РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭКОЛОГИИ
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ – УПИ

С. Е. Дерягина, О.В.Астафьева,
М.Н.Струкова, Л.В.Струкова

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ НА ПРЕДПРИЯТИИ

ЕКАТЕРИНБУРГ 2007

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭКОЛОГИИ
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ – УПИ

С. Е. Дерягина, О.В.Астафьева,
М.Н.Струкова, Л.В.Струкова

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ НА ПРЕДПРИЯТИИ

ЕКАТЕРИНБУРГ 2007

УДК 502.35:65

Дерягина С. Е., Астафьева О. В., Струкова М. Н., Струкова Л. В.
Экологический менеджмент на предприятии. Екатеринбург: ИПЭ УрО РАН - УГТУ УПИ, 2007.

В работе изложены методические основы и практические вопросы внедрения и функционирования современной системы управления охраной окружающей среды на предприятиях, базирующиеся на положениях международных стандартов серии ИСО-14000.

Отражены особенности и проблемы применения этой системы в отечественной промышленности с учетом требований Российского законодательства и нормативно - методических документов.

Рассмотрено содержание основных стадий и этапов внедрения системы экологического менеджмента на предприятиях.

Уделено внимание законодательной и нормативно-технической базе экологической сертификации на территории РФ. Предложена этапность процедуры сертификации систем экологического менеджмента на соответствие стандарту ИСО 14001 в России.

Работа является вторым переработанным изданием книги Е.В.Сафронова, С.Е. Дерягиной “Экологический менеджмент на предприятии” Екатеринбург 2001г.

Предназначена для студентов и преподавателей технических и экономических вузов, изучающих основы экологического менеджмента, а также для широкого круга специалистов связанных с решением проблем в области управления охраной окружающей среды и рационального природопользования, управления качеством и общего административного управления предприятиями.

О т в е т с т в е н н ы й р е д а к т о р
чл. – корр. РАН **В.Н.Чуканов**

Р е ц е н з е н т ы

Профессор, доктор экономических наук - **М. Н.Игнатьева**
Ведущий аудитор международного
сертификационного органа ТЮФ Рейнланд Групп
по СЭМ ИСО 14001-2004 к.физ-мат наук - **И.Л.Манжуров**

С. Е. Дерягина, О.В.Астафьева
М.Н.Струкова., Л.В.Струкова , 2007г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

За последние годы произошли глубокие качественные изменения в системе организации и управления природопользованием и охраны окружающей среды, как в мировой практике, так и в практике Российской Федерации.

Так, в январе 2002 года вышел в свет Федеральный закон “Об охране окружающей среды” №7-ФЗ; распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 августа 2002 г. № 1225-р одобрена “Экологическая доктрина Российской Федерации”; в 2004 году был заменен на новую версию стандарт ГОСТ Р ИСО 14001-98. Он устанавливает более четкие требования к организации системы экологического менеджмента и облегчает процесс интеграции этих систем в существующие на предприятиях системы менеджмента качества. Вышли в свет и другие нормативные и правовые акты, регламентирующие деятельность в области охраны окружающей среды и системы экологического менеджмента (СЭМ).

Как в России, так и за рубежом появились новые перспективные исследования по проблеме экологического управления промышленными предприятиями.

Суть происходящих изменений в подходах к решению экологических проблем заключается в постепенном отказе от преобладания традиционных административно-командных методов управления и переходе к современным рыночным механизмам экологического регулирования. Характерными особенностями данного процесса являются:

- возрастание экологической ответственности предприятий;
- переход предприятий в решении экологических проблем от пассивной позиции к более активной;
-
- расширение границ инициативной экологической деятельности предприятий;

- установление прямой взаимосвязи экологической деятельности с возможностями привлечения инвестиций, развитием производства, экономией и сбережением ресурсов, снижением потерь, повышением качества продукции и ее конкурентоспособностью;
- максимальное использование беззатратных и малозатратных методов и средств для решения экологических проблем;
- открытая демонстрация предприятием экологических целей, задач и достигнутых в соответствии с ними результатов, включая и отрицательные;
- активное сотрудничество со всеми заинтересованными в экологических аспектах деятельности предприятия лицами и сторонами.

Разнообразная инициативная экологическая деятельность предприятия (ее организация и демонстрируемые результаты) все чаще рассматривается в качестве своего рода современной продукции, которая может быть выгодно реализована совместно с основной производимой продукцией или услугами. При этом предприятие самостоятельно принимает решение о производстве данной продукции и выделении необходимых для этого ресурсов и средств. Современная экологическая деятельность также начинает приобретать свойства не только товара, но и капитала, например, создавая дополнительные возможности для увеличения акционерной стоимости предприятия.

Развитие экологического менеджмента, осуществляемого в соответствии с положениями международных стандартов серии ISO 14000, становится общепризнанным путем практического решения экологических проблем, в первую очередь проблем, связанных с производством и потреблением товаров и услуг.

Деятельность в области экологического менеджмента в настоящее время нашла широкое практическое развитие во всех промышленно развитых и многих развивающихся странах. С ней связываются наиболее значительные

достижения в решении экологических проблем промышленного производства за последние годы.

Цель данной книги - раскрыть концептуальные и нормативно-методические основы экологического менеджмента, показать перспективы развития экологического менеджмента в России, обратить внимание на содержание и основные этапы разработки и внедрения системы экологического менеджмента на предприятиях, ответить на основные вопросы, возникающие на предприятиях в процессе внедрения СЭМ, на примерах показать подходы к формированию СЭМ.

Работа является вторым, переработанным изданием книги Е.В.Сафронова, С.Е. Дерягиной “Экологический менеджмент на предприятии” (Екатеринбург 2001г.)

Авторы надеются, что новое издание книги вызовет интерес и будет полезно всем кто интересуется проблемами экологии и экономики, а так же поможет специалистам в поиске оптимальных путей для решения экологических проблем.

Авторы книги глубоко сожалеют, что в ее создании не смог принять участие преждевременно ушедший из жизни наш коллега, доктор экономических наук, Евгений Викторович Сафронов. Изучение отечественного опыта управления негативным воздействием предприятий на окружающую среду занимало особое место в его исследованиях.

ВВЕДЕНИЕ

Ухудшение состояния окружающей среды вследствие техногенной нагрузки, рост влияния негативных факторов на здоровье населения, повышенный риск возникновения чрезвычайных ситуаций, истощение природных ресурсов и деградация природных комплексов рассматривались и рассматриваются как *основные угрозы экологической безопасности* устойчивого развития регионов.

Все более очевидным в этих условиях становится необходимость перехода к устойчивому развитию на основе концепции, ориентированной на снижение негативных воздействий на окружающую среду промышленных производств при одновременном сохранении экономического роста предприятий.

Переход к устойчивому развитию предполагает широкое распространение экологически ориентированных методов управления природопользованием и охраной окружающей среды.

Мировая практика применения системы экологического менеджмента на промышленных предприятиях показала ее высокую эффективность. Для Российской Федерации создание систем управления окружающей средой (СУОС) на основе стандартов ИСО (Международной организации по стандартизации) серии 14000 также становится все более актуальным. По словам Президента Российской Федерации В.В.Путина, «экологическая составляющая должна стать важным элементом повышения качества жизни людей, конкурентоспособности национального производства и страны в целом».

Для современного предприятия наличие эффективной системы экологического менеджмента свидетельствует о признании экологически безопасного и стабильного соответствия параметров и характеристик объектов, процессов, продукции компании природоохранным нормам и

правилам, обеспечивающий безопасный уровень воздействия на окружающую природную среду и здоровье населения.

Практика показала, что *предупреждение* является экономически более выгодным, чем *ликвидация* негативных экологических последствий, влекущая за собой штрафные санкции и административную ответственность.

Кроме того, важным стимулом к внедрению на предприятиях системы управления окружающей средой в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 14001, является ужесточение конкурентной борьбы как на внутреннем, так и мировом рынке.

Деятельность в области экологического менеджмента в настоящее время нашла широкое практическое развитие во всех промышленно развитых и многих развивающихся странах. С ней связываются наиболее значительные достижения в решении экологических проблем промышленного производства за последние годы.

В Российской Федерации внедрение систем экологического менеджмента на предприятиях приводит к существенным результатам в отношении улучшения экологических показателей деятельности и снижения отрицательного воздействия на окружающую среду. Кроме того, внедрение СЭМ способствовует укреплению системы менеджмента в целом, а также, как правило, выполняет интегрирующую роль в объединении систем менеджмента на предприятии.

Таким образом, проблема формирования новой культуры управления предприятием, базу которой составляют принципы экоэффективности, приобретает особую актуальность.

Однако в основе экологического менеджмента должны лежать принципы не только экоэффективности, но и экосправедливости.

Под экоэффективностью понимается такая организация разносторонней экологической деятельности, которая позволяет сократить соответствующие издержки и даже получить дополнительную прибыль от средоохранных мероприятий. Принципы экосправедливости проявляются в

осознании руководством предприятия моральной ответственности за отрицательное воздействие на окружающую среду и нерациональное использование природных ресурсов.

Таким образом, основной целью разработки и внедрения системы экологического менеджмента на предприятиях является не столько получение сертификата соответствия требованиям стандарта ISO 14000, сколько разработка принципиально новых способов управления предприятием, дающих возможность усилить влияние на экологические аспекты деятельности. Внедрение системы экологического менеджмента рассматривается как составная часть переходного этапа на пути создания интегрированной системы менеджмента на предприятии.

Глава 1

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ И НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

1.1 КОНЦЕПЦИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Экологическая проблематика в современном мире по своей важности и актуальности занимает одно из ведущих мест. Эрозия почв, необратимое нарушение водного баланса и антропогенное загрязнение атмосферы сопровождаются нехваткой пресной воды, изменением климата, исчезновением лесов и многих тысяч биологических видов. По данным Всемирной организации здравоохранения, причина 23% смертей в мире – это высокий уровень загрязнения компонентов окружающей среды.

Обеспечение экологической безопасности как устойчивого состояния окружающей среды является определяющим условием успешного решения социальных и экономических задач, направленных на улучшение качества жизни людей и стабильного прогресса общества. Человек может быть здоров и богат только в благоприятной среде. Сохранение окружающей среды напрямую влияет на качество жизни.

Одна из современных, наиболее распространенных и поддерживаемых мировым сообществом концепций взаимодействия общества и природы является *концепция устойчивого развития*. Ее появление, развитие и признание связано с деятельностью ООН в области охраны окружающей среды. Согласно определению, данному международной Комиссией по окружающей среде и развитию, возглавляемую на тот период премьер-министром Норвегии Гру Харлем Брундтланд, «устойчивое развитие «sustainable development» – это такое развитие, которое удовлетворяет потребности развития настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности». Оно включает два ключевых понятия:

1) потребности, необходимые для существования беднейших слоев населения, которые должны быть предметом первостепенного приоритета;

2) ограничения, обусловленные состоянием технологий и организацией общества и накладываемые на способность окружающей среды удовлетворять как нынешние, так и будущие потребности.

Основными положениями концепции устойчивого развития, изложенными в докладе Комиссии и получившими дальнейшее развитие, являются следующие [1]:

1. Человечество способно придать развитию сбалансированный и долговременный характер.

2. Недопустимо неограниченно и бесконтрольно использовать природные блага. Необходимо бережно относиться к имеющимся глобальным ресурсам и экологическому потенциалу планеты.

3. Нищета является препятствием к сбалансированному развитию, поэтому требует устранения путем удовлетворения элементарных потребностей людей и предоставления всем возможностей на реализацию более благоприятной жизни.

4. Для сбалансированного глобального развития требуется, чтобы те, кто располагает большими средствами, согласовывали свой образ жизни с экологическими возможностями планеты.

5. Сбалансированное развитие представляет собой не статичное состояние гармонии, а процесс изменений, в котором масштабы эксплуатации ресурсов, направление капиталовложений, ориентация технического развития и институционные перемены согласуются с нынешними и будущими потребностями [2,3].

В дальнейшем на конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992) устойчивое развитие было провозглашено стратегическим принципом будущей жизни человечества. В результате совместной работы (103 главы государства и 179 глав правительств, 8000 журналистов) была подготовлена «Повестка дня на XXI век» - программа

работы на следующее столетие для достижения двух целей: высокого качества окружающей среды и здоровой экономики для всех народов мира [4]. После этой встречи основные положения концепции устойчивого развития (КУР) переместились на первые полосы СМИ, а оттуда – в лексикон правительств и агентств по международному развитию.

Главной целью всемирного саммита в Йоханнесбурге (август – сентябрь 2002), который состоялся спустя 10 лет после «Рио – 92», было перевести в практическую плоскость уже неоднократно декларированную большинством стран, в том числе и Россией, приверженность к устойчивому развитию. Как было заявлено Генеральной Ассамблеей ООН накануне саммита, мировому сообществу требуются не новые философские споры по вопросам политики, а такая встреча руководителей на самом высоком уровне, которая была бы нацелена на принятие практических мер и достижение конкретных результатов. В принятом на саммите «Плане выполнения решений» заключено достаточно много обязательств, целей, временных рамок и методов осуществления, которые не только можно, но и необходимо выполнять. В международных программах и документах сформулированы основные шаги глобального уровня, которые следует предпринять на пути достижения устойчивого развития [5]. Государства, регионы, муниципалитеты разрабатывают собственные программы реализации положений данного документа на национальном (федеральном), региональном и муниципальном уровнях, так называемые «Местные повестки 21» (МП 21).

В соответствии с требованиями устойчивого развития отрицательное влияние выбросов в атмосферу, загрязнения водных объектов и почв должно сводиться к минимуму, чтобы сохранить целостность экосистем [5].

Таким образом, отличительной особенностью современного этапа хозяйственного развития является более совершенный учет состояния окружающей среды в процессах промышленного производства.

Экологическая деятельность, как одна из составляющих сбалансированного развития, становится все более экономически оправданной,

позволяя предприятиям использовать связанные с ней разнообразные прямые и косвенные преимущества и выгоды.

Роль делового сообщества в обеспечении устойчивого развития является одной из ключевых: фактически именно бизнес реализует потребности человечества, обеспечивает их ресурсами; определяет эффективность использования ресурсов, осуществляет выбор между истощаемыми и восстановимыми ресурсами. Роль эта осознается и самим бизнесом: так, еще в 1991 г. Международной торгово-промышленной палатой была разработана и опубликована Хартия «Бизнес и устойчивое развитие». Она провозгласила: «Экономический рост создает все условия, необходимые для сохранения экологического равновесия и достижения социальных целей, которые и обуславливают устойчивость развития. Динамичный и ответственный бизнес представляет собой движущую силу устойчивого развития экономики и формирует управленческие, финансовые и технические ресурсы, необходимые для решения проблем состояния окружающей среды».

Существующая экологическая ситуация и тенденции ее изменения во многом определяются уровнем промышленного производства и хозяйственной деятельностью в целом. Несмотря на отдельные успехи и достижения, общая картина здесь продолжает ухудшаться, что ведет к дальнейшему развитию экологического кризиса. Причина подобного положения - низкая эффективность используемых механизмов экологического контроля и экологического управления на промышленном производстве, основанных преимущественно на жестких административных методах [6,7]. Необходим поиск новых путей и подходов к решению экологических проблем промышленного производства и переходу к устойчивому развитию.

Путей как всегда несколько. Существующие методы административного воздействия на природопользователей - это один из путей если не решения проблемы, то контроля над ней, причем контроля достаточно эффективного. Но, как показывает практика, применение только административных методов недостаточно.

Экологическая ситуация, сложившаяся на территории РФ, также требует перехода на инновационный путь развития экономики с внедрением достижений научно-технического прогресса. Внедрение экологичного оборудования и внедрение новых технологий, выпуск экологически чистой продукции - вот что обеспечит России рывок в сторону цивилизации. Однако экологические технологии увеличивают расходы компании и потому неинтересны бизнесу. В связи с этим одна из злободневных современных проблем – сделать взаимоприемлемыми и согласованными интересы бизнеса и общества.

Один из возможных переходов на инновационный путь развития - это введение в России международных стандартов в области экологии.

Характерный пример. Когда в ЕС ввели дополнительные стандарты по выбросу токсических газов от двигателей, нам пришлось ставить дополнительные фильтры, чтобы очищать газ и тем самым уменьшать загрязнение атмосферного воздуха. Выполнение европейских требований к состоянию двигателей машин позволило только за счет использования дизтоплива в 2,7 раза сократить вредные выбросы и в 10 раз – за счет использовании нейтрализаторов. Положительных моментов здесь несколько:

- для государства - внедрение инновационных технологий;
- для бизнеса - формирование спроса;
- для населения - оздоровление окружающей среды.

Если говорить о кардинальном решении проблемы охраны окружающей среды, то - это создание *систем управления окружающей средой* (СУОС) на основе стандартов ISO (Международной организации по стандартизации) серии 14000, т.е. повсеместное внедрение на предприятиях систем экологического менеджмента. Сегодня это признанный мировым сообществом и наиболее эффективный путь обеспечения экологической безопасности.

На рисунках 1.1 – 1.3 представлена информация о количестве предприятий сертифицированных по ISO 14001 (по данным на 1.01.2006г.) в

разных странах и росте числа предприятий сертифицированных по ISO 14001 в мире за период 2001-2005г.

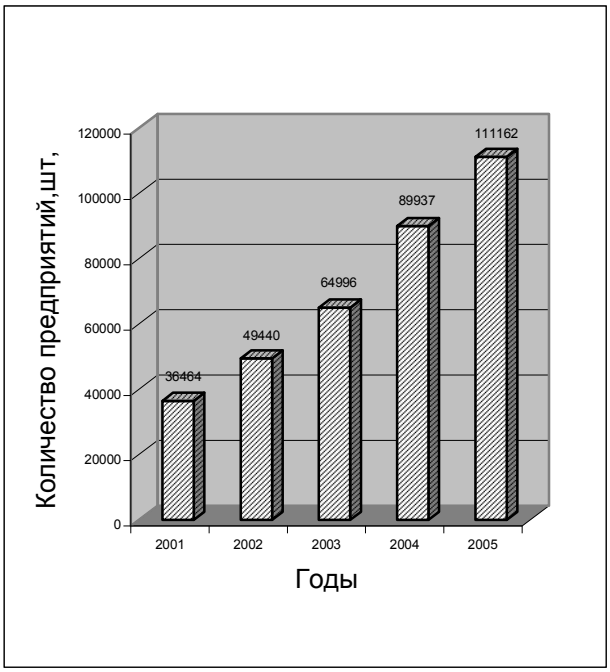

Рис. 1.1 Динамика изменения количества предприятий зарегистрированных по ISO 14001 в мире

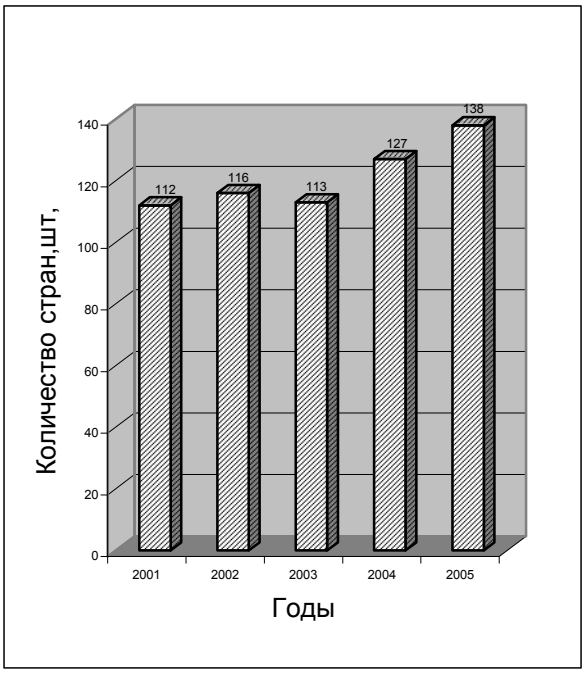

Рис. 1.2 Динамика изменения количества стран внедряющих ISO 14001

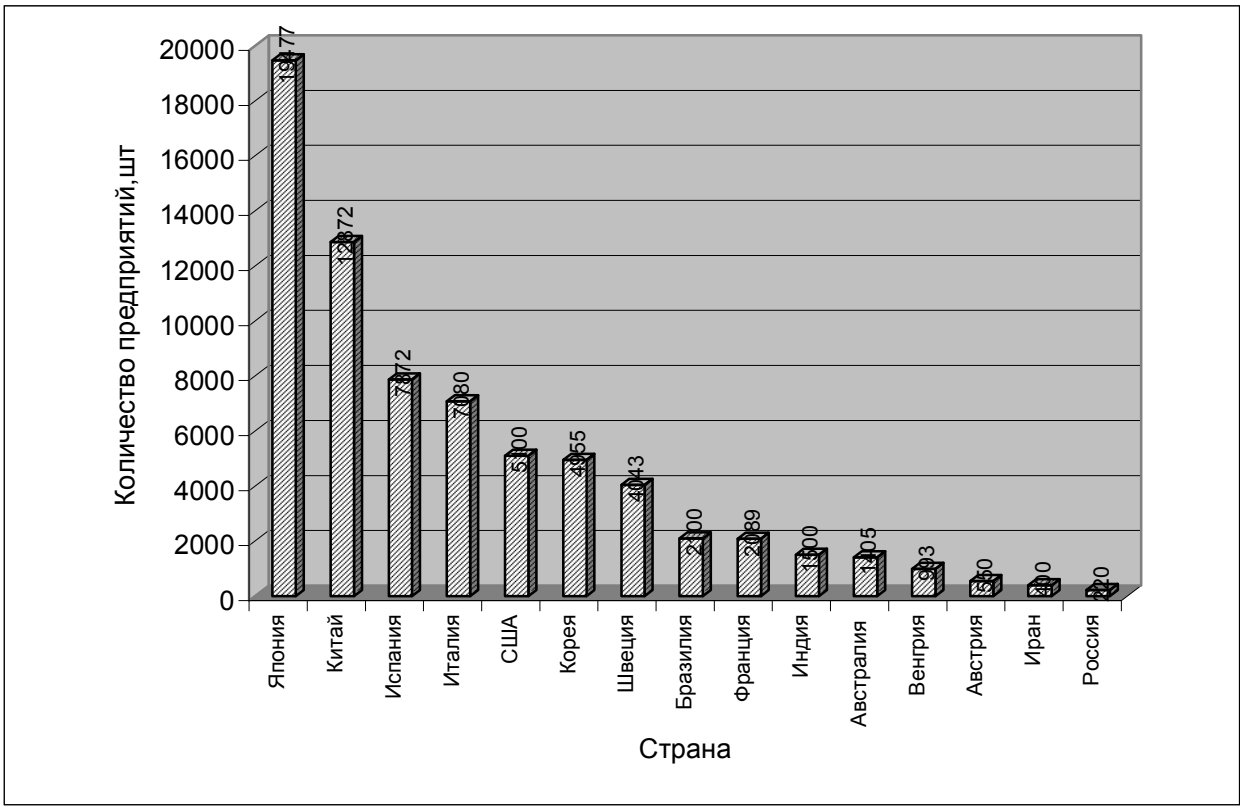

Рис. 1.3 Количество предприятий зарегистрированных по ISO 14001 в разных странах мира

Как видно число предприятий сертифицированных по ISO 14001 в мире выросло за последние 5 лет в три раза и составляет - 111162. В России разработка и внедрение *систем управления окружающей средой* находится на начальной стадии развития.

Тем не менее, системы экологического менеджмента в РФ получают все большее распространение, хотя в контексте представленной выше международной статистики, это должно звучать по-другому, а именно “некоторое распространение”.

Таким образом, мировая практика, так же как и накопленный за последние 5-7 лет российский опыт, показывают, что применение подходов к управлению природоохранной деятельностью предприятий, заложенных в стандартах ISO 14000, позволяет совмещать достижение целей основной производственной деятельности с природоохранной, обеспечивая тем самым экономически эффективное снижение и предотвращение воздействия на окружающую среду.

Из вышесказанного становится понятно, что *для обеспечения* ***гарантированного уровня природоохранной деятельности предприятия****, в соответствии международными требованиями и национальным законодательством, необходимы построенные по определенным принципам системы управления охраной окружающей среды, которые должны быть интегрированы в общую деятельность по административному управлению, и обеспечивать конкурентоспособность продукции, финансовую стабильность и достижение других целей экономического благополучия предприятия в общих условиях открытой рыночной экономики*.

Рассматриваемые системы должны обеспечивать уверенность в том, что деятельность предприятий не только в настоящее время полностью соответствует требованиям экологической безопасности, но и в перспективе будет отвечать гарантировать устойчивое развитие предприятий с точки зрения воздействия на окружающую среду.

Именно такие системы предусмотрены международными стандартами ISO серии 14000, которые разработаны Международной организацией по стандартизации в соответствии с требованиями ООН относительно охраны окружающей среды и частично принятыми в качестве национальных стандартов в России.

Предмет стандартов - ***экологический менеджмент***, который представляется как часть общей системы управления предприятием, включающая в себя организационную структуру, планирование, распределение ответственности, практические методы, процедуры, процессы и ресурсы, необходимые для разработки, внедрения, реализации, анализа и развития природоохранной деятельности предприятия.

Действующая система экологического менеджмента позволяет предприятию достигнуть, систематически контролировать и минимизировать уровень экологических воздействий своей хозяйственной деятельности на окружающую среду. При этом, как правило, наблюдаются снижение экологических издержек и платежей за загрязнение окружающей среды, экономия сырья, энергии и других материальных ресурсов, а также достигаются важные нематериальные выгоды для предприятия. Таким образом системы экологического менеджмента ориентированы на удовлетворение потребностей всего общества и даже будущих поколений.

1.2 СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА И ЕЕ ОТРАЖЕНИЕ В МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТАХ

Предметом экологического менеджмента (ЭМ) является процесс управления современным производством, которое обеспечивает сочетание эффективного производства с не менее эффективным и рациональным использованием природных ресурсов, с охраной окружающей среды (ОС), в том числе среды обитания человека [8]. Общей целью экологического менеджмента является гармоничное сосуществование человека, общества и

природы, при котором удовлетворяются жизненные потребности нынешних поколений без ущерба для будущих [9] .

