніки безпеки на підприємствах по переробці сільськогосподарської продукції; процедур перевірки, контролю та правозастосування;
- працівники промислових підприємств - в області екологічних проблем, пов'язаних з функціонуванням цих підприємств;

- урядових постанов, щодо оцінки даних про забруднення середовища, експлуатаційних характеристик обладнання, варіантів обробки і видалення рідких і твердих відходів, варіантів боротьби з забрудненням повітря і води, експлуатації, технічного обслуговування і ремонту очисних пристроїв, застосовуваних на підприємстві;

- правил промислової санітарії та гігієни.

Місцеві фахівці, що не працюють в державних установах і на промислових підприємствах - в області надання адекватних консультаційних послуг і/або незалежної перевірки результатів, якщо мова піде про екологічну оцінку проекту та заходи щодо боротьби з забрудненням.

Для всіх перерахованих вище осіб необхідно створити певні умови, які дали б їм можливість ознайомлення з новітніми технологіями, що дозволить використовувати найбільш ефективні та економічні системи, що зменшують забруднення середовища.

### **3.6. План моніторингу**

Заходи з видалення та ліквідації газоподібних, рідких і твердих відходів, що забруднюють середовище, необхідно піддавати моніторингу, щоб з'ясувати, чи дотримуються екологічні стандарти і норми, спеціально обумовлені при розробці і здійсненні проекту. На будь-якому підприємстві з переробки сільськогосподарської сировини повинні піддаватися моніторингу наступні фактори:

- Параметри стічних вод, а також газоподібних, рідких і твердих відходів, що викидаються в атмосферу. Якщо надходження забруднювачів у навколишнє середовище систематично перевищує встановлені норми або стандарти для даної галузі промисловості, необхідно вжити заходів щодо виправлення ситуації. Ці заходи можуть полягати в удосконаленні або видозміні технічного процесу або обладнання, а також в строгому дотриманні, внутрішнього розпорядку на підприємстві.

- Якість води у водних об'єктах - приймачах стоків, розташованих нижче за течією, і якість повітря з підвітряного боку підприємства.

- Вплив методів ліквідації твердих відходів на ґрунти, а також на поверхневих і ґрунтових вод.

- Здійснення плану щодо дотримання гігієни праці та техніки безпеки перевірка повинна проводитися періодично, а її результати повинні свідчити про те, що існують записи про інструктаж співробітників. Своєчасно і правильно застосовувати засоби індивідуального захисту (наприклад респіратори для захисту від пилу) на робочих місцях в документації і записах слід робити відмітки про проведення періодичних перевірок і про вжиті заходи.

У боротьбі із забрудненням навколишнього середовища при будівництві та експлуатації підприємств по переробці сільськогосподарської сировини важливу роль відіграє одночасно підвищення можливостей моніторингу як на самих підприємствах, так державних установах.

Само по собі удосконалення методів моніторингу не приведе до зменшення скидів стічних вод або емісії забруднюючих речовин в атмосферу, якщо паралельно з цим не будуть створені більш сприятливі технічні можливості для дотримання стандартів.

### **3.7. Міжвідомча співпраця, участь громадськості та неурядових організацій**

В рамках розробки проекту були проведені наради в адміністрації Тербовлянського району з посадовими особами та головою муніципальної освіти, для адміністративної координації дій при будівництві даного комплексу.

З представниками екологічних підприємств проведено збори з метою виявлення і захисту флори і фауни в зоні здійснення діяльності підприємства.

Було організовано міжвідомчу нараду щодо визначення цілей та завдань. Короткі інформаційні наради з питань екології та охорони праці для працівників підприємства, що беруть участь в розробці проекту, і членів міжвідомчих комісій, нарада групи консультантів з охорони навколишнього середовища, масові слухання.

### **3.8. Рекомендації щодо впровадження системи екологічного менеджменту на підприємстві**

Впровадження системи екологічного менеджменту слід розпочати з розробки екологічної політики.

