

## РОЗДІЛ 6

# ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

УДК 336.025

**Гулик Т. В.**

Національна металургійна академія України

**Гулик В. А.**

Лодзький університет

**Сандул О. В.**

Національна металургійна академія України

### ПЛАНУВАННЯ ТА РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ НА ПІДПРИЄМСТВІ

У статті докладно і поетапно описані дії персоналу з розроблення і впровадження системи екологічного менеджменту на підприємстві. Наведено передумови, які зобов'язують керівництво розробити систему екологічного менеджменту на своєму підприємстві. Наведено різні галузі економічної діяльності суспільства й описано їхній вплив на екологію і здоров'я людей. Визначено пріоритетні напрями діяльності підприємства, які сприятимуть зменшенню забруднення навколишнього середовища, і вироблені відповідні цільові і планові екологічні показники. Описана 4-рівнева структура документації системи екологічного менеджменту. Описано необхідні дії щодо постійного аналізу і перегляду процедур, що стосуються підготовленості колективу підприємства до нештатних ситуацій, особливо за фактом виникнення аварії або нештатної ситуації.

**Ключові слова:** екологічний менеджмент, планування, екологія, забруднення навколишнього середовища, екологічна політика.

**Постановка проблеми.** Однією з умов сталого розвитку суспільства є забезпечення екологічної безпеки – безпеки людини та навколишнього середовища, їх захищеності від впливу шкідливих техногенних та природних чинників. В останні десятиліття стан навколишнього природного середовища погіршується. У другій половині ХХ сторіччя внаслідок інтенсивного росту обсягів промислового виробництва, з одного боку, і прагнення зощадити на витратах на захист навколишнього середовища – з іншого забруднення стало набувати катастрофічного характеру. Одним з альтернативних варіантів є екологічний менеджмент, який сприяє оперативному управлінню процесами використання природних ресурсів та охорони навколишнього природного середовища. Нещодавно з'явилися нові наукові напрями, які генерують у собі як класичні вчення, так і новітні уявлення про людину, суспільство і природу та їх співіснування. Одним із таких напрямів є екологічний менеджмент, який нині вже є своєрідною ідеологією управління виробничою діяльністю, оскільки пропонує дієвий інструментарій для розв'язання поточних та попередження виникнення нових еколого-економічних проблем виробництва [1, с. 308].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питанням економічної ефективності від упровадження та функціонування системи екологічного менеджменту на підприємствах присвячені роботи: О.Ю. Бойко [1], В.О. Семенова [2], П.О. Загороднюк [3], Т.О. Мельника, А.С. Гринина, С.Ю. Даймана [4], Д.І. Баркова [6], О.А. Потаї [10], Л.Г. Йолкіної, В.О. Аніщенко, Т.Л. Галькевич, А. Ендрес, Я.Я. Яндиганова та ін. Основними ознаками екологічного менеджменту є [3, с. 9] система ринкового управління довкіллям. Однак, незважаючи

на значний обсяг досліджуваних робіт, методичний інструментарій визначення економічної ефективності від упровадження системи екологічного менеджменту не досить розроблений. Необхідність створення цього інструментарію для підприємств визначила цілі і завдання наукового дослідження.

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** Об'єктивна необхідність подальшого поглиблення досліджень пов'язана насамперед із вирішенням таких питань: аналізу концептуальних основ функціонування екологічного менеджменту; визначення результативності стимулювання впровадження екологічного менеджменту для вітчизняних та закордонних фірм та аналізу впливу виробничо-господарської діяльності підприємств на стан навколишнього природного середовища.

**Мета статті.** Головною метою цієї роботи є методичні розробки, в яких детально і поетапно будуть описані дії персоналу щодо впровадження системи екологічного менеджменту на підприємстві. Ці розробки допоможуть відповідальному працівнику розробити і впровадити систему екологічного менеджменту на підприємстві.

**Виклад основного матеріалу.** Система екологічного менеджменту є складовою частиною всієї системи менеджменту підприємства, яка відповідає за охорону навколишнього середовища. Робота системи повинна координуватися з роботами в інших галузях (наприклад, з управлінням виробництвом, фінансами, управлінням якістю, охороною праці тощо). Складність системи екологічного менеджменту, обсяг документації та ресурси, які виділяються на систему, залежать від цілої низки чинників, таких як: розмір підприємства та характер його діяльності, продукції та послуг, сфери застосування системи. На рис. 1 наведено