Базовым международным стандартом в области экологического менеджмента является стандарт ISO 14001:2004 «Environmental management system. Specification with guidance for use». В России этот стандарт известен как ГОСТ Р ИСО 14001-98. Он является единственным официальным международным документом, содержащим требования, выполнение которых может быть проверено при помощи аудита внешней организацией для сертификации [10]. Соответствие стандартам ISO 14001:2004 и ГОСТ Р ИСО 14001-98 позволяют создать систему управления охраной окружающей средой, пригодную для независимой оценки соответствия определенным критериям подтвержденного сертификатом, который удостоверяет наличие надлежащей системы управления охраной окружающей среды на предприятии [11, 12].

Моделью серии стандартов ISO 14000 послужили британские стандарты BS 7750, опубликованные в 1992 году, а также международные требования по системам контроля качества продукции (ISO 9000), в соответствии с которыми в настоящий момент сертифицировано более 100000 предприятий и компаний по всему миру [13]. Динамика развития экологического управления представлена на рис. 1.4.

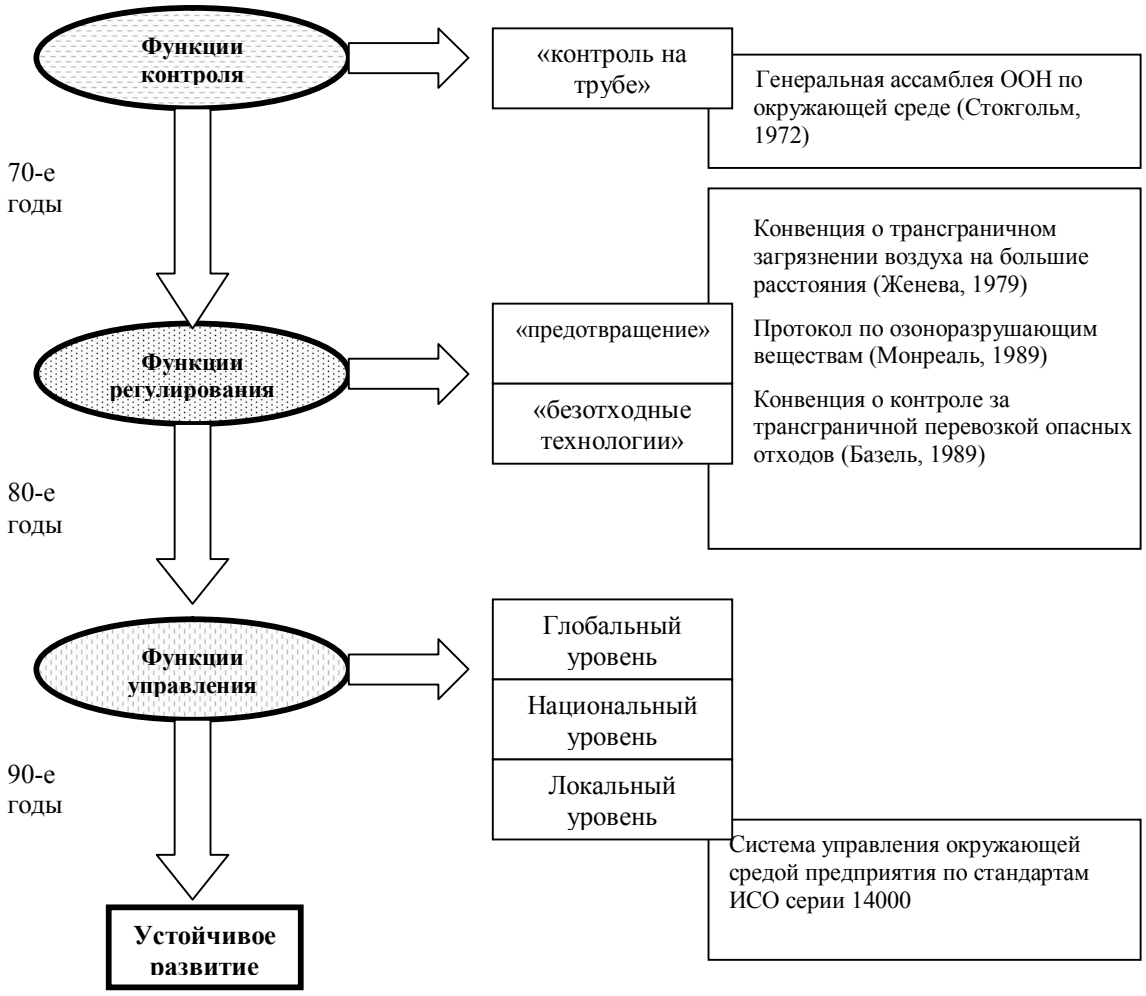

Рис. 1.4 Система экологического управления как стратегия мирового развития [14]

Как следует из рис. 1.4, система стандартов обеспечивает уменьшение неблагоприятных воздействий на окружающую среду на трех уровнях:

1. *корпоративном* – через улучшение экологического "поведения" корпораций;

2. *национальном* – через создание существенного дополнения к национальной нормативной базе и компонента государственной экологической политики;

3. *международном* – через улучшение условий международной торговли.

В 70-е годы XX века управление ограничивалось в основном функцией *контроля*, то есть решения принимались после анализа на «конце трубы».

Функции *регулирования*, направленные на создание безотходных технологий. И, наконец, функции *управления,* которые реализуются на глобальном, национальном и локальном уровнях, по существу и определяют переход к устойчивому развитию.

Наиболее всеобъемлющие меры по переходу к устойчивому развитию необходимы на национальном уровне, где формируется конкретные направления и условия природопользования и охраны окружающей среды с учетом особенностей национального законодательства, состояния экономики, форм государственного управления и т.п. Конкретизация приоритетных направлений решения экологических проблем, механизмов и финансовых источников их реализации, контроля и корректировки осуществляется в рамках национальных планов действий по охране окружающей среды. Большинство предприятий осуществляют внутренний контроль своей деятельности в области охраны окружающей среды, но такой контроль не дает уверенности в том, что деятельность предприятий в полной мере соответствует требованиям экологической безопасности [15, 16].

Работоспособность системы экологического управления определяется и поддерживается следующими документами, которые можно условно объединить в три основные группы [17]:

- документы, в которых сосредоточены принципы создания и использования систем экологического менеджмента (EMS);
- документы, в которых представлены инструменты экологического контроля и методы оценки, экологические показатели деятельности организации;
- стандарты, ориентированные на оценку качества продукции.

В трех названных направлениях разработаны или разрабатываются следующие документы (см. табл.1.1.).

Таблица 1. 1 Стандарты ISO серии 14000. Сводная таблица

Номер	Английское название	Перевод названия	Статус	Номер и название соотв. российского стандарта (если принят)
1	2	3	4	5
Системы экологического менеджмента				
ISO 14001:1996	Environmental management systems — Specification with guidance for use	Системы экологического менеджмента — Спецификация и руководство по применению	Принят	ГОСТ Р ИСО 14001—98. Системы управления окружающей средой. Требования и руководство по применению
ISO/CD 14001	Revision of ISO 14001:1996	Пересмотр стандарта ISO 14001:1996	Проект комитета (Committee draft)	
ISO 14004:1996	Environmental management systems — General guidelines on principles, systems and supporting techniques	Системы экологического менеджмента — Общее руководство по принципам, системам и методам	Принят	ГОСТ Р ИСО 14004—98. Системы управления окружающей средой. Общие руководящие указания по принципам, системам и средствам обеспечения функционирования
ISO/CD 14004	Revision of ISO 14004:1996	Пересмотр стандарта ISO 14004:1996	Проект комитета (Committee draft)	
Экологический аудит и экологическая оценка				
ISO 14010:1996	Guidelines for environmental auditing — General principles	Руководство по экологическому аудиту — Общие принципы	Заменен стандартом ISO 19011:2002	ГОСТ Р ИСО 14010—98 Руководящие указания по экологическому аудиту. Основные принципы
ISO 14011:1996	Guidelines for environmental auditing — Audit procedures — Auditing of environmental management systems	Руководство по экологическому аудиту — Процедуры аудита — Проведение аудита систем экологического менеджмента	Заменен стандартом ISO 19011:2002	ГОСТ Р ИСО 14011—98. Руководящие указания по экологическому аудиту. Процедуры аудита. Проведение аудита систем управления окружающей средой
ISO 14012:1996	Guidelines for environmental auditing — Qualification criteria for environmental auditors	Руководство по экологическому аудиту — Квалификационные критерии для экологических аудиторов	Заменен стандартом ISO 19011:2002	ГОСТ Р ИСО 14012—98. Руководящие указания по экологическому аудиту. Квалификационные критерии для аудиторов в области экологии
ISO 14015:2001	Environmental management — Environmental assessment of sites and organizations	Экологический менеджмент — Экологическая оценка площадок и организаций	Принят	
ISO 19011:2002	Guidelines on quality and environmental auditing	Руководство по аудиту качества и экологическому аудиту	Принят	

Экологическая маркировка и декларирование				
ISO 14020:2000	Environmental labels and declarations — General principles	Экологическая маркировка и декларирование — Общие принципы	Принят	ГОСТ Р ИСО 14020—99. Экологические этикетки и декларации. Основные принципы
ISO 14021:1999	Environmental labels and declarations — Self—declared environmental claims (Type II environmental labelling)	Экологическая маркировка и декларирование — Самодекларируемые экологические заявления (экологическая маркировка типа II)	Принят	ГОСТ Р ИСО 14021—2000. Этикетки и декларации экологические. Самодекларируемые экологические заявления (экологическая маркировка по типу II)
ISO 14024:1999	Environmental labels and declarations — Type I environmental labelling — Principles and procedures	Экологическая маркировка и декларирование — Экологическая маркировка типа I — Принципы и процедуры	Принят	ГОСТ Р ИСО 14024—2000. Этикетки и декларации экологические. Экологическая маркировка типа I. Принципы и процедуры
ISO/TR 14025:2000	Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations	Экологическая маркировка и декларирование — Экологические декларации типа III	Принят, технический доклад	
Оценка экологической результативности				
ISO 14031:1999	Environmental management — Environmental performance evaluation — Guidelines	Экологический менеджмент — Оценка экологической результативности — Руководство	Принят	ГОСТ Р ИСО 14031-2001. Управление окружающей средой. Оценивание экологической эффективности. Общие требования
ISO/TR 14032:1999	Environmental management — Examples of environmental performance evaluation (EPE)	Экологический менеджмент — Примеры оценки экологической результативности	Принят, технический доклад	
Оценка жизненного цикла продукции и услуг				
ISO 14040:1997	Environmental management — Life cycle assessment — Principles and framework	Экологический менеджмент — Оценка жизненного цикла — Принципы и структура	Принят	ГОСТ Р ИСО 14040—99. Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура
ISO 14041:1998	Environmental management — Life cycle assessment — Goal and scope definition and inventory analysis	Экологический менеджмент — Оценка жизненного цикла — Определение цели и области исследования, инвентаризационный анализ	Принят	ГОСТ Р ИСО 14041—2000. Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Определение цели, области исследования и инвентаризационный анализ
ISO 14042:2000	Environmental management — Life cycle assessment — Life cycle impact assessment	Экологический менеджмент — Оценка жизненного цикла — Оценка воздействия жизненного цикла	Принят	ГОСТ Р ИСО 14042—2000. Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Оценка воздействия жизненного цикла

ISO 14043:2000	Environmental management — Life cycle assessment — Life cycle interpretation	Экологический менеджмент — Оценка жизненного цикла — Интерпретация жизненного цикла	Принят	ГОСТ Р ИСО 14043—2000. Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Интерпретация жизненного цикла
ISO/WDTR 14047	Environmental management — Life cycle assessment — Examples of application of ISO 14042	Экологический менеджмент — Оценка жизненного цикла — Примеры применения стандарта ISO 14042	Рабочий проект (working draft) технического доклада	
ISO/TS 14048:2002	Environmental management — Life cyle assessment — Life cycle assessment data documentation format	Экологический менеджмент — Оценка жизненного цикла — Формат документирования данных по оценке жизненного цикла	Принят (Техническая спецификация)	
ISO/TR 14049:2000	Environmental management — Life cycle assessment — Examples of application of ISO 14041 to goal and scope definition and inventory analysis	Экологический менеджмент — Оценка жизненного цикла — Примеры применения стандарта ISO 14041 для определение цели и области исследования, а также инвентаризационного анализа	Принят, технический доклад	
Словарь				
ISO 14050:1998	Environmental management — Vocabulary	Экологический менеджмент — Словарь	Заменен стандартом ISO 14050:2002	ГОСТ Р ИСО 14050—99. Управление окружающей средой. Словарь
ISO 14050:2002	Environmental management — Vocabulary	Экологический менеджмент — Словарь	Принят	
Различные стандарты, технические доклады и руководства				
ISO/TR 14061:1998	Information to assist forestry organizations in the use of Environmental Management System standards ISO 14001 and ISO 14004	Информация в помощь организациям, работающим в лесном хозяйстве, по использованию стандартов для систем экологического менеджмента ISO 14001 и ISO 14004	Принят, технический доклад	
ISO/TR 14062:2002	Guidelines for integrating environmental aspects into product development	Руководство по интеграции учета экологических аспектов в процесс разработки продукта	Принят, технический доклад	
ISO/CD2 14063	Environmental management — Environmental communications — Guidelines and examples	Экологический менеджмент — Обмен экологической информацией — Руководство и примеры	Проект комитета (Committee draft)	
ISO/AWI 14064	Guidelines for Measuring, Reporting and Verifying Entity and Project-	Руководящие указания по измерению, отчетности и подтверждению выделения	Принят для разработки	

	level Greenhouse Gas Emissions	парниковых газов на уровне отдельных организаций и проектов	(Approved work item)	
ISO Guide 64:1997	Guide for the inclusion of environmental aspects in product standards	Руководство по включению экологических аспектов в стандарты на продукцию	Принято, руководство	
ISO Guide 66:1999	General requirements for bodies operating assessment and certification of environmental management systems	Общие требования к органам, выполняющим оценку и сертификацию систем экологического менеджмента	Принято, руководство	

Примечание. Документы, перечисленные в таблице, разработаны Техническим комитетом 207 Международной организации по стандартизации (ISO/TC207), за исключением:

- стандарта ISO 19011:2002, разработанного ISO/TC207 совместно с техническим комитетом ISO/TC176;
- руководства ISO Guide 66:1999, разработанного Комитетом по оценке соответствия (CASCO) той же организации.

Таблица составлена С.Дайманом и В.Виниченко по материалам технического комитета ISO/TC 207 и Госстандарта РФ.

Ключевым понятием в стандартах серии ISO 14000 является понятие ***системы экологического менеджмента*** в организации (предприятии или компании), поэтому центральным документом стандарта считается ISO 14001 – «Спецификации и руководство по использованию систем экологического менеджмента». Все его требования являются «аудируемыми», т.е. предполагается, что соответствие или несоответствие им при оценке деятельности конкретной организации может быть установлено с высокой степенью определенности. Именно соответствие стандарту ISO 14001 и является предметом формальной сертификации. Цель стандарта ГОСТ Р ИСО 14001 - поддержка мер в области охраны окружающей среды при сохранении баланса с социально-экономическими потребностями [18]. Кроме того, в стандарте содержится прямое требование об обязательстве выполнения норм национального природоохранительного законодательства той страны, в которой находится предприятие [19].

Положения, содержащиеся в ГОСТ Р ИСО 14001, могут быть применимы во всех организациях, независимо от их отраслевой специфики, размера, географических, социальных и культурных условий, а также форм собственности. Стандарт не устанавливает жестких требований к экологической эффективности, кроме обязательств соответствовать существующим законодательным актам и регламентам и необходимости постоянного улучшения системы. Требования к системе менеджмента охраны окружающей среды даны в разделе 4 ГОСТ Р ИСО 14001 [20,21].

Все остальные документы рассматриваются как вспомогательные. Например, ISO 14004 содержит более развернутое руководство по созданию системы экологического менеджмента. Серия 14040 определяет методологию «оценки жизненного цикла» («life cycle»), которая может быть использована при идентификации экологических воздействий,

связанных с продукцией организации (такая оценка требуется стандартом ISO 14001).

В соответствии с принятым в международных стандартах определением **«система экологического менеджмента»** представляет собой часть общей системы менеджмента и включает организационную структуру, планирование деятельности, распределение ответственности, практическую работу, а также процедуры, процессы и ресурсы для разработки, внедрения, оценки достигнутых результатов и совершенствования экологической политики.

По характеру взаимосвязей с внешним окружением (например, со всеми заинтересованными в экологических аспектах деятельности предприятия лицами и сторонами) система экологического менеджмента является открытой [22]. Для СЭМ характерна ярко выраженная обратная связь, практически отсутствующая в формальном экологическом управлении [10].

Модель этой системы представлена и описана в ISO 14001. В основе функционирования СЭМ лежит спираль (модель Деминга) повторяющихся циклов, направленных на последовательное совершенствование системы в целом. Модель символизирует требования к улучшению состояния окружающей среды и постоянный подъем на более высокую ступень (рис.1.5).

Из рисунка видно, что создание и совершенствование СЭМ последовательно проходит несколько важных этапов, каждый из которых решает определенные задачи, требует различных ресурсов (материальных, финансовых, информации, времени, специалистов, документов и т.д.), характеризуется результативностью.

Совершенно очевидно, что ядром процесса является – ***внедрение***.

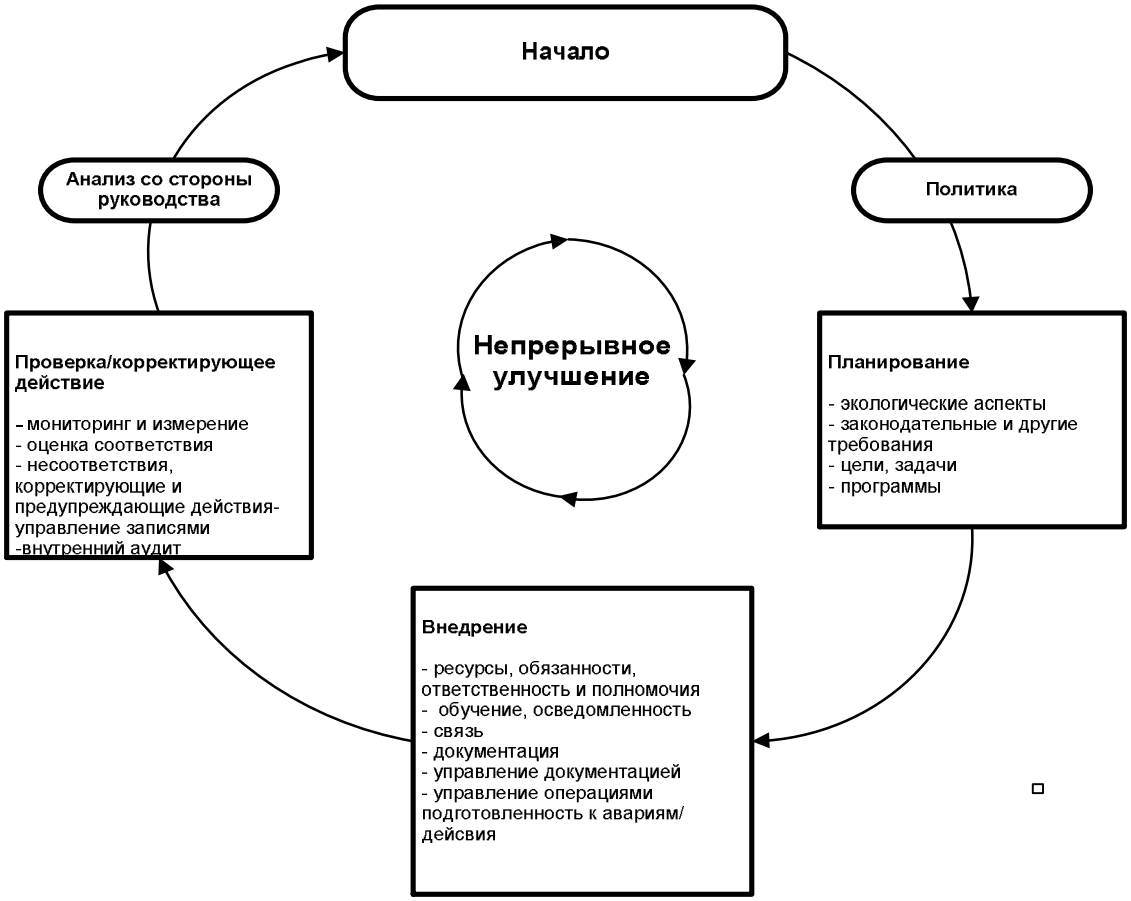

Рис. 1.5 Обобщенная модель системы экологического менеджмента согласно международному стандарту ISO - 14000

Однако не менее значимы и предшествующие этапы:

- ***планирование,*** в результате реализации которого, идентифицируются основные экологические аспекты деятельности предприятия и появляется детальная программа СЭМ;

- ***проведение проверок и осуществление корректирующих действий*** - этап, позволяющий вовремя определить и исправить ошибки.

Оценка эффективности СЭМ заключается в последнем этапе спирали - ***анализ со стороны руководства,*** выводы которой используются для совершенствования системы и отдельных ее элементов.

Суть любой системы, это:

- наличие входов (трансформируемые объекты – материальные объекты или информация);

- функций (процессы, операции, действия);
- выходов (материальные объекты или информация).

Функции всегда имеют поддержку в виде управления (правила, условия, руководство) и механизмов (средства, обеспечивающие выполнение функций).

При формировании системы экологического менеджмента следует иметь в виду, что все требования ГОСТ Р ИСО 14001 должны найти отражение в системе менеджмента конкретной организации (рис.1.6).

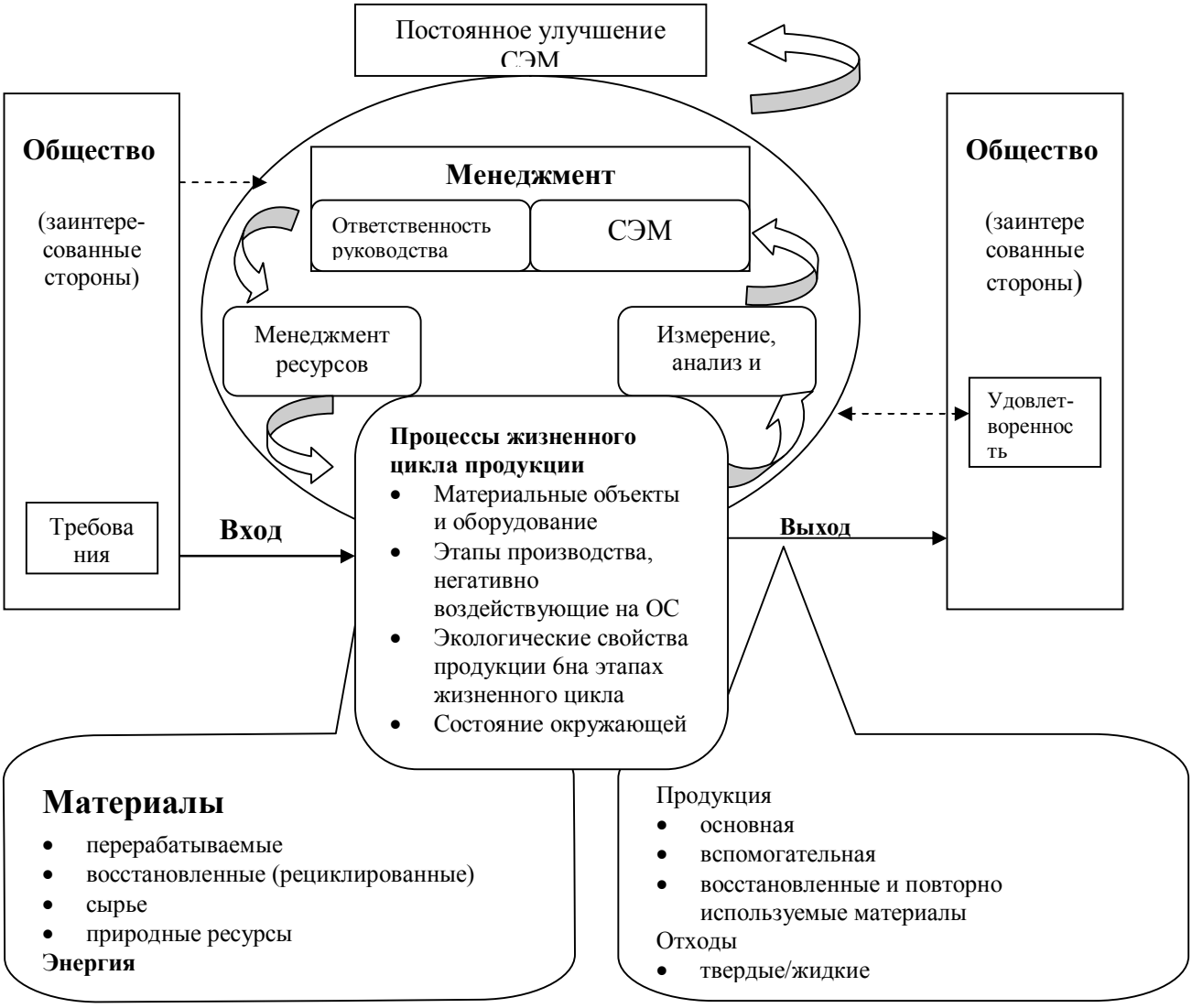

Рис. 1.6 Модель системы экологического менеджмента, построенная на базе модели ГОСТ Р ИСО 9001 – 2001 [23]

Стандарт лишь описывает, **«что»** должно быть в системе [23]. Однако это **«что»** организация сама может расширять, насколько ей

необходимо и самостоятельно решать, как осуществлять внедрение этих требований.

Принципиальные различия между традиционным экологическим управлением и экологическим менеджментом, определяющие новизну и особенности последнего, отражены в таблице 1.2 [24].