Екологічна політика організації передбачає такі напрями:

1. Скорочення викидів забруднюючих речовин в атмосферу.
2. Скорочення обсягів надходження забруднюючих речовин у водні об'єкти та на рельєф місцевості.
3. Використання відходів виробництва в якості вторинних матеріальних ресурсів.
4. Оптимізувати систему водокористування.
5. Посилення контролю за використанням небезпечних хімічних речовин.
6. Підвищення пожежної безпеки на підприємстві.
7. Підвищення рівня екологічної освіти.

Розподіл відповідальності за досягнення цільових і планових екологічних показників для кожного відповідного підрозділу та рівня організації наведені на рис.3.5.

Для створення системного підходу з управління навколишнім середовищем на підприємстві пропонуємо вести екологічну документацію. Пропонуємо впровадити наступну групу документів:

І група документів (нормативно-правові, технічні, гігієнічні, екологічні):

- про охорону атмосферного повітря;
- земельний кодекс;
- водний кодекс;
- про охорону навколишнього середовища;
- закон про відходи виробництва та споживання;
- закон про промислову безпеку небезпечних виробничих об'єктів;
- закон про санітарно-епідеміологічне благополуччя населення;
- закон про пожежну безпеку;
- ліцензія на комплексне природокористування;

- ліцензії на спеціальне природокористування;
- договір на комплексне природокористування;
- дозвіл на спеціальне водокористування;
- договір на вивезення побутових відходів;
- технологічні регламенти з експлуатації обладнання з очищення стічних вод, які відходять газових викидів;
- генеральний план промислового майданчика;
- ситуаційний план промислового майданчика;
- ситуаційна карта-схема;
- схема каналізаційних мереж;
- проект санітарно-захисної зони підприємства;
- інструкції по експлуатації промислових установок.

II група документів (дані за результатами перевірок, контролю і нагляду):

- акти комплексної перевірки природоохоронної діяльності підприємства;
- вода;
- відходи;
- рішення про дисциплінарну відповідальність;
- постанови про адміністративну відповідальність;
- рішення про еколого-економічну відповідальність;
- інвентаризація джерел викидів ;
- інвентаризація джерел скидів ;
- державний статистичний звіт про використання природних ресурсів та очисних споруд;

III група документів (документи, що описують процедури ідентифікації можливості виникнення катастроф і аварійних ситуацій і реагування на них, запобігання і пом'якшення впливів на навколишнє середовище):

- положення про систему виробничого екологічного контролю;
- інструкції щодо запобігання аварійним ситуаціям і катастроф;
- інструкції про дії в разі аварійної ситуації і катастрофи.

