



Системи екологічного управління

***ДОВІДКОВИЙ ПОСІБНИК
з впровадження міжнародних стандартів серії ISO 14000***



УДК 502.13:006.32](035)

ББК 20.1 я 2

С 40

ISBN 978-966-96811-2-6

Берзіна С.В. Системи екологічного управління. Довідниковий посібник з впровадження міжнародних стандартів серії ISO 14000. – К.: Aiva Plus Ltd, 2009. – 62 с.

Переклад з англійської – Чабанюк П.

Під редакцією д.б.н., професора, член-кореспондента УААН Бондаря О.І.

Міжнародний огляд, технічне редагування і підтримка ISO Manual 10, Міжнародна організація стандартизації (ISO), Соня Вальдивія, Гидо Соннеманн, Бас де Лью (UNEP OON)

Методичний посібник рекомендований до публікації Вченою Радою Державного екологічного інституту Міністерства охорони навколишнього природного середовища України (протокол засідання від ... грудня 2008 р., № ...)

У методичному посібнику репрезентовані по суті всі основи, принципи, методи та практичні приклади, що стосуються систем екологічного управління відповідно до міжнародних та європейських вимог.

Видання дозволить швидко та легко вивчити основні аспекти екологічної сертифікації та аудиту, ознайомитись з методикою оцінки екологічних, соціальних та економічних аспектів продукції на основі міжнародних стандартів серії ISO 14000.

Посібник містить багато малюнків, схем, додатків та термінологічний словник.

Призначений для представників ділових кіл, екологів, викладачів та студентів ВУЗів, маркетологів, працівників засобів масової інформації, широкого кола читачів, яких цікавлять питання та чинники, що впливають на розвиток виробництва і споживання.

Міністерство охорони навколишнього природного середовища України, 2009

© Міністерство охорони навколишнього середовища України, 2009

© Всеукраїнська громадська організація «Жива планета», 2009

Передмова	5
-----------------	---

СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

Настанови для ведення сталого бізнесу. Основи сталого виробництва та споживання.....	6
Основні принципи сучасних моделей екологічного управління	10
Історія виникнення і стисла характеристика BS 7750.....	11
Історія виникнення і стисла характеристика EMAS	12
Взаємозв'язок між системою управління якістю (ISO 9001) та системою екологічного управління (ISO 14001).....	13
Історія виникнення і стисла характеристика міжнародних стандартів серії ISO 14000.....	15
Роль життєвого циклу в системі екологічного управління	19
Розгляд життєвого циклу за межами організації	22

УПРАВЛІННЯ ЖИТТЄВИМ ЦИКЛОМ

Що таке управління життєвим циклом?	27
Комунікація та управління життєвим циклом	29
Корисні інструменти для управління життєвим циклом	30

ОЦІНКА ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ

Будь-яка організація може впровадити LCM	31
Основні чинники впровадження LCM	32
Управління життєвим циклом в різних структурних підрозділах організації	33
Збалансованість та навколишнє середовище – як побудувати LCM в організації.....	35
Розробка й проектування продукції.....	36
Економіка та фінанси	39
Закупки	40
Маркетинг і продажі	42
Взаємозв'язки зацікавлених сторін	44

ВПРОВАДЖЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЖИТТЄВИМ ЦИКЛОМ

Впровадження управління життєвим циклом продукції – поетапний підхід	46
Політика	47
Організація – зобов'язання і багатофункціональні команди	48
Огляд – короткий огляд статусу	49
Встановлення цілей і задач	50
Реалізація плану	52
Документування процесів і результатів оцінки	53
Оцінка й коригувальні дії	54
Перехід на новий рівень	55
Словник термінів	56



4



Передмова

Розвиток в напрямку стабільності вимагає від бізнес-структур пошуку нових підходів отримання прибутку і, в той же час, розширення традиційних меж діяльності, які повинні включати екологічні та соціальні аспекти.

Багатьом організаціям вже відомі основні принципи та положення систем управління виробничим процесом, які розглядаються Міжнародною організацією з стандартизації (ISO) в таких стандартах як – ISO 9001, ISO 14001, ISO 22000 тощо. Але не слід забувати про багатогранність екологічних впливів, які, безумовно, виходять за межі виробничої системи та мають місце на всіх етапах життєвого циклу продукції.

Серія міжнародних стандартів ISO 14000 також знайомить нас з методом оцінки та його можливими інтерпретаціями в системі управління життєвим циклом продукції для досягнення кращих показників сталого виробництва і споживання.

Організація, яка прагне стабільного розвитку, повинна постійно шукати шляхи розширення встановлених на сьогодні меж життєвого циклу

продукції, тим самим розширюючи свої можливості для співпраці й комунікації з усіма зацікавленими сторонами у ланці формування вартості продукту.

Система управління життєвим циклом (LCM) як один з вагомих елементів систем екологічного управління спрямована на мінімізацію екологічних і соціально-економічних проблем, пов'язаних з продуктом або асортиментом продукту протягом його життєвого циклу та ланцюгом формування вартості. Система управління життєвим циклом дозволить нам оперативно відслідковувати життєвий цикл і збалансованість продукту через інтегровану політику продукту та безперервний процес удосконалення продукційної системи.

Цей посібник містить ряд прикладів, які демонструють, як бізнес-структури впроваджують системи екологічного управління, здійснюють оцінку життєвого циклу та успішно керують цим процесом в усьому світі.



Настанови для ведення сталого бізнесу Основи сталого виробництва та споживання

В умовах сучасного розвитку виробництва виникає необхідність подолання або, хоча б часткової, мінімізації виявлених суперечностей між рівнем технологічного процесу та засобами, які підтримують екологічну безпеку життєдіяльності людини та захищають її здоров'я від негативних наслідків функціонування промисловості.

Загострення проблем безпеки навколишнього середовища й промислового розвитку стало помітною рисою сучасного етапу науково-технічного прогресу.

«Конфлікт» між економічним розвитком і навколишнім природним середовищем спонукав уряди держав усього світу зосередити увагу на теорії «сталого розвитку». Ця теорія полягає в тому, що розвиток у майбутньому залежить від збереження «природного капіталу» – повітря, води та інших природних багатств. Для досягнення цієї мети потрібно збалансувати діяльність людини зі швидкістю відтворення природи.

Головний інтегральний показник, який відповідає ідеї сталого розвитку, – збільшення тривалості життя населення країни. Тому екологізація в рамках ринкової



Мал 1.1. Аспекти сталого розвитку виробництва

економіки – це та передумова, яка повинна забезпечити підвищення тривалості життя як функцію, залежну від якості середовища проживання, рівня задоволення потреб населення.

Сталий розвиток повинен сприяти покращенню якості життя кожної людини без надмірної витрати природних ресурсів.

З одного боку, при взаємній згоді виробників і споживачів повинна бути гарантія необхідного рівня якості та безпеки товарів і послуг, з іншого – завдяки

гармонізації міжнародних стандартів забезпечується доступ продукції українських товаровиробників на світові ринки, участь у міжнародній кооперації на рівних умовах із конкурентами.

На шляху до забезпечення сталого розвитку виробництва та споживання бізнес-структурам доведеться знайти інноваційні шляхи, які повинні бути прибутковими, і, в той же час, покращувати екологічну ефективність виробничих процесів та продукції.



Роль держави в цьому процесі – створити максимально сприятливі умови для розвитку екологічно орієнтованого бізнесу.

Сталий розвиток виробництва має три основних аспекти: економічний, соціальний, та екологічний (мал.1.1).

Сталий розвиток виробництва передбачає розширення традиційного економічного центру із включенням екологічних і соціальних аспектів для того, щоб створити більш «сталий» бізнес (Елкінгтон, 1997 рік).

На початку 1980-х років перші кроки виробників по запобіганню забрудненню навколишнього середовища принесли суттєвий економічний ефект. Впровадження більш екологічно чистих виробничих процесів шляхом оптимізації технологій привело до зменшення використання ресурсів, забруднюючих джерел і виробничого браку, що в свою чергу призвело до істотних економічних заощаджень для організацій.

За минулі декілька десятиліть, багато організацій взяли більше відповідальності за покращення стану довкілля і продемонстрували, що екологічні ініціативи й

удосконалення можуть принести значні економічні переваги.

Об'єднуючі прагнення до покращення якості, умов та екологічних характеристик виробництва було створено нові можливості для економії ресурсів на одиницю продукції, розвитку маркетингової стратегії, налагодження комунікації з зовнішніми зацікавленими сторонами, у т.ч. влади, місцевих громад та неурядових організацій.

Багато бізнес-структур усвідомлюють важливість поняття життєвого циклу, розуміючи, що продукція має впливи на довкілля протягом всіх етапів свого життя, і ці впливи також змінюють ставлення до неї з боку споживачів та інших зацікавлених осіб.

Вдосконалюючи етапи життєвого циклу продукту, бізнес-структури можуть потенційно отримати економічні переваги в майбутньому, як в продукті (наприклад, повторне використання матеріалів, заміна небезпечних матеріалів), так і на ринку (наприклад, вдосконалене уявлення, конкурентні переваги).

В 1992 році напередодні Всесвітнього саміту ООН в Ріо-де-Жанейро Світова ділова рада

зі сталого розвитку (WBCSD) представила світу концепцію «екологічна ефективність» для визначення зв'язку між екологічними вдосконаленнями й економічними перевагами: коротко кажучи, «створювати більшу цінність продукту з меншим впливом на навколишнє середовище».

На той час екологічні, соціальні та етичні аспекти сталості не отримали належної уваги в межах ділових кіл в якості безпосередньої вигоди для ведення бізнесу.

Досвід останніх 10 років показує, що економічні, екологічні та соціальні проблеми не можна вирішувати ізольовано одну від одної.

Передбачення та попередження проблем шляхом планування та прогнозування є більш економічно вигідним, порівняно з витратами по ліквідації їх наслідків.

На сьогодні перед кожною країною постає завдання: формувати нові економічні умови так, щоб вони не знизили існуючої ефективності територіальної структури господарства. Позиція, згідно з якою економіку можна вивести з кризи без урахування екологічних вимог,



на практиці призведе до згубної економічної та технічної політики.

Усвідомлення цього призвело до формування в середині 90-х років нових тенденцій в державній політиці багатьох країн світу щодо підвищення державної та суспільної відповідальності за забруднення навколишнього природного середовища, які мали відобразитись на ділових колах та розвитку світової торгівлі.

В багатьох країнах між державою та суб'єктами господарювання застосовується юридична норма «забруднювач платить», відповідно до якої відповідальні за забруднення фізичні або юридичні особи повинні оплачувати витрати, необхідні для запобігання забруднень або скорочення їх обсягів з метою дотримання норм та еквівалентних розмірів, що дозволяють досягти цілі якості або, за відсутності цілей якості, з метою дотримання встановлених органами державної влади норм та еквівалентних розмірів.

За умови застосування принципу «забруднювач платить», основними інструментами для органів державної влади є норми та періодичні платежі.

Серед таких норм можна виділити: «норми якості навколишнього середовища», «норми продукції», норми стаціонарних установок, що інколи називаються «нормами процесів»: періодичний платіж має на меті заохочення забруднювача вживати самому, за найменшу вартість, необхідні для скорочення спричиненого ним забруднення заходи (функція заохочення) та/або примусити його сплатити свою частку витрат на колективні заходи, як, наприклад, витрати на очищення (функція перерозподілу).

І якщо така норма взаємовідносин не запроваджена на рівні національного законодавства, все ж товаровиробнику, який планує отримати доступ до міжнародних ринків, у т.ч. Європейського Союзу, необхідно враховувати їх вимоги.

На вимогу сьогодення конкурентноспроможний бізнес повинен брати на себе зобов'язання перед державою і суспільством щодо покращення своїх екологічних аспектів.

Наслідки цих зобов'язань можна відобразити таким чином:

Екологічно чистіші виробничі процеси → Заощадження ресурсів / Залишки
Системи екологічного управління → Беззупинні вдосконалення / Репутація
Екологічно пріоритетна продукція → Конкурентноздатна перевага / Доходи

Нововведення спрямоване на сталий розвиток

Значення для розвитку бізнесу
Ви вірите що для нововведення є потенціал зростання значення бізнесу?



Ділові переваги, відмічені на сьогоднішній день



Див.: Артур Д. Вивчення наслідків за результатами впроваджених нововведень серед 40 провідних технологічних компаній світу, 2005 рік



Систем Кепітал Менеджмент – найбільша фінансово-промислова група України: у 2007 році консолідований дохід підприємств групи склав \$9,563 мільярдів.

Будучи соціально відповідальною компанією, СКМ вважає, що зростання й розвиток бізнесу повинні бути як економічно, так і екологічно сталими. Турбота про навколишнє середовище й скорочення масштабів впливу виробництва на екологію є важливими аспектами діяльності СКМ як відповідального корпоративного громадянина.

Яскравим прикладом такої діяльності є проект із переробки мішкотари на підприємстві «Кривбасвибухпром».

Переробка промислових відходів – один із методів, за допомогою яких підприємства групи СКМ прагнуть виконувати ключовий принцип політики СКМ у сфері охорони НПС: мінімізація

й запобігання негативному впливу виробничих циклів на довкілля.

Компанія «Кривбасвибухпром», що входить до складу групи «Метінвест», – провідне спеціалізоване підприємство України з придбання, виробництва, зберігання, переробки й транспортування вибухових матеріалів. Ще кілька років тому на підприємстві щорічно спалювалося близько 120 тис. тонн мішкотари. У результаті в атмосферу виділялася велика кількість шкідливих речовин.

У 2003 році фахівці підприємства в партнерстві з Національним науково-дослідним інститутом промислової безпеки й охорони праці розробили спеціальний проект із переробки відходів виробництва. У рамках проекту був побудований комплекс із підготовки мішкотари до подальшого використання. Підприємство придбало необхідне



обладнання й підготувало фахівців для його обслуговування.

Здійснення проекту з переробки мішкотари та подальшого її використання дозволило поліпшити екологічну ситуацію в Терновському та Сільському районах Кривого Рогу. За час роботи проекту було перероблено 340 тонн мішкотари, що не тільки дало істотний економічний ефект, але й дозволило значно знизити рівень негативного впливу підприємства на навколишнє середовище.



Основні принципи сучасних моделей екологічного управління

Екологічне управління ґрунтується на основі екологічної політики організації та передбачає поетапне наближення до поставленої мети, вибір реальних цілей і визначення реального часу їх досягнення.

Декларуючи власну екологічну політику та впроваджуючи її на практиці через систему екологічного управління, підприємство ліквідує формалізм адміністративно регульованої природоохоронної діяльності, який і досі домінує в країнах колишнього СРСР. Щойно підприємство оголошує про наявність власної концепції екологічної політики, його екологічно спрямована діяльність перестає бути примусовим «додатком» до основної діяльності. Адже цим самим підприємство підтверджує, що вироблення цієї політики та її впровадження виходить з його прямих інтересів. Проголошення внутрішньої екологічної політики підприємства не має суперечити національним стандартам природоохоронної діяльності.

Впровадження системи екологічного управління можна вважати економічно корисним і доцільним завдяки наступним факторам:

1. Економія виробничих витрат і ресурсів. Завдяки впровадженню системи екологічного управління можна значно раціоналізувати споживання сировинних матеріалів, води, енергії, скорочуючи, таким чином, виробничі витрати. Крім цього, значної економії ресурсів і коштів можна досягти за рахунок вироблення продукції, що підлягає вторинній переробці. Скорочення обсягу викидів шкідливих речовин допомагає уникнути штрафів та інших санкцій від державних контролюючих органів.

2. Покращення якості продукції. Існує безпосередній зв'язок між дотриманням принципів екологічної політики й екологічного управління та покращенням якості продукції. Чимдалі більше у свідомості споживачів якість продукції асоціюється з її відповідністю екологічним стандартам.

3. Покращення відносин з органами державної влади. Декларування екологічної політики і впровадження системи екологічного управління зазвичай призводить до послаблення адміністративного тиску на підприємство з боку контролюючих державних органів. Більше того, впровадження системи екологічного управління може

відкрити можливості доступу до певних видів державної підтримки національного товаровиробника.

4. Розширення ринків збуту продукції та приваблення нових споживачів. Зростання екологічної обізнаності суспільства відображається безпосередньо на поведінці споживачів, які вимагають від виробників екологічно безпечної продукції та послуг. Для виробників країн колишнього СРСР вихід на нові ринки збуту, особливо в розвинених країнах, є неможливим без дотримання міжнародних екологічних стандартів та критеріїв якості.