Таблица 1.2 Отличия традиционного экологического управления от экологического менеджмента

Традиционное экологическое управление	Экологический менеджмент
1	2
Обязательная деятельность, определяемая требованиями законодательства (государственного экологического надзора)	Инициативная и добровольная в своей основе деятельность, определяемая решениями руководства предприятия и во многом дополняющая требования законодательства
Отсутствие на предприятии четко сформулированных, взаимосвязанных и документированных экологической политики, целей и задач. Практическое отсутствие целей, связанных с процессами последовательного улучшения	В основе менеджмента лежат четко сформулированные, взаимосвязанные и документированные политика, цели и задачи. Основные цели направлены на развитие процессов последовательного улучшения экологической деятельности организации во всех ее структурных подразделениях
Экологическое управление, как правило, экономически неэффективно для предприятия	Менеджмент непосредственно взаимосвязан с возможностью получения значительных прямых и главным образом косвенных экономических эффектов (например, при инвестициях в производство)
В основном осуществляется ответственными специалистами. Руководство предприятия и персонал в целом, как правило, не принимают активного участия	В основном осуществляется ответственными специалистами, при этом руководство предприятия и персонал в целом принимают активное участие
Осуществляется строго в рамках должностных обязанностей и инструкций	Во многом определяется инициативой и личной заинтересованностью менеджера и персонала в результатах деятельности
Организация деятельности практически не меняется и не совершенствуется во	Деятельность систематически корректируется, совершенствуется в соответствии с программой

времени	экологического менеджмента
Приоритет для отдельных мероприятий и действий. Невнимание к “мелочам”	Приоритет для многочисленных беззатратных и малозатратных мероприятий и действий. Повышенное внимание к “мелочам”
Практическая недоступность планов и результатов деятельности для большинства внешних заинтересованных лиц и сторон	Постоянная активная демонстрация планов и результатов деятельности всем заинтересованным лицам и сторонам
Пренебрежение отрицательными результатами деятельности. Боязнь и замалчивание отрицательных результатов	Ценность отрицательных результатов. Открытая демонстрация отдельных отрицательных результатов деятельности наравне с положительными результатами
Отсутствие любой внешней независимой оценки (аудита) организации деятельности и достигнутых результатов	Наличие четкой информации, позволяющей своевременно предпринять корректирующие действия. Аудит (оценка организации деятельности и достигнутых результатов независимой стороной) является неотъемлемой составной частью любой системы экологического менеджмента
Относительная легкость имитации и фальсификации эффективной деятельности в области формального экологического управления	Практическая невозможность имитации и фальсификации эффективной деятельности в области экологического менеджмента
Отсутствие обратной связи	Наличие оптимальной системы обратной связи
Нет критериев оценки эффективности производительности	Наличие эффективной системы оценки производительности

Следует подчеркнуть, что экологический менеджмент не отменяет и не заменяет существующее государственное и производственное административное экологическое управление, а дополняет его, являясь самостоятельной инициативной деятельностью предприятия. В целом экологический менеджмент принято рассматривать не только как рыночный инструмент, способствующий развитию производства и получению дополнительной прибыли, но и как наиболее характерное и значимое проявление современной промышленной экологической культуры, культуры предпринимательства и рынка.

Внедрение СЭМ на предприятие предполагает достижения конкретных экологических и социально-экономических выгод.

Для достижения высоких экологических показателей система экологического менеджмента на предприятии, согласно международным стандартам, должна входить в число высших управленческих приоритетов и стимулировать внедрение наиболее эффективных существующих технологий. Такой подход соответствует требованиям серии государственных стандартов Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 14000 и международных стандартов ISO 14000 «Системы управления окружающей средой». Международные стандарты этой серии предназначены для создания эффективной системы управления охраной окружающей средой, которая может быть объединена с другими элементами управления с тем, чтобы содействовать предприятиям в достижении экологических и экономических показателей [25,26,27].

СЭМ охватывает весь диапазон проблем деятельности организации, включая проблемы, касающиеся стратегического управления, конкурентоспособности, позволяет добиваться соответствия достигнутых и плановых экономических показателей, демонстрируя это партнерам и общественности. Использование международных методов управления окружающей средой может обеспечить получение оптимальных результатов для всех заинтересованных сторон.

Стандарты ISO серии 14000 носят универсальный характер. Они могут использоваться организацией любой формы собственности во всех областях деятельности.

Данные стандарты ориентированы не на количественные параметры (объемы выбросов, концентрация опасных веществ и т.п.) и не на технологию. Соблюдение разработанных согласно этому стандарту организационных процедур способствует достижению экологических и экономических выгод компании. Однако необходимо четко понимать, что получаемые выгоды не сиюминутные и касаются не только данного, конкретного предприятия. Системы экологического менеджмента (СЭМ) ориентированы на удовлетворение потребностей современного общества и, возможно, будущих поколений.

В тоже время анализ опыта предприятий, успешно внедривших СЭМ, говорит о том, что рассматриваемая система может иметь ряд серьезных структурных, рыночных, природоохранных, ресурсных и рисковых преимуществ. Так, например, крупные международные банки, а теперь уже и российские, при выделении кредита требуют предоставление результатов экологического аудита. Внедрение систем экологического менеджмента во многих развитых странах в последние годы происходит лавинообразно. Абсолютным лидером по числу выданных сертификатов соответствия стандарту ISO 14001 является Япония, затем Китай, - страны с интенсивно развивающейся экономикой.

Число российских предприятий, получивших такие сертификаты, пока невелико – около 200. К числу компаний, добившихся значительных успехов в экологическом менеджменте, можно отнести ЛУКОЙЛ, ОАО “АвтоВАЗ”, ОАО “Русские краски”, ОАО “Ависма”, ОАО “Северсталь“,Санкт-Петербургская бумажная фабрика Гознака, ОАО “Новолипецкий металлургический комбинат “, ООО “Уральская Сталь “, ОАО “Уралэлектромедь”, ОАО “Красноярский металлургический завод” и другие. Естественно, что названные предприятия имеют и

сертифицированные системы менеджмента качества ИСО серии 9000. Для них вопросы экологии, как и качества продукции, стали определяющими.

Мы считаем, что если предприятия и организации в новых экономических условиях, которые готовит нам вступление в ВТО, хотят быть конкурентоспособными, то они должны не только более активно внедрять у себя системы менеджмента качества, но и всерьез заняться экологическим менеджментом.

Работающая система управления окружающей средой как составная часть единой административной системы управления предприятием открывает путь к стабильному экономическому развитию.

1.3 ИСТОРИЯ ВНЕДРЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА В РОССИИ

Переход на рыночные отношения в экономике России и ориентация многих предприятий на внешний рынок определяют актуальность внедрения стандартов ИСО серии 14000 в отечественной практике.

В условиях интеграции России в мировое хозяйство возрастет интерес субъектов хозяйственной деятельности к созданию отлаженной системы контроля за соблюдением экологических требований, поскольку невыполнение законов и правил в этой области может стать причиной значительных издержек. Руководство предприятий начинает сотрудничать с соответствующими органами, принимая участие в разработке предсказуемой, понятной, рыночно ориентированной и строго контролируемой системы выполнения экологических требований и правил, способной стать основой рационального отношения к окружающей среде. К этому подталкивают и мировые тенденции роста цен на потребляемые природные ресурсы.

В связи с этим в Российской Федерации была начата работа по принятию международных стандартов ИСО серии 14000 в качестве государственных стандартов. Первыми были приняты и введены в

действие Постановлением Госстандарта России от 21 октября 1998 г. № 378 следующие стандарты:

- ГОСТ Р ИСО 14001-98 «Системы управления окружающей средой. Требования и руководство по применению»;

- ГОСТ Р ИСО 14004-98 «Системы управления окружающей средой. Общие руководящие указания по принципам, системам и средствам обеспечения функционирования»;

- ГОСТ Р ИСО 14010-98 «Руководящие указания по экологическому аудиту. Основные принципы»;

- ГОСТ Р ИСО 14011-98 «Руководящие указания по экологическому аудиту. Процедуры аудита. Проведение аудита систем управления окружающей средой»;

- ГОСТ Р ИСО 14012-98 «Руководящие указания по экологическому аудиту. Квалификационные критерии для аудиторов в области экологии».

В 1999 г. были приняты и введены в действие стандарты:

- ГОСТ Р ИСО 14040-99 «Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура» ;

- ГОСТ Р ИСО 14050-99 «Управление окружающей средой. Словарь» (Постановление Госстандарта России от 22 февраля 1999 г. № 45);

- ГОСТ Р ИСО 14020-99 «Экологические этикетки и декларации. Основные принципы» (Постановление Госстандарта России от 27 декабря 1999 г. № 716-ст).

В 2000 г. – ГОСТ Р ИСО 14041-2000 «Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Определение цели, области исследования и инвентаризационный анализ» (Постановление Госстандарта России от 4 сентября 2000 г. № 212-ст),

В 2001 г. – ГОСТ Р ИСО 14031-2001 «Управление окружающей средой. Оценивание экологической эффективности. Общие требования» (Постановление Госстандарта России от 25 апреля 2001 г. № 193-ст).

В 2003 г. был введен стандарт ГОСТ Р ИСО 19011-2003 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента» (Постановление Госстандарта России от 29 декабря 2003 г. № 432-ст), который заменил существующие стандарты ГОСТ Р ИСО 14010-98, ГОСТ Р ИСО 14011-98, ГОСТ Р ИСО 14012-98.

Таким образом, основной нормативной базой для установления процедур планирования, организации проведения и завершения экологического аудита является только ГОСТ Р ИСО 19011-2003.

В России международный стандарт ISO 14001:1996 в переводе на русский язык был введен в качестве национального постановлением Госстандарта России от 21.10.98 № 378. При этом ГОСТ Р ИСО 14001-98 «Система управления окружающей средой. Требования и руководство по применению» заявлен как аутентичный (то есть подлинный) текст международного стандарта и по существу таковым и является.

В середине 90–х гг. в нашей стране, пожалуй, наиболее активно продвигался экологический аудит [28]. Это связано с тем, что Россию коснулось требование крупных западных и международных банков по предоставлению результатов экологического аудита при выделении кредита.

Чуть позднее появилась информация о системах экологического менеджмента. Оказалось, что в России действует множество различных групп заинтересованных сторон, которые в той или иной степени начали воздействовать на распространение систем экологического менеджмента в стране. Среди них можно выделить [29]:

- международные фонды по научно-технической помощи;
- государственные органы, научно-исследовательские институты, специально уполномоченные в области стандартизации и сертификации;

- государственные органы, специально уполномоченные в области охраны окружающей среды (позднее в эту группу вошли и администрации субъектов Федерации);

- консультанты, методические центры, консалтинговые организации. Международные и отечественные специалисты;

- зарубежные и российские органы по сертификации, прилагающие свои услуги отечественным компаниям;

- мультинациональные корпорации, вступающие в качестве партнеров клиентов российских производственных организаций, а также создающие собственные предприятия на территории России;

- общественные организации, по большей части – экологические, но в ряде случаев защищающие интересы потребителей, поддерживающие развитие образования и просвещения и т.д.;

- высшие учебные заведения, институты повышения квалификации, научно-исследовательские и проектные организации.

В качестве первой из групп заинтересованных сторон, которые действовали в России, называют Международные фонды научно-технической помощи. Именно они первыми начали работу по пропаганде рыночных инструментов экологического регулирования, современных подходов экологического менеджмента на предприятиях.

С 1995 – 1996 гг. некоммерческие программы и проекты, направленные на распространение подходов экологического менеджмента, были выполнены во многих субъектах Федерации. Интересные результаты получены в самых разных отраслях промышленности (машиностроительной, нефтехимической, энергетической, металлургической, лесной, пищевой, легкой) с участием как малых и средних предприятий, так и крупных компаний. Активную поддержку проекты получили в Ленинградской, Калининградской, Томской, Владимирской, Свердловской, Кемеровской и других областях.

Роль Госстандарта состояла в принятии международных стандартов ИСО серии 14000 в России, регулирование сертификации СЭМ. Институты системы Госстандарта обеспечивали эту работу. Были переведены и приняты в качестве российских стандарты ISO 14001, 14004, 14010, 14011, 14012, 14050, а затем и многие другие. В соответствии с законом о стандартизации [30] зарегистрировано более 10 систем сертификации на соответствие ГОСТ Р ИСО 14001-98.

Однако эти успехи относительны. Активность Госстандарта в деятельности Технического комитета (ИСО/ТК) 207, международной организации по стандартизации была чрезвычайно низка – в работе принимал участие только один специалист, его же силами были подготовлены переводы основных стандартов серии. С 2001 г. Россия вообще не участвует официально в работе 207 ИСО/ТК. Естественно, в таких условиях лишь небольшая доля необходимой информации о стандартах ИСО серии 14000 распространялась в России по каналам Госстандарта. Подготовленные переводы использовали непроработанные термины, в официальных переводах наблюдаются ошибки. Переводы опубликованы без официального текста на оригинальном, английском языке.

Специалисты бывшей Госкомэкологии и Министерства природных ресурсов РФ одними из первых приняли участие в обучающих и информационных семинарах, посвященных системам экологического менеджмента, они активно участвовали в разработке нормативных документов в области СЭМ, распространяли полученные знания.

Существенен вклад в распространение подходов и внедрение СЭМ консалтинговых компаний и отдельных консультантов, в частности, РОО «Эколайн». Именно консультанты проводили первые обучающие курсы СЭМ. По сути, навыки консультантов определяют уровень внедрения СЭМ. И поэтому, отдавая дань высококлассным специалистам,

работающим в этой области, хочется обсудить типичные проблемы, возникающие в России.

Две основные роли взяли на себя общественные организации. Во-первых, они вовлекались в пилотные проекты по внедрению подходов СЭМ, становились партнерами по распространению информации и результатов проектов. С другой стороны, общественные организации, действующие на федеральном или областном уровне, выполняли функции пропаганды подходов СЭМ. Так, на территории Свердловской области общественная организация «Центр экологического обучения и информации» (г. Екатеринбург) совместно с организацией «Эколайн» (г. Москва) в 2000 – 2001 гг. реализовывали проект «Развитие участия граждан РФ во внедрении СЭМ как международно признанного инструмента экологического роста, отвечающего целям устойчивого развития». Задача проекта - содействие перехода РФ на путь устойчивого развития посредством участия общественности в принятии решений, касающихся внедрения экологического менеджмента. Она достигается путем взаимодействия общественности с руководством предприятий и представителями государственных органов [31,32].

Активно включились в подготовку специалистов в области экологического менеджмента высшие учебные заведения, а специалисты научно-исследовательских и проектных организаций стали источником кадров для консалтинговых, сертификационных и производственных организаций. Несмотря на повышенный интерес к проблеме, лишь немногие вузы готовили и готовят специалистов именно по системам экологического менеджмента, в большинстве случаев курс или специальность «Экологический менеджмент» оказывались слегка обновленными традиционными курсами промышленной экологии [33]. Внедрение СЭМ на российских предприятиях не нарастало лавинообразно, как это происходило во многих странах, отнюдь не из-за «недостаточной» поддержки заинтересованных сторон. Российские предприятия

сталкивались и продолжают сталкиваться на этом пути с рядом непредвиденных трудностей [34, 2]. Одна из них – сложность в понимании самого предмета предлагаемых изменений: во-первых, многие руководители еще не рассматривали систему управления как ключевой элемент всей деятельности, тем более природоохранной. Во-вторых, традиционно стандарты рассматривались как технические требования, а стандарт систем экологического менеджмента, пришедший в Россию в различных вариантах перевода, был не техническим. В большинстве случаев, в явном или неявном виде, цели руководителей сводились лишь к необходимости обретения сертификата соответствия требованиям ISO 14001 или несколько реже ГОСТ Р ИСО 14001, то есть достижению формального соответствия, необходимого или полезного по мнению руководителей для развития позиции компании на международном рынке, взаимодействия с зарубежными партнерами и т.п. Парадоксально, но российские предприятия вынуждены уделять все большее внимание снижению отрицательного воздействия на окружающую природную среду, не только и не столько подчиняясь требованиям экологического законодательства и контролирующих его выполнение органов государственного управления, сколько под влиянием рынка.

Несмотря на отсутствие стимулов со стороны государства, российские предприятия вслед за западными партнерами создают системы экологического менеджмента [35,36,37]. Если в мире на системы управления окружающей средой к 2003 году выдано более 51 тыс. сертификатов, то в России деятельность по их внедрению находится на начальном этапе. Вместе с тем, уже накоплен некоторый опыт, позволяющий обозначить определенные проблемы.

Первая. Мотивационные ожидания. В мировой практике деятельность предприятий в области экологического управления обеспечивает следующие преимущества: уменьшение основных производственных издержек, обусловленное материало- и

энергосбережением; выполнение требований законодательства и регламентов; предотвращение судебных исков; положительный имидж предприятия; конкурентные преимущества на внутреннем и внешнем рынках; благоприятный режим инвестирования; льготное лицензирование производственной деятельности и т.д.

По данным опроса, проведенного в 2004 году, наиболее значимые мотивы сопряжены с предотвращением судебных исков (89%), созданием положительного имиджа предприятия (64%), выполнением требований законодательства (48%). В России главной причиной, побуждающей предприятие заниматься управлением в природоохранной сфере, является рекомендация западных партнеров, напрямую влияющая на контактные отношения (или инвестиции), а не обеспокоенность состоянием окружающей среды как последствием их производственной деятельности.

Эффективность системы экологического менеджмента в значительной мере определяется мотивационной установкой. В случае, когда побудительным мотивом служит не осознанная необходимость улучшения ситуации, а требования партнеров, система управления сводится к формальным действиям, в основном направленным на ее описание некоторым набором документов.

Такая позиция не имеет ничего общего с целями, который определяет формат СЭМ по ГОСТ Р ИСО серии 14000 – снижение негативного воздействия на окружающую среду [26]. Чтобы СЭМ на предприятии стала эффективным инструментом экологического управления локального уровня, она должна быть органично встроена в национальную систему экологического управления. Иначе говоря, необходимо предусмотреть экономические (например, в виде льготных платежей, условий кредитования на природоохранные программы, экологического страхования) и другие механизмы государственной поддержки, которые заинтересовали бы предприятия во внедрении

стандартов, совершенствовании системы управления природоохранной деятельностью.

Вторая. Сложность интерпретации требований ГОСТ Р ИСО 14001 – 98 к элементам системы экологического менеджмента. Предприятия решают данную проблему, приглашая различные организации и фирмы для оказания консультационных услуг. Такие организации в лучшем случае имеют опыт работы по стандартам серии МС ИСО 9000, но не обладают ни надлежащей экологической подготовкой, ни навыками разработки СЭМ. В итоге предприятия вместо действительной системы получают комплект документов, где природоохранная составляющая в лучшем случае игнорируется, а зачастую и вовсе утеряна, что еще больше усугубляет *формальность* подхода при немалых затратах.

Третья. Выбор критериев экологической эффективности. До 2001 года (до принятия ГОСТ Р ИСО 14031 – 2001) предприятию было достаточно сложно определить, какие конкретно показатели предпочтительны, возможно ли применение для оценки эффективности СЭМ показателей качества окружающей среды и т.д. Согласно ГОСТ Р ИСО 14031 – 2001, ***критерий экологической эффективности*** – целевой или плановый экологический показатель или предусмотренный уровень экологической эффективности, заданный руководством организации и используемый для оценивания экологической эффективности. Однако методическое обеспечение выполнения оценочных процедур до сих пор не разработано [14].

Несмотря на все описанные сложности, следует отдать должное отечественным предпринимателям. Интерес руководителей российских предприятий к экологическому менеджменту все возрастает. Сказывается влияние рыночных факторов, постепенно, хоть и медленно, снижается административное давление. Накапливается опыт и распространяются сведения о результатах внедрения систем. Число сертифицированных предприятий растет. Следует обратить внимание на недостаточность

общей информации о внедрении СЭМ и координирующих усилий органов по стандартизации, а также на отсутствие обмена опытом между российскими предприятиями [38].

Развитие экологической инициативы как в рамках международных программ и национальных отраслевых объединений, так и на уровне отдельных предприятий, подтверждает тезис о том, что охрана окружающей среды вовсе не противоречит достижению экономической эффективности. Наоборот, ужесточение экологических стандартов сегодня повышает инвестиционную привлекательность компаний, открывает доступ к рынкам и ресурсам.

Таким образом, становится ясно, что система экологического менеджмента – часть общей административной системы управления предприятием, в которой определен порядок действий, распределены ответственность и полномочия для обеспечения эффективной деятельности в области охраны окружающей среды.

СЭМ служит основой для формирования конкурентоспособного, устойчивого, ответственного бизнеса, способного удовлетворить растущие потребности потребителей и ожидания общественности. Поэтому важным аспектом является дальнейшее совершенствование методологии и механизмов внедрения СЭМ на промышленных предприятиях.

Глава 2

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Система экологического менеджмента - это часть общей системы управления предприятием, которая включает в себя организационную структуру, планирование, распределение ответственности, практические методы, процедуры, процессы и ресурсы, необходимые для разработки, внедрения, реализации и развития экологической политики компании. Задача СЭМ - не просто снижение воздействия на окружающую среду, а содействие повышению экологической и экономической эффективности производства, повышение конкурентоспособности компании за счет решения вопросов, обусловленных экологическими аспектами его деятельности.

Идея, заложенная в стандарты серии ИСО 14000 – это поддержание такой системы управления предприятием, при которой гарантируется минимизация влияния производственных процессов на окружающую среду и обеспечивается уверенность в том, что проблемы *предупреждаются*, а не *выявляются* после их возникновения.

При правильном подходе к разработке и внедрению, система может дать существенные положительные результаты уже на начальном этапе внедрения СЭМ. Кардинально изменяется подход к управлению основными аспектами воздействия на окружающую среду. Следование нормативным требованиям, применимым к деятельности организации, помогают наладить и укрепить отношения с местными органами управления, снизить риск штрафных санкций, уменьшить выплаты за наносимый экологический ущерб.

Процесс внедрения СЭМ на предприятии определяется следующими принципами:

- *системность*, которая позволяет рассматривать экологический менеджмент, как подсистему общей системы управления предприятием;

- *комплексность* СЭМ, предусматривающая охват всех видов деятельности и вовлечение в этот процесс всех сотрудников предприятия;
- *гибкость*, проявляющаяся в постоянной адаптации к изменениям, которые могут происходить в области охраны окружающей среды и политике ресурсосбережения;
- *прозрачность и ясность*, определяющая широкую информированность, (обеспечение достоверной информации) и способность ее понимать (образование), развернутую регистрацию данных;
- *экономичность*, то есть оптимальный уровень затрат на внедрение СЭМ;
- *реализуемость*, требующая учета фактической оценки исходной ситуации, специфики производственной деятельности при разработке экологической политики, обоснования целевых и плановых показателей и составления программ природоохранных мероприятий;
- *постоянное совершенствование*, что требует наличия обратных связей в виде проверок и корректирующих действий, внутреннего аудита, анализа результатов с участием руководства и пересмотра элементов СЭМ, обращения внешних заинтересованных лиц.

Для различных предприятий в зависимости от характера, масштаба и сложности деятельности, выпускаемой продукции и предоставляемых услуг системы экологического менеджмента будут отличаться. Однако набор основных элементов остается неизменным.

К их числу относятся:

- ***экологическая политика***, которая обычно оформляется в виде Декларации (заявления) об экологической политике и выражает намерение высшего руководства компании реализовать современный подход к экологическому менеджменту;
- **план** или **программа действий по охране окружающей среды**, которые содержат описание необходимых мероприятий, направленных на совершенствование природоохранной деятельности предприятия, устанавливает ответственность конкретных работников предприятия и

предусматривает выделение необходимых для реализации программы (плана) людских и финансовых ресурсов;

- **внедрение и функционирование -** в рамках этого элемента предполагается формирование действующей организационной структуры, которая фиксирует распределение функций, делегирование полномочий и ответственность за те или иные действия, предусматривает процедуры “встраивания” природоохранных мероприятий в другие составляющие деятельности предприятия, такие, как охрана труда, снабжение, НИОКР, разработка новых продуктов, маркетинг, финансы и т.д.;
- **корректирующие и превентивные** действия, направленные на устранение фактических или возможных случаев отклонения от установленных целей, задач, критериев и нормативов;
- **анализ СЭМ высшим руководством,** который представляет собой формальную оценку высшим руководством предприятия состояния и адекватности СЭМ в свете меняющихся обстоятельств.

В соответствии с основными элементами процесс внедрения СЭМ на предприятии происходит последовательно, для чего данный процесс подразделяется на 5 стадий (табл.2.1).

Таблица 2.1 Стадии и этапы внедрения СЭМ на предприятии

Название стадии	Этап
1	2
I.Предварительная	1. Принятие предварительного решения высшим руководством о внедрении СЭМ, определении области охвата планируемой СЭМ и целесообразности привлечения консультанта. 2. Обучение специалистов внедрению СЭМ, тем более, если оценка исходной ситуации проводится самим предприятием. 3. Оценка исходной ситуации: установление соответствия действующей системы экологического управления требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 14001-98 (ИСО 14001-2004), а также оценка воздействия на окружающую среду и выполнения требований природоохранного законодательства, выявление приоритетных экологических аспектов. 4. Создание рабочей группы экологического менеджмента. 5. Разработка программы (плана) внедрения СЭМ. 6. Разработка системы стандартов, регламентирующих применение процедур, связанных с СЭМ.

II. Планирование	7. Разработка экологической политики, доведение ее до персонала предприятия и заинтересованных сторон. 8. Идентификация и выявление приоритетных экологических аспектов деятельности. 9. Формирование, и ведение реестра законодательных актов и других требований, предъявляемых к природоохранной деятельности. 10. Разработка целевых и плановых экологических показателей, а также внутренних критериев эффективности . 11.Разработка программ природоохранных мероприятий.
III. Внедрение и функционирование	12. Формирование организационной структуры СЭМ. 13. Организация системы образования. 14. Пересмотр документации в связи с внедрением СЭМ и организация управления. 15. Организация системы обмена информацией. 16. Подготовка к аварийным ситуациям.
IV.Контрольные и корректирующие действия	17. Организация мониторинга и измерений. 18. Проведение проверок и разработка корректирующих действий. 19. Управление зарегистрированными данными. 20. Организация и проведение внутреннего аудита СЭМ.
V. Анализ системы со стороны руководства	21. Анализ системы со стороны руководства

Рассмотрим подробно каждую стадию внедрения СЭМ на предприятии.

2.1 ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ СТАДИЯ

Предварительная стадия включает в себя следующие этапы: принятие решения о внедрении СЭМ высшим руководством компании, обучение специалистов всех уровней, оценка исходной ситуации, создание рабочей группы экологического менеджмента, разработка программы (плана) внедрения СЭМ, а также системы внутренних стандартов предприятия.

Принятие решения со стороны руководства

Реализация первого этапа предварительной стадии предполагает принятие высшим руководством компании решения о внедрении СЭМ, что требует наличия соответствующих мотивов.