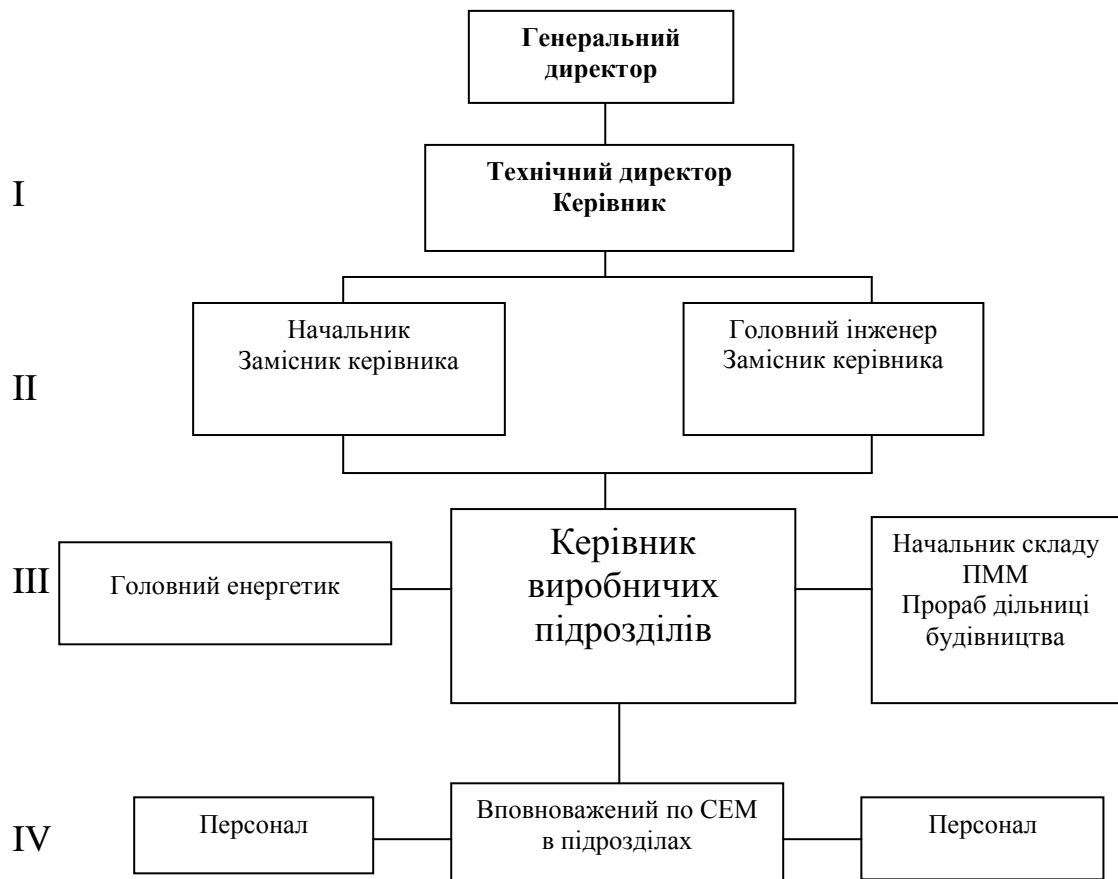


Рисунок 3.5 - Підрозділи та рівні організації системи екологічного менеджменту

Процедура контролю системи екологічного менеджменту на підприємстві  
Внутрішній екологічний аудит на підприємстві проводиться 2 рази на рік.

Об'єктами аудиту є такі підрозділи підприємства як:

- елеватор;
- млин;
- котельня;
- гараж;
- склад паливно-мастильних матеріалів.

Щорічно проводиться контроль і аналіз системи управління навколишнім середовищем з боку керівництва. Вищим керівництвом аналізується виконання цільових і планових екологічних показників, а також планів природоохоронних заходів. Документально оформляються матеріали про проведення аналізу системи екологічного менеджменту.

## Висновок до третього розділу

70% виробництва підприємства є корисною сировиною для виробництва хлібобулочних виробів, решта 30% підприємство може продавати тваринницьким фермам як корм для тварин, а також рибгоспам. Значна кількість хлібопекарських підприємств на сьогоднішній день починає широко виробляти продукцію на базі висівок, яка є високорентабельною, надзвичайно цінною в харчовому плані та оздоровчому. Висівки на жаль не виробляються більшістю млинами, що використовуються на території України і Тернопільської області, а тому їх виробництво стає особливо цінним та рентабельним. Тому ми пропонуємо ТзОВ АП «Колос-2» впровадити у виробництво Універсальний млин Харківського заводу "Електромаш" МК-600, який використовує найбільш практичний пальцевий метод помолу.

Економічний ефект використання млинових комплексів заводу "Електромаш" досягається завдяки універсальності обладнання, можливості переробки зерна будь-якої якості, низьким затратам на електроенергію, простоті в експлуатації, надійності конструкції.

Термін окупності за підрахунками даного проекту складає 1,4 року. Загальна сума проекту складає \$18240.

Для реалізації даного проекту і уникнення різноманітних ризиків ми пропонуємо ТзОВ АП «Колос-2» провести екологічний аудит даної модернізації. Для цього нами була розроблена програма даного екологічного аудиту та проведена аудиторська перевірка, що дозволило виявити недоліки в екологічній безпеці підприємства.

На основі даної перевірки було розроблено заходи щодо попередження та зменшення екологічного збитку та розроблені рекомендації щодо впровадження системи екологічного менеджменту на підприємстві.



## ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Ефективним способом вирішення екологічних проблем стає впровадження та практичне використання екологічного аудиту, він стає обов'язковою передінвестиційною стадією оцінки всіх інвестиційних проектів, одним з етапів визначення конкурентоспроможності підприємства. Так як одним з пріоритетних напрямків економіки більшості територій в нашій країні є агропромисловий комплекс, головний акцент проведеного заходу ставиться на оцінці природокористування в сільському господарстві.