5. Вихід на новий рівень технологічного розвитку та інновацій. Пошук оптимальних з екологічної точки зору виробничих рішень призводить до технологічного оновлення виробничих процесів, а також до появи інноваційних, тобто якісно нових, продуктів.



Історія виникнення і стисла характеристика BS 7750

Британський стандарт BS 7750 (British Specification for Environmental Management Systems), підготовлений у 1992 р. Британським інститутом стандартизації, став однією з перших у світі стандартизованих збірок рекомендацій зі створення добровільної системи екологічного управління.

Цей стандарт не ставить вимог до природоохоронної діяльності підприємства. Проте, він містить у собі рекомендації, корисні для створення ефективної системи екологічного менеджменту і екологічного аудиту.

Згідно рекомендацій стандарту, розробка й впровадження системи екологічного менеджменту має відбуватися за такими стадіями:

1. Попередній аналіз ситуації, що склалася. Виявлення усіх вимог до екологічного управління підприємства з боку держави та елементів екологічного менеджменту, які вже застосовуються на підприємстві.
2. Розроблення декларації про екологічну політику підприємства, яка повинна детально відображувати усі екологічні аспекти його діяльності.

3. Створення структури розподілу обов'язків та відповідальності на підприємстві в системі екологічного управління.

4. Оцінювання впливу підприємства на навколишнє середовище. Необхідно скласти перелік встановлених нормативів, характеристику емісії, план розміщення й утилізації відходів виробництва та структуру впливу на навколишнє середовище підприємств-постачальників.

5. Розроблення екологічних цілей і завдань підприємства.

6. Виявлення стадій виробництва, процесів і видів діяльності, що можуть впливати на стан навколишнього середовища, розроблення системи контролю за цими процесами.

7. Розроблення програми екологічного менеджменту, визначення особи, відповідальної за її виконання. Програма має бути складена таким чином, щоб враховувалися не тільки поточні, але й колишні види діяльності підприємства, а також ймовірний вплив на навколишнє середовище життєвого циклу видів продукції, запланованих до виробництва.

8. Розроблення та оприлюднення детального опису системи екологічного управління підприємства, який дозволив би аудитору встановити, чи правильно функціонує система, і в якому б враховувалися усі аспекти впливу підприємства на навколишнє середовище.

9. Встановлення системи реєстрації усіх екологічно важливих подій, видів екологічної діяльності, випадків порушення вимог екологічної політики тощо.

10. Встановлення на підприємстві системи внутрішнього аудиту за наданими в стандарті рекомендаціями. Результати внутрішнього аудиту можуть підлягати зовнішній перевірці незалежною третьою стороною.

Стандарт BS 7750 було перейнято декількома іншими європейськими країнами. Крім того, здобутки британського стандарту було враховано Міжнародною організацією стандартизації (ISO) при складанні міжнародного стандарту ISO 14001.



Історія виникнення і стисла характеристика EMAS

Схема екологічного менеджменту і аудиту EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) була розроблена в якості уніфікованої системи для держав-членів Європейського Союзу в першій половині 1990-х рр. Можливість бути сертифікованими згідно з EMAS підприємства отримали у 1995 р.

Головною метою розробки EMAS були оцінка і покращення екологічних характеристик діяльності підприємств, а також створення належних умов для отримання екологічної інформації зацікавленими сторонами. Цю систему було створено виключно для промислових підприємств. Реєстрація (сертифікація) організацій у відповідності до вимог EMAS є добровільною.

Система EMAS складається з декількох стадій, які знаходяться в залежності одна від одної. Вважається, що основою для розробки EMAS був британський стандарт BS 7750, тому основні пункти загальноєвропейської системи екологічного управління й аудиту та британського стандарту є досить схожими. Основні компоненти встановлення системи екологічного управління, згідно з EMAS, є такими:

- 1. Розроблення екологічної політики та декларування заяви про наміри підприємства щодо впровадження цієї політики.**
- 2. Оцінка ситуації, що склалася на час прийняття екологічної політики, та в порівнянні з якою буде оцінюватися ефективність подальшого функціонування системи екологічного управління.**
- 3. Формулювання конкретних завдань екологічної політики підприємства, тобто ідентифікація тих характеристик діяльності, які мають бути вдосконалені.**
- 4. Розробка детальної програми досягнення поставлених цілей.**
- 5. Проведення екологічного аудиту з метою постійної оцінки прогресу у виконанні поставлених завдань.**

На сьогоднішній день система EMAS діє лише в межах Європейського Союзу. Вона може бути цікавою для виробників орієнтованих на експорт до країн Європейського Союзу або країн, які претендують на членство в ЄС. Проте, вона не може замінити загальновизнані міжнародні стандарти, розроблені Міжнародною організацією стандартизації (ISO) серії 14000.



Взаємозв'язок між системою управління якістю (ISO 9001) та системою екологічного управління (ISO 14001)

Міжнародні стандарти ISO серії 14000 розроблені на загальних принципах системи адміністративного управління і кореспондуються на 70 % зі стандартами ISO серії 9000 відносно процедур та вимог сертифікації.

Близько 20 останніх років стандарт ISO 9001 зі швидкістю метеориту завойовує собі успіх як міжнародний стандарт системи управління якістю.

Він поширився по всьому світу, залучивши нових прихильників, проникнувши до ринків, галузей та професій, проникнення до яких важко було передбачити.

«Перша після найкращої» система управління 80-х років минулого століття переросла із простого тимчасового захоплення у фундаментальний і загальноновизнаний стандарт якості та залишається ним.

Таку широку привабливість стандарт має завдяки своєму витонченому мінімалізму та водночас широкому застосуванню. Поняття споживача, процесу, ланцюга постачання, постійного покращення є універсальними. Так само, як і застосування стандарту ISO 9001. Ця універсальність і є основним підґрунтям його успіху.

Безперечно, універсальність була б суперечливим фактором, якби не була джерелом чудової архітектури для систем управління. ISO 9001 успішно працює у великій кількості різних галузей. Від виробництва до послуг, від маленьких магазинчиків до мультинаціональних корпорацій, від надприбуткових компаній до державних і громадських організацій – скрізь стандарт доводить, що вартий називатися ефективною моделлю управління системою організації.

За останні роки відбулося поширення специфічних для різних галузей стандартів, що базуються на ISO 9001. В останні два роки було додано стандарти для галузі виробництва продуктів рослинництва та нафтової галузі. Вони доповнили набір вже існуючих секторів: медичного обладнання, автомобілебудування, телекомунікацій та авіакосмічної промисловості. Останні також продовжують змінюватися та доповнюватися питаннями екологічної безпеки, охорони праці, акредитації лабораторій тощо.

Специфічні для галузей стандарти мають свої переваги та недоліки. Здебільшого, ці стандарти базуються на ISO 9001. Це сприяє об'єднанню

їх з існуючими системами управління якістю, сертифікованими за ISO 9001.

Для організацій, які працюють одразу на декількох ринках, перспектива розробки системи управління якістю, яка б ефективно об'єднувала усі специфічні для галузей стандарти, може виглядати складною задачею, але це насправді інакше...

Природа виникнення специфічних для галузей стандартів лежить в унікальних для кожної галузі вимогах. Наприклад, постачальники галузі автомобілебудування працюють із специфічним процесом затвердження запасних частин до виробництва (PPAP) та аналізом характеру та наслідків відмов клієнтів (FMEA). Організації, які працюють у галузі медичного обладнання (ISO 13485), мають специфічні вимоги залежно від того, чи є обладнання імплантованим. Постачальники у телекомунікаційній галузі (TL9000) мають різноманітні вимоги, що включені до стандарту, залежно від типу устаткування, програмного забезпечення або різновиду послуг. Існують схожі приклади із десятка інших специфічних галузевих стандартів.



Система управління якістю (СУЯ) БАТ «Фармак» охоплює 17 процесів підприємства (процеси керівництва, ключові й підтримуючі процеси), в яких задіяні майже всі структурні підрозділи БАТ «Фармак». Система управління процесами підприємства, до яких відносяться управління виробництвом, контроль і забезпечення якості, управління документацією, самоінспекції тощо, на даний час ефективно функціонує. Так, наприклад, постійно розробляються заходи щодо вдосконалення всіх підрозділів підприємства, регулярно проводиться навчання персоналу за спеціально розробленими програмами і тестами, включаючи правила належної виробничої практики, щорічно проводиться внутрішній аудит у всіх підрозділах, що дозволяє відслідковувати актуальність і ефективність СУЯ, вчасно виявляти та усувати проблеми. Щорічно органами сертифікації проводяться оглядові аудити у відповідності до сертифікованої системи якості.

Функціонування системи якості відповідно до зазначених принципів сприяє:

- успішному управлінню підприємством, підвищенню конкурентно-здатності продукції та рівня задоволеності зацікавлених сторін;
- попередженню невідповідностей у процесах СУЯ;
- забезпеченню якості продукції зі зниженням затрат;
- чіткості і цілеспрямованості процесів управління;
- залученню і погодженості дій усіх підрозділів підприємства з питань забезпечення якості продукції і процесів;
- стандартизації документації та однозначного її сприйняття і розуміння всім персоналом.

І хоча особливі вимоги є необхідними та раціональними, важливо чітко усвідомлювати усі обмеження, які вони створюють для користувачів.

Стандарти ISO 14001 та OHSAS 18001 дещо відрізняються від інших галузевих специфічних стандартів у тому, що стосуються питань відповідно навколишнього середовища, здоров'я та безпеки. ISO/TC 207 є технічним комітетом, який відповідає за серію стандартів ISO 14000. Протягом кількох років, цей комітет, а також ISO/TC 176 з питань безпеки виробництва працювали над уніфікацією цих обох стандартів.

Відповідність системи екологічного управління підприємства стандартам ISO 14001 – одне зі спеціалізованих «відгалужень» відповідності вимогам стандарту ISO 9001, що уніфікує системи менеджменту якості на виробництві.

В багатьох країнах світу компанії прагнули отримати сертифікацію якості системи управління за стандартом ISO 9001, оскільки наведені у цьому стандарті вимоги, не дивлячись на їх рекомендаційний характер, стали обов'язковими умовами ведення бізнесу у багатьох сферах. Саме за цим зразком, впровадження системи екологічного управління за стандартом ISO 14001

стає принциповою передумовою для подальшої успішної діяльності.

Сертифікація впроваджених систем екологічного управління стає однією з головних вимог до підприємств, які прагнуть посилити свої позиції на світовому ринку. На сучасному етапі екологічну політику навряд чи можна вважати ініціативою, зумовленою етичними міркуваннями. Багато в чому розповсюдження системи екологічного управління нагадує процес становлення систем якості, що відбувся дещо раніше.



Історія виникнення і стисла характеристика міжнародних стандартів серії ISO 14000

Основні підходи щодо розробки та вдосконалення систем управління навколишнім середовищем розглядаються на базі стандартів ISO серії 14000, які встановлюють системний підхід до аналізу та покращення екологічних показників діяльності організації.

Стандарти серії ISO 14000 поділяються на три основні групи: принципи створення та використання системи екологічного управління; інструменти екологічного контролю та оцінки; стандарти, що орієнтовані на продукцію.

Сучасна серія стандартів ISO 14000, яку було розроблено Міжнародною організацією з стандартизації, вважається найбільш перспективною та пристосованою для впровадження системою екологічного управління в усьому світі. Серія ISO 14000 виникла внаслідок рішень, прийнятих на двох визначних саммітах: Всесвітньому самміті ООН зі сталого розвитку, що відбувся в Ріо-де-Жанейро у 1992 р., та протягом Уругвайського раунду переговорів щодо Генеральної угоди з тарифів і торгівлі (сучасна Світова організація з торгівлі) у 1994 р.

Головною метою впровадження стандартів серії ISO 14000 стало забезпечення єдиних рекомендацій для всіх країн світу, які б враховували найкращий досвід вже існуючих регіональних або національних систем екологічного управління.

Базою для побудови системи управління навколишнім середовищем в організації є міжнародні стандарти ISO серії 14000 та відповідні національні стандарти, що наведені у таблиці:

№	Міжнародний стандарт	Національний стандарт	Примітка
1	ISO 14001:1996 Environmental management systems – Specification with guidance for use	ДСТУ ISO 14001-97 Системи управління навколишнім середовищем – Склад та опис елементів і настанови щодо їх застосування	Чинний до 01.01.2007 Замінений ДСТУ ISO 14001:2006
2	ISO 14001:2004 Environmental management systems – Requirements with guidance for use	ДСТУ ISO 14001:2006 Системи екологічного управління – Вимоги та настанови щодо застосування.	Чинний з 15.05.2006 На заміну ДСТУ ISO 14001-97
3	ISO 14004:1996 Environmental management systems – General guidelines on principles, systems and supporting techniques	ДСТУ ISO 14004-97 Системи управління навколишнім середовищем – Загальні настанови щодо принципів управління, систем та засобів забезпечення	Чинний до 01.01.2007 Замінений ДСТУ ISO 14004:2006

СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

4	ISO 14004:2004 Environmental management systems – General guidelines on principles, systems and support techniques	ДСТУ ISO 14004:2006 Системи екологічного управління – Загальні настанови щодо принципів, систем та засобів забезпечення	01.07.2006 На заміну ДСТУ ISO 14004-97
5	ISO 14015:2001 Environmental management – Environmental assessment of sites and organizations (EASO)	ДСТУ ISO 14015:2005 Екологічне керування – Екологічне оцінювання виробничих об'єктів та організацій	
6	ISO 14020:2000 Environmental labels and declarations – General principles	ДСТУ ISO 14020:2003 Екологічні маркування та декларації – Загальні принципи	
7	ISO 14021:1999 Environmental labels and declarations – Self-declared environmental claims (Type II environmental labelling)	ДСТУ ISO 14021:2002 Екологічні маркування та декларації – Екологічні самодекларації (екологічне маркування типу II)	
8	ISO 14024:1999 Environmental labels and declarations – Type I environmental labelling – Principles and procedures	ДСТУ ISO 14024:2002 Екологічні маркування та декларації – Екологічне маркування типу I – Принципи та методи	
9	ISO/TR 14025:2000 Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations	ДСТУ ISO/TR 14025:2002 Екологічні маркування та декларації – Екологічні декларації типу III	
10	ISO 14031:1999 Environmental management – Environmental performance evaluation – Guidelines	ДСТУ ISO 14031:2004 Екологічне керування – Настанови щодо оцінювання екологічної характеристики	
11	ISO/TR 14032:1999 Environmental management – Examples of environmental performance evaluation (EPE)	ДСТУ ISO/TR 14032:2004 Екологічне керування – Оцінювання екологічної характеристики – Приклади	
12	ISO 14040:1997 Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework	ДСТУ ISO 14040:2004 Екологічне керування – Оцінювання життєвого циклу – Принципи та структура	
13	ISO 14041:1998 Environmental management – Life cycle assessment – Goal and scope definition and inventory analysis	ДСТУ ISO 14041:2004 Екологічне керування – Оцінювання життєвого циклу – Визначення цілі та сфери застосування інвентаризації	
14	ISO 14042:2000 Environmental management – Life cycle assessment – Life cycle impact assessment		Екологічне управління – Оцінювання життєвого циклу – Оцінювання впливів на стадіях життєвого циклу
15	ISO 14043:2000 Environmental management – Life cycle assessment – Life cycle interpretation		Екологічне управління – Оцінювання життєвого циклу – Інтерпретація життєвого циклу

16	ISO 14047:2003 Environmental management – Life cycle impact assessment – Examples of application of ISO 14042		Екологічне управління – Оцінювання впливів на стадіях життєвого циклу – Приклади застосування стандарту ISO 14042
17	ISO/TR 14048:2002 Environmental management – Life cycle assessment – Data documentation format		Екологічне управління – Оцінювання життєвого циклу – Формат документування даних
18	ISO/TR 14049:2000 Environmental management – Life cycle assessment – Examples of application of ISO 14041 to goal and scope definition and inventory analysis	ДСТУ ISO/TR 14049:2004 Екологічне керування. Оцінювання життєвого циклу. Приклади використання ISO 14041 для визначення цілі і сфери застосування та аналізування інвентаризації	
19	ISO 14050:1998 Environmental management – Vocabulary	ДСТУ ISO 14050:2004 Екологічне керування. Словник термінів	
20	ISO 14050:2002 Environmental management – Vocabulary		На заміну ISO 14050:1998
21	ISO/TR 14061:1998 Information to assist forestry organizations in the use of Environmental Management System standards ISO 14001 and ISO 14004		Інформація на сприяння лісогосподарським організаціям у використанні стандартів на системи екологічного управління ISO 14001 та ISO 14004
22	ISO/TR 14062:2002 Environmental management – Integrating environmental aspects into product design and development	ДСТУ ISO/TR 14062:200_ (проект) Екологічне управління. Враховування екологічних аспектів під час проектування та розроблення продукції	
23	ISO 19011:2002 Guidelines for quality and/or environmental management systems auditing	ДСТУ ISO 19011:2003 Настанови щодо здійснення аудиту систем управління якістю та екологічного управління	На заміну ДСТУ ISO 14010-97, ДСТУ ISO 14011-97, ДСТУ ISO 14012-9
24	ISO Guide 64:1997 Guide for the inclusion of environmental aspects in product standards	ДСТУ-Н 4340:2004 Настанови щодо внесення екологічних вимог до стандартів на продукцію. Загальні положення	
25	ISO 14064-1:2006 Greenhouse gases – Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals		Парникові гази – Частина 1: Специфікація відповідно Керівництву на організаційному рівні для визначення кількості, контролю та звітності щодо викидів і поглинання парникових газів
26	ISO 14064-2:2006 Greenhouse gases – Part 2: Specification with guidance at the project level for quantification, monitoring and reporting of greenhouse gas emission reductions or removal enhancements		Парникові гази – Частина 2: Специфікація відповідно Керівництву на проектоному рівні для визначення кількості, моніторингу та звітності щодо зменшення викидів парникових газів і збільшення їх поглинання



27	ISO 14064-3:2006 Greenhouse gases – Part 3: Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas assertions		Парникові гази – Частина 3: Специфікація відповідно Керівництву для перевірки та верифікації
28	ISO 14065:2007 Greenhouse gases – Requirements for greenhouse gas validation and verification bodies for use in accreditation or other forms of recognition		Парникові гази. Вимоги до перевірки кількості парникових газів і верифікації органів з акредитації або інших форм визнання

Ключовим поняттям серії ISO 14000 є поняття системи екологічного менеджменту в організації (підприємстві чи компанії). Тому головним стандартом в цієї серії вважається ISO 14001. На відмінну від інших стандартів серії, всі його вимоги являються «аудованими» і припускається, що відповідність стандарту ISO 14001 і є предметом формальної сертифікації. Решта документів розглядаються як допоміжні – наприклад, ISO 14004 має більш розширене керівництво по створенню системи екологічного управління. Серія ISO 14040 визначає методологію «оцінки життєвого циклу», яка може використовуватися при оцінці екологічних впливів, пов'язаних з продукцією організації (така оцінка

керується стандартом ISO 14001).