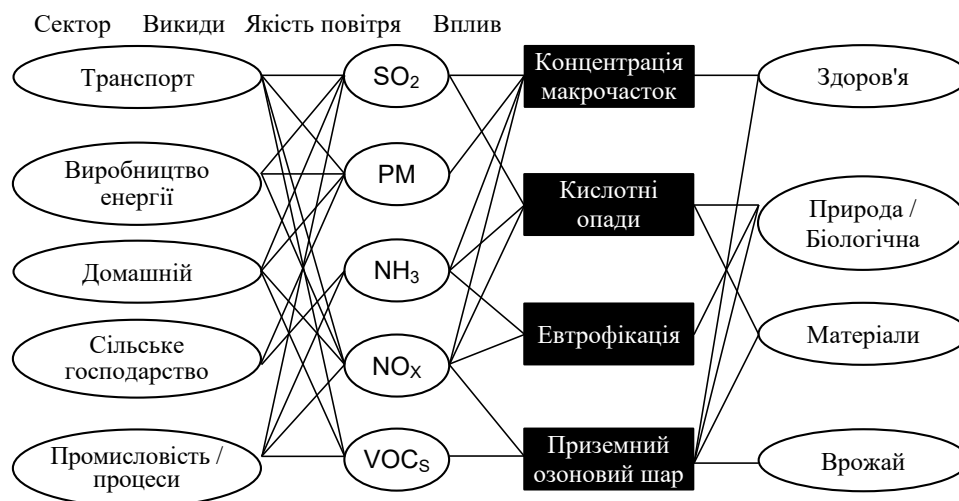


Рис. 1. Вплив різних галузей економічної діяльності суспільства на екологію та здоров'я людей

Джерело: авторська розробка на основі [2; 4]

вплив різних галузей економічної діяльності суспільства на екологію та здоров'я людей.

На рис. 1 видно, що забруднення навколишнього природного середовища тягне за собою низку взаємопов'язаних негативних наслідків – забруднення атмосфери, руйнування озонового шару, забруднення водойм, скорочення біорозмаїття, зниження родючості ґрунтів, збільшення захворюваності населення тощо. Найбільш інтенсивними та небезпечними джерелами впливу на природу є промислові об'єкти. І тут з'являється необхідність розроблення і впровадження системи екологічного менеджменту на кожному підприємстві.

Для будь-якої масштабної діяльності ретельне планування є необхідною умовою успіху. Планування впровадження системи екологічного менеджменту опирається на кілька основних постулатів:

1. До початку планування необхідно прийняти деякі ключові рішення:

визначити сферу дії системи екологічного менеджменту; вирішити, чи буде система екологічного менеджменту впроваджуватися в одному або деяких підрозділах або на всьому підприємстві водночас; вибрати пріоритети відповідно до цілей впровадження; визначити глибину інтеграції систем менеджменту; визначити ступінь документування системи та використання електронної документації; вибрати методи мотивації.

2. Для розроблення системи екологічного менеджменту необхідно залучати фахівців, керівників середньої та нижчої ланки підрозділів, відповідальних за відповідні дії (це стосується розроблення робочих процедур, визначення екологічних ризиків, планування, розроблення програм моніторингу).

3. Планування необхідно розбивати на етапи, для яких ставляться конкретні цілі та згодом відстежується їх виконання.

4. Під час розроблення системи екологічного менеджменту необхідно враховувати наявну структуру управління, досвід та потенціал фахівців, плани розвитку системи управління підприємством. Розглянемо більш детально зміст робіт на етапах, наведених на рис. 2.

1) Первісна екологічна оцінка.

Підприємство, розробляючи систему екологічного менеджменту, має провести оцінку вихідної ситуації, в процесі проведення якої необхідно розглянути чотири напрями: провести ідентифікацію екологічних ризиків – виявити та оцінити потенційні екологічні проблеми, пов'язані з діяльністю підприємства або його продукцією (вплив на навколишнє середовище процесів виробництва, продукції та послуг підприємства) з нормальним режимом роботи, позаштатними ситуаціями (включаючи процеси запуску та зупинки аваріями та інцидентами; проаналізувати нештатні ситуації та аварії, які відбулися раніше, заходи з їх ліквідації (запобігання), оцінити ймовірність виникнення надзвичайних ситуацій та їх наслідки для навколишнього середовища та населення, що проживає поряд із підприємством; проаналізувати штрафи, що накладаються природоохоронними організаціями; проаналізувати вимоги законодавства та інші нормативні вимоги, яким повинна відповідати діяльність підприємства; оцінити сформовану практику екологічного менеджменту на підприємстві (її сильні та слабкі сторони) та процедури екологічного менеджменту (в т.ч. за закупівлями та укладанням контрактів).

При цьому рекомендується звернути увагу на: прями викиди, скиди; діяльність, що викликає недотримання підприємством вимог нормативних документів; діяльність, яка може призвести до аварійних ситуацій; діяльність, що викликає великі витрати; вимоги зацікавлених сторін, що пред'являються до діяльності підприємства; передбачувані зміни в діяльності підприємства та пов'язаний з ними вплив на навколишнє природне середовище.

Порядок проведення оцінки екологічної ситуації, методи збору інформації та результати, очікувані внаслідок її проведення, наведені у табл. 1.

2) Екологічна політика.

Екологічна політика – це загальні напрями діяльності підприємства, що належать до його роботи у сфері охорони навколишнього середовища.

На підставі даних отриманих під час оцінки екологічної ситуації, підприємство повинне сформулювати свою екологічну політику.