Поєднання заходів підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва, забезпечення екологічної безпеки земельних ресурсів з державною підтримкою розвитку аграрного виробництва і сільських територій на основі екологічного аудиту дасть можливість збільшити виробництво високоякісної продукції, знизити витрати праці і коштів, отримати прибуток в розмірах, необхідних для забезпечення розширеного виробництва в аграрному секторі економіки країни, зміцнити конкурентоспроможність сільськогосподарських товаровиробників.

Аналіз виробничо-господарської діяльності ТЗОВ АП «Колос-2», показав що:

- виробничі потужності підприємства залишаються помітно недовантаженими, їх використання складає 11,7%.
- повна собівартість товарної продукції збільшилася в 2017 році на 76,3%.
- в 2017 році об'єм реалізації збільшився на 96% і склав 42107,0 тис. грн. в той час, як товарній продукції було на суму 36330,0 тис. грн., різниця складає 5777,0 тис. грн.
- продуктивність праці збільшилася на 56,6%.
- балансовий прибуток підприємства збільшився на 20,6%.

Для покращення виробничо-господарської діяльності підприємства ми запропонували модернізувати млин по виробництву комбікормів. А для цього рекомендовано провести екологічний аудит підприємства.

Для проведення екологічного аудиту нами розглянуто фізико-географічні особливості району: рельєф, клімат, флора і фауна. Також приведена загальна характеристика об'єкта реконструкції: коротка характеристика виробництва, описаний технологічний процес запланованої діяльності з зазначенням усіх чинників впливу на навколишнє середовище. В ході інвентаризаційного обстеження викидів забруднюючих речовин в атмосферу встановлено, що ТзОВ АП «Колос-2» має на своїй території 4-ри джерела викидів забруднюючих речовин в атмосферу: 3-и організованих і 1-н неорганізований.

Ці джерела викидають в атмосферу 7-м забруднюючих речовини: діоксид азоту, оксид вуглецю, оксид азоту, етанол, фреон-22 і окис заліза, оксид марганцю від неорганізованого джерела.

Ми пропонуємо ТзОВ АП «Колос-2» впровадити у виробництво Універсальний млин Харківського заводу "Електромаш" МК-600, який використовує найбільш практичний пальцьовий метод помолу.

Термін окупності за підрахунками даного проекту складає 1,4 року. Загальна сума проекту складає \$18240.

Для реалізації даного проекту і уникнення різноманітних ризиків ми пропонуємо ТзОВ АП «Колос-2» провести екологічний аудит даної модернізації. Для цього нами була розроблена програма даного екологічного аудиту та проведена аудиторська перевірка, що дозволило виявити недоліки в екологічній безпеці підприємства.

На основі даної перевірки було розроблено заходи щодо попередження та зменшення екологічного збитку та розроблені рекомендації щодо впровадження системи екологічного менеджменту на підприємстві.

Впровадження системи екологічного менеджменту слід розпочати з розробки екологічної політики, також пропонуємо вести екологічну документацію та впровадити внутрішній екологічний аудит.

**ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ**

1. Абчук В.А. Менеджмент: учебник. – СПб.: Издательство «Союз», 2011. – 463 с.
2. Бартельс Дж. Практика экологического аудирования / Дж. Бартельс // Экологический учет и аудит: сб. статей. - М: ФБК-ПРЕСС, 2012. - С. 109-123.
3. Басанцов І.В. Екологічний аудит в Україні: актуальність, проблемні питання та напрями удосконалення / І.В. Басанцов, О.С. Пантелейчук // Механізм регулювання економіки. - 2010. - № І.-С.38-46.
4. Басовский Л.Е. Менеджмент: учебное пособие. М., 2010.- 330 с.
5. Борисова В.А. Екологічний аудит як механізм регулювання впливу на довкілля / Борисова В.А. //Держава та регіони. - 2012. - № 4. - С. 44-49.
6. Брошак І. С., Гевко Р. Б., Никеруй С. С. Моніторинг, шляхи покращення родючості та екологічної безпеки ґрунтів Тернопільської області. Монографія. Тернопіль: «Економічна думка», 2013 -160с.
7. Василенко В.О., Ткаченко Т.І. Виробничий (операційний) менеджмент: Навчальний посібник. За ред. В.О. Василенка. – Київ: ЦУЛ, 2013. – 532 с.
8. Вершигора Е.Е. Менеджмент: Учеб. пособие. - М., 2008.-236 с.
9. Вешкурцева Е.А. Экологический аудит: проблемы становления и развития в России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.viems.ru/asnti/ntb/ntb501/ecoupr2>.
10. Виноградський М.Д., Виноградська А.М., Шканова О.М. Менеджмент в організації: Навч. посіб. для студ. екон. спец. вузів. – К.: Кондор. – 2012. – 654с.
11. Гончаренко Н.В. Сутність екологічного аудиту: теоретичні засади і наукові підходи / Н.В. Гончаренко // Облік і фінанси АПК. – № 3. – 2011. – С. 168-171.
12. Грод В., Вітровий А. Екологічний аудит – важлива складова управління аграрним підприємством. Цифрова економіка: тренди та перспективи: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Тернопіль, 25 жовтня 2018 р. Тернопіль: ФОП Осадца Ю. В., 2018. С. 257-259.

13. Данилишин Б.М. Економіка природокористування : підручник / Б.М. Данилишин, М.А. Хвесик, В.А. Голян. – К. : Кондор, 2010, – 465 с.
14. Дзядикевич Ю. В., Гевко Р. Б., Розум Р. І. та ін. Економіка довкілля і природних ресурсів. монографія Тернопіль: Астон, 2016 –392с.
15. Дяченко Л.І. Проблеми методики та організації екологічного аудиту в Україні / Л.І. Дяченко // Науковий вісник. - 2014. - Вип. 14.4. - С. 188-191.
16. Екологічний аудит: посібник з екологічного менеджменту і екологічного аудиту / [В.Я. Шевчук, Ю.М. Саталкін, В.М. Навроцький та ін.]. – К. : Символ-Т, 2017. – 221 с.
17. Еалушкіна Т.П. Економіка природокористування: навч. посібник / Т.П. Еалушкіна. - Харків: Бурун Книга, 2009. -321 с.
18. Еончаренко Н.В. Сутність екологічного аудиту: теоретичні засади і наукові підходи / Н.В. Еончаренко // Облік і фінанси АПК. -2011. -№3. - С. 168-171.
19. Екологічний аудит : посібник з екологічного менеджменту і екологічного аудиту / В.Я. Шевчук, Ю.М. Саталкін, В.М. Навроцький та ін. – К. : Символ-Т, 2011. – 221 с.
20. Заєць О.М. Екологічний аудит в Україні / О.М. Заєць // Управління розвитком. - 2011. - № 2 (99). -С. 44-45.
21. Ільїна С.Б. Основи аудиту: [навчально-практичний посібник] / С.Б. Ільїна – К.: Кондор, 2009. – 378 с.
22. Кантаєва О.В. Аудит екологічної діяльності суб'єктів господарювання / О.В. Кантаєва, О.В. Кузнецова, Ю.В. Кулій // Вісник ЖДТУ. - 2011. - № 3 (57) - С. 56-575.
23. Кулик Р.Р. Екологічний аудит: сутність і проблеми становлення / Р.Р. Кулик, Я.В. Мех // Бухгалтерський облік і аудит. - 2009. - № 2. - С. 34-38.
24. Купалова Г.І. Адміністративні інструменти забезпечення екологічної безпеки : [монографія] / Г.І. Купалова. –Дніпропетровськ : Дніпро, 2010. – 212 с.

25. Максимів Л.І. Формування концепції екологічного аудиту в Україні у контексті європейської інтеграції / Максимів Л.І., Буйна І.С. // Науковий вісник. – 2015. – Вип. 15.7. – С. 215-220.

26. Малишева Н.Р. Екологічний аудит / Н.Р. Малишева // Екологічне право України. Академічний курс / – Вид. 2-ге –К.: ТОВ «Видавництво «Юридична думка», 2008. – 848 с.