Багато в чому стадії впровадження системи екологічного управління, передбачені стандартом ISO 14001, повторюють стадії впровадження британського стандарту BS 7750. Тому ми не будемо детально на них зупинятися.

Офіційно всі стандарти серії ISO 14000 є добровільними для застосування. Вони не мають на меті замінити законодавчі вимоги, забезпечуючи лише систему визначення екологічної політики компанії та створення відповідної організаційної структури.

Компанія, підприємство чи організація можуть використовувати стандарт для своїх внутрішніх потреб, наприклад, як модель

системи екологічного менеджменту або формат внутрішнього аудиту системи екологічного менеджменту. Крім того, стандарти серії ISO 14000 можуть використовуватися для зовнішніх потреб – щоб продемонструвати громадськості, клієнтам та партнерам відповідність системи екологічного менеджменту підприємства сучасним вимогам.



Роль життєвого циклу в системі екологічного управління

Розуміння ролі життєвого циклу має велике значення для розвитку сталого виробництва. Мова йдеться про вихід за межі традицій оцінки впливу продукту на стан навколишнього середовища з боку виробничих процесів, коли оцінюються екологічний, соціальний та економічний вплив продукту протягом всього його життєвого циклу. Розширення відповідальності за виробництво й інтегрована товарна політика продукційної системи означає, що виробники мусять бути відповідальними за вироблену продукцію від її «колиски до могили» і тому, повинні розвивати продукцію з поліпшеними характеристиками на всіх стадіях життєвого циклу, як це показано на малюнку 1.2.

Результати оцінювання життєвого циклу продукту можуть допомогти ідентифікувати найбільш вагомі екологічні впливи продукційної системи, покращити екологічні аспекти продукту, а також його соціально-економічні характеристики. Це безумовно надасть можливість гармонізувати

зв'язки між економічними, соціальними та екологічними аспектами в межах організації, а також протягом всього ланцюга створення вартості продукту.



Малюнок 1.2. Продукційна система або життєвий цикл може починатися з видобутку матеріалів з природних ресурсів або сировини й виробництва енергії. Матеріали та енергія – наступна стадія виробництва, пакування, постачання, використання, обслуговування, і з рештою рециклінгу, вторинного використання, оновлення або нарешті його утилізації.



Аналіз життєвого циклу розширює встановлене поняття більш чистого виробництва, включаючи повне дослідження життєвого циклу продукту і його сталість. Перспектива зменшення джерел витрат в життєвому циклі продукту на основі принципів сталості має відобразитись на стадії його проектування та дизайну, як це наведено нижче:

На кожній стадії життєвого циклу є потенціал зменшити споживання ресурсів та поліпшити екологічні характеристики продукції.

Для досягнення успіху на цьому шляху необхідно залучити кожний структурний підрозділ організації та усі зацікавлені сторони у ланцюзі постачання продукту. Про те як це зробити, наведено у наступних розділах цього посібника.

- **Повторне продумування дизайну продукту і його функцій.** Наприклад, продукт може бути використаний ефективніше.
- **Замінюють шкідливі речовини, що входять до складу продукту, безпечнішими альтернативами.**
- **Зменшення споживання енергії, води та матеріалів протягом життєвого циклу продукту.**
- **Ремонт. Забезпечення ремонтпридатності продукту.** Наприклад шляхом використання модулів, які можуть бути легко замінені.
- **Повторне використання.** Проектуйте продукт, забезпечуючи його розбирання, щоб частини можна було використовувати багато разів.
- **Переробка.** Виберіть матеріали для виготовлення продукту та його упаковки, які можуть перероблятися.



Компанія Nike представила нову серію продуктів для основних видів спорту, особливістю яких став більш екологічно чистий процес виробництва. Вже кілька років компанія виробляє деякі товари за технологією «Considered», а зараз ця технологія використовується в таких ключових напрямках, як баскетбол, футбол, біг, виробництво тренувального одягу, одяг для тенісу. Згідно заяв Nike, метою «Considered» є виробництво екіпірування за технологічним процесом з меншою кількістю відходів. В таких процесах будуть використовуватись більш безпечні

для навколишнього середовища матеріали і зменшено використання токсичних речовин. Згідно з планами компанії, до 2011 року основні вимоги «Considered» будуть задовольняти 100% взуття, що виробляється, до 2015 – увесь одяг, а до 2020 – усе устаткування. Якщо такі плани вдасться втілити у життя, то обсяг відходів, що виробляється фабриками Nike протягом виробничих процесів, зменшиться на 17 відсотків. Яскравим прикладом екологічно чистого напрямку роботи компанії Nike – є кросівки для бігу Pegasus 25:





Розгляд життєвого циклу за межами організації

Організація, яка прагне до сталого розвитку, повинна розширювати власну адміністративну систему до інтегрованої системи, яка об'єднує життєвий цикл продукції в поєднанні з налагодженими комунікаціями

між внутрішніми і зовнішніми зацікавленими сторонами.

Комунікація й кооперація між залученими партнерами побудують зв'язки між ланцюгом постачання

і ланцюгом формування вартості продукту.

Це проілюстровано на малюнку 1.3.



Малюнок 1.3. Взаємодія в ланцюзі продукту



Для впровадження сталого розвитку підприємства необхідно забезпечити зв'язки в ланцюзі продукту таким чином, щоб сфокусуватися на екологічній оптимізації матеріального потоку в ланцюзі постачання та на очікуваннях споживача відносно екологічних і соціальних проблем в ланцюзі створення вартості.

Найбільш ефективними інструментами запровадження системи управління життєвим циклом продукції є політика і процедури закупівель.

Робота з постачальниками та ланцюгом постачання має стратегічне значення для розвитку кожного підприємства. Традиційно, підприємства управляють постачальниками для оптимізації ланцюга постачання, моніторингу потоку інформації, матеріалів і фондів, управління логістичними процесами, мінімізації тривалості циклу й витрат, а також для об'єднання процесів і функцій вздовж ланцюга постачання. Система управління життєвого циклу існує з метою безперервного удосконалення, ґрунтуючись на перспективі життєвого циклу; тому практика управління ланцюгом

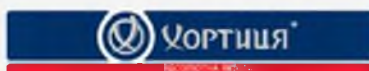
постачання починається з входу до продукційної системи.

Виробники все частіше вимагають інформацію від постачальників про матеріали, які використовуються у виробництві, та системи, які вони використовують для відстеження й управління їх впливу на довкілля. Оскільки постачальники отримують ці запити, вони, у свою чергу, відсилають їх уздовж всього ланцюга постачання. Організація, яка не впевнена у тому, як або де почати, може використовувати ефективну політику закупівель, щоб отримати знання і вигоди з досягнень інших організації в цьому ланцюзі.

В свою чергу, лідери в галузі, у якості альтернативного підходу, можуть поліпшити якісні характеристики постачальників на різних рівнях, працюючи разом над спільними програмами екологічного спрямування та інструментами для їх впровадження. Тому, розуміння впливів на довкілля через ланцюг постачання може розширитись і в інші частини організації, що приводить до більш інтегрованого і багатобічного підходу управління життєвим циклом продукції.

Такий всебічний підхід можливо використовувати також і для порівняння вдосконалень у ланцюгах продукційної системи, а також для обміну корисної інформацією про якісні властивості продукції.

Сучасні тенденції в системах управління орієнтовані на організацію співпраці в межах конкретного проекту по управлінню життєвим циклом продукту. Такий підхід у виробництві отримав визначення «матрична організація». Розширення організації з метою включення в систему її управління постачальників і клієнтів, а також інших зацікавлених сторін в ланцюзі продукту сприятиме збору потенційних вигод від кооперації в межах життєвого циклу продукту.



Лікєро-горілчаний завод «Хортиця» – найбільший виробник лікєро-горілчаної продукції в Україні. ЛГЗ «Хортиця» входить в TOP-3 рейтингу найбільших світових виробників алкоголю, а його продукція експортується в 54 країни світу.

Піклуючись про якість своєї продукції, а також про захист навколишнього середовища, ЛГЗ «Хортиця» є єдиним підприємством у галузі, сертифікованим відповідно до трьох міжнародних стандартів: ISO 9001 – системи управління якості, ISO 22000 – системи управління якості харчової продукції, ISO 14001 – системи екологічного управління.

Експертами підприємства проводяться усі можливі заходи для мінімізації впливу виробничих процесів і життєвого циклу продукції заводу на навколишнє середовище. Серед таких заходів необхідно відзначити використання екологічно чистих матеріалів, ефективне управління ланцюгом постачання,



управління відходами виробництва.

Для забезпечення якості продукції ЛГЗ «Хортиця» тісно співпрацює з своїми постачальниками на всіх етапах життєвого циклу продукції: починаючи з виробництва пакувальної тари, і закінчуючи виготовленням спирту. Для спрощення такої співпраці на підприємстві було впроваджено систему PeopleSoft Enterprise One – програмне забезпечення призначеного для оптимізації управління підприємствами крупного й середнього світового рівня. Крім того, вся сировина, що використовується при виготовленні продукції ЛГЗ «Хортиця» сертифікована на відповідність державним стандартам України.

Крім цього, продукція ЛГЗ «Хортиця» однією з перших в Україні пройшла добровільну сертифікацію на відповідність екологічним вимогам міжнародного стандарту ISO 14024 та одержала право на екологічне маркування своєї продукції знаком «Екологічно



чисто та безпечно», що привело до підвищення благонадійного іміджу підприємства на міжнародному рівні, підвищення ступеню довіри до діяльності організації у замовників, законодавчих і контролюючих органів, забезпечення доступу до міжнародних ринків, де наявність сертифікатів ISO є необхідною.

Наголос на екологічну безпеку й чистоту став дієвим механізмом просування продукції ЛГЗ «Хортиця» на ринку Російської Федерації. Запорукою цього стало успішна сертифікація продукції на відповідність екологічним критеріям, встановленим у РФ. Після проходження сертифікації ЛГЗ «Хортиця» отримав право на маркування своєї продукції російським знаком екологічного маркування «Листок жизни».



Одним з прикладів оцінки життєвого циклу продукції може бути використана стратегія CSR. Стратегія CSR ґрунтується на просуванні принципів сталості, які у багатьох організаціях пов'язані з екологічними і соціальними

зобов'язаннями, спрямованими на вирішення низки потенційних проблем суспільства і мають відношення до життєвого циклу продукту, у т.ч. дискримінація, дитяча праця, тощо, а також пожертвою внесків спрямованих

на покращення добробуту сімей працівників і розвитку місцевої громади.

Eskom співпрацює зі споживачами, щоб скоротити енергетичні затрати під час споживання гарячої води

За минуле століття Eskom досягла рівня провідної компанії з постачання електрики, забезпечивши понад 95% потреб в електроенергії у Південній Африці й понад 50% – на африканському континенті.

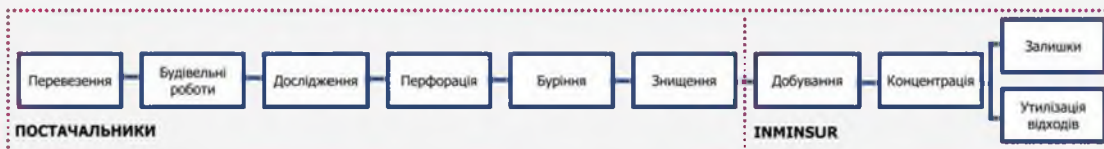
Eskom об'єднала принципи сталого розвитку, проголошені на Всесвітньому самміті в Ріо-де-Жанейро, до своїх принципів в їх дії. Як приклад інтеграції екологічних принципів, у даному випадку через вдосконалену енергетичну ефективність Eskom просуває свою систему FLEXICON – гнучкий контроль управління енергетичним навантаженням під час споживання гарячої води.

Система FLEXICON формує частину програми управління попитом електроенергії (DSM) від Eskom, ініціатива скоординована відділом DSM в штаб-квартирі Eskom в Йоханесбурзі. Головне завдання, яке було поставлено перед відділом DSM, – пошук шляхів скорочення попиту електроенергії протягом пікових періодів напруги під час використання гарячої води. FLEXICON – дійсно винахідливий шлях, завдяки якому було досягнуто рівномірне добове енергетичне навантаження, що стало результатом покращення технологічних можливостей приладів для підігріву води (бойлерів).

 Eskom www.eskom.co.za



Inversiones Mineras del Sur S.A. (INMINSUR) – одна з десяти дочірніх компаній Compañía de Minas Buenaventura – перуанської гірничодобувної компанії, яка входить до десятки найбільших золотодобувних компаній у всьому світі. INMINSUR добуває золото зі своєї шахти під назвою Антапит, яка знаходиться в південних Андах, що є найбільш бідним регіоном Перу, в якому 95,4% мешканців проживає «поза межею бідності». Антапит забезпечує роботу для 1200 чоловік, з яких 85,2% залучені до структури 10 компаній постачальників. Антапит має сертифіковану систему екологічного управління відповідно до вимог міжнародного стандарту ISO 14001, як і інші дочірні компанії Compañía de Minas Buenaventura. Екологічна політика Антапит вимагає від своїх постачальників також підтвердження постійного покращення екологічних аспектів та безпеки виробництва. Постачальники надають послуги раніше, ніж починається стадія добування, як показано на малюнку нижче.



Антапит надав методичну та фінансову підтримку для впровадження систем екологічного управління серед своїх постачальників і, до того ж, компанія має спеціальні критерії надійності, які застосовує при виборі постачальника: «політика оцінки постачальника». Такі критерії встановлюють вимоги до постачальників відносно дотримання діючої в країні нормативно-правової бази діяльності організації, впровадження програм спрямованих на охорону здоров'я і покращення аспектів безпеки працівників або підрядників, наявності соціальної політики та підтримки місцевої громади, а також вживання заходів, спрямованих на мінімізацію забруднення водних ресурсів. Впровадження систем екологічного управління в Антапиті (INMINSUR) та його десяти постачальників, сприяло покращенню результатів за окремими стадіями життєвого циклу:

- зменшення утилізації й споживання вибухових речовин (зменшення забруднення атмосферного повітря та емісії пилу), водних ресурсів, палива для перевезення працівників (зменшення забруднення атмосферного повітря й витрати робочого часу);
- зменшення будівельних відходів (наприклад, залишків цементу);
- припинення використання отруйних речовин на стадії «Дослідження»;
- управління утилізацією шкідливих відходів;
- зменшення кількості нещасних випадків у шахтах.