Принимая решение в пользу разработки и внедрения системы экологического менеджмента, руководители исходят как из ее преимуществ с финансовой точки зрения (экономия ресурсов и средств, повышение эффективности производства,

развитие потенциальных возможностей на рынках), так и с точки зрения снижения возникновения рисков, связанных с неадекватным отношением к экологическим аспектам работы предприятия, которые система позволит в корне изменить (аварии; санкции регулирующих органов, затруднения в привлечении новых, в первую очередь зарубежных, инвесторов и клиентов, в получении банковского кредита, потеря рынков и т.п.).

При этом возможные источники информации о СЭМ для руководителей могут быть:

- публикации в профессиональных изданиях и СМИ,
- обсуждения с руководителями других предприятий;
- исследование стратегических решений конкурентов;
- обсуждение вопросов СЭМ с консультантами в форме семинар/совещание;
- представление соответствующей информации начальником экологической службы;
- участие руководителей в обучающих семинарах, с целью ознакомления с содержанием и духом стандартов ISO 14000, а также опытом и результатами внедрения стандартов в различных компаниях;

В части мотивационных направлений могут присутствовать следующие:

- выход или укрепление своих позиций на международном рынке;
- привлечение инвесторов;
- улучшение общественного имиджа и экологической репутации;
- повышение эффективности природоохранной деятельности и предотвращение загрязнения окружающей среды.

Таким образом, основным условием принятие решения о внедрении СЭМ высшим руководством компании является понимание того, что, что для сохранения своего положения в бизнесе предприятиям следует учитывать экологические требования при формировании стратегии и долгосрочном планировании.

Однако роль руководства не должна ограничиваться только принятием решения. В дальнейшем необходимо постоянное внимание к деятельности предприятия в рамках СЭМ и ее поддержка, в том числе обеспечение

необходимыми ресурсами для деятельности рабочей группы, информирования и обучения персонала, взаимодействия с внешними консультантам и специалистами по СЭМ, а также для создания систем внутреннего аудита, формирования отчетности, включая ее демонстрацию.

Решение высшего руководства может касаться как всего предприятия, так и его отдельных подразделений. При этом внедрение СЭМ на отдельных подразделениях осуществляется либо для ускорения получения сертификата на производство определенного вида продукции, либо в целях реализации пилотного проекта.

После того, как руководством предприятия принято решение о создании СЭМ в соответствии с требованиями международных стандартов, необходимо понять, сможет ли предприятие внедрить самостоятельно данную систему или потребуется привлечение консультантов. На предприятиях, имеющих опыт сертифицирования по ISO 9001, задачи по внедрению СЭМ авторы рекомендуют решать самостоятельно с использованием стороннего опыта.

В тех случаях, когда стоит вопрос привлечения консультанта, наиболее целесообразно проведение процедуры тендера. К числу требований, предъявляемых к консультанту, могут быть:

- наличие практического опыта работ по внедрению СЭМ;
- положительные отзывы и успех предприятий, работающих с консультантами;
- наличие собственных разработок и рекомендаций;
- учет практики и опыта работы предприятия, вовлечение в разработку СЭМ сотрудников предприятия.

Обучение специалистов внедрению СЭМ

Среди ресурсов, требуемых для внедрения СЭМ, немаловажная роль отводится специальным навыкам и знаниям, что предполагает постоянное обучение специалистов разного уровня.

Необходимость наличия в организации подготовленного персонала в области экологического управления и организационной структуры определяется *во первых*- тем, что систему экологического менеджмента необходимо поддерживать в рабочем состоянии, постоянно совершенствовать, периодически предъявлять различным инспектирующим органам, а также тем, что актуальность экологических вопросов постоянно возрастает в работе каждого – от высшего руководителя до отдельного рабочего.

Успех внедрения системы экологического менеджмента будет зависеть от того, насколько глубоко она будет понята теми, кому предстоит ее реализовывать, от степени вовлеченности и поддержки ее разработки и внедрения высшим руководством, а также от осознанного и должным образом организованного участия всех работников, которые должны реализовывать систему, обеспечивать выполнение установленных процедур.

Таким образом, осведомленность и компетентность всего персонала – одно из ключевых требований стандарта ISO 14001. Программами обучения в области охраны окружающей среды и ресурсосбережения, должны быть охвачены работники всех уровней – высшее руководство, специалисты среднего звена и рабочие всех специальностей. Такая необходимость вызвана тем, что на этапе создания и внедрения СЭМ ***весь персонал*** должен осознать свою ответственность за воздействие его деятельности на окружающую среду.

Основные этапы обучения и компетенции персонала - это определение потребности в образовании, разработка программ, непосредственно обучение (внутреннее и внешнее) и оценка эффективности обучения.

Программа обучения составляется по уровням персонала. Для этого по характеру деятельности и уровню ответственности весь персонал делится на группы, для каждой из которых составляют конкретный план обучения.

Подготовка, переподготовка, повышение квалификации руководителей и специалистов должны способствовать их более эффективному участию во внедрении системы экологического менеджмента. Они должны выходить за рамки

обязанностей персонала и распространяться на такие области управления как маркетинг, материально-техническое обеспечение, разработка технологического процесса и продукции, организация производства, методы управления.

Каковы же цели и задачи обучения персонала?

Основная цель обучения:

- изменение отношения персонала к проблемам охраны ОС и экономии природных ресурсов;
- получение необходимых знаний о методах снижения воздействия на ОС;
- формирование умения предотвращать возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций, связанных с нанесением ущерба ОС;
- формирование экологического сознания и экологической культуры работников.

Для подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов могут применяться следующие организационные формы, обеспечивающие непрерывность экологического образования:

- самостоятельное обучение (самообразование);
- повышение квалификации в структурных подразделениях предприятия;
- повышение квалификации и профессиональная переподготовка в учреждениях (учебных центрах) профессионального образования страны и за рубежом;
- подготовка в учреждениях среднего и высшего профобразования, обучение в аспирантуре, докторантуре; стажировка.

Повышение квалификации специалистов в различных формах обучения, на наш взгляд, рекомендуется проводить не реже одного раза в *пять лет* на основе заявок руководителей структурных подразделений.

В структурных подразделениях осуществление экологического образования проводится по утвержденным образовательным и учебным программам объемом 20-500 часов в зависимости от уровня работников. При необходимости возможно обучение в аспирантуре за рубежом. Направление на повышение квалификации

специалистов с отрывом от производства в учреждения (учебные центры) профессионального образования РФ и за рубеж должно осуществляться на основании разрешения (указания) руководителя предприятия и договора на образовательные услуги. При этом продолжительность обучения и виды проверки знаний устанавливаются самими учреждениями (учебными центрами) профессионального образования в соответствии с их образовательными программами.

Результативность мероприятий по подготовке и повышению квалификации персонала оценивается методом анализа достижения поставленных целей в области качества и эффективности действующей системы экологического менеджмента.

Типовые программы обучения должны включать в себя следующие вопросы:

- общая информация о СЭМ, общее представление о требованиях ГОСТ Р ИСО 14001;
- существующее состояние охраны окружающей среды на предприятии ;
- экологические аспекты деятельности и воздействия на окружающую среду;
- предполагаемые преимущества от внедрения СЭМ;
- характеристика основных элементов СЭМ;
- существующие структуры и подходы управления;
- планы внедрения СЭМ;
- ресурсы, требуемые от предприятия для внедрения СЭМ;
- пути непрерывного совершенствования и повышения эффективности СЭМ.

Такой подход к подготовке и повышению квалификации персонала позволит повысить общую культуру производства, осознать и почувствовать общую ответственность всех сотрудников компании за успех функционирования системы экологического менеджмента.

Оценка исходной ситуации

Для выполнения оценки исходной ситуации (ОИС) формируется группа специалистов предприятия (с привлечением сторонних экспертов) или группа аудиторов - консультантов (с привлечением представителей предприятия).

В ходе проведения ОИС предусматривается решение следующих задач:

- оценка исходного состояния природоохранной деятельности предприятия;
- выявление приоритетных экологических аспектов и разработка предварительных рекомендаций по предотвращению отрицательных экологических воздействий;
- анализ ресурсов, необходимых для внедрения СЭМ и ориентировочной экономической эффективности мероприятий в рамках СЭМ.

Выводы и рекомендации по оценке исходной ситуации являются основанием для разработки экологической политики предприятия, а также формирования плана создания и внедрения системы экологического менеджмента.

Для определения экологической состоятельности предприятий целесообразно использование системы критериев, предложенных в работе [39], для выполнения экспресс – анализа могут быть применены бальные оценки, рекомендованные авторами [24]. В целом основные направления изучения исходной ситуации сводятся к следующим:

- требования законодательных и нормативных актов;
- экологические аспекты деятельности предприятия, ее продукции, услуг;
- соблюдение требований стандартов, регламентов, правил, норм;
- существующая практика и процедуры экологического управления;
- существующая политика и деловые процедуры по выполнению контрактов, поставок;
- реализация обратной связи по результатам аудита;
- возможности обеспечения преимуществ в конкурентоспособности;
- оценка заинтересованных сторон;
- функции и деятельность других организационно-технических систем, которые могут способствовать или препятствовать улучшению характеристик окружающей среды [37,40].

Создание рабочей группы

В рабочую группу по разработке системы экологического менеджмента (ГЭМ) должны подбираться специалисты, получившие соответствующую подготовку, способные работать над решением поставленных задач.

Численность рабочей группы определяется размерами компании, но исходя из необходимости анализа деятельности всех процессов (особенно на этапе ОИС), ее состав должен быть таким, что бы обеспечить охват всех подразделений предприятия.

Обобщение и анализ данных показывает, что для среднего или крупного предприятия требуется укомплектование рабочей группы 3-5 специалистами на полный срок работы до года. На малых предприятиях этой работой может заниматься один или два человека (при 50% времени в течение рабочего дня). Считается, что в среднем для ведения работы по внедрению СЭМ необходим один человек на 200 работающих. Особое значение для внедрения СЭМ имеет подбор лидера – координатора проекта по внедрению СЭМ. На начальном этапе группа ЭМ входит обычно составной частью в соответствующее природоохранное подразделение предприятия. Постепенно по мере реализации положений СЭМ группа экологического управления трансформируется в службу ЭМ.

Разработка плана внедрения СЭМ

Группа экологического менеджмента (в сотрудничестве с консультантом) разрабатывает план внедрения СЭМ, который должен быть утвержден высшим руководством, определяет последовательность действий, предусматривает привлечение к этой работе специалистов, руководителей среднего и низшего звена подразделений, учитывает существующие программы развития предприятия. При планировании фиксируются отдельные этапы, для которых составляются конкретные цели, определяются ответственные, устанавливаются сроки выполнения, требуемые ресурсы и ожидаемые результаты.

Разработка системы внутренних стандартов

Особая роль в положительном решении проблемы внедрения СЭМ на предприятии принадлежит внутренним стандартам, разрабатываемым и утверждаемым предприятиями самостоятельно. Количество стандартов не должно быть слишком большим, чтобы оставалась возможность принятия самостоятельных решений экологического характера. С другой стороны, их, не должно быть и слишком мало, чтобы не снизить значимость и возможность контроля.

Опыт авторов и консультации с сотрудниками предприятий, внедривших СЭМ, показывает, что наиболее целесообразное количество документов и стандартов составляет 20-25. Ниже приводится перечень рекомендуемых стандартов экологического менеджмента на предприятии:

- «Руководство по СЭМ»;
- «Идентификация экологических аспектов»;
- «Идентификация законодательных и других экологических требований»;
- «Целевые и плановые показатели. Программа экологического менеджмента»;
- «Ответственность и полномочия. Организационные структуры, положения о структурных подразделениях, должностные инструкции. Порядок разработки и оформления»;
- «Человеческие ресурсы. Подготовка и повышение квалификации персонала»;
- «Внутренние и внешние коммуникации»;
- «Управление документацией. Основные положения»;
- «Управление документацией. Порядок рассмотрения проектов стандартов, технических условий и других нормативных документов по стандартизации»;
- «Управление операциями»;
- «Организация производственного экологического контроля»;
- «Инфраструктура. Техническое обслуживание и ремонт оборудования»;
- «Закупки»;
- «Подготовленность к аварийным ситуациям и реагирование на них»;
- «Организация экологического мониторинга»;

- «Управление устройствами для мониторинга и измерений. Средства измерения. Проверка, калибровка, ремонт, эксплуатация, учет и хранение»;
- «Управление устройствами для мониторинга и измерений»;
- «Несоответствия. Корректирующие и предупреждающие действия»;
- «Управление экологическими записями»;
- «Внутренний аудит»;
- «Анализ функционирования СЭМ со стороны руководства».

В тех случаях, когда предприятие сертифицировано на ISO 9000, ряд стандартов адаптируется к ISO 14000.

К числу адаптируемых стандартов относятся:

- Ответственность и полномочия. Организация структуры, положения о структурных подразделениях, должностные инструкции. Порядок разработки и оформления.
- Человеческие ресурсы. Подготовка и повышение квалификации персонала.
- Управление документацией. Основные положения.
- Управление документацией. Порядок рассмотрения проектов стандартов, технических условий и других нормативных документов по стандартизации. Закупки.
- Инфраструктура. Техническое обслуживание и ремонт оборудования.
- Управление устройствами для мониторинга и измерений. Средства измерения. Проверка, калибровка, ремонт, эксплуатация, учет и хранение.
- Управление устройствами для мониторинга и измерений.

При этом начальной разработке подлежит половина требуемых стандартов, остальные предполагают корректировку существующих.

Обязательным обобщающим документом, регулирующим внедрение СЭМ, является «Руководство по СЭМ», объем которого не должен выходить за пределы 35-40 стр. В противном случае документ становится нечитаемым. Как правило, в «Руководство по СЭМ» включается описание области распространения системы экологического менеджмента, приводится краткая экологическая характеристика

объектов, входящих в область сертификации, описываются ответственность и полномочия руководящего состава предприятия в рамках СЭМ и дается краткое описание всех элементов системы и их взаимодействия. В качестве приложения в Руководстве могут быть приведены: административная структура управления на предприятии, матрица распределения ответственности в СЭМ, экологическая политика, перечень основных документов СЭМ с указанием их места хранения.

2.2 СТАДИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ

В общем цикле создания СЭМ (рис.1.5) первым шагом, предшествующим работе по планированию, является формулирование *экологической политики* предприятия.

Согласно стандарту ИСО 14001, ***экологическая политика*** – заявление организации о своих намерениях и принципах, связанных с ее общей экологической эффективностью.

К формулированию экологической политики приступают тогда, когда экологические аспекты деятельности предприятия уже детально изучены.

Иначе говоря, разработка экологической политики должна осуществляться после проведения оценки исходной ситуации, которая позволила получить необходимую информацию о проблемах и возможностях предприятия.

Последовательность шагов этапа разработки экологической политики предполагает:

- принятие высшим руководством решения о разработке экологической политики;
- разработку рабочего варианта экологической политики предприятия;
- ознакомление с рабочим вариантом экологической политики руководства и персонала предприятия, всех внешне заинтересованных лиц с целью учета всех поступивших предложений и рекомендаций;
- доработку экологической политики предприятия;

- утверждение высшим руководством предприятия разработанной экологической политики;

- публичное декларирование экологической политики для всех заинтересованных лиц и сторон.

Формирование рабочего варианта экологической политики предприятия должна начинаться с обобщения имеющегося передового опыта. Изучение общих тенденций в данной области может помочь менеджерам в разработке политики, которая наряду с общепризнанными принципами должна отражать и характерные особенности предприятия.

Разработанная и утвержденная высшим руководством предприятия экологическая политика должна соответствовать характеру и масштабу воздействия предприятия на окружающую среду, включать обязательства в отношении последовательного совершенствования производственных процессов и предотвращения загрязнения окружающей среды; соответствия действующим экологическим законам, нормативам и регламентам, а также быть доступной для общественности [29].

Экологическая политика представляет собой документ (не больше страницы), прочитав который можно понять, на выпуск какой продукции направлена основная деятельность предприятия, какие экологические вершины задает себе коллектив предприятия и с помощью каких принципов он предполагает их достичь.

Намерения и принципы заложенные в экологической политике, показывают направления деятельности предприятия в области взаимодействия с окружающей средой и все последующие шаги, связанные с созданием СЭМ, должны согласовываться с этим документом.

Разработку экологической политики осуществляет рабочая группа СЭМ, в уточнении и корректировке документа принимает участие весь коллектив предприятия.

Текст сформулированной и утвержденной экологической политики должен быть размещен на видном месте каждого подразделения предприятия.

Ниже приводится примеры экологической политики ОАО "Новолипецкий металлургический комбинат" (ОАО НЛМК) и ОАО "Московский шинный завод" (МШЗ) – предприятий, успешно внедривших у себя систему экологического менеджмента.

Экологические аспекты деятельности предприятия

Определение экологических аспектов – один из самых сложных этапов. Для осуществления этого шага на предприятии необходимо:

- разработать методики идентификации экологических аспектов;
- осуществить максимальный учет всех существующих и потенциальных аспектов;
- выделить из них наиболее существенные ;
- создать «Реестр экологических аспектов» в подразделениях. (Пересмотр «Реестров» осуществляется ежегодно).

Экологический аспект (ЭА) – это элемент деятельности предприятия, его продукции и услуг, который может взаимодействовать с окружающей средой, т.е. изменять параметры ее качества

В тексте стандарта ИСО 14001 окружающая среда определена как внешняя среда, в которой функционирует организация, включая воду, землю, природные ресурсы, флору, фауну, человека и их взаимодействие».

Взаимодействовать с окружающей средой – значит влиять на параметры ее качества.

На различных этапах развития экологического менеджмента понятие "окружающая среда" изменяется.

На рис.2.1 представлены подходы к определению понятия "окружающая среда" на различных этапах развития экологического менеджмента, применительно к ОАО “Московский шинный завод” [41].

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

ОАО “Новолипецкий металлургический комбинат” (ОАО “НЛМК”)

Цель

Защита здоровья людей и окружающей среды от отрицательных воздействий производственной деятельности комбината, продукции и услуг, а также сохранение и улучшение качества окружающей среды.

Стратегия

Руководство ОАО «НЛМК» принимает на себя обязательство обеспечить достижение указанной цели, считая основными направлениями в экологической деятельности:

- исполнение требований природоохранного законодательства Российской Федерации;
- внедрение и совершенствование системы управления окружающей средой, отвечающей требованиям международных стандартов и создающей инвесторам, общественности и персоналу комбината условия для защиты их прав и интересов;
- обеспечение экологической безопасности всех видов товарной продукции и услуг;
- развитие процессов переработки техногенных отходов и использования вторичных ресурсов;
- организация управления окружающей средой на основе регламентированной ответственности работников всех уровней.

Тактика

При реализации основных направлений экологической деятельности на комбинате решаются следующие задачи:

- установление на основе общероссийских нормативов целевых и плановых экологических показателей;
- мониторинг источников выделения загрязняющих веществ;
- планомерная разработка и внедрение мероприятий по снижению выбросов, сбросов и других вредных воздействий на окружающую среду;
- рациональное использование материальных и энергетических ресурсов за счет ресурсосберегающих и малоотходных технологий;
- совершенствование мер по утилизации отходов производства и потребления;
- своевременное предотвращение аварийных ситуаций, связанных с отрицательным воздействием на окружающую среду;
- обеспечение экологической безопасности эксплуатации промышленного транспорта;
- поощрение подрядчиков и поставщиков за выполнение работ по охране окружающей среды;
- поддержание принципов открытости и доступности экологической информации;
- повышение заинтересованности персонала в решении экологических проблем;
- систематическое обучение и повышение квалификации персонала по вопросам охраны окружающей среды.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

ОАО “Московский шинный завод” (ОАО "МШЗ")

- **Последовательное из года в год улучшение деятельности предприятия во всех экологических аспектах, где это практически достижимо.** Система экологического менеджмента является гибким, легко перестраиваемым инструментом, который может применяться для решения любых производственных задач, делая упор на экологические аспекты. При развитии деятельности ОАО "МШЗ" в области экологического менеджмента принципы последовательного улучшения будут применяться не только к экологическим аспектам, которые можно идентифицировать для любых производственных процессов и задач, но и к отдельным элементам системы экологического менеджмента (политика, процедуры и т.д.) и ко всей системе в целом.
    - **Сокращение негативного воздействия на окружающую среду.** В это понятие включается как обычная деятельность "на конце трубы", направленная на очистку отходящих газов, сточных вод, организованное размещение и удаление отходов, так и деятельность, направленная на ***предотвращение образования*** загрязняющих веществ, непосредственно формирующих воздействие на окружающую среду - снижение потерь сырья, материалов, энергоресурсов, уменьшение брака, соблюдение технологической дисциплины, повышение экологической культуры производства и т.д.
    - **Соблюдение установленных экологических норм и правил.** Помимо требований экологического законодательства, местных органов власти, ISO 14001 сюда могут быть включены различные отраслевые стандарты и внутренние стандарты предприятия, международные требования и т.д. В частности, ОАО "МШЗ" в рамках развития деятельности в области экологического менеджмента предполагает соблюдение требований стандарта ISO 14001 (ГОСТ Р ИСО 14001-98) и других международных нормативных документов.
    - **Достижение экоэффективности.** Деятельность в области экологического менеджмента уже на первых этапах своего развития способна приводить к существенным экономическим эффектам за счет экономии и сбережения сырья, материалов, энергетических ресурсов, уменьшения экологических платежей и штрафных санкций и т.д. ОАО "МШЗ" рассчитывает в результате внедрения принципов экологического менеджмента в свою производственную деятельность привлечь дополнительное внимание инвесторов, в том числе иностранных, завоевать доверие органов экологического контроля и общественности на территории Москвы и Московской области, а также добиться более рационального использования ресурсов..[41]

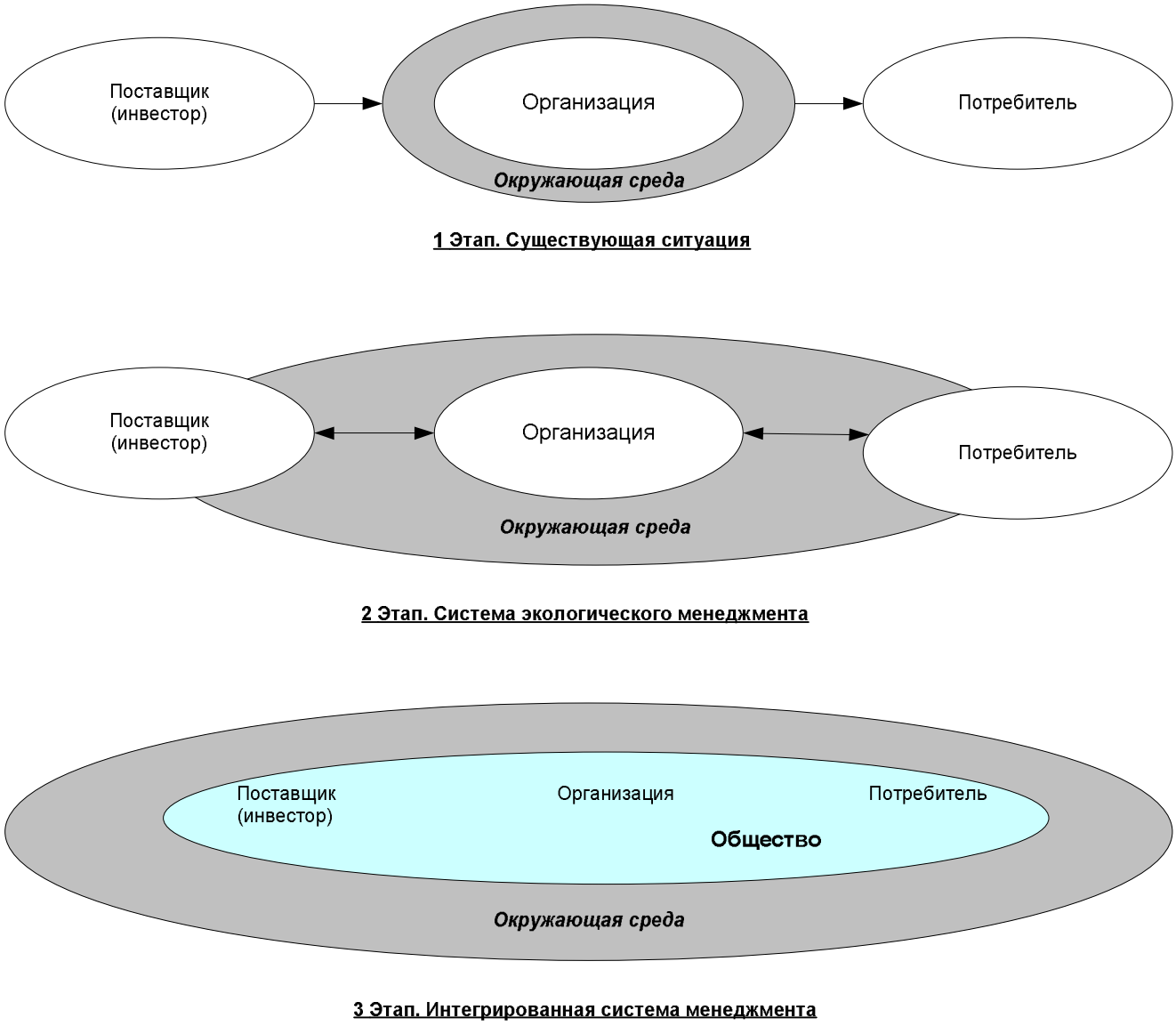

Рис. 2.1 Понятие "окружающая среда" на различных этапах развития экологического менеджмента

Из представленного рисунка видно, что первый этап характеризует ситуацию до начала функционирования СЭМ. На данном этапе в рамках понятия "окружающей среды" рассматривается только территория предприятия и его санитарно-защитная зона.

На этапе разработки и внедрения системы экологического менеджмента в "окружающую среду" включаются потребители как объект воздействия ОАО "МШЗ", поставщики и инвесторы, как участники формирования этого воздействия. На данном этапе ОАО "МШЗ" предполагает формировать дополнительные требования к поставщикам в отношении экологических аспектов их деятельности и производимой ими продукции. На данном этапе будет формироваться также система

обратных связей между ОАО "МШЗ" и поставщиками, инвесторами и потребителями, учитывающая их экологические интересы.