27. Международная Торговая палата / Деятельность ИСС/ Документы ИСС [Електронний ресурс].– 2009. – Режим доступу: [http://www.iccwbo.ru/deatelnost/icc\\_documents](http://www.iccwbo.ru/deatelnost/icc_documents)

28. Мех Я.В. Екологічний аудит: сутність і проблеми становлення // Я.В. Мех, Р. Кулик //Бухгалтерський облік і аудит. – 2010. – № 2. – С 45-48.

29. Настанови щодо здійснення аудитів систем управління якістю і (або) екологічного управління (ISO 19011:2002, IDT) : ДСТУ ISO 19011:2003. – [національний стандарт України]. –К.: Держспоживстандарт, 2004. – 31 с.

30. Неженцев С.В. Запровадження екологічного аудиту як механізм поліпшення екологічного стану природного середовища [Електронний ресурс] / С.В. Неженцев, Й.Д. Маяков // Портал «Екоаудит». - Режим доступу: <http://ecoaudit.com.ua/index.php?go=Pages&in=view&id=8>

31. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням: підручник / за ред. Л.Е. Мельника, М.К. Шапочки. - Суми: ВТД «Універсальна книга», 2009. - 759 с.

32. Пашенцева А.В. Сравнительная характеристика понятий экологический аудит и экологическая ревизия рекреационных территорий / А.В. Пашенцева // Экономика и управление. – 2013. – No 2. – С. 140–145.

33. Петрик О. Екологічний аудит в Україні: проблеми методики та організації / Петрик О. // Бухгалтерський облік і аудит. - 2008. - No 4. - С. 51-56.

34. Про екологічний аудит [Електронний ресурс]: Закон України: [прийнято постановою ВР від 24.06.2004 No 1862-IV] // Відомості Верховної Ради. - 2004. - No 45. - Режим доступу: <http://rada.gov.ua>

35. Системы экологического менеджмента для практиков / [С.Ю. Дайман, Т.В. Островкова, Е.А. Заика, Т.В. Сокорнова]; под ред. С.Ю. Даймана. - М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2011. - 248 с.

36. Садеков А.А. Механизмы эколого-экономического управления предприятием. – Донецк: ДонГУЭТ, 2012. – 311 с.

37. Садеков А.А. Екологічний аудит у стратегії підприємництва сталого розвитку // Торгівля і ринок України: Зб. наук. пр. – 2010. – Вип. 10. – Т. 2. – С.3-7.

38. Семенов В.Ф. Екологічний менеджмент: [монографія] / В.Ф. Семенов, О.А. Михайлюк. – К.: Знання, 2016. – 366 с.

39. Унификация терминов в сфере обращения с отходами [З.С. Бройде, Е.А. Макаров, И.И. Рождов, Е.З. Бройде] / [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.ecologvlife.ru/utilizatsiva-2000/unifikatsiva-terminov>. -html.

40. Фостолович В.А. Екологічний аудит в системі екологічного менеджменту сільськогосподарських підприємств / В.А. Фостолович, О.О. Яковенчук, Я.О. Яковенчук // Інноваційна економіка. – 2011. – № 4. – С. 61-65.

41. Шевчук В.Я. Екологічний аудит: посібник з екологічного менеджменту і екологічного аудиту / Шевчук В.Я., Саталкін Ю.М., Навроцький В.М. - К. : Вища шк., 2000. - 344 с.

42. Шульженко О.Ф. Екологічний аудит. Загальні положення [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.znannya.org>.

43. Шутка С.Є. Особливості впровадження екологічного аудиту в період реформування економіки України / С.Є. Шутка // Науковий вісник НЛТУ України. - Вип. 18.9. - 2008. - С. 99-104.

44. Янчевский В.Г. Основы менеджмента: Учеб пособие. /В.Г. Янчевский. – Минск: ТетраСистемс, 2006. – 224 с.

45. Business, Industry and Environment Opportunities for East West Cooperation on Environment Management Systems. UN/ ECE. - CEP/WG. 1/R/1 1/ Rev/1/Add/1/- 27 July 2015/- Geneva.