Що таке управління життєвим циклом?

Управління життєвим циклом (LCM) – це управління продукційною системою з метою мінімізації екологічних і соціально-економічних навантажень, пов'язаних з продуктом організації або асортиментом продукції, протягом його всього життєвого циклу та ланцюга створення вартості. LCM забезпечує дієвість міркування про життєвий цикл і стійкість продукту для бізнес-структур шляхом безперервного удосконалення систем продукту. А також LCM підтримує ділову асиміляцію

полісів, наприклад інтегровані поліси продукту. Організації використовують LCM, щоб підтримувати їх цілі забезпечення продукцією або послугами, що настільки стійкі, наскільки це можливо. Багато організацій розглядають таку стратегію як шлях до покращення свого іміджу, взаємозв'язків з акціонерами, зростання біржової вартості акції. А також як усвідомлення і підготовленість до змін або їх законодавчих контекстів.

LCM – це не єдиний інструмент чи методологія, а збір адміністративної системи, що структурує та поширює пов'язану з продуктом інформацію від різних програм, понять і інструментів, об'єднуючих екологічні, економічні та соціальні аспекти продукції через їх життєвий цикл. Організація повинна «вийти за межі своїх послуг» і бути готовою розширити свої можливості до співпраці і комунікації з усіма акціонерами в ланцюзі створення вартості.

SEEBalance® – інструмент LCM

У 1990-х BASF розробив внутрішню рекомендацію «Аналіз еко-ефективності» як стандартний інструмент для всебічної оцінки продукції компанії та процесів, що пов'язані з її життєвим циклом; у серпні 2005 року було проведено більше 240 досліджень з використанням цієї рекомендації. Нещодавно ця рекомендація була переглянута і покращена: вона стала враховувати ще і соціальний аспект: «Аналіз соціо-еко-ефективності» (SEEBalance®).

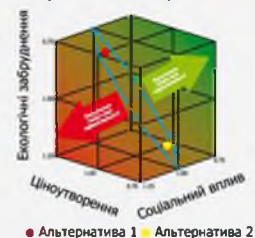
За встановленою методикою продукція аналізується з точки зору покупця, урівноважуючи в оцінках екологічні, економічні та соціальні аспекти. Використовуючи методику, можливо оцінити майбутні сценарії та ефекти різних шляхів використання продукту.

Короткий період (2 місяця) і низькі витрати для аналізу (<30,000 €) мають подальші переваги. Результати аналізу мають вигляд простої і наочної ілюстрації результатів кількісної оцінки.

Результати аналізу відображені у SEECube® та призначені для:

- Стратегічного планування пов'язаного з інвестиціями, продукцією та ринком.
- Порівняння ефективності маркетингу та продажів.
- Визначення пріоритетності досліджень на стадії проектування виробів.
- Обговорення під час прийняття політичних рішень товарної політики.
- Маркетингу, підтримки для зовнішніх клієнтів і соціального сприйняття продукту.
- Подолання проблем комунікації. Наприклад, корпоративні повідомлення про сталий розвиток компанії.

Впровадження проекту аналізу еко-ефективності, з урахуванням точки зору клієнта, привело до фінансового прибутку приблизно в 400,000 € на рік.



BASF
The Chemical Company

www.oekoeffizienzanalyse.de



3М – піонер в управлінні життєвим циклом продукції

Управління життєвим циклом (LCM) – невід’ємна частина всесвітнього поширення продукції компанії 3М. Багатофункціональні команди з впровадження нової продукції використовують схему LCM для забезпечення систематичності й ефективності вирішення проблем охорони навколишнього середовища, здоров’я і безпеки на кожній стадії життєвого циклу продукції.

Особливістю процесу управління життєвим циклом продукції в компанії 3М – є визначення характеристик і управління ризиками й можливостями використання продукції. Ризики відображають потенціал виникнення дефектів і небезпеки протягом життєвого циклу продукції та матеріалів, з яких вона виготовлена, а також ступінь можливостей і контролю таких дефектів. Можливості забезпечують шляхи вирішення таких проблем.

LCM використовувалося для технологій оклеювання HOT MELT BR-7065A, що виготовляються 3М Brazil

для місцевого ринку. Такі технології використовуються для герметизації картонних коробок з використанням спеціально еkleктичного устаткування. Як наслідок аналізу матриці LCM, було ідентифіковано можливості розвитку в стадіях обробки, використання й утилізації продукції з поступовим переходом до використання біотехнологій. Після виконання вимог представника технічної служби виникли деякі непорозуміння відносно тривалості плавки продукту, втрат завдяки осіданню на стінках устаткування (залишки в тиглі) і опіків шкіри які виникають внаслідок розбризкування протягом процесу завантаження тигля. З метою економії енергії (час плавлення), мінімізації ризиків виникнення пожежі і матеріальних втрат було запропоновано використання нового виду технологій – застосування пелет. Було проведено оптимізацію виробничої лінії та замість охолодження водою було впроваджено якісно нові системи охолодження. Такі зміни принесли переваги в обслуговуванні й очищенні. Новий вид продукції було проаналізовано і класифіковано відповідно до бразильських стандартів як безпечний і такий, що не несе будь-якого впливу після своєї утилізації.

Див. Ліен Пірез – 3М Brazil

«Управління життєвим циклом є зобов’язанням, яке ми маємо виконати для забезпечення лідерства в сфері охорони навколишнього середовища і ПOKPACHEHHЯ конкурентоспроможності нашої продукції.»
Л.Д. ДеСімонє, Президент і генеральний директор 3М (1991-2001)

Процес управління життєвим циклом						
Вплив	Стадія життєвого циклу	Закупка сировини та матеріалів	Наукового-дослідницькі роботи	Виробництво	Потреби клієнта	
					Використання	Утилізація
Навколишнє середовище						
Енергія / Ресурси						
Здоров'я						
Безпека						



Комунікація та управління життєвим циклом

Обмін інформацією про життєвий цикл продукції в діловому середовищі – важлива частина LCM. Такі процеси забезпечують прозорість ведення бізнесу, надають можливості покращувати ставлення до продукції й розширити ринки збуту.

Обмін інформацією про життєвий цикл може проводитись через:

- Канали зв'язку з акціонерами та зацікавленими сторонами. Наприклад, шляхом виявлення досягнень і розробки щорічних екологічних звітів.
- Канали зв'язку з клієнтами – шляхом декларування екологічної безпеки продукції та її життєвого
- циклу, використання баз даних оцінки життєвого циклу, показників екологічного впливу продукції або його позиціонування на ринку.
- Канали зв'язку з органами державної влади – шляхом використання інформаційних схем і впровадження громадських екологічних програм.
- Канали зв'язку з громадськістю – споживачами і роздрібними продавцями – використовуючи екологічні звіти, екологічну сертифікацію та маркування у впровадженні рекламної компанії.
- Канали зв'язку з постачальниками, у тому числі SME – використовуючи

формалізовані інструменти в системі управління: збірки правил, настанови, системи перевірки та аудиту.

Великі компанії, зазвичай, проводять обмін інформацією з постачальниками паралельно з проведенням навчальних курсів.



Корисні інструменти для управління життєвим циклом

Крім щоденних внутрішніх операцій в організаціях, є і різні додаткові можливості. Їх наведено на малюнку 2.2. Процес формування стратегій, включаючи довгострокові плани роботи, має, перш за все, бути зосередженим на управлінні бізнесом.

Такі можливості забезпечуються шляхом впровадження понять, систем і процесів, які допомагають організаціям систематично управляти власними діловими операціями і гарантують виконання задач, необхідних для досягнення цілей. Організація також може ініціювати різні програми для вирішення окремих проблем або приділити особливу увагу, наприклад, вимогам споживачів чи особливостям проектування продукту.

Врешті решт, організація може використовувати різні моделі, методи й інструменти для отримання інформації про наслідки господарської діяльності. Наприклад, аналітичні інструменти, такі як LCA або процедурні інструменти: перевірки і відповідність стандартам. На основі здобутих знань організація може вирішити, чи продовжувати свою діяльність, або внести певні зміни,

щоб забезпечити виконання цілей і поставлених задач. Початкова діяльність забезпечується різними видами інформації і даних.



Малюнок 2.2. Управління життєвим циклом пов'язує різні робочі поняття й інструменти



Будь-яка організація може впровадити LCM

Ініціатива впровадження LCM в організації має надходити від найвищого керівництва і повинна бути складовою частиною політики й стратегій організації. Також, протягом її впровадження, необхідно забезпечити безперервну підтримку з боку керівництва.

Практичне значення забезпечення підтримки з боку керівництва полягає у наступному:

- забезпечення відповідних ресурсів для впровадження ініціативи LCM;
- активна участь керівництва організації у процесах формування стратегічних цілей;
- встановлення системи внутрішнього зв'язку в організації;
- розгляду ідей та пропозицій від працівників.

Впровадження процесів LCM не є складним. Оцінка життєвого циклу (LCA) може бути цінним інструментом при аналізі впливу продукції на навколишнє середовище протягом її життєвого циклу і зазвичай надає інформацію про те, які стадії життєвого циклу продукту найбільш важливі. Виходячи з цього, організація може встановити пріоритетні напрямки роботи і зосередитися на відповідних стадіях життєвого циклу, використовуючи результати такого

аналізу.

Проте, впровадження LCA продукції або використання інших інструментів організації не є передумовою для впровадження LCM.

LCM є динамічним процесом: організації, можуть починати з невеликих цілей, використовуючи наявні ресурси і з часом досягти більш високих результатів.

Хорошим початком було б поетапне впровадження і концентрація на конкретних можливостях зменшення впливу на навколишнє середовище, як частини інтегративного процесу, особливо в межах малих або середніх підприємств.

Залучення працівників у найбільшому представництві від структурних підрозділів гарантує, що ініціативи LCM будуть глибоко інтегровані в структуру організації, і що робота буде зосереджена на досягненнях і впровадженні конкретних покращень продукції, замість простих розмов навколо проблемних питань і збору даних. Крім того, залучення широкого ряду сторін гарантує, що програма LCM не «помре», якщо відповідальний за впровадження LCM працівник залишить організацію.

Ініціатива LCM може мати вплив на всі відділи підприємства, тому всі

відповідні функціональні структурні підрозділи компанії повинні мати відповідне представництво в цьому процесі. Зв'язок і обмін ідеями у межах і через доречні функціональні процеси в організації – ключ до успіху. Комунікація і взаємодія також сприяє впровадженню LCM.



Основі чинники впровадження LCM

Багато зовнішніх та внутрішніх чинників можуть мати вплив на організацію при дослідженні шляхів удосконалення, забезпечення стабільності, формування політики, впровадження інструментів і структурних програм інтеграції процесів LCM в основну власного бізнесу. Основними чинниками впровадження LCM є: стратегія бізнесу, вимоги ринку, фінансового сектора, національних законодавств, регіональних правил і міжнародних угод.

Прагнення ділових кругів збільшити ефективність виробничих процесів і споживання ресурсів може використовувати стратегію забезпечення стабільності продукції як можливість досягнення таких цілей і скорочення витрат. Як можна побачити з прикладу компанії ЗМ, провідні компанії роблять перший крок, щоб збільшити частку ринку і потенціал впровадження нововведень в продукт. Важливо також відзначити, що внутрішні чинники забезпечують зменшення штрафів і ризиків.

Деякі організації прагнуть отримати конкурентноздатні переваги завдяки інноваціям, підвищенню значення торгової марки і стратегічного позиціонування продукції на ринку. Використання підходу життєвого циклу може допомогти при ідентифікації основних перспектив

і ризиків. Зазвичай, організації впроваджують системи LCM для покращення громадської думки відносно їх продукції і та відносин із зацікавленими сторонами, відображення ланцюга поставок продукту і розробки критеріїв для поширення продукції та формування її вартості.

У зменшенні вмісту небезпечних речовин в продукції організаційні чинники можуть мати таку ж важливу роль, як і технічні чинники. При проектуванні продукції та виробничих процесів, реалізація проекту відбувається при розширенні корпоративної структури управління.

Інтегрована система управління, що охоплює якість, охорону навколишнього середовища, здоров'я і безпеку, при відповідних процесах формування політики, цілей, критеріїв якості роботи і стратегічних планів, які сприяють безперервним удосконаленням, буде основним інструментом при впровадженні ініціатив забезпечення стабільності.

Управління життєвим циклом надає структуру, яка дозволяє керівництву організовувати і узгоджувати різні концепції та інструменти таким чином, щоб мати можливість їх спільного використання.

VESTAS, повітряні турбіни та LCA

Компанією-виробником повітряних турбін Vestas було використано LCA для ідентифікації основного джерела витрат матеріалів, в основному металу, – процесу конструювання повітряних турбін. В результаті цього, головна увага при проектуванні продукції Vestas була зосереджена на скороченні витрат матеріалів на кіловат-годину виробленої енергії вітру.

До того ж, VESTAS використовував LCA, щоб зруйнувати старий міф про те, що повітряна турбіна споживає більше енергії при своєму виробництві, ніж генерує протягом свого життєвого циклу. За результатами LCA, Vestas прийшли до висновку, що для сучасної повітряної турбіни необхідно лише приблизно півроку експлуатації для компенсації затрат її життєвого циклу. З тривалістю життя повітряної турбіни у більше ніж 20 років – вони є основними виробниками корисної енергії протягом свого життєвого циклу.

www.vestas.com



Управління життєвим циклом в різних структурних підрозділах організації

Працівників екологічних відділів безумовно цікавлять впливи виробничого засобу. Проте, ініціативи по управлінню життєвим циклом відносно удосконалення екологічних і соціально-економічних характеристик продукту протягом життєвого циклу і ланцюга створення його вартості можуть впливати на більшість структурних підрозділів організації. Наприклад, інновації, які вносять зміни в матеріальний склад продукту, не лише впливають на його якість, ціну і екологічний профіль, але й піднімають питання відносно закупівель нових матеріалів, освоєння нових ринків, наслідків виробничого процесу, нових вимог логістичного обслуговування тощо.

Перспектива життєвого циклу вимагає, щоб усі відділи чи функціональні департаменти працювали разом, у тому числі відділи розробки, закупівель, виробництва, логістики і маркетингу. Всі функціональні департаменти (відділи) повинні бути частиною ідей для ініціатив і рішень, на основі їх практичного досвіду.

Кожен відділ в межах підприємства до деякої міри діє всередині «свого власного всесвіту» – з власними проектами, інтересами і пріоритетами. Для керівництва основним викликом є: виділити засновані на життєвому циклі екологічні і соціально-економічні ініціативи у кожному відділі. Це досягається шляхом створення між-організаційних груп, щоб забезпечити різні відділи і функції натхненням, простими інструментами, тощо, – та координуванням різних ініціатив.

У малих і середніх підприємствах (SME) число відділів може бути обмежене. В таких випадках у LCM можна залучати менше людей, оскільки кожен з них буде виконувати більшу кількість функцій. Для таких організацій опис ролі різних відділів потрібно інтерпретувати як роль різних функцій.