Екологічна політика – це заява підприємства про свої наміри та принципи щодо його загальної екологічної ситуації, яка визначає напрями роботи підприємства з охорони навколишнього середовища. Політика повинна відображати реальну діяльність підприємства та відповідати таким вимогам:

- 1) відповідати діяльності та масштабам впливу підприємства (його продукції або послуг) на навколишнє середовище;
- 2) включати зобов'язання щодо послідовного поліпшення та запобігання забруднення навколишнього середовища;
- 3) включати зобов'язання дотримання відповідних природоохоронних законодавчих та норма-

тивних актів, а також інших вимог, які підприємство зобов'язалося виконувати;

4) забезпечувати основу для встановлення та аналізу екологічних цілей та завдань;

5) політика повинна бути документально оформлена та доведена до відома всіх працівників підприємства;

6) бути доступною для громадськості.

У процесі розроблення політики приймаються стратегічні рішення щодо напрямів природоохоронної діяльності, які визначають цілі та пріоритети політики, виявляються основні проблеми її здійснення та доступні ресурси. Екологічна політика є своєрідним двигуном у справі впровадження системи екологічного менеджменту

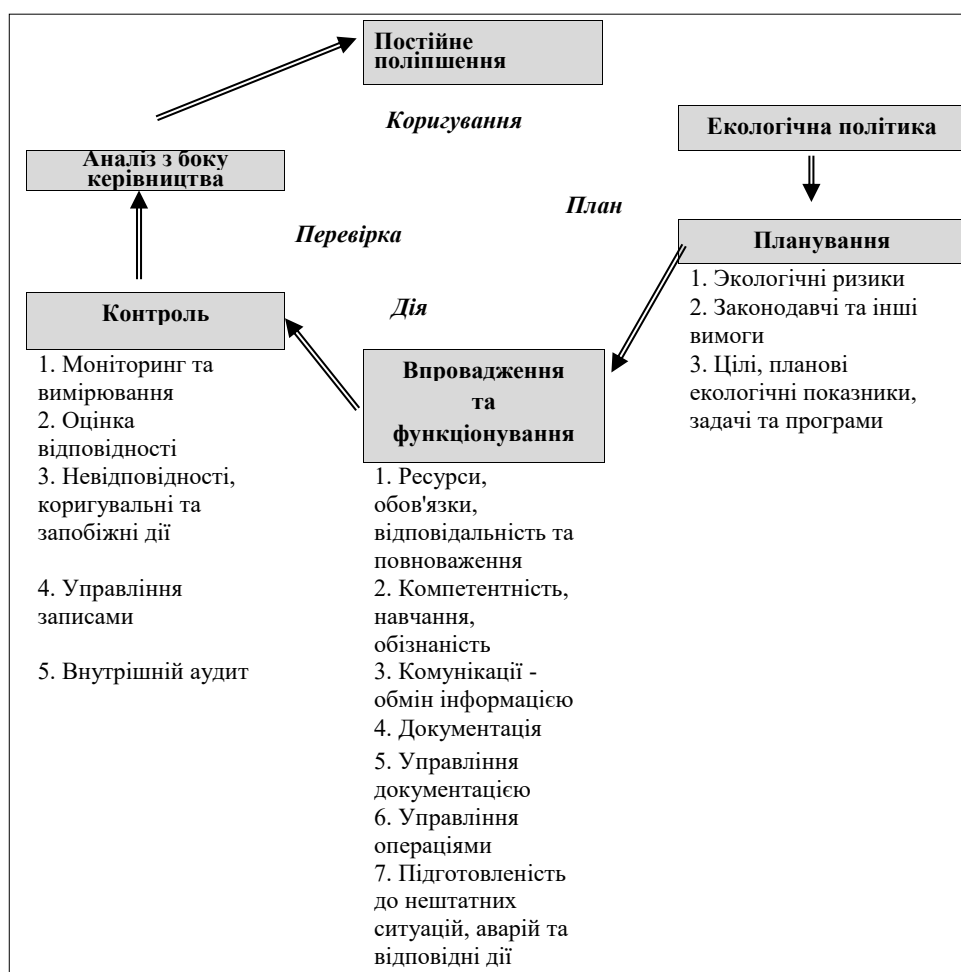


Рис. 2. Етапи впровадження системи екологічного менеджменту на підприємстві

Джерело: авторська розробка

Таблиця 1

Процес проведення оцінки екологічної ситуації

Напрями аналізу	Методи збору інформації	Результати проведення оцінки
1. Аналіз законодавчих вимог застосованих до діяльності підприємства.	Вивчення документів Проведення опитувань	Виявлення проблем, недоліків, пріоритетів Формування реєстру вимог законодавства
2. Аналіз впливів підприємства на навколишнє природне середовище (пов'язаних з нормальними умовами роботи та надзвичайними ситуаціями)	Відвідування промислового майданчика Перевірки та вимірювання	Формування реєстру факторів впливу на навколишнє природне середовище
3. Аналіз сформованої практики управління	Консультації зовнішніх організацій	Визначення можливості економії витрат за рахунок скорочення екологічних ризиків
4. Оцінка попередніх інцидентів, нештатних ситуацій та аварій	Аналіз результатів попередніх перевірок	Рекомендації з розроблення екологічної політики підприємства

Джерело: авторська розробка

підприємства. Виходячи із сформульованої політики, підприємство встановлює цільові і планові показники.

