Практична робота № 1 ІНСТРУМЕНТИ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

**Мета роботи**: Розглянути і навчитися використовувати інструменти екологічного менеджменту.

# 2.3.1 Короткі теоретичні відомості

Під інструментами ЕМ розуміються практичні методи визначення, оцінки і використання інформації для ЕМ. До інструментів ЕМ відносять:

Статичні інструменти:

1. Екологічні баланси - застосовуються для фіксації і подальшої оцінки здійснюваних на підприємстві процесів трансформації енергії і матеріалів і їх дії на довкілля. З його допомогою здійснюються уявлення і аналіз сукупних вхідних і вихідних потоків виробничої системи підприємства, дані якого, зокрема, використовуються при розробці його екологічної політики.
2. Екологічний облік - віддзеркалення екологічних параметрів в системі бухгалтерського обліку і звітності підприємств. Рахунки підприємства повинні відображати його взаємодію з довкіллям, а саме як витрати, ризики і результати, пов'язані з природоохоронною діяльністю, впливають на фінансовий стан підприємства. При цьому найважливіші екологічні аспекти діяльності підприємства повинні відбиватися в екологічній звітності.
3. Екологічний аудит на підприємстві - об'єктивне, систематичне, документоване і регулярно повторюване обстеження стану охорони навколишнього середовища на підприємстві з метою виявлення екологічних проблем і потенційних зобов'язань, пов'язаних з передачею майна і поточними операціями.
4. Оцінка екологічного життєвого циклу продукції. При оцінці життєвого циклу, окрім етапів виробництва продукції розглядаються стадії видобування природних ресурсів, виготовлення напівфабрикатів, допоміжні виробництва, а також транспортування продукції споживачеві, використання, розміщення відходів.
5. СВОТ-аналіз (матриця первинного стратегічного аналізу) – включає аналіз сильних і слабких сторін підприємства, можливостей підприємства і загроз для підприємства.

Динамічні інструменти:

1. Екологічний контролінг - попереджуючий контроль на основі спостереження за змінами об'єкту.
2. Метод аналізу ієрархій Сааті - дозволяє розв'язати задачу ранжирування кінцевої множини складних об'єктів.

Відповідно до цього методу екологічні аспекти розглядаються як можливі альтернативи. Для порівняння альтернатив повинні бути обрані критерії порівняння. Наприклад, в якості таких критеріїв оберемо:

1. Потужність впливу.
2. Тривалість впливу.

По кожному критерію необхідно провести оцінку їх відносної значущості. Це можна зробити методом експертної оцінки. Для цього у методі Сааті використовується дев’ятибальна шкала наступного вигляду:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Рівнозначні |
| 3 | Помірна перевага |
| 5 | Значна перевага |
| 7 | Сильна перевага |
| 9 | Абсолютна перевага |
| 2,4,6,8 | Проміжні значення |

Експертам пропонуються анкети, в яких по строках та по стовпчиках розташовуються альтернативи (екологічні аспекти). Такі анкети складають за кожним критерієм.

За критерієм потужності:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | витоп. | сміття | мех пошк. | рекр. нав. | вигул |
| витоп. | 1 | 2 | 3 | 7 | 4 |
| сміття | 1/2 | 1 | 5 | 3 | 2 |
| механічне  пошкодження | 1/3 | 1/5 | 1 | 6 | 1/2 |
| рекреаційне  навантаження | 1/7 | 1/3 | 1/6 | 1 | 4 |
| вигул | 1/4 | 1/2 | 2 | 1/4 | 1 |

За критерієм тривалості:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | витоп. | сміття | мех пошк. | рекр. нав. | вигул |
| витоп. | 1 | 1 | 2 | 1/4 | 1 |
| сміття | 1 | 1 | 2 | 1/4 | 1 |
| механічне пошкодження | 1/2 | 1/2 | 1 | 1/5 | 1/2 |
| рекреаційне  навантаження | 4 | 4 | 5 | 1 | 2 |
| вигул | 1 | 1 | 2 | 1/2 | 1 |

Для кожного рядка таблиць розраховуємо середню геометричну величину і нормуємо її шляхом ділення на суму середніх геометричних, отримуючи таким чином оцінку кожного екологічного фактора за критерієм.