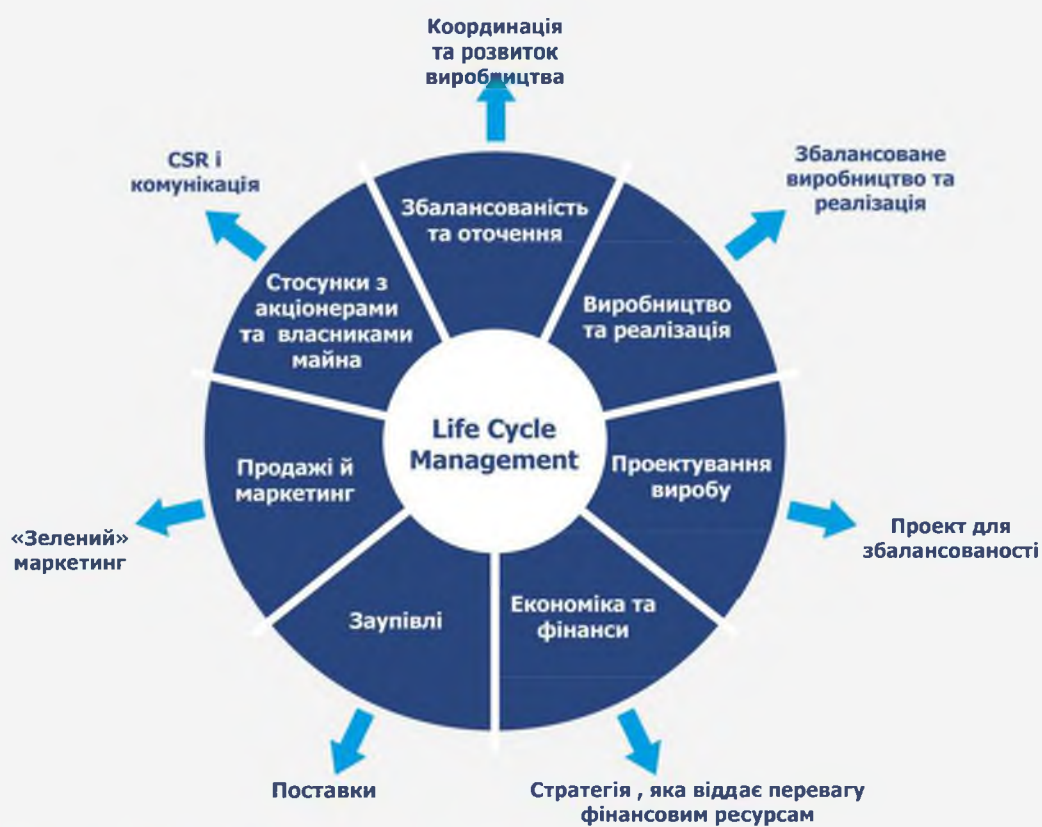
Впровадження управління життєвим циклом у щоденну практику компанії – основний чинник успіху. Це також є причиною того, що створення власних необхідних засобів роботи часто приводить до кращих і більш вагомих результатів, ніж використання послуг зовнішніх компаній.

Виклик міжвідомчої комунікації

Остерігайтесь укорінення загальноприйнятого поняття про життєвий цикл. Дослідження двох великих підприємств, які представляють шведську деревообробну промисловість, виявили значні відмінності в інтерпретації поняття життєвого циклу як в межах, так і між структурними підрозділами організацій. Уявлення про життєвий цикл було часто помилковим, оскільки сприймалося, як синонім до проведення досліджень по LCA. Інші інтерпретації полягали в тому, що продукт має перероблятися на вторинну сировину чи бути зробленим з повторно використаних матеріалів. Завдяки цим розбіжностям, багато хто з працівників був не в змозі побачити будь-який зв'язок між амбіціями компанії в управлінні життєвим циклом продукції та їх повсякденними завданнями й обов'язками.

Ема Рекс,
Технологічний університет Чалмерса,
2006 рік

CHALMERS



Малюнок 3.1. Всі функції грають важливу роль в управлінні життєвим циклом. Малюнок показує приклади того, як різні структури в організації можуть сприяти програмі LCM.



Збалансованість та навколишнє середовище — як побудувати LCM в організації

Компанії з відділом, що має збалансовану екологічну і соціальну відповідальності, може використовувати їх для координації виконання і обслуговування системи управління життєвим циклом.

Такі структурні підрозділи зазвичай відповідальні за контроль розвитку екологічної і політики стабільності. Вони можуть забезпечити цінні вклади навчаючи працівників з інших відділів. Проте, важливо, щоб вся організація була вмотивована і говорила «однією мовою».

SME не мають ні відділу стійкості, ні екологічного чи якісного відділу, щоб піклуватися про необхідну координацію ініціативи LCM. В такому випадку міжорганізаційна або міжфункціональна команда з представником від кожної доречної функціональної одиниці може служити координатором і в той же час переконатися, що кожен має необхідні інструменти й матеріали, щоб надихати і здійснювати ініціативу.

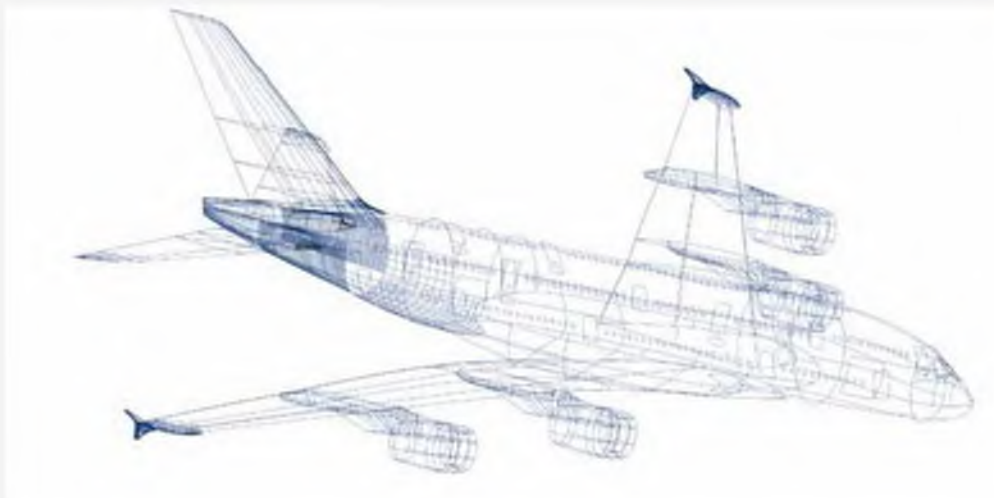
«Зелений» менеджмент в SONY

Гігант електроніки компанія SONY розробила багатосторонню систему інтеграції екологічної відповідальності у власну стратегію ведення бізнесу і процеси проектування продукції. Відділ екологічної стратегії встановлює довгострокові цілі і задачі компанії, в той час як план дій, розроблений відділом «Зеленого менеджменту», визначає середньострокові цілі для кожного окремого департаменту компанії.

В кожному департаменті має бути розроблено і впроваджено щорічний бізнес-план, в який було б включено екологічні аспекти. Чіткі цілі встановлюються таким чином, щоб зменшити вагу продукції і збільшити вміст матеріалів придатних до переробки.

Зменшення екологічного впливу вимагає від виробника проведення оцінки життєвого циклу сировини і продукції, процесів транспортування, кінцевого споживання і врешті решт утилізації. В компанії SONY було розроблено систему, за допомогою якої визначається вплив життєвого циклу продукції на навколишнє середовище. Вона базується на даних про продукт, характеристику деталей, умови транспортування продукту та інших факторах. Використовуючи таку систему відділ проектування продукції може оцінити рівень викидів CO₂ на кожній стадії життєвого циклу. Це надає можливості для компанії SONY визначити продукцію і стадії життєвого циклу цієї продукції, що мають найвищий вплив на навколишнє середовище, визначити пріоритетні області для модернізації і встановити нові задачі. Система збору екологічних даних про продукт призначена для збору такої інформації і дозволяє SONY контролювати вплив своєї продукції на навколишнє середовище.

SONY www.sony.net



Розробка й проектування продукції

Очікується, що інтеграція екологічних і соціально-економічних питань в процеси розробки й проектування продукції приведе до зменшення витрат і сприятиме впровадженню інновацій.

Програма Проектування стабільних систем (Crul & Diehl, 2006) призначена для впровадження соціальних і екологічних аспектів у виробництво продукції, а також для заохочення і вдосконалення процесів розробки продукції, шляхом введення нових ідей, концепцій і дій. Найвища ефективність від такої діяльності досягається тоді, коли аспекти продукції покращуються на стадії проектування й розробки, і коли досягнуті цілі узгоджуються з поточною стратегією ведення бізнесу. Поняття «стале проектування» не є універсальним, його слід пристосовувати, зважаючи на особливості управління життєвим циклом кожного окремого продукту, стратегії бізнесу, а також культури і наявних ресурсів організації. Крім того, це поняття можна застосовувати як для товарів, так і послуг.



Малюнок 3.2. Екологічні аспекти продукції.



Передумовою забезпечення стабільності є ідентифікація функціонального призначення продукту і можливостей удосконалення екологічних і соціальних аспектів його використання, а також ідентифікація інших критеріїв.

Технічні, економічні, проектні аспекти, якість – надзвичайно важливі аспекти, що враховуються при розробці продукції, але вони можуть розглядатися таким чином, щоб надати більше уваги екологічним і соціальним питанням як, наприклад:

1. Просування екологічних і соціальних аспектів до пріоритетів проекту.
2. Розробка нових видів продукції ґрунтуючись на соціальних, етичних і екологічних аспектах: наприклад, нова колекція одягу виготовлена з органічної бавовни та просувається на ринку відповідно до правил ведення чесної торгівлі.
3. Вдосконалення екологічної стабільності продукції яка виготовлена. Наприклад, шляхом заміни шкідливих для навколишнього середовища речовин на менш шкідливі.
4. Перехід від виробництва продукту до надання послуг. Наприклад, для телефонної компанії – це перехід від автовідповідачів до електронної служби підтримки.

На основі визначення системи продукції, екологічні і соціально-економічні аспекти оцінюються за двома різними підходами:

- визначення життєвого циклу продукції за оцінкою екологічного і соціально-економічного впливу продукції використовуючи такі інструменти, як оцінка життєвого циклу (LCA) або вартість життєвого циклу (LCC);
- визначення ролі зацікавленої сторони за оцінкою впливу, на основі таких чинників як: юридичні вимоги, вимоги ринку і конкурентноздатність. Загальновизнаним інструментом в такому випадку є встановлення додаткових вимог до характеристик продукції (QFD).

Малюнок 3.2 є прикладом короткого огляду способів удосконалення різних стадій життєвого циклу продукції, з наданням особливої уваги впливу на навколишнє середовище.

A380 – створений, щоб бути зеленішим

У 1991 компанія Аеробус презентувала власний проект майбутнього – літак, який відповідатиме вимогам XXI-го сторіччя з надзвичайно високою пасажиромісткістю.

Сьогодні цей проект став реальністю. У 2007 році було введено в експлуатацію перший гігантський літак підвищеної якості із стандартною пасажиромісткістю в 555 пасажирів. A380 був розроблений з можливістю оптимізації екологічних характеристик протягом кожної стадії життєвого циклу літака. Зокрема, висока пасажиромісткість, двопалубний проект літака і використання нових легких матеріалів дозволили значно зменшити енергозатрати на одного пасажирів. За розрахунками, A380 використовує менше, ніж 3 літри палива на 1 пасажирів на 100 кілометрів.



AIRBUS

www.airbus.com



Світлі ідеї забезпечують «зелені пріоритети» для Philips

В компанії Philips, процедури екологічного проектування інтегровані у всі стадії розробки виробу. Для сприяння процесу сталого проектування продукції, компанія Philips розробила власну програму EcoVision, в якій розглядають наступні шість ключових зелених сфер – «Green Flagships»:



Енергозбереження



Пакування



Небезпечні речовини



Вага



Переробка й очищення



Надійність у використанні

Продукція Philips повинна відповідати екологічним вимогам на початку стадії проектування. Після цього, продукція проходить дослідження за трьома ключовими зеленими сферами (включаючи енергоспоживання). На основі такого аналізу, продукція, має відповідати більше, ніж 10% покращенню екологічних характеристик в одній з ключових зелених сфер. Це визначається за допомогою власної методики Philips – EcoScan.

Протягом дослідження, продукція порівнюється з попередніми моделями Philips в такій же категорії або аналогічною продукцією конкурентів, що присутня на ринку. При порівнянні з більше ніж однією моделлю – конкурентом результати втілюються у вигляді вдосконалень у порівнянні з середньою якістю конкуруючих виробів в ключових сферах. Лише основна продукція компанії Philips має статус «зелені пріоритети».

Приклад одного з більш, ніж 200 продуктів, що мають статус «зелені пріоритети» на ринку показано на малюнку вище. Вуличні системи освітлення Philips CosmoPolis мають у два рази вищу ефективність, ніж застарілі ртутні лампи. Системи CosmoPolis забезпечують значно краще освітлення, і при їх розробці використовують технології, які забезпечують низьке використання ртуті.

PHILIPS

www.philips.com/sustainability/report



на навколишнє середовище. Відповідальність за перевищення місцевих обмежень викидів, наприклад, може привести до зменшення авторитету, накладання штрафів і, навіть, обмежень в ліцензуванні та зростанні витрат. Покладання відповідальності забезпечує виконання проектного підходу до управління життєвим циклом і включення до розгляду всіх екологічних і соціально-економічних аспектів діяльності організації, її поставальників і клієнтів, з метою надання інформації про життєвий цикл продукції при ухваленні рішень на всіх рівнях і в будь-який час.

Johnson-Johnson



Закупки

Підчас закупівлі сировини, напівфабрикатів, товарів і послуг, організації можуть використовувати систему оцінки постачальника, надаючи запит по отриманню специфічної інформації, наприклад, дані про життєвий цикл, щодо соціальної відповідальності на додаток до документації безпеки продукції. Після цього встановлені вимоги доводяться до всіх постачальників в ланцюгу поставки продукції. Замість того, щоб задовольняти попит або тільки реагувати на його зміни, у компанії є можливість використовувати універсальний підхід управління життєвим циклом продукції та її впливом на навколишнє середовище, використовуючи також і більш традиційні шляхи управління витратами в системі поставок.

На виробника кінцевого продукту покладено важливе завдання оптимального вибору сировини і матеріалів для виробництва. Виходячи з цього, покупцю необхідно мати деякі інструменти, в які було б інтегровано екологічні, соціальні аспекти, а також інші чинники, такі як ціна, якість і функціональні можливості.

Покупці мають можливість сприяти забезпеченню розгляду екологічних питань їхніми постачальниками, ставлячи до них певні питання і вимоги.

Покупець може надавати запит по отриманню наступної інформації:

- Короткий огляд екологічних і соціальних ініціатив постачальника, а також його політики в цих сферах.
- Документацію, яка надає інформацію про впливи протягом попередніх стадій життєвого циклу.
- Короткий огляд умов роботи постачальників, підрядників і субпідрядників;
- Специфічні екологічні і соціальні дані відносно сировини, вторинних матеріалів, і т.д.

Потрібно також розширювати канали зв'язку, в які включають можливості для діалогів і співробітництва. Використовуючи ці канали зв'язку підприємство має можливість внесення пропозицій і конструктивної критики щодо поліпшення роботи з постачальниками. Покупець може взяти на себе роль критика, екологічно і соціально свідомого клієнта, який встановлює вимоги, або партнера, який співпрацює з постачальником для отримання взаємних переваг.

Постачальники IKEA мають використовувати IWAY для забезпечення стабільності

Продукція IKEA повинна виготовлятися у відповідних робочих умовах підрядними організаціями, які беруть на себе відповідальність за зменшення негативних впливів на навколишнє середовище. Зважаючи на це, в 2000 році компанією було розроблено кодекс вимог IWAY.

В IWAY визначено мінімальні критерії для системи поставок, а також преференції, які постачальники можуть очікувати від IKEA за виконання ще більших вимог,



Першочерговий «Кодекс правил»

Датська компанія LEGO є шостими по величині виробником іграшок у світі, та має виробництво в декількох країнах. Компанія LEGO має щорічний дохід приблизно в 1 мільярд € і більш ніж 5000 працівників по всьому світі. У 2003 році LEGO була першою з виробників іграшок, хто приєднався до Глобального договору ООН щодо сталого розвитку і його принципів. Вже в 1997 році компанією LEGO було сформовано ряд керівних



принципів, «Кодекс правил», в якому зазначено етичні, соціальні, екологічні аспекти, а також вимоги безпеки і охорони здоров'я, які ставила перед собою і своїми постачальниками компанія.

Сюди входять:

- дитяча праця;
- компенсація і робочий графік;
- дискримінація;
- примушування і переслідування;
- примусова і обов'язкова робота;
- здоров'я і безпека;
- свободи об'єднань робітників;
- екологія;
- ліквідація корупції

Постачальники компанії перевіряються незалежними аудиторами.



www.lego.com

покращення екологічних та соціальних аспектів своєї діяльності. Мінімальні критерії містять правила забезпечення умов праці, мінімальної заробітної плати, наднормових норм, прав представництва профспілок, управління відходами, хімічного контролю, а також зменшені ПДК для емісії.

Компанія IKEA є власником кількох фабрик. Весь інший обсяг виробництва забезпечується приблизно 1 600 постачальниками з Європи, Азії та Північної Америки, зазвичай з країн, що розвиваються. Допомагаючи постачальникам,

спрямованих відповідати критеріям IWAY, IKEA також сприяє виконанню міжнародних стандартів і розвитку таких країн.

IKEA має власних сертифікованих аудиторів систем управління якістю та екологічного управління, які контролюють роботу постачальників у всьому світі. Вони безперервно контролюють виконання критеріїв IWAY, а також надають допомогу постачальникам при виникненні будь-яких труднощів з їх дотриманням. При необхідності IKEA наймає незалежних аудиторів для виконання вибірових перевірок та перевірки робочих

методів і результатів.