3) Екологічні ризики.

Екологічний ризик – ключове поняття системи екологічного менеджменту, що дозволяє оцінити діяльність підприємства та його вплив на навколишнє середовище.

Під екологічним ризиком розуміється елемент діяльності підприємства, його продукції або послуг, який може впливати на навколишнє середовище. Екологічними ризиками є викиди в повітря, скиди у воду, скиди на землю, використання сировини та природних ресурсів, місцеві екологічні ризики.

Від правильності визначення екологічних ризиків залежить ефективність роботи системи екологічного менеджменту.

Для більш успішного визначення екологічних ризиків рекомендується використовувати такий підхід. Виділяти ризики щодо: діяльності підприємства; продукції підприємства; послуг підприємства; позаштатних ситуацій та аварій. Визначення екологічних ризиків можна навести у вигляді табл. 2.

З переліку виділених ризиків необхідно вибрати найбільш негативні з погляду впливу на навколишнє середовище. З цією метою необхідно: розробити критерії для визначення значущих екологічних ризиків; визначити значущість; скласти реєстр значущих екологічних ризиків.

Під час визначення значущості екологічних ризиків рекомендується розглядати такі фактори, як: масштаб впливу, серйозність впливу, ймовірність події, тривалість впливу, вимоги законодавства, складність вимірювання впливу, наявні вимоги зацікавлених сторін.

4) Вимоги законодавства.

Підприємство має визначити вимоги законодавчих актів та інших документів, які воно зобов'язалося виконувати і які застосовні до екологічних

ризиків його діяльності, продукції або послуг.

Ці вимоги включають:

- вимоги національного законодавства та міжнародних угод;
- вимога державних і регіональних нормативних актів;
- вимоги місцевих органів влади;
- інші вимоги (угоди з громадськими організаціями, угоди зі споживачами, добровільні кодекси, що встановилися в процесі виробництва).

Найбільш поширеною нині правовою системою, де можна знайти необхідні документи, є: «Ліга Закон» [www.ligazakon.ua](http://www.ligazakon.ua). На підприємстві

повинен бути сформований перелік чинних нормативно-правових актів, які застосовуються до його діяльності.

5) Пріоритетні напрями зменшення забруднення навколишнього середовища і відповідні цільові і планові екологічні показники.

У процесі розроблення системи екологічного менеджменту підприємства необхідно встановити екологічні цілі, які повинні бути документально оформлені і під час встановлення яких враховуються вимоги законодавства й інші вимоги, прийняті підприємством, значущі екологічні ризики, технологічні та фінансові можливості, а також вимоги зацікавлених сторін. Цілі і завдання повинні бути погоджені з екологічною політикою, включаючи зобов'язання щодо запобігання забруднення навколишнього середовища. Цілі слід ставити на період довгострокового планування (3–5 років). За необхідності (особливо в перші роки впровадження та функціонування системи екологічного менеджменту) цілі можуть ставитися і на більш короткий період.

Цілі мають:

- а) фокусуватися на зниженні ризику і рівня потенційної відповідальності;
- б) мати характер чітких вимог;
- в) демонструвати відданість до безперервного підвищення результативності природоохоронної діяльності;
- г) мати конкретні терміни досягнення;
- д) бути кількісно вимірюваними (якщо це доцільно).

Цілі повинні бути екологічно значущими, тобто ставитися насамперед щодо впливу на навколишнє середовище або щодо пріоритетних екологічних ризиків. Досягнення цілей оцінюється за допомогою показників. За кожним показником встановлюються конкретні терміни досягнення. Показники повинні бути вимірні. Розроблення екологічних цілей та завдань взаємопов'язане. Екологічні цілі ставляться з урахуванням можливостей підприємства з їх досягнення – тобто з урахуванням можливостей окремих підрозділів, результативності заходів, які можна вжити щодо контролю окремих ризиків.

Після розроблення всіх заходів необхідно скласти програму досягнення екологічних цілей та показників, оцінити наявність необхідних на виконання всієї програми ресурсів, визначити узгодженість заходів (у т. ч. з планами відносно до виробничої діяльності тощо), оцінити необхідність та достатність заходів для досягнення поставлених цілей. При цьому слід брати до уваги обмеження, значущі ризики, плановані та найбільш ймовірні зміни у майбутньому з тим, щоб на зміну ситуації

Таблиця 2

Визначення екологічних ризиків

Екологічні ризики				Вплив на навколишнє середовище									
				Викиди		Скиди		Відходи		Виробничі середовища		Енергоресурси	
Цех	Технологічний процес	Операція	Екологічний ризик	Найменування забруднювальних речовин	Норма / факт	Найменування забруднювальних речовин	Норма / факт	Вид	Використання	Найменування забруднювальних речовин	Норма / факт	Вид	Використання
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

Джерело: авторська розробка

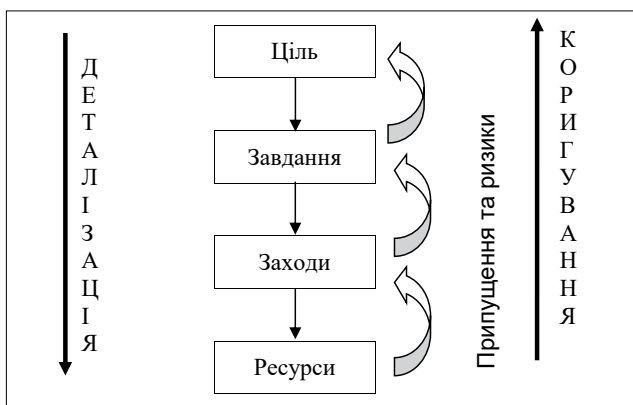


Рис. 3. Етапи розроблення програми

Джерело: сформовано на основі [4; 9]

можна було адекватно та своєчасно реагувати під час реалізації планів.