За критерієм потужності:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | витоп. | сміття | мех  пошк. | рекр.  нав. | вигул | Серед.  геометр. | Оцінка |
| витоп. | 1 | 2 | 3 | 7 | 4 | 2,787 | 0,442 |
| сміття | 1/2 | 1 | 5 | 3 | 2 | 1,719 | 0,273 |
| механічне  пошкодження | 1/3 | 1/5 | 1 | 6 | 1/2 | 0,725 | 0,115 |
| рекреаційне  навантаження | 1/7 | 1/3 | 1/6 | 1 | 4 | 0,502 | 0,080 |
| вигул | 1/4 | 1/2 | 2 | 1/4 | 1 | 0,574 | 0,091 |
|  |  |  |  |  | Сума | 6,306 | 1,000 |

За критерієм тривалості:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | витоп. | сміття | мех  пошк. | рекр.  нав. | вигул | Серед.  геометр. | Оцінка |
| витоп. | 1 | 1 | 2 | 1/4 | 1 | 0,871 | 0,146 |
| сміття | 1 | 1 | 2 | 1/4 | 1 | 0,871 | 0,146 |
| механічне  пошкодження | 1/2 | 1/2 | 1 | 1/5 | 1/2 | 0,478 | 0,080 |
| рекреаційне  навантаження | 4 | 4 | 5 | 1 | 2 | 2,759 | 0,462 |
| вигул | 1 | 1 | 2 | 1/2 | 1 | 1,000 | 0,167 |
|  |  |  |  |  | Сума | 5,979 | 1,000 |

Для того, щоб визначити оцінки альтернатив за обома критеріями необхідно попередньо визначити відносну вагу критеріїв.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потужність | 1 | 1/2 | 0,707 | 0,333 |
| Тривалість | 2 | 1 | 1,414 | 0,667 |
|  |  | Сума | 2,121 | 1,000 |

Сумарну оцінку кожної альтернативи (глобальний пріоритет) знайдемо, додавши оцінки по кожному з критеріїв, помножені на вагу відповідного критерію.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Потужність | Тривалість | Сумарна оцінка |
| витоп. | 0,442 | 0,146 | 0,244568 |
| сміття | 0,273 | 0,146 | 0,188291 |
| механічне  пошкодження | 0,115 | 0,08 | 0,091655 |
| рекреаційне  навантаження | 0,08 | 0,462 | 0,334794 |
| вигул | 0,091 | 0,167 | 0,141692 |

Таким чином, відповідно до сумарної оцінки значущість екологічних аспектів (в порядку зменшування) така:

* рекреаційне навантаження;
* витоптування;
* забруднення сміттям;
* вигул собак;
* механічне пошкодження дерев.

# Завдання для самостійної роботи

**Завдання 1.** За наведеною нижче матрицею здійсніть СВОТ-аналіз сильних і слабких сторін підприємства Запоріжжя. Підприємство обираємо на свій розсуд. Результати занесіть у табл. 2.1 (згідно наведеної матриці).

Таблиця 2.1 – Матриця здійснення СВОТ-аналізу сильних і слабких сторін підприємства

|  |  |
| --- | --- |
| Сильні сторони (приклади) | Слабкі сторони (приклади) |
| * Які переваги має ваша компанія? * Що ви робите краще, ніж інші? * До яких унікальних або дешевих ресурсів ви маєте доступ? * Як ваші споживачі оцінюють ваші   сильні сторони? | * Що ви могли б поліпшити? * Чого ви повинні уникати? * Що ваші споживачі вважають слабкими сторонами? |
| Можливості (приклади) | Погрози (приклади) |
| * З якими можливостями ви стикаєтеся? * Які нові напрями відкриваються перед вами? * Як перетворити ваші достоїнства   на можливості? | * З якими перешкодами ви стикаєтеся? * У чому виявляється конкуренція? * Чи є у вас фінансові проблеми? * Як ваші слабкі сторони підсилюють погрози? |

**Завдання 2.** Які екологічні аспекти для міського парку доцільно вибрати:

* витоптування;
* забруднення сміттям;
* нанесення механічних пошкоджень деревам;
* рівень рекреаційного навантаження;
* вигул собак.

Визначити значущі екологічні аспекти.

При вирішенні завдання 2, необхідно при аналізі парку Запоріжжя (парк обрати на свій розсуд) використати метод аналізу ієрархій Сааті (у відповідності з прикладом наведеним у коротких теоретичних відомостях).