В интегрированной системе экологического менеджмента, понятие "окружающая среда" включает все заинтересованные стороны, соприкасающиеся с экологическими аспектами производственной деятельности и продукции предприятия на протяжении всего жизненного цикла. "Окружающая среда" рассматривается здесь как единая структура, ни один из элементов которой не может существовать независимо от других.

Экологические аспекты деятельности предприятия т.е. факторы воздействия (взаимодействия) предприятия с окружающей средой могут быть двух видов - изъятие и загрязнение.

С выявления, (уточнения) всех возможных экологических аспектов деятельности предприятия начинается этап планирования при создании СЭМ, т.к перечень значимых ЭА предприятия указывает на тот перечень вопросов, которые должны быть решены в процессе функционирования СЭМ.

В целях уточнения приоритетных *экологических аспектов* деятельности предприятия осуществляется процедура идентификации экологических аспектов, которая проводится непосредственно в подразделениях под руководством уполномоченных по системе ЭМ.

Как идентифицировать экологические аспекты?

Идентификация ЭА проводится на основании анализа:

- технической документации (технологических инструкций);
- установленных экологических нормативов (ПДВ, ПДС и т. д.);
- материальных балансов;
- данных производственного экологического контроля и мониторинга.

Идентификация ЭА и оценка связанных с ними воздействий выполняется в несколько этапов.

На первом этапе осуществляется выбор вида деятельности, продукции или услуги, которые оказывают воздействие на окружающую среду. Затем для выбранного вида деятельности определяется как можно большее число

экологических аспектов, связанных с ним, например: загрязнении атмосферного воздуха выбросами, потребление электроэнергии; изъятие водных ресурсов и образование сточных вод; образование отходов; возможные аварийные ситуации. После чего проводится определение максимального числа воздействий (отрицательных и положительных) на ОС, которые связаны с каждым идентифицированным ЭА.

Оценка значимости каждого воздействия на ОС выполняется по тем критериям, которые компания сама для себя определяет. В соответствии со стандартом ИСО 14001 это могут быть такие критерии как масштабность воздействия, соблюдение природоохранного законодательства, влияние на потребителя компании, влияние на прямое окружение предприятия.

Выявленные экологические аспекты необходимо сформировать в общий перечень- Реестр Экологических Аспектов.

При формировании общего перечня ЭА предприятия должны быть охвачены все возможные виды деятельности, всех структурных подразделений предприятия включая транспортировку продукции и сырья, а также их хранение.

На основе реестров экологических аспектов специалисты группы СЭМ должны формировать опросные листы для работы комиссии по выделению приоритетных экологических аспектов. Выполнение оценки приоритетности рекомендуется устанавливать с помощью метода экспертных оценок.

Выбранные наиболее важные экологические аспекты необходимо вынести в отдельный перечень. Именно на их основе будут определены экологические цели и задачи компании.

Реестр законодательных актов

Функционирование СЭМ на предприятии предполагает соблюдение всех законодательных и нормативных требований в области ООС, в силу чего в обязательном порядке должен формироваться реестр законодательных требований и экологических аспектов деятельности предприятия, его продукции и услуг, а также реестр нормативных документов.

В состав первых входят: международные правовые акты, Федеральные законы и законы субъектов Федерации, указы и распоряжения президента РФ, постановления Правительства РФ и Правительства субъектов РФ, правовые акты отраслевого, ведомственного и корпоративного характера, правовые акты местных органов власти.

В состав вторых входят: межгосударственные и государственные стандарты, гигиенические нормативы, санитарные правила и нормы, строительные нормы и правила.

Учету подлежит также весь перечень полученных предприятием лицензий и разрешений природоохранного характера. Требования законодательных и нормативных документов отражаются в соответствующих приказах и распоряжениях. Пример оформления реестра законодательных требований и нормативных документов приведен ниже (табл.2.2).

Таблица 2.2 Пример оформления реестра законодательных требований и нормативных документов

Вид документа	Наименование документа	Номер, дата утверждения документа, дата последней редакции документа
1	2	3

Разработка целевых и плановых экологических показателей

В стандарте ГОСТ Р ИСО 14001-98 нет обычных понятий цели и задачи. Они заменены на «целевые и плановые показатели».

Целевые показатели – это количественная характеристика целей СЭМ на определенный период времени. Все целевые показатели должны опираться на экологическую политику. *Плановые показатели* – это количественная характеристика задач.

Для достижения одной цели необходимо бывает решить несколько задач.

Все плановые показатели должны вытекать из целевых и быть разработанными таким образом, чтобы их достижение в ходе функционирования СЭМ привело к выполнению целевых показателей.

Документ с окончательно разработанными целевыми и плановыми показателями носит название «ведомость целевых и плановых показателей» и утверждается руководителем предприятия.

Установленные целевые и плановые показатели, оформленные документально, служат основой составления программ природоохранных мероприятий.

Все показатели (критерии), используемые для оценки и демонстрации эффективности достижения поставленных целей и задач, подразделяются на две группы: внешние, непосредственно связанные с отчетностью, и внутренние, самостоятельно устанавливаемые предприятием.

Разработка программ природоохранных мероприятий

Согласно ГОСТ Р ИСО 14001 составление программы завершает этап планирования.

Программа природоохранных мероприятий - это комплекс *технических и технологических* мероприятий, направленных непосредственно на снижение вредного воздействия экологических аспектов деятельности предприятия на качество окружающей среды, а так же *организационные* мероприятия по совершенствованию системы экологического мониторинга, организации системы экологического образования, разработку необходимой природоохранной документации..

Программа природоохранных мероприятий – это руководство к действию, в котором указано кто, в какие сроки, за счет каких ресурсов и что должен делать.

На рисунке 2.2 представлена этапность процесса планирования в рамках системы экологического менеджмента.

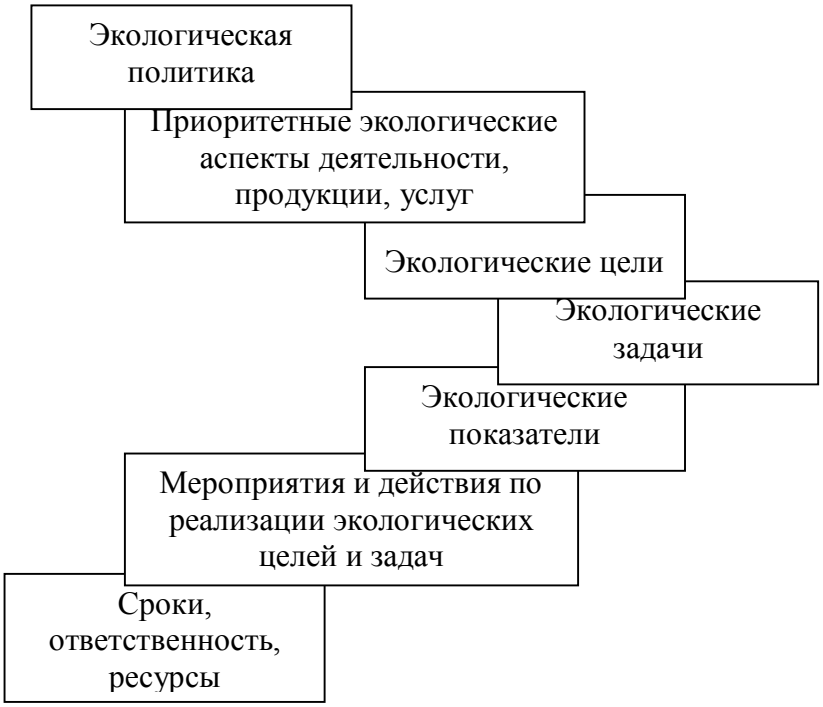

Рис. 2.2 Этапность планирования в рамках системы экологического менеджмента

К разработке программ должны привлекаться все структурные подразделения компании, планы мероприятий этих подразделений служат основой разработки программы для предприятия в целом.

Предлагаемая нами форма регистрации природоохранных мероприятий приведена в табл.2.3.

Таблица 2.3 Форма плана мероприятий структурного подразделения

Наименование природоохранного мероприятия	Планируемые затраты на текущий год	Источник финансирования	Сроки выполнения		Ответственный исполнитель	Ожидаемые результаты
			начало	окончание		
1	2	3	4	5	6	7

Все мероприятия, направленные на достижение целей и задач СЭМ, можно разделить на три группы:

- общеорганизационные затрагивающие формирование и действие СЭМ в целом;

- мероприятия и действия по предотвращению отрицательного воздействия на ОС (замена сырья, изменение технологий, совершенствование оборудование, экономия ресурсов);
- действия «на конце трубы», направленные на уменьшение загрязнения компонентов окружающей среды посредством организации более совершенной очистки выбросов, сбросов, утилизации отходов при неизменных технологических процессах.

Экологическая программа согласовывается с общей стратегией развития предприятия и муниципального образования, динамична (регулярно пересматривается для согласования с изменяющимися задачами). Все мероприятия, которые включаются в Программу должны быть подтверждены наличием необходимых для их реализации ресурсов.

Программа, оформленная в соответствии с действующими требованиями, утверждается руководством предприятия.

2.3 ВНЕДРЕНИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

В соответствии с требованиями стандарта ГОСТ Р ИСО 14001-2004 внедрение и функционирование системы экологического менеджмента должно осуществляться по следующим основным направлениям: организационная структура и ответственность; обучение персонала и обеспечение его осведомленности и компетентности; установление связей; документирование системы управления охраной окружающей среды и управление документацией; управление операциями и обеспечение подготовленности к аварийным ситуациям.

Формирование организационной структуры

Успешное функционирование СЭМ на предприятии невозможно без формирования ее организационной структуры. Естественно, что ключевым звеном в ней выступает служба ЭМ. Наилучшей структурой является специализированная служба менеджмента, руководитель которой равен по рангу заместителю

генерального директора или заместителю главного инженера. В обязанности группы (бюро) СЭМ входит решение следующих вопросов:

- обучение, осведомленность персонала (повышение квалификации персонала по специально разработанным программам);
- внутренние и внешние связи (создание внутренних связей между структурными подразделениями, а также координация внешних связей с заинтересованными сторонами по вопросам ООС предприятия);
- разработка и управление документацией в СЭМ (в том числе разработка стандартов предприятия по системе экологического менеджмента);
- аудит СЭМ (устанавливается порядок проведения внутренних аудитов с целью подтверждения эффективности функционирования СЭМ).

Руководители различных элементов системы экологического менеджмента несут административную ответственность за исполнение полномочий, которые присущи их роду деятельности. Должностные обязанности и права персонала по охране окружающей среды устанавливаются в соответствии с общей структурой управления в должностных инструкциях работников предприятия. Руководители по оперативным вопросам должны четко определить обязанности занятого персонала. Служащие всех уровней подотчетны в рамках своих обязанностей за экологическую эффективность в поддержку общей системы экологического менеджмента. Для повышения ответственности сотрудников при решении проблем в рамках СЭМ следует вносить все необходимые дополнения в их должностные инструкции.

Важным элементом этого этапа является формирование матрицы распределения ответственности в СЭМ. Пример формирования рекомендуемой нами матрицы ответственности приведен в табл. 2.4.

Организация системы образования.

Весь персонал предприятия должен работать с полным пониманием важности достижения экологических целей и задач, за которые они отвечают [42, 43].

Действия сотрудников могут оказывать влияние на окружающую среду, у любого служащего могут быть идеи по совершенствованию СЭМ. Для этого на

предприятии создается рабочая система информационного обеспечения, объединяющая внутренние и внешние каналы связи.

Организация системы обучения должна быть направлена на изменение отношения работников к проблемам окружающей среды, на воспитание у них экологического сознания, а так же на получения информации о возможных путях и методах снижения воздействия на окружающую среду. Руководству предприятия следует четко определить знания и умения, необходимые для достижения экологических целей и задач предприятия [33].

Основные этапы обучения:

- определение потребности в обучении
- разработка программы обучения
- обучение персонала (внутреннее и внешнее)
- оценка эффективности обучения.

В процессе обучения принимают участие технический персонал предприятия, привлеченные консультанты, специалисты из смежных организаций, вышестоящие предприятия. Программы обучения при этом, как видно из табл. 2.5, отличаются.

Обучение среднего управленческого звена и специалистов предлагается организовать в активной форме (семинары и практические занятия предпочтительнее лекций); для персонала наиболее целесообразно проводить инструктаж и обучение на рабочем месте.

Профессиональное, экономическое и экологическое обучение персонала в системе подготовки и повышения квалификации работников предприятия должно проводиться в течение всей трудовой деятельности для достижения эффективности и развития производства, высокого качества выпускаемой продукции (работ, услуг), осваивания передового опыта и новых технологий.

Таблица 2.4 Матрица ответственности

Ответственные за выполнение элементов СЭМ	Элементы СЭМ																
	Экологическая политика	Экологические аспекты	Целевые и плановые показатели	Законодательные и другие требования	Программа СЭМ	Структура и ответственность	Обучение, осведомленность и компетентность	Связь	Документация СЭМ	Управление документацией	Управление операциями	Предупреждение и ликвидация аварийных ситуаций	Мониторинг и измерения	Несоответствие, корректирующие и предупреждающие действия	Зарегистрированные данные	Аудит СЭМ	Анализ со стороны руководства
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Директор по производству	СВ	СВ	СВ	СВ	РВ КП	СВ	СВ	СВ	СВ	СВ	СВ	РВ	-	РВ	СВ	СВ	В
Коммерческий директор	СВ	-	-	-	СВ	-	-	СВ	-	-	-	-	-	-	-	С	В
Начальник технологического управления	СВ	-	-	-	-	-	-	-	РВ К	-	-	-	-	-	-	-	В
и т.д.																	

Примечание: степень ответственности за выполнение элементов СЭМ определяется как: Р – разработка, С – согласование, У – утверждение, В – выполнение (реализация), К – контроль, П – пересмотр, внесение изменений

Таблица 2.5 Виды обучения при внедрении СЭМ

Обучаемый контингент	Вид обучения	Цель
1	2	3
Старшие руководители	Обзорный курс о стратегической важности экологического менеджмента	Получение знаний и умения по формированию экологической политики организации, информации о новых федеральных и местных законах
Все работники	Базовый курс по охране окружающей среды, основы ЭМ	Получение знаний по политике, целям и задачам в области ООС, воспитание чувства ответственности
Работники, ответственные за мероприятия по ООС	Повышение квалификации, участие в семинарах по обмену опытом	Повышение уровня знаний в отдельных областях, получение оперативной информации об изменениях в стандартах
Работники, чьи функции имеют отношение к проблемам ООС	Краткие программы дополнительного образования, текущая информация о внедрении СЭМ	Ознакомление с нормативными актами и внутренними требованиями

В отличие от традиционной системы экологического образования, система активных методов обучения позволяет воспитать у сотрудников компании основы «экологического» мышления. Более детально предложения по обучению всех уровней персонала авторами рассмотрены в предыдущих работах [27, 32,42, 44].

Высокий результат процесса обучения сотрудников достигается за счет:

- экологического образования, основанного на анализе реальных ситуаций, возникающих на производстве, что позволяет выработать условные рефлексы «правильного поведения»у слушателей;
- процесса, направленного на интенсивный тренинг с применением таких инструментов, как “мозговой штурм” и ролевые игры.

Организацию профессионального, экологического и экономического обучения персонала по различным направлениям и в различных формах, информационно-методическое обеспечение, контроль за содержанием и качеством учебного процесса должен осуществлять отдел профессиональной переподготовки (ОПП). Общее руководство системой подготовки и повышения квалификации всех сотрудников осуществляет директор предприятия по персоналу и социальным вопросам. Годовой план подготовки и повышения квалификации по экологическому менеджменту разрабатывает ОПП совместно с цехами, бюро СЭМ и аудита.

При обучении персонала должны использоваться типовые программы или образовательные программы, разработанные специалистами предприятия, которые пересматриваются не реже одного раза в пять лет, сформированный фонд учебной

литературы и периодической научной информации, фонд методических и наглядных пособий. Программы по экологическому обучению, разработанные специалистами бюро СЭМ, согласуются с ОПП и утверждаются [44].

Учебный процесс по каждой программе завершается сдачей экзаменов, зачетов, защитой реферата, собеседованием с выдачей (если необходимо) удостоверения или свидетельства установленного образца. Соответствующие данные о подготовке и повышении квалификации персонала регистрируются в учебных журналах, дневниках теоретического и производственного обучения, табелях консультаций, протоколах квалификационных (экзаменационных) комиссий, в книге выдачи свидетельств и удостоверений, которые находятся в ОПП. Хранение соответствующих учебно-учетных документов проводится в соответствии с номенклатурой дел по ОПП.

Система ЭМ без низшего звена работать не будет, поэтому повышение квалификации рабочих производится на производственно-экономических курсах, курсах целевого назначения и обучения бригадиров.

Продолжительность занятий по повышению квалификации устанавливается в соответствии с образовательными программами, занятия проводятся в учебных группах численностью 5 - 30 человек. Данные об обучении заносятся в соответствующие документы.

Во все программы повышения квалификации рабочих обязательно включение следующих тем: «Система менеджмента качества», «Система экологического менеджмента», «Ресурсосбережение» в объеме не менее двух часов каждая. При организации курсов целевого назначения для подготовки сотрудников по системе экологического менеджмента разрабатываются программы обучения на основе утвержденной руководством образовательной программы «СЭМ». Авторы не случайно уделяют столь серьезное внимание вопросам обучения, поскольку уверены, что «необходимо сначала изменить сознание» [45], а затем решать технические проблемы.

Документирование

Документация по СЭМ на предприятии должна быть информативной, удобной для просмотра, легко определяться по виду (назначение документа, область его действия), иметь ссылки к смежной, дополняющей или уточняющей документации, храниться в течении установленного срока, а также содержать описание всех процедур, касающихся ее разработки, согласования, использования, пересмотра и хранения

То есть на предприятии должна быть определена, документально оформлена и находиться в актуализированном состоянии информация на бумажных и электронных носителях для описания основных элементов функционирования СЭМ. Наличие документации СЭМ помогает персоналу понять, что требуется для достижения экологических целевых и плановых показателей, и делает возможным оценку СЭМ и экологической эффективности деятельности предприятия. Документы должны разрабатываться подразделениями, к сфере деятельности которых относится документируемый объект. Разработанные документы согласовываются с соответствующими должностными лицами службы экологического менеджмента. Право утверждения документов СЭМ должен иметь управляющий директор, главный инженер, руководитель СЭМ, директора по направлениям деятельности в пределах представленных полномочий. Регистрацию документов необходимо осуществлять службе стандартизации технического управления или секретариату. Структура и уровни документации СЭМ отражены на рис. 2.3.

Организация системы внешних и внутренних коммуникаций

Функции управления (планирование, организация, мотивация, контроль и координация) не могут быть реализованы, а методы управления охраной окружающей среды не могут быть применены, без участия связующих процессов, которые встроены во все виды управленческой деятельности - коммуникации и принятие решений.

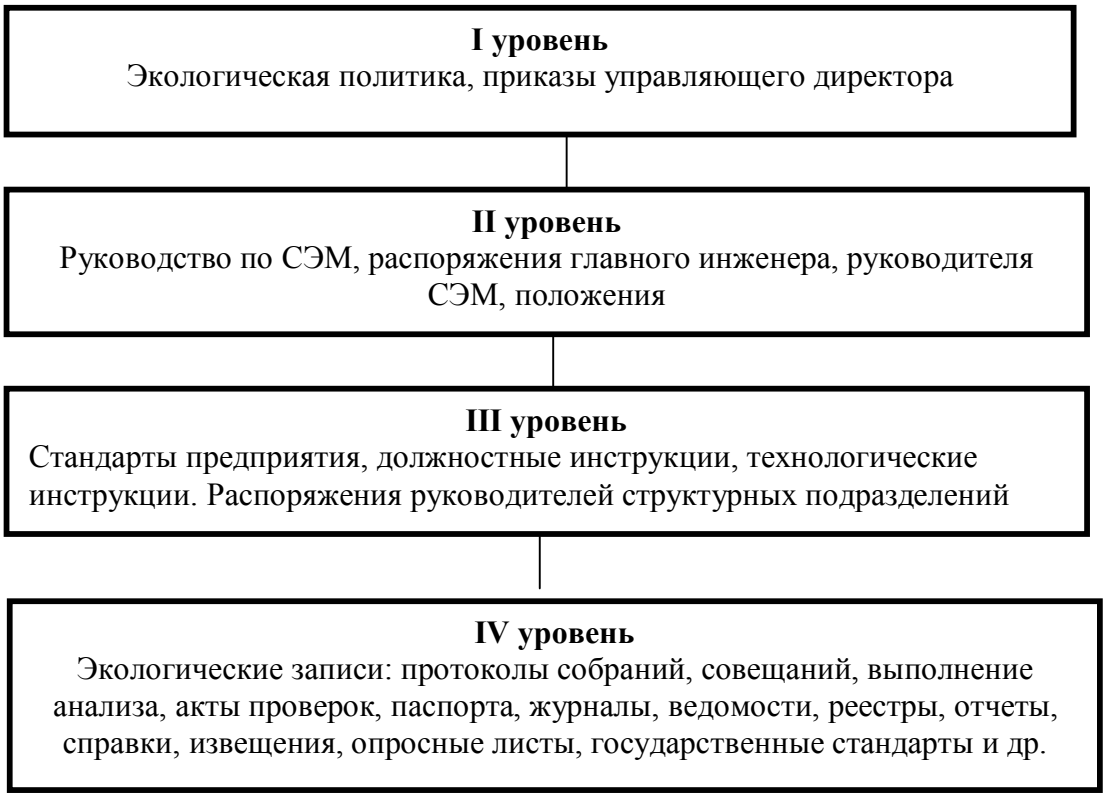

Рис. 2.3 Структура и уровни документации СЭМ

Коммуникационные процессы в сфере ЭМ подразделяются на *внутренние* (между сотрудниками предприятия) и *внешние* (между предприятием и внешней средой). Под коммуникациями в данном случае понимают взаимосвязи, возникающие между людьми в процессе обмена информацией, связанной с деятельностью предприятия в области экологического менеджмента. Внутренние коммуникации составляют основу организационной структуры СЭМ, они могут быть формальными (информация предоставляется в обязательном порядке) и неформальными (информация предоставляется на неформальной основе в зависимости от конкретной ситуации).

В качестве *внутренних коммуникаций* может быть информация об изменениях в экологической политике компании, экологических аспектах деятельности, экологических целях, задачах и показателях, информация об превентивных и корректирующих действиях, результатах внутренних аудитов, а также сведения об

изменениях которые имеются в законодательных и нормативных документах, регламентах инструкциях и т. д.

Взаимосвязи, возникающие на предприятии в процессе обмена информацией (внутренние коммуникации), бывают вертикальными (меду уровнями управления) и горизонтальными (между подразделениями предприятия).

К вертикальным коммуникациям относится:

- нисходящие коммуникации (информация передается с высших уровней на низшие);

- восходящие коммуникации (информация передается с низших уровней на высшие);

- коммуникации между руководителем и подчиненными;

- коммуникации между руководителем и специалистами рабочей группы;

К горизонтальным коммуникациям относится:

- коммуникации между подразделениями предприятия;

- коммуникации между членами рабочей группы.

СЭМ может иметь различные формы подчинения руководству предприятия. Информационно она в основном связана с руководством предприятия и такими подразделениями, как отделы главного энергетика, главного механика, сбыта, бухгалтерия, планово-экономический отдел, подразделения охраны окружающей среды и эксплуатации природоохранного оборудования. Служба СЭМ аккумулирует всю информацию по осуществлению природоохранной деятельности на предприятии, а затем после ее анализа, информация представляется в различных внутренних и внешних документах, разрабатывается и корректируется программа экологического менеджмента, ведется необходимая и инициативная экологическая отчетность.

Одной из форм *внешних коммуникаций* является распространение экологической отчетности, отражающей планирование, организацию и оценку фактической эффективности СЭМ, включая отрицательные результаты [46]. Способы представления инициативной экологической отчетности могут быть разные: - это издание информационных листов, материалов в СМИ, ведение

страницы в INTERNET и т.д. Наиболее распространенной формой экологической отчетности является годовой инициативный отчет, форма, содержание, способы и области распространения которого определяются самим предприятием.

Предприятие должно идентифицировать те виды деятельности или операции, которые оказывают значительные воздействия на окружающую среду и связаны с идентифицированными экологическими аспектами.

Управление такими видами деятельности и операциями достигается с помощью установления и поддержания в рабочем состоянии специальных документированных процедур. Процедура в СЭМ – это логически и организационно связанная последовательность действий, выполняемая группой взаимодействующих лиц. Управление операциями и процессами, оказывающими наибольшее влияние на окружающую среду, происходит через следующие документы: стандарты предприятия; технологические инструкции; положение по экологической безопасности предприятия; должностные инструкции и др.

Гарантией обеспечения нормативных экологических показателей основных и вспомогательных производств является стабильность технологического процесса, что определяется устойчивой работой оборудования и позволяет достигать заданный уровень экологических показателей основного и вспомогательного производств. Порядок организации работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования должен быть определен во внутренних документах предприятия, например, в СТП. Одним из условий обеспечения стабильности технологического процесса является строгое соблюдение технологической дисциплины, для чего на предприятии должен быть определен порядок контроля соблюдения технологии основных и вспомогательных производств.

В своих внутренних документах предприятие ставит условия и требования при закупке продукции и услуг для своих нужд, определяет порядок приемки закупленной продукции и услуг, ее хранение на складах предприятия и выдачу цехам-потребителям в рамках функционирующей системы экологического менеджмента. На предприятии также должны быть установлены правила по

экологически безопасному хранению, перемещению, транспортировке и использованию химикатов, сырья, материалов и отходов, содержащих вредные вещества.

Подготовка к аварийным ситуациям

На предприятии предполагается разработка специального порядка по предупреждению аварийных ситуаций, которые могут возникать при осуществлении производственных процессов результатом которых может быть значительное воздействие на окружающую среду. Этот порядок должен быть документирован и утвержден руководством предприятия в Положении о системе управления экологической безопасностью, в стандартах предприятия «Подготовленность к аварийным ситуациям и реагирование на них», в перечне типичных аварий, имеющих отрицательные воздействия на окружающую среду и их экологические аспекты.

Весь персонал, связанный с опасными видами оборудования и технологическими процессами, должен быть проинформирован о планах ликвидации аварии и предупреждающих мерах.