Робота IKEA в сфері соціальних і екологічних проблем – процес, що постійно триває. Велика кількість маленьких кроків вперед – прагнення IKEA до безперервного розвитку.



[www. IKEA-goup.ikea.com](http://www.IKEA-goup.ikea.com)



Маркетинг і продажі

Ринок – важливий механізм для розвитку сфери управління життєвим циклом продукції. Головним чином це проявляється в секторах з високим рівнем конкуренції. Компанії-лідери використовують управління життєвим циклом для диференціювання себе від конкурентів і отримання вигоди від інновацій шляхом підвищення конкурентоспроможності. Розглядаючи можливості, ринок надає переваги організаціям, які є першими, хто намагається вирішити ці проблеми. Зважаючи на це, робітники, задіяні в сфері маркетингу і продажів, є важливим елементом ініціативи управління життєвим циклом продукції, який забезпечує інформаційний обмін з постачальниками та споживачами.

Знання щодо поведінки і потреб споживачів надзвичайно важливі для створення і маркетингу стабільної продукції. Дослідження споживачів і кон'юнктури ринку забезпечують інформацію щодо переваг споживачів і пріоритетів, які вони надають екологічним і соціальним питанням. Однак, основний недолік таких досліджень – об'єктивність отриманої від споживачів інформації.

Інформація, яка надсилається клієнтам, надає підприємству можливість розширення розуміння екологічного і соціального впливу продукції. Працівники відділу продажів

мають володіти достатніми знаннями з цих питань, щоб бути компетентними при наданні покупцям порад щодо екологічних аспектів використання й утилізації продукції. Дослідження, які спрямовані на вивчення питання в який спосіб експлуатується придбана споживачами продукція, можуть виявити певні аспекти неправильного використання цієї продукції, таким чином надаючи розробникам нові знання і натхнення для майбутніх удосконалень своєї діяльності.

Для забезпечення конкурентоспроможності продукції відділи продажів і маркетингу або їх підрозділи мають володіти достатнім запасом інформації щодо соціальних і екологічних питань діяльності компанії. Для цього працівники всіх структурних підрозділів повинні бути ознайомлені з критеріями екологічного маркування та принципами забезпечення екологічної безпеки.

Збільшити продажі на 1200%

У 1999 році Національним агентством споживачів Данії було проведено перевірку ряду пральних порошків. Отримані результати вказали на те, що миючий засіб Bluescare компанії Coop, що був відмічений знаком екологічного маркування Nordic Swan, був найефективнішим, найбільш безпечним для навколишнього середовища і одним з найдешевших.

Результати цього дослідження були висвітлені практично всіма засобами масової інформації Данії і завдяки цьому інформація про значення знаку екологічного маркування Nordic Swan була донесена до широкого кола споживачів. Завдяки результатам досліджень продажі миючих засобів Bluescare зросли в 12 разів, також збільшилися обсяги продажів іншої продукції в категоріях миючі засоби та пральні порошки, яка пройшла оцінку відповідності за програмою екологічного маркування Nordic Swan і була відмічена екологічним знаком відповідності.

Ще одні дослідження, проведені у 2006 році, вказали на те, що продукція, яка відмічена знаком екологічного маркування, є більш ефективною і дешевою. Засіб Anglamark Bluescare на ринку Данії було визнано найкращим.



www.coop.dk



Дослідження життєвого циклу продукції в Steelcase

Місія стабільності компанії Steelcase полягає в створенні й поширенні продукції, яка відповідає вимогам екологічної безпеки, охорони здоров'я, соціальної відповідальності та економічного розвитку.

Виходячи з досвіду компанії оцінка життєвого циклу продукції (LCA) сприяє безперервному покращенню продукції протягом кожної стадії її життєвого циклу. Це є основою для розробки документації з оцінки екологічного впливу життєвого циклу продукції, яка забезпечує технічну і прозору оцінку її аспектів протягом кожної стадії життєвого циклу.

Steelcase – перша меблева компанія, яка в основу маркетингової стратегії поклала покращенні екологічні характеристики своєї продукції використовуючи екологічні декларації (EPD). На даний час, кожен продукт Steelcase має покращені екологічні характеристики та посідає місце лідера на міжнародному ринку. В Steelcase дослідження оцінки життєвого циклу і EPD проводяться зовнішніми експертами.

Оцінки життєвого циклу та задекларовані екологічні переваги продукції (EPD) є важливими інструментами для виконання зобов'язань Steelcase по забезпеченню інновацій, якості і стабільності.

Steelcase

www.steelcase.com

Please

Environmental Product Declaration
A presentation of quantified environmental data and product information for the Please task chair.

EPD

Product Description

The Please task chair is a high-back, adjustable, ergonomic office chair. It is designed for use in office environments and is available in a variety of colors and finishes. The chair is made of high-quality materials and is built to last. It features a five-point base with casters and a high-back design for support and comfort.

- 1. High-back design
- 2. Adjustable seat height
- 3. Adjustable seat depth
- 4. Adjustable seat back angle
- 5. Adjustable seat back tension
- 6. Adjustable seat back lumbar support
- 7. Adjustable seat back armrests
- 8. Adjustable seat back headrest
- 9. Adjustable seat back neck support
- 10. Adjustable seat back neck rest

Manufacturer

The Please task chair is manufactured by Steelcase, a leading manufacturer of office furniture. Steelcase is committed to providing high-quality, durable, and comfortable office furniture for over 100 years. The Please task chair is a testament to Steelcase's commitment to excellence in design and manufacturing.

Steelcase



Взаємозв'язки зацікавлених сторін

Компанії не працюють відокремлено. Працівники, постачальники і клієнти є залученими сторонами, без яких існування підприємства було б неможливим. Крім того, фінансові установи, влада та громадськість мають можливості бути також залученою стороною.

Залучена сторона, в принципі, є будь-якою стороною, яка має певну зацікавленість («частку») в роботі компанії або її продукції. На малюнку 3.3 показано ряд інших залучених сторін. Важливість таких сторін для виробника залежатиме від кожного окремого випадку.

Основною причиною зростання розуміння важливості залучення різних категорій зацікавлених сторін полягає в тому, що глобальна бізнесова діяльність має вплив на кожну стадію життєвого циклу продукції. Організації ведуть облік такого впливу відповідно до кількості залучених сторін. Таким чином, ідентифікація впливів і залучених сторін необхідні для отримання інформації про ставлення клієнтів і споживачів до бізнесу, продукції та послуг, а також визначення їх пріоритетності.

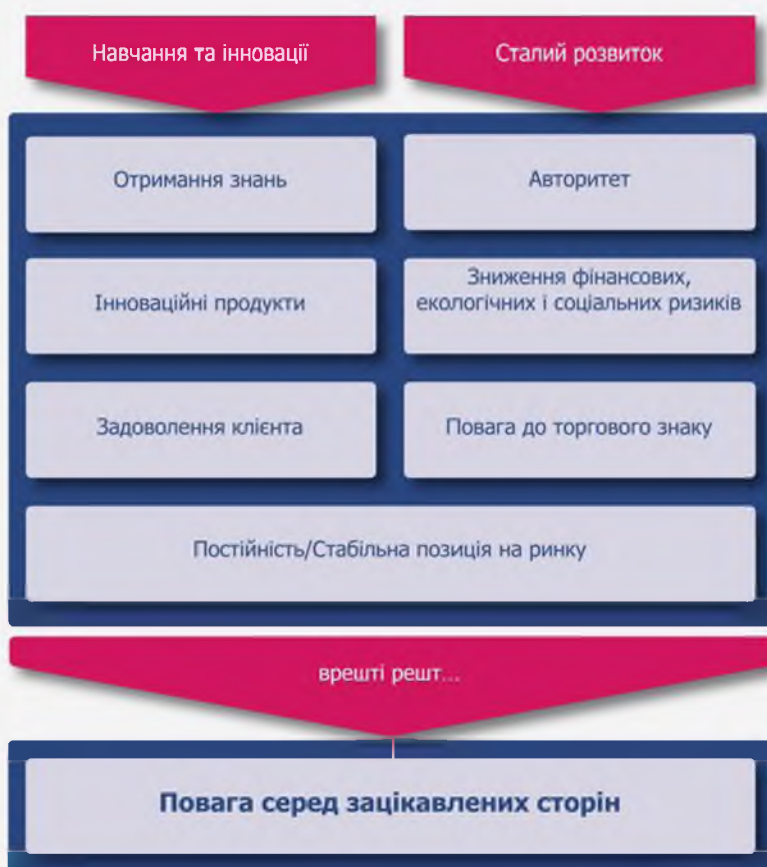
Деякі з можливих переваг співпраці з зацікавленими сторонами наведено на малюнку 3.4. Однак, є можливість визначити переваги від співпраці і комунікації з зацікавленими сторонами.

Для отримання більш широкої інформації про «принципи

систематичного залучення зацікавлених сторін» слід звернутися до «Довідника по залученню зацікавлених сторін» UNEP.



Малюнок 3.3. Зацікавлені сторони в бізнесі та продукції.



Малюнок 3.4. Можливі переваги та наслідки співпраці з зацікавленими сторонами.



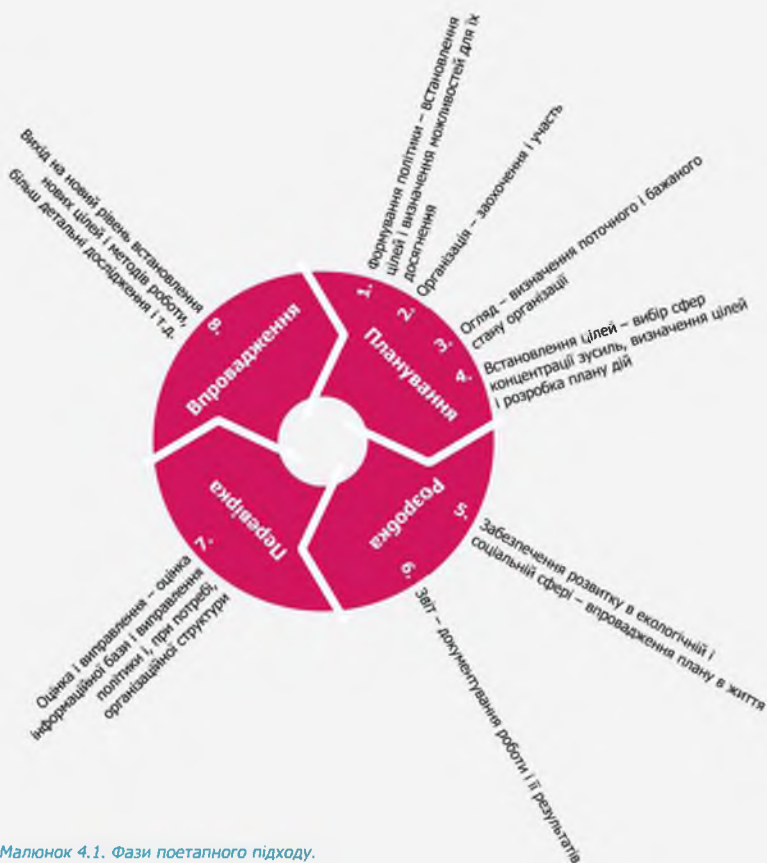
Впровадження управління життєвим циклом продукції – поетапний підхід

У даному розділі наведені деякі основні настанови і рекомендації щодо систематичного підходу до управління життєвим циклом продукції на основі міжнародних стандартів систем управління якістю (ISO 9001) та екологічного управління (ISO 14001).

Підхід призначений для класичних моделей управління:

- політика, цілі і задачі;
- плани роботи і програми;
- процедури та інструкції;
- системи контролю і реєстрації;
- документування й звітування, а також налагодження зв'язків протягом всіх стадій життєвого циклу продукції.

Особливу увагу приділяють діяльності, яка може сприяти постійному покращенню. З цією метою, подібно зазначеним міжнародним стандартам управління, використовують модель циклічності «планування – розробка – перевірка – впровадження». Цей послідовний підхід допомагає забезпечити послідовність в системі управління протягом всього життєвого циклу продукції (див. малюнок 4.1).



Малюнок 4.1. Фази поетапного підходу.



Політика

Управління життєвим циклом продукції має стати складовою частиною політики організації і має бути впроваджено у всі сфери її діяльності. Політика має розроблятися на довгостроковий період, водночас залишатися реалістичною й відповідати амбіціям організації. Встановлення цілей, які відповідають рівню амбіційності організації, забезпечує відповідність між політикою і діями.

Розрізняють три різні рівні амбіційності організації:

- Внутрішня готовність і прагнення до постійних вдосконалень. На цьому рівні створюється концепція, що екологічні і соціальні удосконалення можуть бути зроблені, використовуючи стандарти з управління, як наприклад, ISO 9001, ISO 14001 і/або корпоративна соціальна відповідальність (ISO 26000), і що зобов'язання по вдосконаленню якості продукції – перший крок до управління життєвим циклом.
- Удосконалення життєвого циклу продукції. Організація розуміє важливість моніторингу якості своєї продукції за межами її виробництва, наприклад, при виборі матеріалів та їх закупки, дистрибуції, споживання або експлуатації продукту і утилізації.
- Позиціонування продукції на

ринку. Екологічне і соціальне позиціонування продукції може надати переваги на шляху до підвищення її конкурентоспроможності. Однак, такі процеси мають ґрунтуватися на конкретних даних, як наприклад, оцінка життєвого циклу.

Ці рівні допомагають організаціям зрозуміти, звідки починати свій шлях для досягнення сталості. Організація з невеликим досвідом може переходити на новий рівень амбіційності по мірі отримання і накопичення необхідних для цього знань і ресурсів. При цьому в політиці організації має бути вказано основні стратегії та цілі для вдосконалень на всіх стадіях життєвого циклу. Процес позиціонування продукції має відповідати всім юридичним нормам, методикам аналізу впливу протягом життєвого циклу, а також іншим вимогам зацікавлених сторін. Також необхідно мати відповіді на наступні питання: Де ми в порівнянні з нашими конкурентами? Чи є у нас повна інформація про сировину чи матеріали, які нам постачаються? Чи забезпечується якість, екологічні й соціальні потреби наших клієнтів та споживачів?

Після формування політики відбувається перехід на стадію організації роботи і встановлення специфічних задач.

Цитата з політики Konica Minolta в сфері екологічної безпеки

«Група Konica Minolta намагається сприяти процесам сталого розвитку і зростання прибутків. Ми проводимо інтеграцію екологічних, економічних і соціальних аспектів в нашу діяльність...»

Питання екологічної безпеки розглядаються в контексті життєвого циклу продукції і послуг...»

Konica Minolta Holdings Inc, 2006
Президент і виконавчий директор
Йошікацу Ота



KONICA MINOLTA

www.konicaminolta.com



Організація – зобов'язання і багатофункціональні команди

Як зазначено вище, керівництво організації має бути невід'ємною частиною процесу просування ініціативи, залучаючи до неї різні структурні підрозділи організацій залучених в цей процес.

Відповідальність в координаційних групах з впровадження має покладатися на керівника таких груп. Він повинен забезпечувати ефективний процес функціонування групи, проведення зборів тощо. Члени координаційної групи повинні бути відібрані таким чином, щоб забезпечити представництво всіх функціональних структурних підрозділів організації, включаючи адміністративний апарат, відділи, які відповідають за проектування, виробництво, дистрибуцію, продажі, маркетинг і закупівлі.

Багатофункціональні команди

можуть створюватися для вирішення специфічних завдань. Деякі групи діють на постійній основі з метою забезпечення безперервного удосконалення екологічних характеристик. Наприклад, група енергозбереження залучає представників відділів виробництва і розробки виробу. Інші групи створюються для вирішення конкретних термінових задач, наприклад, схема оцінки постачальників, з залученням працівників відділів закупівель, розробки виробу і маркетингу.

Для малих або середніх

підприємств, окрема, але постійна, багатофункціональна команда могла б бути найкращим рішенням, але в такому випадку слід брати до уваги особливості корпоративної культури організації.

Впровадження таких процесів в організації вимагає розподілу відповідних ресурсів, призначення обов'язків, проведення оцінки на основі практичного досвіду, а також розробки процедур та інструкцій для забезпечення ефективної роботи.