Спочатку план розробляється, потім коригується з урахуванням наявних ресурсів (рис. 3).

На етапі розроблення програми слід ретельно оцінювати результативність та ефективність запропонованих заходів та переглядати або виключати ті з них, які не є ефективними щодо методів і планів діяльності в межах системи екологічного менеджменту або не будуть сприяти підвищенню екологічної результативності підприємства. Програму можна доповнити маловитратними заходами. Екологічні цілі, завдання та програма системи екологічного менеджменту повинні бути узгоджені з керівниками залучених підрозділів, а також фінансовими, постачальними та кадровими службами підприємства, які затверджуються вищим керівництвом.

Схематично весь етап планування роботи в системі екологічного менеджменту наведений на рис. 4.

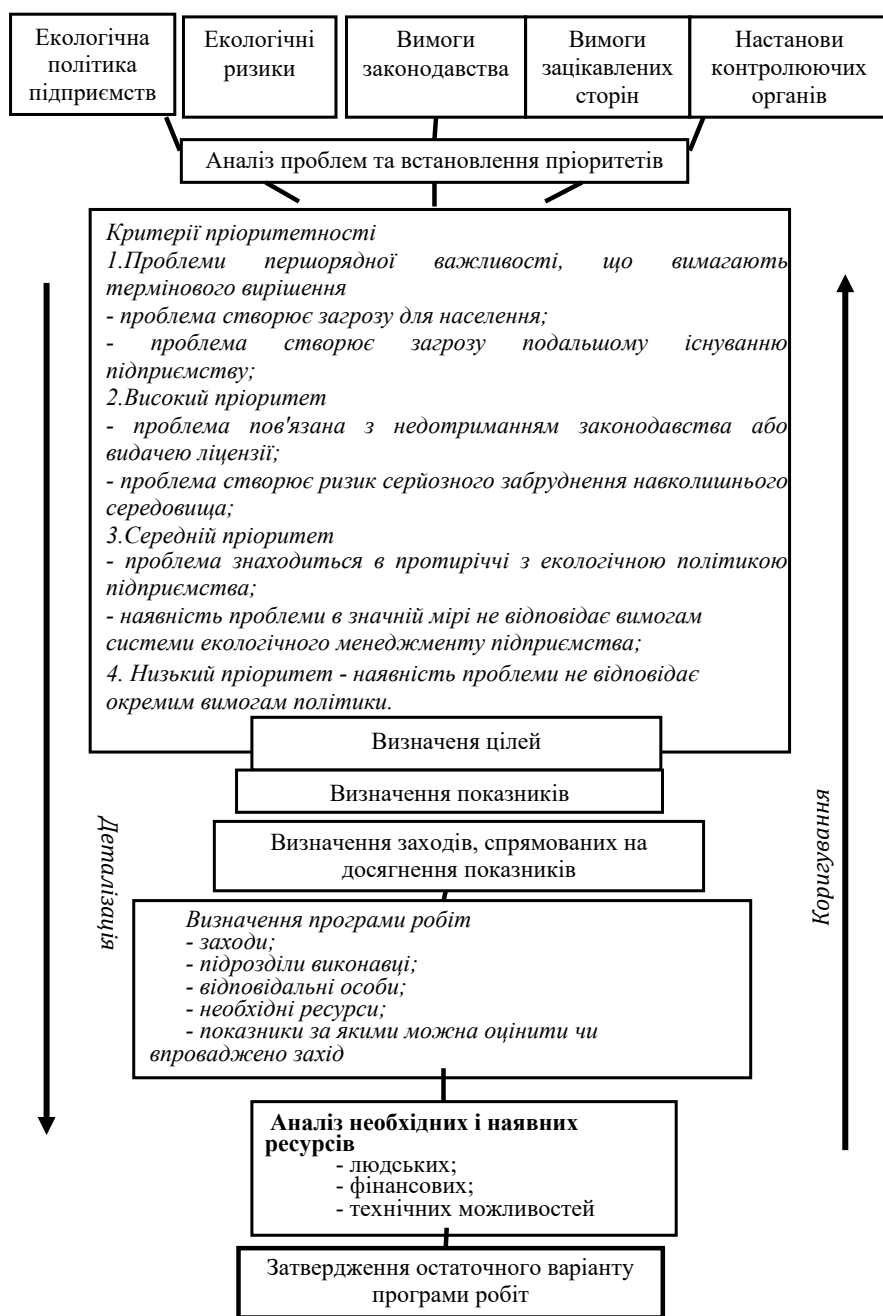


Рис. 4. Планування робіт в системі екологічного менеджменту

Джерело: сформовано на основі [3; 8]

7) Система навчання персоналу.