Планы ликвидации аварии должны постоянно пересматриваться, корректироваться и обновляться. На случай возникновения непредвиденной аварийной ситуации на предприятии должны находиться в рабочем состоянии соответствующие техника и оборудование. Необходимо организовать подготовку персонала по использованию оборудования и техники, предназначенных для работы в аварийных ситуациях. На предприятии должен вестись учет всех происшедших аварий и катастроф для анализа причин и последствий этих ситуаций и разработки плана действий по ликвидации аварии и предупреждающих мерах. Планы действий по ликвидации аварии должны постоянно пересматриваться, корректироваться и обновляться.

2.4 КОНТРОЛЬНЫЕ И КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ

Одним из существенных отличий СЭМ от обычного управления является постоянный контроль функционирования системы (рис 1.5), который включает в себя 4 самостоятельных, но взаимосвязанных процесса:

- мониторинг и измерение;
- корректирующие и предупреждающие действия;
- зарегистрированные данные;
- аудит СЭМ.

Действенность системы экологического менеджмента определяется ее обеспеченностью средствами эффективного контроля, соответствия деятельности организации экологическим требованиям и возможностью своевременного осуществления корректирующих действий при выявлении несоответствий, т.е. гибкостью реагирования на отклонения в параметрах системы. В противном случае система управления охраной окружающей среды даже при наличии обоснованной природоохранной политики, планирования и внедрения оказывается неспособной гарантировать снижение уровня воздействия на окружающую среду.

Организация мониторинга

Проведение проверок и корректирующие действия как элемент модели постоянного улучшения системы управления окружающей средой в соответствии с требованиями стандарта ИСО 14001-2004 должны включать мониторинг и измерения, выявление несоответствий системы, корректирующие действия, регистрацию данных и собственно проверки (аудита) системы управления окружающей средой.

Предприятие должно проводить измерение, контроль и оценку своей экологической эффективности, которые являются гарантией выполнения установленной программы экологического менеджмента [46]. Каждое структурное подразделение предприятия разрабатывает и выполняет процедуры определения, исследования и устранения фактических и потенциальных причин несоответствий

фактических результатов деятельности выработанным ранее экологическим целям и задачам.

Экологический мониторинг - составная часть экологического контроля, которая включает комплекс выполняемых наблюдений, оценок, прогнозов и разрабатываемых на их основе вариантов управленческих решений, необходимых для улучшения состояния окружающей среды и обеспечения экологической безопасности. Система экологического мониторинга является необходимым элементом системы управления природоохранной деятельностью, она должна отражать основные принципы самого управления и отвечать его целям, совершенствуясь и развиваясь вместе с ним.

Цели самого экологического мониторинга могут меняться в зависимости от стадии разработки или конкретных работ, проводимых на данный момент конкретным предприятием.

Предприятию необходимо организовать и поддерживать систему локального экологического мониторинга, которая призвана стать механизмом обратной связи, позволяющим корректировать действия и мероприятия в соответствии с поставленными экологическими целями и задачами и принятой программой экологического менеджмента. Необходимо также наладить контроль по соблюдению предприятием требований природоохранного законодательства и других действующих нормативно – методических документов.

Экологический мониторинг проводится для оценки качества и выявления изменения в окружающей среде, которые являются следствием отрицательного воздействия предприятия, а также принятия мер по устранению отклонений от действующих нормативно - методических и иных законодательных экологических требований. Задачами экологического мониторинга являются:

- реальная оценка текущей экологической ситуации;
- анализ тенденций изменения качества окружающей среды;
- наблюдение за параметрами основных источников загрязнения окружающей среды;

- оценка эффективности природоохранных мероприятий по критериям качества окружающей среды;
- регистрация информации для того, чтобы проследить за соответствием целевым и плановым показателям;
- прогноз изменения ситуации на перспективу.

Экологический мониторинг организуется в объеме, достаточном для контроля достижения предприятием нормативов предельно - допустимых воздействий на окружающую среду; условий лицензий (разрешений) на использование (изъятие) природных ресурсов; целевых и плановых показателей.

Основные принципы организации и функционирования экологического мониторинга на предприятии сводятся к следующему [47]:

- организация потоков информации, полученной в результате проведения мониторинга таким образом, чтобы результаты мониторинга позволили осуществлять информационную поддержку как оперативных, так и управленческих решений в системе экологического менеджмента;
- сопряжение программ мониторинга с программами производственного экологического контроля;
- проведение постоянного анализа результатов мониторинга с идентификацией вкладов отдельных источников или групп источников антропогенного воздействия предприятия в формировании качества окружающей среды.

Цель производственного экологического контроля [48]:

- проверка соблюдения требований федерального и областного природоохранного законодательства;
- проверка соблюдения установленных нормативов воздействия на окружающую среду;
- соблюдение утвержденных лимитов размещения отходов, использования природных ресурсов, нормативов качества ОС в зоне влияния предприятия;
- проверка выполнения структурными подразделениями мероприятий по охране окружающей среды;

- обеспечение полноты, оперативности и достоверности полученной при производственном экологическом контроле данных, необходимых для принятия управленческих решений.

Основные объекты производственного экологического мониторинга на предприятии – это сырье, материалы, реагенты, используемые в производстве, источники образования отходов, источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, источники сбросов загрязняющих веществ в поверхностные воды, системы очистки отходящих газов, площадки временного хранения отходов.

Кроме того к объектам производственного экологического мониторинга относится готовая продукция , а также компоненты природной среды в зоне влияния предприятия.

Производственный контроль может быть:

- ежедневный, который должен осуществляться в структурных подразделениях рабочими, мастерами, технологами цеха;
- периодический (инспекторский), осуществляемый специалистами УОПС в структурных подразделениях и зоне воздействия предприятия на окружающую среду, по специально разработанному графику,
- целевой и внеплановый контроль, который проводится специалистами УОПС совместно с сотрудниками управления по делам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций (ГО и ЧС) предприятия и другими контролирующими природоохранными организациями в структурных подразделениях.

Система производственного экологического мониторинга охватывает все структурные подразделения, осуществляется персоналом предприятия и централизованно - экологической службой.

Группа экологического мониторинга должна решать следующие задачи:

- контролировать соблюдение требований нормативной и технологической документации (технологических инструкций, производственно-технических инструкций) в производственных процессах подразделений предприятия, связанных со значительными воздействиями на окружающую среду;

- учитывать номенклатуру и количество загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду от подразделений предприятия;
- контролировать стабильность и эффективность работы природоохранного оборудования;
- контролировать экологическую безопасность продукции;
- осуществлять контроль выбросов в атмосферу, сбросов сточных вод, водопотребления и водоотведения непосредственно на границах технологического процесса для оценки соблюдения нормативов ПДВ, ПДС;
- следить за соблюдением подразделениями предприятия установленных нормативов воздействия на окружающую среду и лимитов размещения отходов.

Ответственность за организацию и проведение экологического контроля на предприятии несет главный инженер, и руководители структурных подразделений. Обязанности, права и полномочия по проведению экологического контроля устанавливаются в соответствии с общей структурой управления и прописываются в должностных инструкциях.

Все результаты текущего мониторинга природоохранной деятельности предприятия, корректирующие и превентивные меры доложены быть документированы.

Отклонения деятельности организации от существующих законодательных и нормативных документов природоохранного, санитарного и иного характера, а также не соответствие требованиям самой системы управления охраной окружающей средой на предприятии, выявленные в процессе проведения экологического мониторинга, предполагают принятие решений (в том числе высшим руководством предприятия) по своевременной разработке и реализации необходимых и достаточных мер для устранения выявленных несоответствий.

Проведение проверок и корректирующих действий

В соответствии с ИСО 14001: 2004 организация должна осуществлять проверку деятельности персонала в каждом конкретном подразделении (входящем в область распространения СЭМ), оценку осведомленности персонала, его

дисциплинированности (в плане технологической и исполнительской дисциплины) и осмысленной готовности содействовать (в пределах своей компетенции) реализации общих целей компании, а также осуществлять постоянную проверку соответствия системы экологического менеджмента запланированным мероприятиям, в том числе требованиям стандарта ИСО 14001: 2004;

Необходимые для этого средства **мониторинга и контроля** обычно включают требования **регистрации** данных о выбросах, сбросах, отходах и природоохранной деятельности. Сюда же относятся **корректирующие и превентивные меры**, процедуры и программы **экологического аудита**. Цель данной фазы состоит в оценке фактической результативности природоохранной деятельности предприятия по отношению к установленной экологической политике, экологическим целям, задачам и плану действий.

Основой для разработки и реализации, корректирующих и предупреждающих действий являются четко отлаженные процедуры, которые позволяют выявить несоответствия и оформить их документально (в том числе с привлечением внешних организаций), установить их причины и значимость (с определением по возможности количественных показателей, характеризующих эти несоответствия).

Они должны обеспечивать возможность разработки процедур выбора наиболее эффективных мер для обеспечения соответствия действующим нормативно методическим документам и регламентам. Иначе говоря, в случае регистрации нарушений нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду, нормативов потребления природных и энергоресурсов руководители по производству анализируют их в совокупности с результатами производственного контроля, определяют причины и источники нарушений, а также разрабатывают корректирующие действия .

Корректирующие и предупреждающие действия, необходимые для устранения причин несоответствия, должны быть пропорциональны важности проблем и соразмерны уровню воздействия предприятия на окружающую среду.

Корректирующие и предупреждающие действия направлены на реализацию главного принципа функционирования СЭМ – *постоянное улучшение*.

Управление зарегистрированными данными

Установленные и поддерживаемые в рабочем состоянии записи, необходимы для подтверждения соответствия системы экологического менеджмента, требованиям стандарта ИСО 14001: 2004.

Документально зарегистрированные данные (протоколы измерений основных характеристик воздействия предприятия на окружающую среду, планы – графики выполнения замеров и проверок, формы государственной статистической отчетности природоохранной деятельности предприятия, акты проверок структурных подразделений, копии реестров экологических аспектов, реестры законодательных и других экологических требований) должны храниться в отделе управления охраны природной среды; журналы первичной отчетной документации - в структурных подразделениях предприятия у ответственных за природоохранную деятельность.

Зарегистрированные данные о состоянии окружающей среды должны быть понятными, идентифицируемыми и прослеживаемыми по видам деятельности (охваченными СЭМ) и сведены в специальный каталог - форму регистрации экологических записей.

Организация и проведение внутренних аудитов

В рамках функционирования СЭМ предприятию требуется регулярно выявлять отклонения, которые могут возникнуть в различных элементах системы. Методом выявления отклонений является проведение внутренних аудитов.

При этом предприятие проверяет свою систему, как правило, собственными уполномоченными для данной процедуры сотрудниками.

Процедура внутреннего аудита, является обязательным элементом СЭМ.

По стандарту ИСО 14000 внутренний аудит относится к блоку “Проверки” вместе с мониторингом и оценкой соответствия законодательным и иным требованиям.

В отличии от “Мониторинга и измерений”, которые проводятся в основном с целью обеспечения инструментального контроля качества окружающей среды и

воздействия предприятия на компоненты ОС и “Оценки соответствия требованиям природоохранного законодательства и других нормативных документов”, которая предполагает проверку внешних требований к предприятию в целом, внутренний аудит направлен на проверку деятельности сотрудников в каждом конкретном подразделении (входящем в область распространения СЭМ) , оценку осведомленности персонала , его дисциплинированности (в плане технологической и исполнительской дисциплины) и пониманию процессов необходимых для осуществления общих целей природоохранной деятельности предприятия.

По существу внутренний аудит – это производственный самоконтроль, (на всех уровнях), который обеспечивается силами персонала самого предприятия и может быть более глубоким и конкретным , чем внешний, поскольку изнутри лучше видны состояние и проблемы предприятия.

Внутренние аудиты на предприятии проводятся с целью:

-оценки результативности и эффективности СЭМ в целом и ее отдельных элементов;

- подтверждения результативности и эффективности мероприятий программы экологического менеджмента;

- подтверждения результативности и эффективности предупреждающих и корректирующих действий, назначенных по результатам предыдущих аудитов и проверок;

- разработки рекомендаций по улучшению СЭМ в целом и ее отдельных элементов;

- доказательства того, что деятельность структурного подразделения, либо предприятия в целом соответствует требованиям политики и запланированным целям.

Основанием для проведения внутреннего аудита является годовой график и решение руководства службы ЭМ.

Осуществление экологического аудирования выгодно руководству компании, т.к. результат аудита информирует его, работает ли внедренная система экологического менеджмента так, как она должна работать в соответствии с заявленной экологической политикой.

Проведение внутреннего аудита включает в себя три этапа: подготовка, непосредственно проведение аудита и составление аудиторского заключения. К проведению аудита привлекается компетентный и обученный персонал. По результатам аудита оформляется отчет, который содержит описание обнаруженных несоответствий, их классификацию и перечень корректирующих действий, предлагаемых для рассмотрения. Отчет по аудиту должен представляться руководителю структурного подразделения, где проводился аудит, и главному инженеру предприятия для принятия соответствующих решений.

Задача предприятия на данном этапе - признать выявленные в результате проведения аудита отклонения в качестве потенциала для улучшения природоохранной деятельности.

2.5 АНАЛИЗ СО СТОРОНЫ РУКОВОДСТВА

Анализ со стороны руководства играет особую роль в поддержании эффективности и постоянном улучшении СЭМ, так как способствует улучшению ее характеристик.

Для этого необходимо создать систему отчетности и разработать процедуру регулярного составления отчетов (например ежеквартальный отчет) по СЭМ. Необходимо определить какие данные и в какой форме должны быть представлены руководству предприятия.

Такими данными могут быть:

- результаты аудита;
- статистические сведения о сбросах, выбросах, количестве, образующихся отходов;
- иные сведения.

Проведение этого этапа работ гарантирует постоянное совершенствование системы экологического менеджмента. Наличие процедуры регулярной отчетности для руководства о результатах и возможностях дальнейшего развития деятельности по экологическому менеджменту, а также документированного заключения руководства предприятия по данному отчету является одним из ключевых условий соответствия СЭМ стандарту ISO 14001. Анализ со стороны руководства позволяет, с одной стороны реализовывать принципы последовательного улучшения, развивая СЭМ, с другой стороны, он дает возможность поддерживать эффективность и адекватность СЭМ.

Таким образом, реализация требований и принципов экологического менеджмента может существенно улучшить показатели состояния окружающей среды, хотя следует помнить, что система управления окружающей средой является только инструментом, который позволяет предприятиям достигать установленных показателей и систематически их контролировать. Поэтому разработка и внедрение СЭМ не обязательно приведет к немедленному снижению отрицательных воздействий на окружающую среду. Вместе с тем, интеграция вопросов охраны окружающей среды в систему административного управления компании будет способствовать более эффективному управлению охраной окружающей средой и улучшению экономических показателей деятельности предприятия.

Глава 3
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ

3.1 ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Экологический аудит (ЭА) получил начальное развитие как процедура анализа соответствия компании требованиям законодательных и нормативных актов. Актуальность этой процедуры определялась, прежде всего, характерным для 70-80-х гг. ужесточением требований природоохранного законодательства во всем мире.

Предприятия вынуждены были приводить свою деятельность в соответствие нормам экологического законодательства. Такая деятельность соответствовала финансовому аудиту и получила название *экологического аудита*. Примерно двадцать лет назад экологический аудит стал использоваться в виде метода внутреннего административного управления для усиления контроля деятельности предприятия.

Концепция экологического аудита была впервые разработана в конце 70-х годов в Соединенных Штатах Америки и первоначально применялась для проверки соблюдения компаниями законодательных положений и правил.

Основные принципы и положения экологического аудита реализованы в Руководстве Европейского Союза по экологическому менеджменту и экологическому аудиту N 1836/93 (EMAS) принятом в 1993 году.

С 1996 г. действуют международные стандарты ISO серии 14000.

С этого времени аудит превратился не просто в инструмент контроля за соблюдением закона, но и в экономико-правовой инструмент стимулирования природоохранной деятельности предприятия, поскольку является основой для разработки мероприятий и мер превентивного характера.

Международная финансовая корпорация в качестве цели экоаудита рассматривает определение характера и масштабов всех возможных экологических проблем, включая вопросы охраны здоровья и обеспечения безопасности на существующих объектах или в рамках корпоративной политики.

Всемирный банк рассматривает экологический аудит как методическое изучение экологической информации об организации, сооружении или объекте для

выяснения степени соответствия критериям экоаудита. Экологический аудит становится своего рода “моментальной фотографией” экологической обстановки на аудируемом объекте.

Совет Европейского Сообщества экологическое аудирование рассматривает как средство управления, представляющее систематическую, периодическую, объективную и документированную оценку системы управления и процессов, установленных для охраны окружающей среды, а также для контроля воздействия и оценки согласованности производственной деятельности предприятия с экологической политикой.

Экоаудит призван способствовать получению объективной информации о степени опасности конкретного предприятия как источника техногенной угрозы.

В отличие от финансового экологический аудит до настоящего времени проводится на добровольной основе ведущими компаниями с целью улучшения своей деятельности.

Не существует универсального способа проведения аудита и нельзя точно определить, что может или должно подлежать проверке. По мере накопления опыта от простой проверки соответствия нормативным требованиям аудит перешел к оценке систем управления, мер по охране окружающей среды, потенциальных приобретений компании и с недавних пор - поставщиков.

Концепция аудирования находится в процессе постоянного изменения. Хотя аудит зародился как инструмент внутреннего управления компанией, растет интерес к его результатам со стороны правительств, инвесторов, союзов и общественности, желающих получить доступ к результатам аудита и иметь единые стандарты по его проведению для обеспечения высокого качества таких проверок. Ряд компаний начали предоставлять отчеты о своей работе, используя программы экологического аудита для информирования своих акционеров.

В общем случае экологический аудит всегда направлен на предотвращение и сокращение негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

В зависимости от конкретных целей, принято различать несколько направлений экологического аудита:

- аудит соответствия требованиям законодательства;

- аудит состояния производственной площадки;

- аудит потенциальной ответственности (компания аудита соответствия требованиям законодательства и аудита состояния производственной площадки);

- аудит системы предотвращения аварийный ситуаций (аудит энерго- и водопотребления);

- два вида аудита, имеющие непосредственное отношение к системе экологического менеджмента, а именно оценку исходной ситуации и аудит системы экологического менеджмента.

Основными задачами экологического аудита являются:

- обоснование экологической стратегии и политики предприятия;

- определение приоритетов при планировании природоохранной деятельности предприятия, выявление дополнительных возможностей ее осуществления;

- проверка соблюдения субъектом хозяйственной деятельности природоохранного законодательства;

- повышение эффективности регулирования воздействия субъекта хозяйственной деятельности на окружающую среду;

- снижение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды.

3.2 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА В РОССИИ

Практически все виды экологического аудита с недавнего времени реализуются и в Российской Федерации.

Аудит соответствия преобладает в ряде регионов как своеобразная профилактика, обеспечение подготовленности к инспекциям органов государственного экологического контроля; *аудит потенциальной ответственности* является обязательным требованием западных и международных кредитных организаций и инвесторов, и уже становится нормой для отечественных организаций такого рода.

В Российской Федерации в новом Федеральном законе от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды (ст.1)» закреплено официальное определение экологического аудита.

В настоящее время в России происходит становление экоаудита как составной части экоменеджмента. Экологический аудит – новый вид аудиторских услуг, получивший в России развитие вследствие нарастающей озабоченности общества состоянием окружающей среды с одной стороны, и недостаточно достоверной информацией в этой области -с другой. К ускоренному развитию экологического аудита подталкивает так же намерение России вступить во Всемирную торговую организацию (ВТО), интегрироваться в Европейское пространство, где он получил достаточно широкое распространение.

Экологический аудит как предпринимательская деятельность в России может применяться при:

- составлении финансовой (бухгалтерской) отчетности о плате за природопользование и воздействие на окружающую среду;
- консультировании по финансовым и правовым вопросам природопользования и охране окружающей среды (экологический консалтинг);
- анализе финансово-хозяйственной деятельности по природопользованию, обеспечению охраны окружающей среды и экологической безопасности;
- консультировании по оценке и управлению экологическими рисками;
- разработке и анализу инвестиционных проектов, составлению бизнес-планов;
- проведении маркетинговых работ;
- разработке системы экологического менеджмента (СЭМ) в соответствии с действующими требованиями и стандартами;
- сертификации по экологическим требованиям;
- экологической паспортизации предприятия;
- оценке воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду (разработка природоохранных разделов проектной документации)
- оценка экологических рисков и ущербов;
- разработке нормативов предельно-допустимых выбросов, сбросов, (включая радиоактивные загрязняющие вещества) в окружающую среду, нормативов образования и лимитов размещения отходов, допускаемых уровней воздействия на окружающую среду, обоснование лимитов на пользование природными ресурсами.

Экологический аудит подразумевает не только проверку соответствия предприятия законодательным и нормативным экологическим требованиям, но и выявляет причины возникновения экологических проблем, а также включает в себя разработку рекомендаций по минимизации образования отходов, ликвидации загрязнения конкретных природных сред; эффективному использованию энергетических и природных ресурсов.

Экологический аудит охватывает такие направления деятельности предприятия, как планирование, исследования, разработка продукции и процессов, маркетинг, продажа, покупка, упаковка, технология производства, финансы, основные средства, подбор и обучение персонала и др. Эти направления рассматриваются с точки зрения оценки эффективности природоохранной деятельности компании, в том числе в вопросах соблюдения законодательства в области охраны окружающей среды.

Для методического обеспечения нормативной регламентации проведения экологического аудита разработана специальная группа международных стандартов, которые содержат руководящие указания по вопросам экологического аудита, включая основные принципы, процедуры аудита, а также квалификационные критерии для аудиторов в области экологии.

Нормативно-правовая база экоаудита в России включает федеральные и региональные документы.

Законодательные акты федерального уровня

В общем виде на экологический аудит могут быть распространены нормы Федерального закона от 7 августа 2001 г. № 119-ФЗ «Об аудиторской деятельности». Однако этот закон направлен прежде всего на правовую регламентацию общего аудита, т.е. предпринимательской деятельности по независимой проверке бухгалтерского учета и финансовой отчетности организаций и индивидуальных предпринимателей, и упоминаний об экологическом аудите в его тексте нет. Поэтому основной нормативной базой для определения процедур экологического аудита являются российские национальные стандарты ГОСТ Р ИСО серии 14000, представляющие собой аутентичные тексты соответствующих международных стандартов.

Продолжая перечислять в хронологическом порядке действующие нормативные акты, регулирующие вопросы экологического аудита, необходимо также назвать Постановление Правительства РФ от 7 декабря 2001 г. № 860. Этим постановлением была утверждена Федеральная целевая программа «Экология и природные ресурсы России (2002 - 2010 годы)», в которой предусмотрено совершенствование законодательной и нормативно-правовой базы в области экологического аудита.

Несмотря на широкое распространение экологического аудита в законодательных актах Российской Федерации длительное время не было его официальной трактовки и только в новом Федеральном законе от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды 9ст.1) закреплено официальное определение: «***Экологический аудит*** – независимая, комплексная, документированная оценка соблюдения субъектом хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды, требований международных стандартов и подготовка рекомендаций по улучшению такой деятельности».

Распоряжением Правительства РФ от 31 августа 2002 г. № 1225-р одобрена Экологическая доктрина Российской Федерации, провозгласившая одним из средств государственной политики в области экологии содействие развитию экологического аудита действующих предприятий.

Законодательные акты регионального уровня

В ряде субъектов и городов РФ были приняты нормативно-правовые акты, регулирующие отношения в области экологического аудита. Например, в Башкирии, Томской области, Москве, Кирове, Астрахани и др. [16].

Среди актов, соответствующих действующему законодательству РФ, следует отнести, прежде всего Закон «Об экологическом аудите в Томской области» от 09.10.1997 г. (в ред. от 14.10.2004 № 220-ОЗ). Статья 5 Закона определила следующие объекты экологического аудита:

- деятельность и отчетность хозяйствующего субъекта;
- техническая и технологическая документация;
- ведомственные нормативные документы;
- отчеты о природоохранной деятельности организации;

- экологическая программа организации;

- проекты планов (программ) строительства, реконструкции, расширения, консервации и ликвидации объектов хозяйственной деятельности;

- проекты освоения территорий и т.д.

Среди *видов* экологического аудита Закон выделяет инициативный и обязательный.

Инициативный экологический аудит проводится экологической аудиторской организацией или аудитором, осуществляющим предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, по решению хозяйствующего субъекта.

Обязательный экологический аудит проводится экологической аудиторской организацией по решению органов государственной власти в следующих случаях:

- при обосновании инвестиционных проектов и программ в случае, если это предусмотрено условиями инвестирования;

- при обосновании и реализации экологических программ (федеральных, региональных, местных, отдельных природопользователей), финансируемых за счет бюджетных и внебюджетных источников;

- при лицензировании отдельных видов деятельности в случаях, предусмотренных нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Среди региональных актов также следует назвать Постановление Правительства Москвы от 22 июля 2003 г. № 568-ПП, которое утвердило Временное положение о Системе экологического аудита в городе Москве, критерии отнесения организаций города Москвы к числу рекомендованных для проведения экологического аудита, временный порядок проведения экологического аудита.

Стандарты Российской Федерации в области экологического аудита.

Постановление Правительства РФ от 23 сентября 2002 г. № 696 утвердило федеральные правила (стандарты) аудиторской деятельности. Данные стандарты приняты на основании Федерального закона «Об аудиторской деятельности» и поэтому относятся, прежде всего, к общему (финансовому) аудиту. Возникает вопрос: должны ли они применяться к экологическому аудиту? Как представляется, экологи-аудиторы могут принимать на вооружение процедуры, разработанные данными стандартами, но им следует руководствоваться стандартами в области

экологического аудита.

Постановлением Госстандарта РФ от 29 декабря 2003 г. № 432-ст утвержден национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 19011-2003 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента» с датой введения в действие с 01 апреля 2004 г. (Этот стандарт является аутентичным переводом международного стандарта ISO 19011:2002.)

Данный стандарт заменил стандарты ГОСТ Р ИСО 14010-98 «Руководящие указания по экологическому аудиту. Основные принципы», ГОСТ Р ИСО 14011-98 «Руководящие принципы по экологическому аудиту. Проведения аудита систем управления окружающей средой» и ГОСТ Р 14012-98 «Руководящие указания по экологическому аудиту. Квалификационные критерии в области экологии», а также ГОСТ Р ИСО 10011 (ч. 1,2,3), который регламентировал аудит систем качества.