Багатофункціональні команди

З метою інтеграції аспектів сталого розвитку у виробництво автомобілів, в європейському відділенні компанії FORD використовують «Індекс стабільності продукту» (PSI). PSI обмежує область ключових екологічних, соціально-економічних аспектів транспортних засобів для пасажирських перевезень, які контролюються організацією-виробником. За допомогою PSI екологічні, економічні і соціальні аспекти розглядаються на основі зовнішньої оцінки життєвого циклу, вартості життєвого циклу, сертифікатів відповідності і пов'язаних аспектів, як наприклад нешкідливі матеріали, безпека, керованість і шум. Інструмент – зручна великоформатна таблиця, яка репрезентується для використання інженерами технічних підрозділів. PSI, було інтегровано в існуючий процес прийняття рішень компанії. Це дозволило покращити систему управління основними екологічними, соціально-економічними аспектами при розробці виробу.

Див. Wulf-Peter Schmidt, FORD



www.ford.com



Огляд – короткий огляд статусу

Початковий огляд продукції або послуг організації – хороший спосіб ідентифікувати, коли і як розпочинати процес управління життєвим циклом. Огляд має включати інформацію щодо особливостей продукції, а також про стан ринку і взаємозв'язки з зацікавленими сторонами. Слід також включити інформацію про постачальників, ділові асоціації, органи влади, роздрібних продавців, науково-дослідні та громадські організації.

Крім того, стандарти, як наприклад ISO 14031, з оцінки екологічного впливу, можуть надати організаціям допомогу при визначенні ефективності політики, цілей, задач та інших критеріїв відносно власної продукції. Рекомендації наведені в стандарті ISO 14031 можуть також використовуватися при розгляді інших аспектів управління, як наприклад, якість, здоров'я і безпека, а також економічних і соціальних аспектів.



Малюнок 4.2. Аспекти оцінювання.



Встановлення цілей і задач

Відповіді на питання, перераховані на малюнку 4.2, формують основу для вибору стадії життєвого циклу продукції, яка потребує покращень. У деяких випадках соціальні й екологічні проблеми, які ідентифіковані організацією, можуть вирішуватися внутрішніми або зовнішніми засобами, наприклад створенням нових технологій або скороченням обсягу шкідливих речовин в продукції від постачальника.

На основі існуючої ситуації та наявної інформаційної бази підприємство має визначити пріоритетні сфери для впровадження ініціатив управління життєвим циклом. Таке рішення може бути прийнято на основі:

- Доцільності

Які проблеми протягом життєвого циклу продукції є найбільш вагомими для Вашої організації?

- Потенційності

Які існують потенційні можливості для покращення екологічних і соціальних аспектів продукції, що виробляється?

- Впливу

В яких сферах організація може ввести інновації?

- Економічної спроможності

Чи є економічні можливості для впровадження такої ініціативи?

Високий рівень доцільності та впливу збільшує потенціал удосконалень.

Підприємства мають забезпечувати можливості для власного розвитку. Для цього, необхідно провести ідентифікацію кількох ініціативних зон з залученням як найбільшої кількості структурних підрозділів, наприклад, представників відділів закупівель, логістики і виробництва.

Проведення діалогу з зацікавленими сторонами – один з шляхів отримання інформації про юридичні та інші вимоги, екологічні і соціальні проблеми і т.п. Крім того, така форма взаємозв'язку також важлива при формуванні задач і цілей. Визначення цілей по удосконаленню характеристик продукції також має вплив на очікування клієнтів та

споживачів і налагодження зворотного зв'язку з ними.

Для кожної ініціативи необхідно визначити конкретні цілі і план роботи. План роботи – ефективний спосіб формування цілей, делегування відповідальності та встановлення термінів виконання. Таким чином, плани та ініціативи мають бути чітко формалізовані у зрозумілий для керівництва і працівників спосіб.

Цілі досягнення стабільності в ABB

ABB є світовим лідером в сфері вимірювальних приборів і технологій захисту енергосистем. Процеси забезпечення стабільності інтегровані практично у всі повсякденні процеси компанії, що засвідчує прагнення ABB сприяти економічному розвитку, екологічному і соціальному управлінню своїх структурних підрозділів. З метою забезпечення постійного розвитку, щороку визначаються нові цілі і задачі та шляхи їх вирішення. Деякі приклади попередніх задач ABB показано нижче.

«Використання фарб на водній основі для зменшення шкідливих викидів від розчинників»

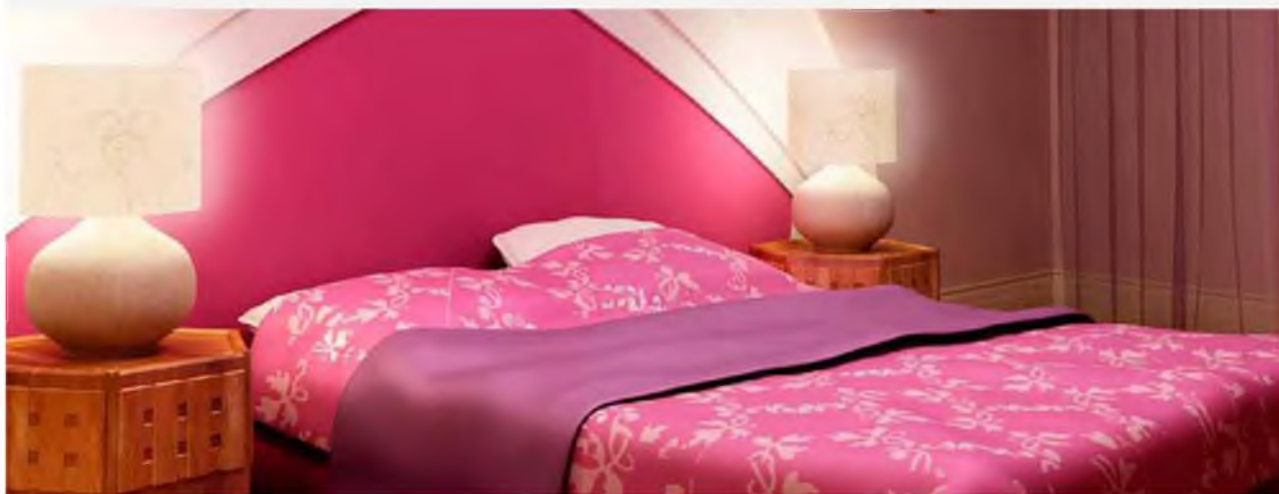
«Проведення навчальних курсів для відповідної категорії персоналу з питань системи управління безпекою виробництва»

«Встановлення і формалізація системи оцінки стабільності проектів партнерських організацій»

«Розробка і впровадження плану дій, спрямованих на компенсацію негативних наслідків від викидів парникових газів»

www.abb.com

ABB



ВТФ «ВЕЛАМ» першою в меблевій галузі сертифікувала свою продукцію на відповідність міжнародним вимогам екологічної безпеки та отримала право використовувати національний знак екологічного маркування.

Прагнучи знайти компроміс між ефективним використанням ресурсів і отриманням економічних переваг, підприємством було розроблено схеми повторного використання відходів у майбутньому виробництві. В ході виробництва продукції ВТФ «ВЕЛАМ» утворюється ряд відходів, наприклад, обрізки латексу, обрізки тканин для шиття чохла, обрізки нетканих полотен. Все це використовується для виготовлення матеріалів, які використовуються в комплектації матраців. Однак, не всі відходи виробництва придатні до переробки засобами підприємства. Ця проблема вирішується завдяки налагодженій системі співпраці ВТФ «ВЕЛАМ» з спеціалізованими переробними підприємствами.

www.ecolabel.org.ua

Торгова марка Пан Еко пропонує виключно сертифіковані за міжнародними стандартами органічні продукти для задоволення потреб вимогливих українських споживачів. Це, зокрема – органічне повидло з чорниці, брусниці, журавлини, сливи, ожини, вироблене на Закарпатті переможцем конкурсу «Екологічна якість та безпека» ФГ «Тізеш», що вже має постійних прихильників.

Визнаними перевагами органічних продуктів є їх відмінні смакові якості, відсутність шкідливих домішок, нітратів, важких металів, пестицидів, інших хімічно-синтезованих речовин, відсутність алергенних компонентів. Органічна продукція Пан Еко не містить ГМО і речовин, зроблених на їхній основі. При її виробництві використовуються лише натуральні методи переробки та традиційні рецепти, заборонено використання синтетичних ароматизаторів, барвників, консервантів, добавок.

Згадані та заплановані до випуску (соки, сиропи, крупи, м'ясні та ін.) органічні продукти торгової марки Пан Еко відповідають критеріям екологічності, що гарантовано регулярними інспекціями незалежних європейських експертів, які підтверджують своїми сертифікатами відповідність дотримання всіх вимог стандартів ЄС щодо органічного виробництва.





Реалізація плану

Планування є важливим етапом для розвитку організації, але ще важливішим є його практична реалізація, оскільки практичні результати забезпечують вірогідність, ентузіазм і активну підтримку ініціатив. Дослідження життєвого циклу продукції ідентифікує числені можливості для реальних покращень, це по-справжньому є найефективнішим інструментом покращення продукції. Концентрація зусиль на конкретній проблемі надасть можливість визначити найкоротші та ефективні шляхи до покращення ситуації.

Крім визначення шляхів до покращення, організація також може відшукати і нові сфери з новими або потенційними проблемами. Що як, приклад, відбулася зміна в правилах і компанії зобов'язуються забирати свою продукцію в кінці її життєвого циклу? Такі вимоги, безперечно, призвели б до змін списку поставлених перед компанією цілей і плану дій. Компанія могла б проводити дослідження життєвого циклу власної продукції з метою забезпечення переробки продукції для відповіді вимогам законодавства, включаючи спрощення переробки, утилізації та вибір нових матеріалів.

Для забезпечення безперервного удосконалення продукції необхідно розробити відповідні процедури або інструкції. В них можуть бути зазначені методи роботи, а також шляхи забезпечення безперервності роботи при зміні персоналу. Однак, це не передбачає розробку керівних принципів або інструкцій для кожного кроку у виробничому процесі, а лише для найважливіших процесів.

З метою впровадження процедур та їх повсякденного використання, потрібно також брати до уваги наявні методи підвищення кваліфікації і досвід працівників. Процедури мають бути встановлені, таким чином, щоб забезпечувати стандартизовані підходи в роботі організації.

Досвід компанії Nokia з впровадження оцінки життєвого циклу на практиці

Компанія Nokia використовує LCA і постійно удосконалює її, починаючи з середини 90-х років XX-го століття. Компанія використовує LCA як стратегічний інструмент для оцінки екологічних впливів своєї продукції. Такі процеси відбуваються періодично у разі зміни технологій, як наприклад, перехід від технологій 2G до 3G в мобільному зв'язку. Компанія також використовує IPP (Політика комплексного виробництва) – підхід, що об'єднує зменшення екологічних впливів продукції протягом її життєвого циклу і, при можливості, ринкову орієнтацію виробництва, забезпечуючи конкурентоспроможність продукції. Компанія також працює над розробкою дієвих методів оцінки екологічної безпеки електронної продукції. Прикладом цього може бути Основний індикатор екологічного впливу (KEPI). KEPI формується з ряду індикаторів екологічної якості продукції, що в свою чергу визначають найбільш важливі сфери екологічних впливів життєвого циклу продукції та може бути простим і ефективним інструментом оцінки у виробництві електронних виробів. Компанією Nokia також використовується й інші інструменти, як наприклад, Аналіз екологічного сліду (EFA) і MIPS (Матеріальні затрати на одиницю послуг). «Успішний бізнес вимагає високої екологічної якості життєвого циклу продукту».

Екологічний звіт корпорації Nokia, 2004 рік
www.nokia.com

NOKIA



Документування процесів і результатів оцінки

Відносно зобов'язань керівництва і працівників надзвичайно важливим є документування результатів роботи по управлінню життєвим циклом і забезпечення доступності цих результатів. Така документація надає додаткові можливості при наданні відповідей на запити клієнтів, постачальників і т.д.

Форма документування повністю залежить від рівня амбіційності організації. Ознайомлення з пріоритетами зацікавлених сторін в певних видах екологічних або соціальних впливів надасть організації додаткові переваги при налагодженні зв'язку і задоволенні її потреб.

Завдяки цьому можна використовувати показники якості для підтвердження досягнутого прогресу. Більш детальну інформацію з цього питання можна отримати на:

www.globalreporting.org

Корпоративні та екологічні звіти, в яких вже зазначено особливості ініційованих соціальних і екологічних змін, можуть бути перероблені, щоб бути більш орієнтованими на продукт, таким чином забезпечуючи ефективну форму документування результатів і забезпечення їх загальнодоступності.

Орієнтовані на продукт екологічні звіти можуть мати відповіді на наступні питання:

- В яких обсягах було зменшено енергоспоживання продукції протягом всіх стадій її життєвого циклу?
- Які обсяги використаної продукції або її упаковки (тари) підлягають переробці?
- В яких обсягах і як були оптимізовані витрати на дистрибуцію і транспортування?
- Які покращення були зроблені в соціальній сфері і як вони впливають на стадії життєвого циклу продукту?

Підкреслити результативність діяльності організації можливо також шляхом підрахунку заощаджених коштів, наприклад, за рахунок зменшення енергоспоживання протягом виробництва продукції.

Основні досягнення і практичні результати ініціатив можуть бути загальнодоступними шляхом використання, наприклад, інформаційних звітів, екологічної сертифікації та маркування або декларування екологічних характеристик продукції.

Як внутрішні, так і зовнішні зв'язки є основними передумовами досягнення переваг від управління життєвим циклом.



Оцінка та коригувальні дії

Після завершення першої стадії впровадження покращень в життєвий цикл продукції слід зробити паузу і провести оцінку отриманих результатів:

- Що було виконано, а що ні?
- Які ризики було ідентифіковано?
- Які запобіжні дії було застосовано?
- В яких сферах було досягненні встановлені цілі?
- Чи існують додаткові шляхи покращення діяльності?
- Чи потрібно залучати додаткову кількість працівників?
- Чи є необхідність фокусувати зусилля в різних напрямках діяльності?
- Які засоби і методи були використані для досягнення цілі?
- Що впливає на продажі і потреби замовників?
- Чи потрібно залучати більше зацікавлених сторін?
- Чи потрібно підвищувати рівень амбіційності?

Така оцінка, за умови проведення принаймні один раз на рік, є чудовим інструментом для коригування політики організації в напрямку вирішення наявних проблем. Після такої оцінки організація може прийняти рішення продовжувати роботи на поточному рівні амбіційності, поки не з'являться внутрішні зобов'язання і готовність до впровадження ініціатив, або вимоги

зацікавлених сторін щодо розширення екологічних і соціальних зобов'язань.

Слід пам'ятати, що основна ідея поетапного підходу полягає в забезпеченні взаємозв'язку між формуванням інформаційної бази щодо екологічного і соціального впливу продукції, вимогами ринку і т.і., а також впровадженням конкретних покращень, орієнтованих на продукт.

Перевірка також включає процеси вимірювання, моніторинг і оцінку дій, що пов'язані з товаром або послугою, а також оцінку власної системи управління.

При цьому, важливими елементами є:

- Моніторинг якості процесу та продукції відносно визначених цілей

і задач, з зазначенням кількісних та якісних показників.

- Зворотній зв'язок і сприйняття критики від замовників та інших зацікавлених сторін є важливим джерелом інформації на шляху покращення продукції та процесів її виробництва.
- Впровадження запобіжних та коригувальних дій для усунення потенційних і наявних розбіжностей за встановленими вимогами.
- Проведення внутрішніх аудитів для визначення і забезпечення керівництва інформацією щодо ефективності виконання планів управління життєвим циклом, а також для надання їм відповідних вказівок.



Малюнок 4.3. Багато компаній інформують своїх партнерів про стабільність.



Перехід на новий рівень

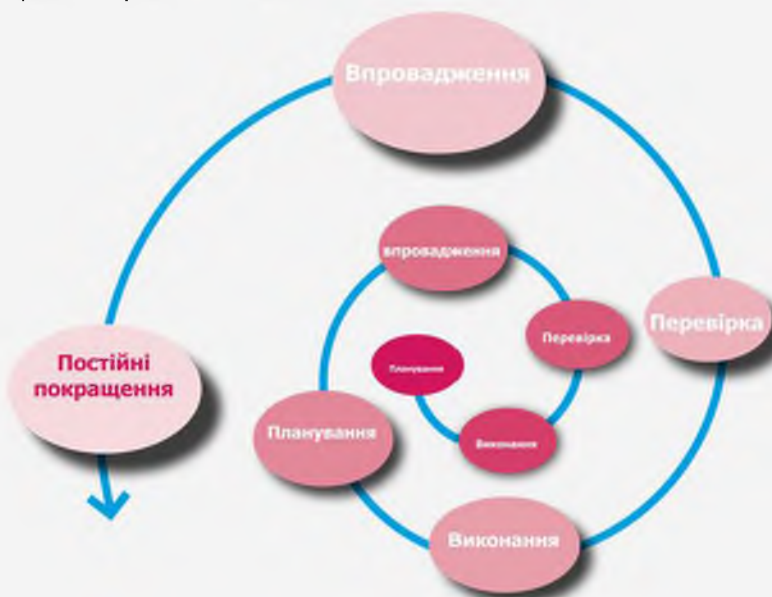
Щорічний цикл завершується або розпочинається з «огляду і встановлення напрямків роботи». Огляд, що проводиться керівництвом, і стосується можливих потреб внесення змін до політики організації, задач та інших елементів системи на основі проведеного аудиту, оцінок, змін, надає нові можливості для постійного покращення організації і якості її продукції.