Підприємству необхідно забезпечити високий професійний рівень працівників, які виконують роботи, які можуть чинити істотний вплив на навколишнє середовище. Необхідний професійний рівень досягається відповідною освітою, підготовкою або практичним досвідом. Отже, підприємство повинно організувати підготовку персоналу або вжити інші дії щодо підвищення його професійного рівня та обов'язково зберігати і підтверджувати проведені навчання документально.

Для навчання персоналу необхідно: визначити потреби в навчанні колективу підприємства; визначити напрями навчання; врахувати обов'язки, рівень освіти і можливий ризик від помилкових дій працівника); розробити програми навчання; розробити систему атестації рівня отриманих знань працівниками; розробити систему мотивації персоналу.

8) Система управління документацією.

Організація документообігу і його контроль є необхідними елементами роботи системи екологічного менеджменту. Система екологічного менеджменту – документована система. Всі процедури, дії, інструкції, екологічна політика підприємства, дані моніторингу, внутрішнього і зовнішнього аудитів, інструкції персоналу, процедури, зауваження про невідповідності – все повинно бути документовано.

Структура документації системи екологічного менеджменту наведена на рис. 5.

9) Підготовка до надзвичайних ситуацій.

Підприємству для зниження ймовірності забруднення навколишнього середовища в процесі своєї діяльності необхідно виявляти потенційно можливі нештатні ситуації та аварії і розробляти заходи, спрямовані на їх запобігання та мінімізацію впливу на навколишнє середовище в разі їх виникнення. Для цього необхідно:

- виявити наявні плани дій у разі нештатних ситуацій та аварій;
- проаналізувати їхню актуальність для виконання завдання з мінімізації негативного впливу нештатної ситуації та аварії на навколишнє середовище;

- виявити ситуації, пов'язані зі значним впливом на навколишнє середовище, які мали місце в минулому або можуть виникнути в тому числі під впливом зовнішніх факторів.

10) Аудит впровадженої системи екологічного менеджменту на підприємстві.

Відповідно до вимоги впроваджуваного екологічного стандарту (ISO 14001, EMAS чи ін.) [7]. Підприємство має встановити та підтримувати програми і процедури для проведення періодичних аудитів системи екологічного менеджменту, щоб довести інформацію про результати аудиту до відома керівництва, а також визначити відповід-



Рис. 5. Документація системи екологічного менеджменту

Джерело: авторська розробка

Таблиця 3

**Зразковий склад інформації для аналізу системи екологічного менеджменту з боку керівництва**

Найменування звіту	Зміст звіту
З екологічної політики	Інформація про виконання поставлених цілей та завдань
За програмою управління охороною навколишнього середовища	Інформація про досягнення встановлених екологічних показників, %
Про аудит	Інформація про невідповідності (підрозділ, кількість значних, малозначних невідповідностей та повідомлень, відповідно за якими вимогами екологічного стандарту)
Про взаємодію з зовнішніми зацікавленими сторонами	Інформація про те, скільки надійшло скарг, приписів, позовів (в грошовому виразі), боргів по оплаті
Про порушення технічної дисципліни, культури виробництва	Інформація про види порушень та їх кількості
Про виконання коригувальних та попереджувальних заходів	Інформація про те, скільки заплановано коригувальних та запобіжних заходів, скільки з них виконано
Про виконання дій, що випливають з попереднього аналізу з боку керівництва	Інформація про виконання, %
За аналізом змін	Інформація про кількість виявлених змін
<b>ДОВІДКИ</b>	
Про навчання	Інформація про те, скільки заплановано навчити працівників та скільки персоналу було навчено
З підготовленості до аварійних ситуацій та реагування на них	Інформація про кількість аварій, про збитки (у грошовому виразі)
Про охорону праці	Інформація про кількість нещасних випадків
Про забезпечення ресурсами, що виділяються на охорону навколишнього середовища	Інформація про кількість виділених та використаних коштів на охорону навколишнього середовища

Джерело: авторська розробка

ність реальної діяльності, в межах системи екологічного менеджменту.

Під час аудиту має бути встановлено, чи була впроваджена та чи підтримується процедура аудиту, яка включає в себе таке:

1) розподіл відповідальності та вимоги щодо планування та проведення аудитів, повідомленням результатів та зберігання відповідних звітів;

2) визначення критеріїв аудиту, охоплення аудиту, частоти проведення та методів проведення аудитів.

Аудит системи екологічного менеджменту дає відповідь на питання: наскільки правильно система розроблена, впроваджена (та чи охоплює всі сфери діяльності підприємства), чи правильно підтримується і наскільки ефективна щодо досягнення цілей, поставлених в політиці.

За результатами аналізу проблем аудиторі дають рекомендації щодо поліпшення, доводять висновки та рекомендації до вищого керівництва та керівників підрозділів.