Таким образом, ГОСТ Р ИСО 19011-2003 – основная нормативная база для установления процедур планирования, организации проведения и завершения экологического аудита;

3.3 ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА

В связи с огромным разнообразием путей антропогенного воздействия на окружающую среду сформировался целый ряд видов экологического аудита в отечественной и международной практике, каждый из которых ориентирован на достижение определенных целей.

В настоящее время существует несколько направлений проведения экологического аудита [16].

1. Экологический аудит на промышленном предприятии.

Охватывает такие области деятельности предприятия, как планирование, исследования, разработка продукции и процессов, маркетинг, продажа, покупка, упаковка, технология производства, финансы, основные средства, подбор и обучение персонала и др. Эти области деятельности рассматриваются с точки зрения оценки эффективности природоохранной деятельности компании, в том числе в вопросах соблюдения законодательства в области ООС.

2. Экологический аудит инвестиционных проектов

Применяется для обоснования инвестиций, их целесообразности и эффективности прежде всего с учетом требований экологической безопасности инвестиционных проектов, включая новое строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, ремонт, реставрацию предприятий, зданий, сооружений, а также установление приоритетных направлений, для которых необходима государственная поддержка таких проектов. Некоторые международные банки (Мировой банк, Европейский банк реконструкции и развития) вопросы о кредитовании рассматривают только после проведения экологического аудита.

3. Экологический аудит при приватизации, смене прав собственности

Решение проблемы учета экологического фактора при приватизации, смене прав собственности, связано с учетом требований и определением ответственности за прошлый экологический ущерб при смене собственника.

4. Экологический аудит лицензируемой деятельности

Этот вид аудита применяется по требованию лицензионных органов, как на этапе выдачи лицензии, так и на этапе действия лицензии, при проверке выполнения лицензионных требований.

5. Экологический аудит в системе управления окружающей средой (ГОСТ Р ИСО серии 14000)

Является неотъемлемой частью СЭМ и применяется для определения эффективности работы системы, как на этапе сертификации системы, так и в процессе ее функционирования.

6. Экологический аудит при оценке экологической безопасности промышленных производств и хозяйственных систем.

В процессе экологического аудита предприятий эффективной и необходимой является оценка экологической безопасности аудируемого объекта для окружающей среды.

Общие критерии экологической безопасности, являясь эколого-экономическими показателями, позволяют оценить хозяйственную систему любого ранга как по совокупности признаков ее экологической опасности для всей природной системы территории, так и по эффективности использования

естественных систем жизнеобеспечения. Общий комплексный показатель экологической безопасности производства выражается величиной основных видов нарушений природных балансов территории, приходящихся на единицу производимой на данной территории (аудируемом объектом) продукции.

7. Экологический аудит при изучении, использовании, освоении, охране и воспроизводстве природных ресурсов (земельных, водных, лесных). Экологический аудит видов деятельности, связанных с использованием минерально-сырьевых ресурсов.

Цель экологического аудита видов деятельности, связанных с использованием природных ресурсов - оценка воздействия и прогнозирования экологических последствий деятельности хозяйствующего субъекта; установление соответствия деятельности требованиям действующего земельного, водного, лесного и природоохранного законодательства, экологических нормативных актов, стандартов, правил и пр.; определение направлений обеспечения экологической безопасности производства; повышение эффективности природоохранной деятельности; а также другие, в зависимости от специфики объекта.

Процесс освоения минерально-сырьевых ресурсов включает в себя несколько последовательных этапов. Предоставление недр в пользование, поисковые и поисково-оценочные работы, разведку и разработку месторождения, ликвидация предприятия по добыче полезных ископаемых. На каждом из этапов возникают специфические задачи и проблемы ООС, связанные не только с производственной деятельностью, но и с предпроектными и проектными решениями и разработками. В соответствии с этапами и проблемами возникают и возможные направления экологического аудита.

8. Экологический аудит цикла обращения отходов производства и потребления.

Данный аудит оценивает соответствие системы управления отходами (по всему циклу обращения) требованиям действующей нормативно-правовой и технологической документации на территории РФ.

9. Экологический аудит природоохранных мероприятий.

Процедура ЭА может быть использована для оценки эффективности уже проведенных природоохранных мероприятий или находящихся в стадии реализации.

10. Экологический аудит в страховании.

Задача страхового аудита - подготовить информацию для расчета параметрических характеристик экологического страхования , а именно тарифных ставок и тарифных сумм.

Конечным результатом страхового аудита является аудиторское заключение, определяющее степень экологической опасности объекта и величину убытка, который может быть причинен третьим лицам загрязнением окружающей среды вследствие аварий и техногенных катастроф.

3.4 ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА

Проведение аудита характеризуется использованием множества принципов. Они делают аудит результативным и надежным инструментом при реализации политики и контроля менеджмента, предоставляя информацию, основываясь на которой организация может принимать меры для повышения результативности. Принципиально важное значение для успешного проведения экологического аудита имеют профессиональный уровень и личные качества экспертов, осуществляющих проверку.

Чтобы обеспечить объективность проверки, ее результатов и заключений, члены экспертной группы должны быть независимы от деятельности, которую они проверяют, проявлять объективность, быть свободными от предубеждений, и избегать столкновения интересов .

Высококлассный аудитор должен обладать набором порой взаимоисключающих качеств. С одной стороны, необходимы концентрация внимания, терпение, аккуратность и вдумчивость. С другой стороны, во многих случаях предполагается, что работа связана с непрерывной сменой ситуаций и общением с самыми разными людьми. Кроме того, аудитор должен быть

"профессиональным занудой" - любить скрупулезно изучать документы, но при этом уметь работать в самых разных командах.

К аудиторам предъявляются определенные требования:

-он должен располагать большим объемом непрерывно "актуализируемых" знаний - всегда быть в курсе постоянно изменяющейся нормативной базы;

-важными чертами настоящего аудитора являются добросовестность и профессиональная честность

- этичное поведение как основа профессионализма;

- добросовестное изложение – обязательство излагать сведения правдиво с должной тщательностью, компетентностью и старанием;

- независимость – основа беспристрастности аудита и объективности заключений аудита.

- подход, базирующийся на доказательствах – рациональный метод достижения надежных и воспроизводимых заключений аудита в ходе систематического процесса аудита.

- позитивный подход – в ходе определения соответствия, стремление и нацеленность принести заказчику результатами аудита добавленную стоимость в процессе.

Процесс проведения аудита должен соответствовать следующим принципам:

- ***принцип единообразия,*** который означает, что аудит осуществляется в соответствии с процедурой, официально установленной руководством организации с тем, чтобы обеспечить его объективность, сопоставимость и прослеживаемость. Использование в организации единых форм представления результатов аудита облегчает анализ данных, полученных в ходе серии аудитов.

- ***принцип системности*** означает, что планирование и проведение аудитов по различным процессам системы менеджмента должны осуществляться с учетом их взаимосвязи.

- ***принцип документированности*** означает, что проведение каждого конкретного аудита строго документируется с тем, чтобы обеспечить объективность аудита, сохранность информации о фактическом состоянии объекта аудита, а также возможность дальнейшего анализа результатов аудита.

- ***принцип открытости*** означает, что каждый конкретный аудит планируется и аудируемое подразделение (должностное лицо) заранее уведомляется о времени проведения аудита с тем, чтобы исключить возможность уклонения персонала от предоставления требуемых данных или отсутствия сотрудников на рабочих местах в момент проверки.

- ***принцип регулярности*** означает, что аудиты проводятся с установленной периодичностью с тем, чтобы все процессы системы менеджмента и все подразделения организации были предметом постоянного анализа и оценивания со стороны руководства. Интервалы между аудитами организация устанавливает сама с учётом статуса и важности проверяемых процессов, результатов предыдущих аудитов, а также динамики развития организации.

При проведении экологического аудита используется большое число различных методов: анкетирование, составление контрольных списков, изучение документации, анализ данных и записей, интервью, наблюдение деятельности, прослеживание процессов, составление материальных балансов, картирование, инструментальные анализы.

Часть этих методов является универсальными и применяется во всех видах аудита; другие служат для решения специальных организационных или содержательных задач.

Анкеты в основном применяются при проведении аудитов силами внешних специалистов для сокращения сроков их работы на площадке. Анкеты готовятся аудиторами и заранее направляются для заполнения в организацию.

Контрольные списки служат для систематизации процесса, выступают в качестве напоминания или подробного перечня критериев аудита.

Изучение документации составляет фундамент аудиторов системы экологического менеджмента, поскольку в их ходе анализируется соответствие документированной системы менеджмента требованиям стандарта и выполнение ее положений. В рамках аудитов всех типов изучение различных видов документации, также как анализ данных и записей, служат для выявления проблем в планировании и осуществлении деятельности.

3.5 ОБЪЕКТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА

Объектами экологического аудита является предприятие (субъект хозяйственной деятельности), оказывающее прямое или опосредованное влияние на окружающую среду, а также система управления природоохранной деятельностью, принятая на этом предприятии.

Чтобы оценить влияние деятельности предприятия на окружающую среду, необходимо разобраться в видах факторов воздействий, которые оно оказывает. Элемент деятельности предприятия, его продукции и услуг, который может взаимодействовать с окружающей средой, называют экологическим аспектом или фактором воздействия.

Все возможные факторы воздействия можно разделить на две большие группы: *изъятие и загрязнение.*

Изъятием называют изменение качества окружающей среды, которое происходит за счет извлечения биотических и абиотических ресурсов биосферы для использования в хозяйственной деятельности. Все материальные и энергетические потоки, используемые в производстве, входят в эту группу экологических аспектов.

Вследствие не комплексного использования сырья и низкого КПД используемых сегодня технологий формируется вторая, ещё более опасная для среды обитания группа экологических аспектов – загрязнение.

Загрязнение (химическое, биологическое, физическое) – это привнесение в окружающую природную среду новых, не характерных для нее в рассматриваемое время физических, химических и биологических компонентов или превышение естественного среднемноголетнего уровня этих компонентов в окружающей среде.

Важнейший элемент аудиторской оценки – подготовка подробной схемы потоков, которая является основой разработки балансов потребления материалов и энергии. Эта схема может быть разработана в виде блок-схемы, увязывающей между собой отдельные производственные операции. После подготовки ее можно дополнить основными входными и выходными потоками ресурсов.

Схема потоков выполняется с учетом так называемых экологических аспектов, участвующих в производственном процессе. Всего существует 14 различных категорий экологических аспектов [49].

1. Сырьевые материалы (составляющие и объёмы сырья, а также поставщики и торговые марки).

2. Вспомогательные материалы (материалы, используемые в качестве добавок (присадок) в процессе производства, для очистки сточных вод и т.д.).

3. Производимая продукция (объёмы по каждому типу производимой продукции).

4. Топливо (все виды топлива и масел).

5. Электричество (общий объём, количество и тип счётчиков электроэнергии).

6. Вода (потребление, наличие и тип счётчиков).

7. Выбросы в атмосферный воздух (состав и объёмы выбросов, количество выводящих труб, устройства очистки выбросов).

8. Сточные воды (все точки отведения сточных вод, их состав и объём, наличие и состав очистных сооружений).

9. Отходы (регистрируются отдельно все существующие отходы производства и потребления, указываются имеющиеся на предприятии места хранения отходов, описание методов утилизации и процедур отбора проб).

10. Запахи (регистрируются все запахи, образующиеся в результате работы предприятия).

11. Шум (наиболее значительные источники шума с указанием оборудования, от которого исходит шум).

12. Вибрация.

13. Риски (все основные риски нанесения ущерба окружающей среде в результате аварий).

14. Сбои в работе предприятия (возможные сбои в работе предприятия, вид загрязняющих веществ и их объём).

При осмотре предприятия следует проследить весь процесс от склада сырья до тех точек, где готовая продукция, отходы, сбросы, выбросы покидают производственную зону. При этом желательно получить информацию от тех, кто непосредственно занят на рабочих местах. Такие работники часто располагают конкретной информацией о технологических процессах, используемых методах производства и обращения с материалами и отходами.

Важно собрать информацию о количествах используемых ресурсов, образующихся отходах, сбросах и выбросах. Эти данные должны быть соотнесены с объёмами производства, например, потребление электроэнергии на единицу производимой продукции. Баланс масс даёт картину источников и причин образования отходов, выбросов, сбросов, которая необходима для выработки альтернатив малоотходного производства.

Цель подготовки баланса масс - подсчет объемов сырья, вспомогательных материалов и энергии, потребляемых в процессе производства, а также материальных и энергетических потоков, образующихся на выходе из него.

Таким образом, в ходе аудиторской проверки, рассматривается *полный жизненный цикл продукта* от сырья до готового изделия, включая побочные продукты.

Управление экологическими аспектами предприятия, а именно управление водопользованием, обращением с отходами и защите атмосферного воздуха от загрязнений необходимо организовать на основе законодательных и нормативных актов. Перечень действующих документов (по состоянию на 1.01.2006г.) представлен в Приложении 3.1.

Вторым объектом экологического аудита является система управления природоохранной деятельностью, принятая на этом предприятии. При этом следует использовать методику, разработанную с учетом требований и рекомендаций МС ИСО 14001 - 2004 "Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению".

Методика включает 5 этапов:

1-й этап. Оценка соответствия требованиям экологического законодательства Российской Федерации может носить формальный характер и проводиться несколькими способами.

2-й этап. Оценка соответствия общим формальным требованиям стандарта ISO 14001. При этом устанавливается:

- наличие экологической политики, которая доведена до сведения населения и общественности;

- наличие четко сформулированных экологических целей и задач;

- наличие документально оформленных руководства и программы по системе экологического менеджмента;

- четкое распределение обязанностей персонала, включая согласованные программы обучения;

- проведение предварительного аудита (обзора) для определения экологических аспектов существующей деятельности предприятия;

- ведение необходимой документации;

- осуществление систематического аудита для подтверждения работоспособности системы экологического менеджмента.

При положительных ответах на все поставленные вопросы дается итоговое положительное заключение по второму этапу оценки.

3-й этап. Качественная оценка соответствия расширенным требованиям стандарта ISO 14001. Оценка соответствия системы экологического управления и менеджмента на предприятии расширенным требованиям стандарта ISO 14001, которая учитывает:

- экологическую политику и планирование природоохранной деятельности в рамках системы экологического менеджмента;

- организацию деятельности в СЭМ;

- оценку результатов и последовательное совершенствование деятельности в области экологического менеджмента.

4-й этап. Оценка динамики изменения основных количественных критериев.

Используются показатели как уже применяемые предприятием, так и дополнительно предлагаемые в рамках проводимой программы аудита. При этом важно показать динамику изменения показателей как минимум за три последних года.

5-й этап. Качественная оценка деятельности предприятия в области экологического управления и менеджмента.

На последнем этапе оценивается разнообразная, преимущественно инициативная деятельность предприятия в рамках системы экологического менеджмента и полученные промежуточные результаты.

3.6 СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА

Стандарты ISO 19011:2002 и ГОСТ Р ИСО 19011-2003 выделяют несколько типов аудита и, в частности, аудиты первой, второй и третьей стороны (рис. 3.1).

- Аудит первой стороной может служить основой для заявления организацией о соответствии ее СЭМ требованиям ISO 14001
- Аудит второй стороной может служить основой для одобрения СЭМ потребителем
- Аудит третьей стороной является основанием для объективного подтверждения соответствия, т.е. сертификации или регистрации СЭМ, требованиям ISO 14001

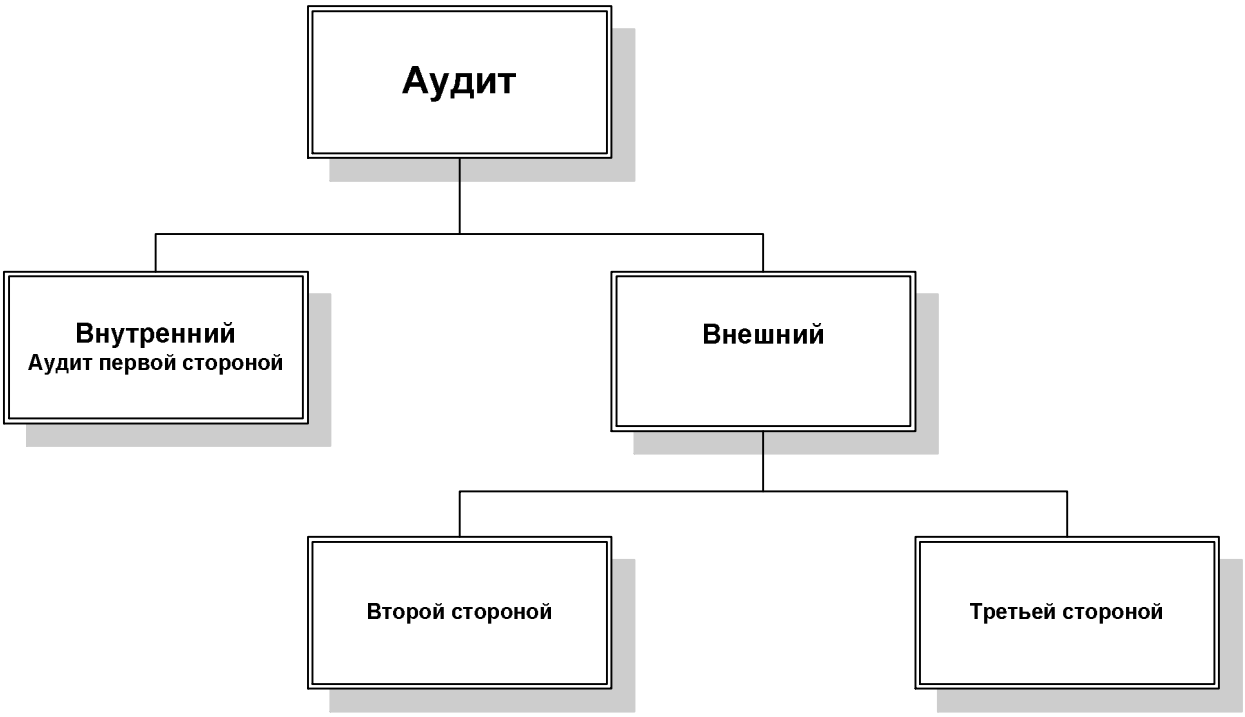

Рис. 3.1 Схема проведения аудита

Внутренние аудиты, называемые аудиты первой стороны, проводятся для внутренних целей самой организации или от ее имени, при этом соблюдение принципа независимости при аудите демонстрируется отсутствием ответственности аудиторов за деятельность, которую они проверяют. Внутренний аудит позволяет обнаружить слабые места в системе, которые требуют корректирующих действий (при проведении аудита могут быть обнаружены несколько областей, в которых управление СЭМ находится на грани соответствия: такие случаи должны быть доведены до сведения руководства) выявить возможности для улучшения.

Внешние аудиты включают аудиты второй и третьей стороны. Аудиты второй стороны проводят организации заинтересованные в деятельности проверяемой компании. Аудиты третьей стороны проводят внешние независимые организации, не имеющие никакой заинтересованности в деятельности проверяемой организации (например, органы, проводящие сертификацию или регистрацию на соответствие требованиям стандарта ISO 14001).

Применение стандартов, предлагаемых в них общепризнанных понятий, процессов и процедур при проведении всех видов экологического аудита (в том числе аудитов на соответствие требованиям законодательства, для выявления потенциальных экологических проблем и рисков, при обосновании инвестиций в производство с учетом экологических аспектов, при изменении собственника предприятия и т.д.) позволяет значительно повысить авторитетность проводимых экологических аудитов, обеспечить доверие к их результатам и существенно расширить практическую сферу применения этих результатов.

Руководящие указания по проведению экологического аудита закреплены в специальных стандартах ИСО серии 14000. В соответствии с общими требованиями в центре внимания любого типа экологического аудита должен находиться четко определенный и документированный объект.

В аудиторской деятельности следует ориентироваться на процессный подход, т.е. аудит представляется не единичным событием, а процессом или неким циклом действий, которыми необходимо управлять. В связи с этим в стандарте предлагается для осуществления аудитов адаптировать известный в системе качества и экологического менеджмента цикл Деминга - РДСА: планирование (plan) - осуществление (do) - проверка (check) – действия по улучшению (action). Применительно к аудитам предложена следующая последовательность действий в рассматриваемом цикле: *разработка программ аудита - внедрение программ аудита – мониторинг и анализ программ – улучшение программ аудита.*

В соответствии с рекомендациями стандарта назначаются ответственные за управление программой аудита, которые должны определять, внедрять, контролировать и анализировать, а также улучшать программу аудита.

Ключевым понятием стандарта являются «критерии аудита», которые определены как политика, методы, процедуры или требования, по которым аудитор

проверяет собранные аудиторские данные об объекте аудита, т.е. критерии аудита – это база сравнения (нормы, нормативы, эталоны,.) для сопоставления проверенных на достоверность сведений об объекте аудита.

Примечание - Требования могут включать (но не ограничиваться этим) стандарты, руководящие указания, специальные требования организации, а также требования законодательных актов или регламентов

По существу, если в какой-либо деятельности (описательной, диагностической) нет четко сформулированных критериев для оценки получаемых данных, то нет и аудита как специфической деятельности по оценке соответствия. И, следовательно, такие виды деятельности, как экологические обследования, исследование динамики каких-либо явлений, диагностика природных объектов и т.п., формально не могут быть названы экологическим аудитом, как это нередко бывает на практике.

Очевидно, что критериями аудита могут быть требования стандарта ISO 14001:2004, законодательные требования, включая нормы федеральных законов, постановлений Правительства РФ, надлежащим образом зарегистрированные приказы федеральных министерств и ведомств, национальные стандарты, методические указания и нормативы, утвержденные соответствующими органами власти, а также индивидуальные требования, содержащиеся в лицензиях, разрешениях, предписаниях надзорных органов, если они не противоречат нормам законодательства. К критериям аудита могут относиться отдельные эколого-экономические и технические нормативы, (например, эксплуатации оборудования), инструкции, различные корпоративные индикаторы ресурсопотребления, иные документы, которые пригодны для использования в качестве базы сравнения.

По стандартам ISO 19011:2002 и ГОСТ Р ИСО 19011-2003 критерии аудита должны определяться совместно заказчиком и руководителем аудиторской группы на самой ранней стадии подготовки и впоследствии включаться в план аудита, использоваться в ключевом процессе – сопоставлении с ними свидетельств аудита и отражаться в отчете (акте). При этом критерии аудита должны соответствовать его целям.

Например, если организация осуществляет забор воды из источника или сбрасывает сточные воды в водный объект, то в качестве критериев аудита должны

использоваться правовые нормы, регулирующие отношения приобретения и прекращения прав пользования водными объектами (лицензии, лимиты и т.д.), а если организация является абонентом муниципального водопровода, подключена к сетям хозяйственно-бытовой и ливневой канализации и не осуществляет никаких видов специального водопользования, то к ней не применимы такие нормы, поскольку у нее нет отношений, регулируемых этими нормами.

Ключевым понятием аудита также являются *свидетельства аудита*, которые определены в ГОСТ Р ИСО 19011-2003 как «записи, изложение фактов или другая информация, которые имеют отношение к критериям аудита и могут быть проверены». Из этого определения следует, во-первых, что любые свидетельства аудита не должны выходить за рамки, установленные критериями аудита. Например, если проводится аудит на соответствие требованиям стандарта ISO 14001:2004, аудитор не должен записывать данные, свидетельствующие о несоответствии стандартам ISO 9000 (по системам качества) или OHSAS 18000 (по охране труда), как не относящиеся к критериям аудита, хотя на практике такие случаи нередки, если работают аудиторы с опытом в других сферах аудита систем менеджмента.

Для получения выводов (наблюдений) свидетельства аудита должны быть сопоставлены с критериями аудита. Выводы аудита указывают на соответствие или несоответствие критериям. При сопоставлении с целями выводы аудита могут определить возможности для улучшения деятельности компании.

Для обеспечения результативности управления программой в стандартах ISO 19011:2002 и ГОСТ Р ИСО 19011:2003 предложена типовая схема планирования и проведения аудита, включающая шесть основных блоков (см. рис.3.2) [50].

Первый блок связан с осуществлением организационных мер по инициированию аудита, включая назначение руководителя и формирование аудиторской группы исходя из определенных целей, области и критериев аудита, определение возможностей проведения аудита с точки зрения достаточности необходимой информации для планирования аудита, адекватного сотрудничества со стороны проверяемой организации, наличия времени и необходимых ресурсов, а также решение широкого круга вопросов взаимодействия с проверяемой

организацией при проведении аудита, именуемое в стандартах «Установление первоначального контакта с проверяемой организацией».

Второй блок типовой схемы проведения аудита связан с анализом документации.

Рис. 3.2 Типовая схема проведения аудита с блок схемой процесса от сбора информации до заключений по результатам аудита (по стандарту ГОСТ Р ИСО 19011-2003) [50].

В третьем блоке типовой схемы, связанном с подготовкой к аудиту на месте, важнейшее значение для его успешного проведения имеет составление плана, который определяет возможности по скоординированному достижению целей аудита.

Важнейшим в типовой схеме аудита является четвертый блок, связанный с проведением аудита на месте, т.е. в проверяемой организации. Входящие в этот блок работы – самые короткие по продолжительности, но самые ответственные и напряженные по интенсивности.

Пятый блок типовой схемы аудита связан с подготовкой, утверждением и рассылкой отчета (акта). Отчет является выходным документом аудита и от его соответствия целям аудита, содержательности, качества, корректности и т.п. зависит, насколько результаты аудита будут полезны заказчику, какое они найдут практическое применение. Кроме того, именно отчет по прошествии времени формирует общее впечатление о проведенном аудите.

Аудит считается завершенным, если все процедуры, предусмотренные планом аудита, выполнены и утвержденный отчет (акт) разослан. Документы, имеющие отношение к аудиту, следует хранить или уничтожать на основании соглашения между участвующими сторонами, в соответствии с процедурами программы аудита, и в соответствии с действующим законодательством.

3.7 ТРЕБОВАНИЯ К АУДИТОРАМ

Самостоятельным разделом стандартов ISO 19011:2002 и ГОСТ Р ИСО 19011-2003 являются рекомендации по компетентности и оценке аудиторов, заменившие ранее действовавшие стандарты ISO 14012 и 10011 (ч.2). В соответствии со стандартами ISO 19011:2002 и ГОСТ Р ИСО 19011-2003 компетентность определяется как «проявленные личные качества и выраженная способность применять свои знания и навыки».