Завдяки здобутому досвіду протягом перших етапів впровадження покращень, організація має можливість ідентифікувати інші області продукційної системи для подальших досліджень або ініціатив. Здебільше потенційних замовників цікавить інформація про екологічні аспекти та впливи товарів або послуг, тому організація повинна мати простий інструмент екологічної оцінки та документування життєвого циклу. Якщо стає очевидним, що екологічний вплив процесу використання продукції має суттєве значення, то для подальшої роботи необхідно досліджувати бажання і потреби споживачів. Для підприємства яке використовує хімічні речовини, або шкідливі матеріали в своєму виробництві, робота в цьому напрямі буде особливо важливою.

На основі здобутого досвіду, початкові стадії і цілі переглядаються, після чого розпочинається новий етап роботи

за новими планами і очікуваними результатами. Слід зберегти фокус на специфічному екологічному і соціальному вдосконаленню продукції, в той же час отримуючи реальні вигоди від процесу покращення. Протягом поточних і подальших етапів організація може розпочати (або продовжити) налагодження зв'язків

в ланцюгу постачання продукції, тому що значно простіше створити інформаційну базу при можливості тісної співпраці і створення атмосфери довіри між виробниками, постачальниками, роздрібними продавцями та іншими залученими в ланцюг постачання сторонами.



Малюнок 4.4. Після кожного циклу планування – виконання – перевірки і впровадження, Ви маєте можливість до покращення і навчання, таким чином переходячи на наступний рівень.

У цьому посібнику використано такі терміни та визначення понять:

безпека харчових продуктів

- відсутність токсичних, канцерогенних, мутагенних і алергенних чи інших несприятливих для організму людини харчових продуктів при їх споживанні у загальноприйнятих кількостях, межі яких встановлюються Міністерством охорони здоров'я України.
- > Закон України „Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини» від 23.12.1997р. №771

відповідність призначенню

(en – fitness for purpose, ru – соответствие назначению)

- здатність продукції, процесу чи послуги виконувати певну функцію за заданих умов.
- > ДСТУ ISO 14040:2004 Екологічне керування. Оцінювання життєвого циклу. Принципи та структура.

вплив на навколишнє середовище

(en – environmental impact, ru – влияние на окружающую среду)

- будь-яка зміна в навколишньому середовищі, несприятлива чи сприятлива, яка повністю чи частково спричинена діяльністю або продукцією організації.
- > ДСТУ ISO 14024:2002 Екологічні маркування та декларації. Екологічне маркування типу I. Принципи та методи.

добровільна сертифікація

- вид сертифікації, який проводиться на відповідність продукції вимогам, що не віднесені актами законодавства та нормативними документами до обов'язкових вимог, з ініціативи виробника, продавця споживача, органів державної виконавчої влади, громадських організацій та окремих громадян на договірних умовах між заявником та органом з сертифікації.
- > Декрет Кабінету Міністрів України „Про державний нагляд за додержанням стандартів, норм і правил та відповідальність за їх порушення» від 08.04.1993 р. №30-93 (Відомості Верховної Ради (ВВР). – 1993, №23. – С.247) зі змінами станом на 19.01.2006 р.

екологічна самодекларація

(en – self-declared environmental claim, ru – экологическая самодекларация)

- екологічне твердження, яке робиться (без проведення незалежної сертифікації третьою стороною) виробниками, імпортерами, дистриб'юторами, роздрібними торговцями або будь-якою особою, для якої таке твердження може бути корисним.
- > ДСТУ ISO 14021:2002 Екологічні маркування та декларації. Екологічні самодекларації. Екологічне маркування типу II.

екологічне маркування

(en – environmental label, ru – экологическая маркировка)

екологічна декларація

(en – environmental declaration, ru – экологическая декларация)

- твердження, в якому зазначено екологічні аспекти певної продукції
- > ДСТУ ISO 14020:2003 Екологічні маркування та декларації. Загальні принципи

екологічне твердження

(en – environmental claim, ru – экологическое утверждение)

- формулювання, символ чи зображення, яке зазначає певний екологічний аспект продукції, її компоненту або пакування. Екологічне твердження може бути зроблено на етикетці, яку прикріплюють до продукції чи пакування, в документації на продукцію, технічних бюлетенях, рекламних матеріалах, в мережі телемаркетингу, а також в цифрових чи електронних засобах інформації, наприклад в мережі Інтернет.
- > ДСТУ ISO 14021:2002 Екологічні маркування та декларації. Екологічні самодекларації. Екологічне маркування типу II.

екологічний аспект

(en – environmental aspect, ru – экологический аспект)

- елемент діяльності, продукції чи послуг організації, який може взаємодіяти з навколишнім середовищем. Суттєвий екологічний аспект – це екологічний аспект, який має або може мати значний вплив на навколишнє середовище
- > ДСТУ ISO 14020:2003 Екологічні маркування та декларації. Загальні принципи.

екологічний аудит

- це документально оформлений системний незалежний процес оцінювання об'єкта екологічного аудиту, що включає збирання і об'єктивне оцінювання доказів для встановлення відповідності визначених видів діяльності, заходів, умов, системи управління навколишнім природним середовищем та інформації з цих питань вимогам законодавства України про охорону навколишнього природного середовища та іншим критеріям екологічного аудиту
- > Закон України «Про екологічний аудит» від 24.06.2004р., № 1862-IV

екологічні критерії для продукції

(en – product environmental criteria, ru – экологические критерии для продукции)

- екологічні вимоги, яким повинна відповідати продукція, для того, щоб їй було присвоєне екологічне маркування.
- > ДСТУ ISO 14024:2002 Екологічні маркування та декларації. Загальні принципи.

екологічно чистий продукт

- продукт найвищої споживчої якості, що відповідає стандартам якості та екологічним вимогам, належним чином сертифікований із наданням прийнятої відповідної екологічної відзнаки маркування.
- > Українська екологічна енциклопедія /За ред. Р.Дяківа. – К.: МЕФ, – 2006. – 807с

життєвий цикл

(en – life cycle, ru – жизненный цикл)

- послідовні та взаємопов'язані стадії виробничої системи, починаючи від придбання сировини або утворення природних ресурсів і завершуючи остаточним видаленням
- > ДСТУ ISO 14020:2003 Екологічні маркування та декларації. Екологічне маркування типу I. Принципи та методи.

зацікавлена сторона

(en – interested party, ru – заинтересованная сторона)

- будь-яка сторона, на яку впливає програма екологічного маркування
- > ДСТУ ISO 14024:2002 Екологічні маркування та декларації. Екологічне маркування типу I. Принципи та методи.

«зелені» закупівлі

- система заходів щодо визначення пріоритетності закупівель продукції з мінімальним впливом на довкілля.
- > Пункт 21 прийнятий в 1992 році на Конференції Об'єднаних Націй, присвяченій навколишньому середовищу та розвитку (UNCED)

категорія впливу

(en – impact category, ru – категория влияния)

- клас, що представляє екологічні питання для подальшого розгляду, які можуть бути інвентаризовані за результатами дослідження стадії життєвого циклу (LCI).
- > ДСТУ ISO 14040:2004 Екологічне керування. Оцінювання життєвого циклу. Принципи та структура

категорія продукції

(en – product category, ru – категория продукции)

- група продукції еквівалентного функціонального призначення.
- > ДСТУ ISO 14024:2002 Екологічні маркування та декларації. Екологічне маркування типу I. Принципи та методи

кваліфіковане екологічне твердження

(en – qualified environmental claim, ru – квалифицированное экологическое утверждение)

- екологічне твердження, яке супроводжується пояснювальним доповненням, що описує межі твердження.
- > ДСТУ ISO 14021:2002 Екологічні маркування та декларації. Екологічні самодекларації. Екологічне маркування типу II.

ліцензіат

(en – licensee, ru – лицензиат)

- сторона, уповноважена органом сертифікації з екологічного маркування I типу на право використання знаку екологічного маркування.
- > ДСТУ ISO 14024–2002 Екологічні маркування та декларації. Екологічне маркування типу I. Принципи та методи

ліцензія (в сфері екологічного маркування типу I)

(en – licence (for Type I environmental labelling), ru – лицензиат (в сфере экологического маркирования)

- документ, виданий за правилами системи сертифікації, яким орган з екологічного маркування типу I надає особі чи органу право використання екологічних маркувань для своїх виробів чи послуг згідно з правилами програми екологічного маркування.
- > ДСТУ ISO 14024:2002 Екологічні маркування та декларації. Екологічне маркування типу I. Принципи та методи

міжнародна стандартизація

- стандартизація, що проводиться на міжнародному рівні та участь у якій відкрита для відповідних органів усіх країн
- > Закон України «Про стандартизацію» від 17.05.2001р., № 2408-III

орган сертифікації з екологічного маркування

(en – ecolabelling body, ru – орган по экологическому маркированию)

- орган сертифікації як третя сторона та його представники, які оперують програмою екологічного маркування I типу.
- > ДСТУ ISO 14024:2002 Екологічні маркування та декларації. Екологічне маркування типу I. Принципи та методи.

організація

(en – organization, ru – организация)

- компанія, корпорація, фірма, підприємство, заклад, благодійна установа, одноосібний торговець, об'єднання або їхні частини чи поєднання.
- > ДСТУ ISO/FDIS 9000:2000. Системи менеджменту якості. Основоположні принципи і словник.

перевірка екологічного твердження

(en – environmental claim verification, ru – верификация экологического утверждения)

- підтвердження обґрунтованості екологічного твердження за допомогою конкретних попередньо встановлених критеріїв та методів із запевненням у надійності інформації
- > ДСТУ ISO 14021:2002 Екологічні маркування та декларації. Екологічні самодекларації. Екологічне маркування типу II.

показник категорії впливів на стадіях життєвого циклу

(en – life cycle impact category indicator, ru – показатель категории влияний на стадиях жизненного цикла)

- кількісне вираження категорії впливів.
- > ДСТУ ISO 14040:2004 Екологічне керування. Оцінювання життєвого циклу. Принципи та структура.

пояснювальне доповнення

(en – explanatory statement, ru – объясняющее дополнение)

- будь-яке пояснення, яке необхідне чи зроблене, для того, щоб замовник, потенційний покупець або споживач продукції могли належним чином зрозуміти екологічне твердження.
- > ДСТУ ISO 14021:2002 Екологічні маркування та декларації. Екологічні самодекларації. Екологічне маркування типу II.

продукція

(en – product, ru – продукция)

- будь-який товар чи послуга.
- > ДСТУ ISO 14024:2002 Екологічні маркування та декларації. Екологічне маркування типу I. Принципи та методи.

сертифікація

(en – certification, ru – сертификация)

- процедура письмового засвідчення третьою стороною відповідності продукції, процесу чи послуги встановленим вимогам.
- > ДСТУ ISO 14024:2002 Екологічні маркування та декларації. Екологічне маркування типу I. Принципи та методи.

системи екологічного управління або система управління навколишнім природним середовищем, система екологічного менеджменту

(en – environmental management system – EMS, ru – система экологического управления)

- частина загальної системи управління організації, що використовується для формулювання та реалізації її екологічної політики та управління її екологічними аспектами.
- > ISO/IEC Guide 66:1999. Загальні вимоги відповідно до органів, які здійснюють оцінювання і сертифікацію/реєстрацію систем екологічного управління.

стандарт

- документ, що встановлює для загального і багаторазового застосування правила, загальні принципи або характеристики, які стосуються діяльності чи її результатів, з метою досягнення оптимального ступеня впорядкованості у певній галузі, розроблений у встановленому порядку на основі консенсусу.
- > Закон України «Про стандартизацію» від 17.05.2001р., № 2408-III

стандартизація

- діяльність, що полягає у встановленні положень для загального і багаторазового застосування щодо наявних чи можливих завдань з метою досягнення оптимального ступеню впорядкування у певній сфері, результатом якої є підвищення ступеню відповідності продукції, процесів та послуг їх функціональному призначенню, усуненню бар'єрів у торгівлі та сприяння науково-технічному співробітництву.
- > Закон України «Про стандартизацію» від 17.05.2001р., № 2408-III.

технічний комітет стандартизації

- неприбуткова організація на яку покладаються функції з розроблення, розгляду та погодження міжнародних (регіональних) та національних стандартів. Формується з урахуванням принципу представництва всіх зацікавлених сторін. До роботи в технічних комітетах стандартизації залучаються на добровільних засадах уповноважені представники органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, суб'єктів господарювання та їх об'єднань, науково-технічних та інженерних товариств (спілок), товариств (спілок) споживачів, відповідних громадських організацій, провідні науковці та фахівці.
- > Закон України «Про стандартизацію» від 17.05.2001р., № 2408-III.

технічний регламент

- нормативно-правовий акт, прийнятий органом державної влади, що встановлює технічні вимоги до продукції, процесів чи послуг безпосередньо або через посилання на стандарти чи відтворює їх зміст.
- > Закон України «Про стандартизацію» від 17.05.2001р., № 2408-III.

третя сторона

(en – third party, ru – третья сторона)

- особа чи орган, визнані незалежними від сторін-учасниць розгляду певного питання. «Сторони-учасниці», як правило, представляють інтереси постачальника – «перша сторона» і покупця «друга сторона».
- > ДСТУ ISO 14024–2002 Екологічні маркування та декларації. Екологічне маркування типу I. Принципи та методи.

функціональна одиниця

(en – functional unit, ru – функциональная единица)

- кількісно виражена характеристика виробничої системи для використання як базової одиниці у дослідженні, пов'язаному з аналізом життєвого циклу
- > ДСТУ ISO 14040:2004 Екологічне керування. Оцінювання життєвого циклу. Принципи та структура.

функціональна характеристика продукції

(en – product function characteristic, ru – функциональная характеристика продукции)

- характерна ознака, пов'язана з експлуатаційними параметрами і використанням продукції.
- > ДСТУ ISO 14024–2002 Екологічні маркування та декларації. Екологічне маркування типу I. Принципи та методи.

Подорож в напрямку сталого (збалансованого) розвитку вимагає від компаній пошуку інноваційних шляхів отримання прибутку і, в той же час, розширення традиційного поняття ведення бізнесу для включення екологічних і соціальних аспектів, або так званої концепції «подвійний критерій», що сприяє впровадженню процесу реалізації системи екологічного управління.

Система екологічного управління, це не тільки окремий інструмент або методологія, а ціла система управління, що збирає, структурує і поширює інформацію про продукт з різних програм, концепцій і інструментів.

За допомогою такої системи поєднуються екологічні, економічні і соціальні аспекти продукції, її можливо застосувати для кожної стадії життєвого циклу продукту. Організація буде спроможна «виходити за рамки своїх можливостей» і прагнути розширити сферу своєї діяльності для співпраці і комунікації з усіма зацікавленими сторонами в ланцюзі створення вартості. Управління життєвим циклом, може застосовуватись і поступово впроваджуватись в будь-якій організації, включно з малими та середні підприємства.

Цей посібник містить багато прикладів, що ілюструють як бізнесові структури впроваджують елементи системи екологічного управління з позиції життєвого циклу на практиці.

На обкладинці зображено приклад життєвого циклу баскетбольного м'яча. Кожен малюнок показує різні стадії – отримання сировини, виробництво, транспортування, використання і утилізація.

Для отримання більш детальної інформації звертайтеся:

Всеукраїнська громадська організація
"ЖИВА ПЛАНЕТА"
03061, Україна, Київ
проспект Відродження, 61
тел.: +38 044 332-84-09
e-mail: os@ecolabel.org.ua
www.ecolabel.org.ua



Міністерство охорони навколишнього природного середовища України

Системи екологічного управління

ДОВІДНИКОВИЙ ПОСІБНИК
з впровадження міжнародних стандартів серії ISO 14000