11) Аналіз працездатності системи екологічного менеджменту з боку керівництва. Найвище керівництво повинне аналізувати роботу системи екологічного менеджменту через певні проміжки часу, щоб оцінити ефективність та поліпшення екологічних показників від життєдіяльності підприємства. Процес аналізу виконується на основі зібраної інформації: результати внутрішніх аудитів та оцінки відповідності вимогам законодавства та іншим вимогам, прийнятим на підприємстві; повідомлення зовнішніх зацікавлених сторін, у тому числі скарг; інформація про екологічну ефективність підприємства; ступінь досягнення цілей та завдань; статус коригувальних та запобіжних дій; дії, вжиті за результатами попереднього критичного аналізування з боку керівництва; зміни обставин, включаючи розвиток законодавчих вимог та інших вимог, пов'язаних з екологічними ризиками діяльності підприємства; рекомендації щодо поліпшення.

Аналіз з боку керівництва можна проводити раз на рік. Найбільш ефективним методом проведення аналізу з боку керівництва можна вважати надання керівникам короткого звіту про внутрішній аудит системи екологічного менеджменту. Зразковий склад інформації для аналізу системи екологічного менеджменту з боку керівництва наведено в таблиці 3.

Аналіз з боку керівництва дає змогу, з одного боку, реалізовувати принцип послідовного поліпшення та розвитку системи екологічного менеджменту, а з іншого боку, дає можливість підтримувати ефективність та адекватність системи екологічного менеджменту.

**Висновки і пропозиції.** Інтенсивне забруднення навколишнього середовища завдає шкоди економіці держави. Зростання забруднення навколишнього середовища зумовлено низькою ефективністю роботи очисних споруд, ослабленням екологічного контролю з боку держави, забрудненням, що виникають у результаті аварій на промислових об'єктах.

Одним із методів підвищення ефективності управління охороною навколишнього природного середовища є впровадження на підприємствах систем екологічного менеджменту. Їх впровадження дозволить підприємству зменшити забруднення навколишнього середовища, знизити ймовірність виникнення аварійних ситуацій, скоротити невиробничі витрати, зміцнити позиції підприємства на ринку та більш ефективно вести маркетинг виробленої продукції.

Аналіз системи екологічного менеджменту можна розглядати як звітний захід; керівники повинні брати активну участь у аналізі ефективності системи екологічного менеджменту та шукати можливості її поліпшення. Аналіз із боку керівництва повинен супроводжуватися розробленням коригуючих та запобіжних заходів, спрямованих на досягнення відповідності вимогам нормативної документації та вдосконалення системи екологічного менеджменту.

#### Список використаних джерел:

1. Бойко О. Ю. Екологізація корпоративного управління на підприємствах АПК *Вісник Сумського державного аграрного університету. Серія «Економіка. Менеджмент»*. 2015. Вип. 2. С. 308–310.
2. Екологічний менеджмент навч. посіб. / за ред. В.Ф. Семенова, О.Л. Михайлюк. Київ: Знання, 2006. 366 с.
3. Загороднюк П. О. Взаємозв'язок екологічної й економічної безпеки та її вплив на економічне зростання України/ *Екологія довкілля та безпека життєдіяльності*: 2014. № 6. С. 9–14.
4. Системи екологічного менеджменту для практиків / за ред. С.Ю. Даймана. Москва: Изд-во РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2004. 248 с.
5. Екологічний менеджмент: навчальний посібник. / за ред. М.Ф. Дмитриченко. Київ: НТУ. 2009. 195с.
6. Барков Д. И. Международные экологические стандарты качества продукции ISO 14000 и перспективы их внедрения в Украине URL : [http://www.erudition.ru/referat/printref/id\\_1.html](http://www.erudition.ru/referat/printref/id_1.html) (дата звернення: 18.08.2019).
7. ДСТУ ISO 14001:2006. Системи екологічного керування. Вимоги та настанови щодо застосування. [Чинний від 2006-06-21]. Київ, 2006.43с. (Держстандарт України Інформація та документація).
8. ДСТУ ISO 14004:2006 Системи екологічного управління. Загальні настанови щодо принципів, систем та засобів забезпечення. [Чинний від 2006-07-14]. Київ, 2006.43с. (Держстандарт України Інформація та документація).
9. Варламова І. С. Система екологічного менеджменту на металургійних підприємствах в умовах ринкової економіки *Інвестиції: практика та досвід*. 2014. № 6. С. 42–44.
10. Потап О. А. Концептуальні засади екологічного менеджменту підприємства/ *Регіональна економіка*. 2013. № 1. С. 226–235.

#### References:

1. Boyko O. Yu. (2015). *Ekologizatsiya korporatyvnoho upravlinnya na pidpryyemstvakh APK* [ Ecologization of Corporate Governance at APC]. *Visnyk Sums'koho derzhavnoho ahrarnoho universytetu. Seriya «Ekononika. Menedzhment»*, vol. 3, pp. 308–310.
2. Semenova V.F. , Mykhaulyuk O.L. (ed.) (2006) *Ekologichnyy menedzhment* [Environmental Management], Kyiv: Znannya.
3. Zahorodnyuk P. O. (2014) *Vzayemozv'yazok ekolohichnoyi y ekonomichnoyi bezpeky ta yiyi vplyv na ekonomichne zrostannya Ukrainy* [Interrelation of ecological and economic security and its influence on the economic growth of Ukraine], *Ekolohiya dovkillya ta bezpeka zhyttyediyal'nosti*, no. 6, pp. 9–14.
4. Dayman S.Yu. (ed.) (2004) *Sistemy ekolohicheskogo menedzhmenta dlya praktikov* [Environmental management systems for practitioners], Moskva: RKHTU im. D.I. Mendeleeva. (in Russian).
5. Dmytrychenka M.F. (ed.) (2009) *Ekolohichnyy menedzhment* [Environmental management], Kyiv: NTU.

6. Barkov D. I. Mezhdunarodnyye ekologicheskiye standarty kachestva produktsii ISO 14000 i perspektivy ikh vnedreniya v Ukraine Available at : [http://www.erudition.ru/referat/printref/id.\\_1.html](http://www.erudition.ru/referat/printref/id._1.html) (accessed 18 August 2019).
7. DSTU ISO 14001:2006. Systemy ekolohichnoho keruvannya. Vymohy ta nastanovy shchodo zastosovuvannya. [Chynnyy vid 2006-06-21]. Kyiv, (Derzhstandart Ukrayiny Informatsiya ta dokumentatsiya).
8. DSTU ISO 14004:2006 Systemy ekolohichnoho upravlinnya. Zahal'ni nastanovy shchodo pryntsypiv, system ta zasobiv zabezpechennya. [Chynnyy vid 2006-07-14]. Kyiv, (Derzhstandart Ukrayiny Informatsiya ta dokumentatsiya).
9. Varlamova I. S. (2014). Systema ekolohichnoho menedzhmentu na metalurhiynykh pidpryyemstvakh v umovakh rynkovoyi ekonomiky [System of environmental management at metallurgical enterprises in a market economy]. Investytsiyi: praktyka ta dosvid, no. 6, pp. 42-44.
10. Potay O.A. (2013). Kontseptual'ni zasady ekolohichnoho menedzhmentu pidpryyemstva [Conceptual principles of enterprise environmental management]. Rehional'na ekonomikal, no.,1, pp. 226-235.

**Гулик Т. В.**

**Сандул О.В.**

Национальная металлургическая академия Украины

**Гулик В.А.**

Лодзкий университет

## ПЛАНИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА НА ПРЕДПРИЯТИИ

### Резюме

В статье подробно и поэтапно описаны действия персонала по разработке и внедрению системы экологического менеджмента на предприятии, приведены предпосылки, которые обязывают руководство разработать систему экологического менеджмента на своем предприятии. Представлены различные области экономической деятельности общества и определено, как они влияют на экологические слои и здоровье людей. Определены приоритетные направления деятельности предприятия, которые будут способствовать уменьшению загрязнения окружающей среды и вырабатываются соответствующие целевые и плановые экологические показатели. Описана 4-уровневая структура документации системы экологического менеджмента. Описаны необходимые действия по постоянному анализу и пересмотру процедур, касающихся подготовленности коллектива предприятия к нештатным ситуациям, особенно по факту возникшей аварии или нештатной ситуации.

**Ключевые слова:** экологический менеджмент, планирование, экология, загрязнение окружающей среды, экологическая политика.

**Gulyk Tatyana**

**Sandul Olga**

National Metallurgical Academy of Ukraine

**Gulyk Vasyl**

Lodz University

## PLANNING AND DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM

### Summary

The article describes in detail and step-by-step the actions of personnel to develop and implement an environmental management system at an enterprise, provides the prerequisites that oblige management to develop an environmental management system at their enterprise. Various areas of economic activity of society are presented and how they affect the environmental layers and human health. Priority areas of the enterprise's activity that will contribute to the reduction of environmental pollution are identified and the corresponding target and planned environmental indicators are developed. A 4-level structure of environmental management system documentation is described. Describes the necessary actions for the continuous analysis and revision of procedures related to the preparedness of the enterprise team for emergency situations, especially in the event of an accident or emergency. For the effective operation of any system, especially the environmental management system at the enterprise, documentation control is necessary so that the documentation is always updated and up-to-date and complies with constantly changing legal requirements, and irrelevant documents are deactivated and removed from the program and not fall into the area for mandatory execution by personnel. The article compiles a work plan for the implementation of the environmental management system. One of the methods of improving the effectiveness of environmental management is the implementation of environmental management systems in enterprises. Their implementation will allow the company to reduce environmental pollution, reduce the likelihood of accidents, reduce non-production costs, strengthen the company's position in the market and more effectively market the products. Analysis of the environmental management system can be considered as a reporting measure; managers should be actively involved in analyzing the effectiveness of the environmental management system and looking for ways to improve it. Management analysis should be accompanied by the development of corrective and preventive measures aimed at achieving compliance with regulatory requirements and improving the environmental management system.

**Keywords:** environmental management, planning, ecology, environmental pollution, environmental policy.