В общем виде оценка аудиторов должна осуществляться в четыре этапа [50]:

- определение (идентификация) личных качеств, уровня знаний и навыков для соответствия потребностям программы аудита;

- определение критериев оценки (требований к образованию, обучению на аудитора, опыту работы);

- выбор методов оценки;

- проведение сравнения данных с критериями.

К общим методам оценки относятся: анализ документов (для оценки квалификации), собеседование, наблюдение и тестирование (для оценки личных качеств), анализ деятельности после аудита, метод положительной и отрицательной обратной связи (для получения данных о том, как воспринимается деятельность аудитора).

Конкретные требования по компетентности аудиторов несколько различаются в ISO 19011:2002 и ГОСТ Р ИСО 19011-2003, в основном вследствие особенностей национальной системы образования в России. Кроме того, имеются различия в требованиях для профессиональных аудиторов, осуществляющих внешний (сертификационный или аналогичный по сложности) аудит, и для аудиторов (как правило, из числа работников аудируемой организации), привлекаемых к внутреннему аудиту (который, как известно, является обязательным элементом действующей системы экологического менеджмента), для периодического осуществления этой деятельности наряду с выполнением своих основных обязанностей.

С точки зрения личных качеств аудитор (в том числе для внутренних аудитов) в соответствии с ГОСТ Р ИСО 19011-2003 должен быть порядочным, дипломатичным, наблюдательным, проницательным, разносторонним, упорным, решительным, самостоятельным. К общим знаниям и навыкам, которыми необходимо обладать аудитору относятся:

- принципы, процедуры и методы аудита;
- система менеджмента;
- организационная структура организаций;
- соответствующие нормативы и законы.

Кроме того, аудитор должен обладать специальными знаниями в области методов и технологии экологического менеджмента, наук об окружающей среде и технологиях, связанных с охраной окружающей среды, технических и экологических аспектов деятельности (включая терминологию в определенной

отрасли экономики, критические характеристики рабочих процессов, методы мониторинга и т.п.).

Для профессиональных аудиторов, проводящих сертификационный или аналогичный по сложности внешний аудит, по ГОСТ Р ИСО 19011-2003 рекомендованы достаточно жесткие, формальные (количественно выраженные) требования по общему уровню образования и обучения аудиту, опыту работы и проведения аудита. Аудитор должен иметь высшее образование (по международному стандарту ISO 19011:2002 – среднее), общий стаж работы – не мена 6 лет, из них не менее двух лет в области экологического менеджмента, пройти обучение в объеме не менее 40 часов и провести, как минимум, 4 завершенных аудита в качестве стажера, для накопления необходимого опыта. В аудиторских организациях оценка компетентности, как правило, проводится в соответствии с собственными процедурами.

В заключении можно сказать: критерием успешности аудита в целом всегда становится применимость разработанных рекомендаций и те результаты, которые достигает предприятие, внедряя организационные и технические решения, возможность применения которых выявлена в результате экологического аудита.

Приложение 3.1

Управление экологическими аспектами предприятия

1. Законодательные и нормативные акты по вопросам водопользования и охраны водных объектов при эксплуатации промышленного предприятия в РФ являются:

- ФЗ "Водный кодекс РФ"- № 167-ФЗ от 16.11.95;

- ФЗ "О недрах" № 2395-1 от 21.02.1992;

- ФЗ "О безопасности гидротехнических сооружений" № 117 -ФЗ от 21.07.1997;

- "Правила охраны поверхностных вод" Утвержденные Постановлением Государственного комитета СССР по охране природы от 21.02.1991 г.

- ГН 2.1.5.1315-03 "Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования"

- СанПиН 2.1.4.1110-02 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.

- СанПиН 2.1.5.980-2000 Гигиенические требования к охране поверхностных вод;

- СП 2.1.5.1059-01 Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения.

2. Основные законодательные и нормативные акты по обращению с отходами.

Основополагающими законодательными и нормативными актами по обращению с отходами являются:

– Закон РФ «Об отходах производства и потребления»- № 89-ФЗ от 24.06.1998;

– Закон РФ «О лицензировании отдельных видов деятельности» - №128-ФЗ от 08.08.2001;

– Постановление Правительства РФ от 11.02.2002 г. № 135 «О лицензировании отдельных видов деятельности»;

– Методические указания по разработке проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, утв. приказом МПР России от 11.03.2002, № 115;

– Приказ МПР РФ от 02.12.2002 г № 785 «Об утверждении паспорта опасного отхода»;

– Приказ МПР РФ от 15.06.2001, № 511 «Об утверждении критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды»;

– Приказ МПР РФ от 30.07.2003 г № 663 «О внесении дополнений в федеральный классификационный каталог отходов»;

– СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;

3. Организация защиты атмосферного воздуха от загрязнения.

Основным законодательным актом, регулирующим общественное отношение в области охраны атмосферного воздуха, является Федеральный закон "Об охране атмосферного воздуха" от 04.05.99 г. № 96-ФЗ.

В соответствии с требованиями ФЗ организация защиты атмосферного воздуха от загрязнения на предприятии включает в себя:

- планирование и осуществление мероприятий по охране атмосферного воздуха;
- организацию разработки разрешительной документации;
- учет вредных воздействий на атмосферный воздух и отчетность о них;
- производственный контроль за охраной атмосферного воздуха.

Государственный учет вредных воздействий на атмосферный воздух предусмотрен ст.21 п.1 Закона «Об охране атмосферного воздуха». Порядок его проведения определен специально разработанным Положением.

Глава 4

СЕРТИФИКАЦИЯ СИСТЕМ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА [51]

Термин «**сертификация**» впервые был сформулирован и определен Комитетом по вопросам сертификации (КАСКО) международной организации по стандартизации (ИСО) и включен в Руководство № 2 ИСО (ИСО/МЭК2) версии 1982 г., согласно которому этот термин был определен следующим образом: «**сертификация соответствия** представляет собой действие, удостоверяющее посредством сертификата соответствия или знака соответствия, что изделие или услуга соответствуют определенным стандартам или другому нормативному документу».

В настоящее время согласно закону «О техническом регулировании» № 184-ФЗ от 27 декабря 2002 года «**сертификация** – форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров».

При этом согласно закону «О техническом регулировании» «оценка соответствия – это прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту», в то время как «подтверждение соответствия – документальное удостоверение соответствия продукции или иных объектов, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров». Таким образом, подтверждение соответствия объекта возможно лишь после оценки его соответствия тем или иным требованиям, предъявляемым к этому объекту.

За рубежом экологическая сертификация была введена на основе британских стандартов BS 7750 «Системы экологического менеджмента», затем стандартов EMAS, и уже позже, с 1996 г., стандартов ISO серии 14000.

В России законодательной нормативно-технической базой экологической сертификации являются стандарт ГОСТ 24525.4-80 «Управление производственным объединением и промышленным предприятием. Управление охраной окружающей среды», стандарты ГОСТ Р ИСО серии 14000, законы «О техническом

регулировании» № 184-ФЗ, «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ и «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ.

В соответствии со ст. 20 закона «О техническом регулировании» в России существует две формы подтверждения соответствия: **добровольная и обязательная сертификация**.

Добровольную экологическую сертификацию сегодня любое предприятие может провести по любым показателям, какие только сочтет нужными. Сложнее ситуация с обязательной экологической сертификацией ввиду того, что осуществляется она на основании введенных показателей и нормативов.

В соответствии со ст. 31 закона «Об охране окружающей среды» экологическая сертификация проводится на территории РФ для обеспечения экологически безопасной хозяйственной и иной деятельности.

Статья 15 закона «Об охране атмосферного воздуха» гласит о том, что производство и использование на территории РФ топлива, технических, технологических установок, двигателей, транспортных и иных средств допускается только при наличии сертификатов, подтверждающих соответствие топлива, установок, двигателей, транспортных средств и иных объектов требованиям охраны атмосферного воздуха, т.е. экологических сертификатов.

Решение проблемы обязательной экологической сертификации (продукции) заключается в вопросе принятия технических регламентов, которые позволят определить конкретные требования к тем или иных объектам в области обеспечения экологической безопасности.

В Федеральном Законе «О техническом регулировании» (ст. 6) сказано, что технические регламенты принимаются для «…охраны окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений». До введения в действие соответствующих технических регламентов проведение экологического подтверждения соответствия осуществляется на основе преимущественно государственных и межгосударственных стандартов на продукцию.

Основными целями экологической сертификации продукции являются:

- повышение качества продукции путем создания условий для открытой, свободной конкуренции предприятий на едином рынке товаров и услуг на основе информации об уровне экологической чистоты продукции;
- защита потребителя от недобросовестной деятельности изготовителя продукции;
- подтверждение показателей, определяющих качество продукции с точки зрения экологической чистоты;
- содействие потребителю в компетентном выборе продукции;
- побуждение фирм, прошедших и желающих пройти экологическую сертификацию, к саморазвитию в производстве и реализации экологически качественной продукции.

Под термином «экологическая сертификация» сегодня в РФ подразумевается сертификация *систем экологического менеджмента* на соответствие международному стандарту ISO 14001:2004 либо его российскому аналогу ГОСТ Р ИСО 14001-98.

Сертификация систем экологического менеджмента является добровольной формой подтверждения соответствия и может проводиться любой зарегистрированной в установленном порядке системой сертификации, точнее - органом по сертификации от лица системы.

Проведение работ по созданию, внедрению и последующей сертификации систем экологического менеджмента позволяет организациям повысить уровень обеспечения экологической безопасности при осуществлении ими производственной и иной деятельности, что соответствует государственной стратегии в области охраны окружающей среды и рационального природопользования, а также является залогом для реализации принципов экологической безопасности и устойчивого развития в целом на территории Российской Федерации.

Внедрение международных стандартов ИСО серии 14000 и OHSAS серии 18000 на российских предприятиях сегодня становится необходимостью, ведь вместе со стандартами ИСО серии 9000 они не только формируют положительный имидж предприятия, но и служат своего рода пропуском на международный рынок.

Одним из ключевых методов развития отношений является надежность в партнерстве, которая во многом зависит от сформированных современных подходов к менеджменту. Международные системы менеджмента качества, экологического менеджмента, охраны труда создают одинаковые подходы к пониманию современного менеджмента, долгосрочного и гарантированного обеспечения качества и безопасности, что является основным инструментом повышения конкурентоспособности компании.

Актуальность создания и сертификации систем экологического менеджмента, в том числе повышение требований к уровню обеспечения экологической безопасности на предприятиях различных отраслей, продиктована перспективой вступления России во Всемирную торговую организацию, а также интеграцией российской промышленности в мировой рынок. Это приведет к развитию свободной конкуренции между иностранными и отечественными компаниями в различных отраслях. Одной из отличительных черт лидирующих корпораций, с которыми придется конкурировать российским предприятиям, является оптимизация удельного потребления ресурсов при производстве товаров и услуг. В условиях свободной конкуренции серьезные позиции смогут удержать только те предприятия, которые рассматривают вопросы сокращения затрат материальных и энергетических ресурсов как стратегически важные.

Процедура сертификации систем менеджмента на территории РФ регламентируется следующими нормативными документами, имеющими как международный, так и национальный статус:

- «Правила по проведению сертификации в Российской Федерации» (в ред. Изменения № 1, утвержденного постановлением Госстандарта России от 5 июля 2002 г. № 57), утвержденные постановлением Госстандарта России от 10 мая 2000 г. № 26 (в части, не противоречащей, действующему законодательству);
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 62-2000 «Общие требования к органам, проводящим оценку и сертификацию/регистрацию систем качества»;
- Руководство ИСО/МЭК 66-2002 «Основные требования к органам, проводящим оценку и сертификацию/регистрацию систем экологического менеджмента»;

- Руководящие указания Международного форума по аккредитации применения Руководства ИСО/МЭК 66 «Основные требования к органам, проводящим оценку и сертификацию/регистрацию систем экологического менеджмента (СЭМ)», Выпуск 2 (FG66_2);
- ГОСТ Р 40.001-95 «Правила по проведению сертификации систем качества в Российской Федерации»;
- ГОСТ Р ИСО 19011-2003 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента».

В соответствии с вышеуказанными документами процедура сертификации систем экологического менеджмента на соответствие стандарту ИСО 14001 последовательно проходит 7 этапов.

Первый этап. Организация, внедрившая систему менеджмента, подает Заявку по установленной в Системе добровольной сертификации форме в Орган по сертификации, зарегистрированный в Системе добровольной сертификации (копия Заявки направляется в Центральный орган Системы). К заявке прилагаются следующие сведения об объекте подтверждения соответствия:

- Общая характеристика организации-заявителя (наименование, правовой статус, сведения о человеческих и технических ресурсах и т.д);
- Общая информация о системе менеджмента и видах деятельности, на которые она распространяется;
- Описание систем менеджмента, которые должны быть сертифицированы и наименования нормативных документов (стандартов), на соответствие которым должна проводиться сертификация;
- Копии документов, описывающих основные элементы системы менеджмента.

Второй этап. Эксперты Органа по сертификации Системы оценивают заявку с выдачей экспертного заключения о целесообразности проведения дальнейших работ по сертификации.

В ходе данного этапа Орган по сертификации подготавливает план своей деятельности по оценке системы менеджмента, назначает членов квалифицированной аудиторской группы, которые будут проводить оценку соответствия.

Третий этап. Заключение договора на проведение работ по оценке соответствия между Органом по сертификации и Заявителем.

Четвертый этап. Первоначальная оценка системы менеджмента в организации по документации. Перечень документации систем менеджмента, подлежащей экспертизе, определяет ведущий эксперт (аудитор) аудиторской группы.

В ходе первоначальной оценки (ПО) диагностируются критические и некритические несоответствия системы менеджмента требованиям стандартов. При проведении ПО оценке подлежат:

- структура и объем документации системы менеджмента;
- адекватность документированных норм и мер, направленных на реализацию политики и целей организации;
- распределение полномочий в системе менеджмента, ответственность руководства организации в системе менеджмента;
- соблюдение руководством принципов менеджмента;
- основные и вспомогательные процессы в системе менеджмента и т.д.

Цель проверки документов - обнаружение возможных недостатков в системе для ее оценки с точки зрения понятности, полноты, целесообразности и отсутствия противоречий (например, в справочнике-руководстве, методических указаниях и т.д.) с руководящими указаниями стандарта ИСО 14001. Система должна быть “контролепригодной”, т.е. полностью документированной, а вся документация поддерживаться в рабочем состоянии и легко доступной в том числе экспертам, осуществляющим сертификационную проверку.

Важной задачей сертификационной проверки является установление правильности и полноты идентификации экологических аспектов, что определяет степень управляемости процессами воздействия деятельности предприятия на окружающую среду. При этом следует учитывать, что в соответствии с требованиями стандартов ГОСТ Р ИСО серии 14000 процесс идентификации экологических аспектов не требует детализированной оценки всей деятельности организации, а ориентирован только на те виды, воздействия которых рассматриваются как значительные. Инструментарий, применяемый на практике для определения правильности идентификации экологических аспектов взаимодействия

с окружающей средой, обычно включает анализ процесса производства, а также выводы об экологических последствиях производства описательным методом или методом экологического ограничения (данные проверки представляют в баллах загрязнения).

На предприятии составляется производственный экобаланс, обеспеченный контролем материалов и продукции на «входе» и «выходе». Вместе с тем, стандарты ИСО серии 14000 не содержат обязательных требований наличия экобаланса, поэтому на предприятиях его, как правило, не составляют. Для самостоятельной оценки материальных потоков можно воспользоваться топливно-энергетическим и материальными балансами, которые обычно имеются в службах главного энергетика и главного технолога предприятия.

В перспективе большой объем необходимой информации по экологическим аспектам на предприятии может быть получен из новых экологических паспортов, которые подлежат разработке в соответствии со стандартами ГОСТ Р 17.0.0.06-2000 «Охрана природы. Экологический паспорт природопользователя. Основные положения. Типовые формы»[13] .

Пятый этап. Сертификационный аудит системы менеджмента (проводится в соответствии с Программой и Планом работ по сертификации). Данный этап состоит из нескольких подэтапов:

- проведение предварительного совещания аудиторской группы с руководством организации-заявителя;
- предварительная выборочная проверка документации системы менеджмента (в случае, если предварительный анализ по документам в соответствии с четвертым этапом не проводился);
- сертификационный аудит системы менеджмента;
- рассмотрение результатов аудита ведущим экспертом (аудитором) совместно с ответственным по системе менеджмента представителем руководства организации-заявителя;
- оформление заключения о соответствии или несоответствии системы менеджмента требованиям установленных нормативных документов, которое подписывается ведущим экспертом (аудитором) и всеми членами аудиторской группы и не подлежит согласованию с руководством организации-заявителя;

- проведение заключительного совещания с руководством организации-заявителя по итогам сертификационного аудита, на котором ведущий эксперт (аудитор) дает оценку системе менеджмента со стороны аудиторской группы.

Сертификационный аудит организации осуществляется посредством выполнения следующих процедур: опрос сотрудников организации-заявителя; наблюдения (натурного обследования); изучение проводимых в организации работ; экспертизы документов; контрольные проверки и измерения; а таже другие мероприятия, предусмотренные программой и планом работ.

Процесс сертификационной проверки должен обеспечивать согласие заказчика и эксперта в оценке надежности полученных результатов аудита и заключения. Данные, полученные при проверки, являются только частью имеющейся информации в связи с тем, что оценка системы менеджмента проводится в ограниченные сроки и при ограниченных ресурсах и поэтому содержит элемент неопределенности. Это следует учитывать всем пользователям при интерпретации результатов проверки.

После проверки на предприятии проверки системы менеджмента члены комиссии рассматривают результаты своих наблюдений и решают, какие из них могут быть представлены как несоответствия. Очевидно, что определенные отклонения от установленных требований существуют в любой системе, и вопрос заключается в том, как эти отклонения могут быть дифференцированы по степени значимости с точки зрения возможности или невозможности сертификации системы.

В сфере охраны окружающей среды значительным несоответствием (наряду с сугубо системными аспектами) должно признаваться серьезное нарушение природоохранного законодательства (например, ввод в эксплуатацию объектов без экологической экспертизы и процедур ОВОС или с их отрицательным заключением и т.п.). Как малозначительное несоответствие может рассматриваться несущественное нарушение отдельных нормативов (например, ПДВ, ПДС).

Все наблюдения, свидетельствующие о несоответствиях и подтвержденные объективными данными, представляются проверяемой организации и обосновываются.

По результатам аудита проводится заключительная встреча, в ходе которой группа аудиторов должна предоставить компании подробную информацию о любых выявленных несоответствиях и наблюдениях, а в случае проведения сертификационного аудита – проинформировать ее о рекомендациях в отношении сертификации.

По результатам проведения аудита системы менеджмента Органом по сертификации оформляется отчет о результатах оценки.

Четвертый и пятый этапы в целом называются Аудитом системы менеджмента (глава3).

Шестой этап. Принятие решения по результатам сертификации.

При положительных результатах проверки принимается решение о рекомендации системы к сертификации с последующей выдачей сертификата на соответствие стандарту ГОСТ Р ИСО 14001- 98. В этом случае организация заключает договор с аудиторской фирмой на инспекционный контроль или проведение надзорных проверок с составлением соответствующих актов и принятием решений о подтверждении, приостановлении или аннулировании сертификата соответствия. При этом предполагается, что организация осуществляет корректирующие действия по устранению выявленных несоответствий и предотвращает появление новых.

В случае отрицательных результатов организации дается мотивированный отказ в сертификации вплоть до устранения значительных несоответствий. Если организация выполняет рекомендации, по устранению выявленных несоответствий, она может повторно обратиться с заявкой на сертификационную проверку своей системы экологического менеджмента в ту же систему сертификации, либо - в другие системы сертификации с иными критериями оценки.

Седьмой этап. Регистрация системы менеджмента в реестре Системы, оформление Сертификата соответствия и выдача Разрешения на применение знака соответствия (по согласованию).

Срок действия сертификата соответствия системы менеджмента не должен превышать трех лет. В течение этого срока орган по сертификации проводит как минимум три инспекционных контроля сертифицированной СЭМ с целью

подтверждения того, что все элементы сертифицированной системы, продолжают соответствовать требованиям стандартов.

Существует мнение, что сертификация как самоцель внедрения систем экологического менеджмента характерна только для нашей страны и определяется особенностями взаимодействия наших предприятий с зарубежными партнерами по поводу экспорта товаров, инвестиций, кредитов, приобретения лицензий и т.п. Однако быстроразвивающиеся процессы сертификации систем экологического менеджмента во всем мире определяются в основном внешнеэкономическими предпосылками. При этом в европейских странах определенное значение имеют правовая поддержка и правительственные меры, но практически повсеместно важнейшим фактором является обеспечение международного доверия к состоянию экологического управления предприятий-товаропроизводителей.

Учитывая данные обстоятельства, многие предприятия в различных странах мира, претендующие на активное участие в мирохозяйственных целях (включая продажу своих товаров, приобретение лицензий, получение кредитов и т.п.), в инициативном порядке внедряют и сертифицируют системы экологического менеджмента не столько по экологическим, сколько по экономическим соображениям [13].

При этом очень важным моментом является выбор органа сертификации, известного в определенном регионе мира, на который ориентирована деятельность сертифицируемого предприятия или в определенной отрасли экономики, к которой он относится.

На территории России оптимальным вариантом для предприятия, которое хочет сертифицировать внедренную систему менеджмента, является выбор Органа по сертификации, являющегося членом Системы добровольной сертификации, зарегистрированной в Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии и ведущего активную международную деятельность по признанию своих сертификатов соответствия и знака соответствия за рубежом.

Орган по сертификации – в соответствии со ст. 21 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» «осуществляет подтверждение соответствия объектов добровольного подтверждения соответствия, выдает сертификаты соответствия на объекты, прошедшие добровольную сертификацию, предоставляет заявителям право

на применение знака соответствия, если применение знака соответствия предусмотрено соответствующей системой добровольной сертификации, приостанавливает или прекращает действие выданных им сертификатов соответствия».

Именно Орган по сертификации, а не система сертификации должен заключать договор на оценку соответствия. Для того, чтобы орган по сертификации имел право осуществлять оценку соответствия от лица той или иной Системы добровольной сертификации, он должен пройти процесс уполномочивания (аккредитации), который осуществляет **орган по аккредитации** системы. В случае, если Орган по сертификации удовлетворяет требованиям, установленным к соответствующим элементам в системе, он получает аттестат аккредитации с определенным сроком действия, в течение которого по факту проводимых работ орган должен отчитываться об их результатах в системе. Кроме того, раз в год органом по аккредитации системы осуществляется инспекционный контроль за органами по сертификации, функционирующими в системе.

Для добровольного подтверждения соответствия могут привлекаться аккредитованные в установленном порядке **испытательные лаборатории**, однако при данной схеме сертификации это не является обязательным условием. Каждый орган по сертификации в рамках той или иной системы имеет определенную область аккредитации. К примеру, орган по сертификации «Х» уполномочен на проведение работ по оценке и подтверждению соответствия систем менеджмента качества на соответствие российскому стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2001 в машиностроительной отрасли.

При выборе органа по сертификации следует учитывать несколько фактов.

Во-первых, следует принимать во внимание, какие сертификаты признаются приоритетными для той или иной организации заинтересованными сторонами и рынками. Естественно, в абсолютном большинстве случаев это не означает определения конкретной организации, но, по крайней мере, позволит выбрать между национальным органом; национальным органом, имеющим соглашение о признании сертификатов; зарубежным органом.

Во-вторых, следует учитывать доступную информацию о качестве работ органов по сертификации, включая наличие опыта работы в России, отзывы сертифицированных и проходящих сертификацию организаций и т.п.

В-третьих, имеет смысл обращать внимание на особенности требований, предъявляемых различными органами по сертификации в порядке конкретизации требований стандартов. Среди таких особенностей наиболее важным может быть подход к выполнению требований ISO 14001 в отношении соответствия законодательству. Особенности могут проявляться не только в определенном формализованном подходе, но и за счет существующей практики, например, привлечения технических экспертов зарубежными органами по сертификации, не имеющими представительств в России.

В-четвертых, определенную роль имеет наличие аккредитации и опыт работы в данной отрасли промышленности. Хотя отраслевая специфика на структуру и выполнение требований СЭМ влияет минимально, опыт работы или технические эксперты необходимы для определения адекватности выявления и определения приоритетности экологических аспектов и управления операциями. Обычно в условиях аккредитации сертифицирующего органа входит и перечень отраслей, для которых у него имеются необходимые специалисты; впрочем, крупные органы по сертификации аккредитованы и могут проводить оценку соответствия всех отраслей.

Орган по сертификации должен быть аккредитован на деятельность по оценке соответствия требованиям стандарта, сертификат соответствия которому организация планирует получить. В России действуют органы, получившие сертификацию в рамках одной из нескольких систем сертификации на соответствие ГОСТ Р ИСО 14001-98, а также зарубежные органы, выдающие сертификаты соответствия ISO 14001:2004 под аккредитацией национальных органов или систем сертификации других стран [29].

Практика проведения сертификации систем экологического менеджмента в основном определяется исходными положениями европейских стандартов, на соответствие которым сертификация систем экологического менеджмента проводилась уже с 1995 г. (т.е. еще до принятия стандарта ISO 14001:1996), и традициями экологического менеджмента в европейских странах. Эти традиции

поддерживаются и распространяются благодаря тому, что большинство наиболее авторитетных компаний, осуществляющих сертификацию систем экологического менеджмента, имеют европейское происхождение.

К числу наиболее известных в мире компаний по сертификации продукции и услуг на соответствие международному стандарту ISO 14001:2004, активно осуществляющих свою деятельность в России, относятся: SGS (Швейцария), DNV (Норвегия), BVQI (Великобритания), которые аккредитованы в США и многих других странах. Каждая из этих компаний выдала в разных странах по несколько тысяч сертификатов на соответствие стандарту ISO 14001. В России на долю именно этих компаний приходится более половины выданных сертификатов [13].

SGS - Societe Generate de Surveillance – является одной из крупнейших в мире компаний по сертификации продукции и услуг, имеет аккредитацию на сертификацию продукции в Госстандарте России, лицензии российских органов на осуществление инспекторской деятельности по техническому контролю судов в морских портах, технического надзора в строительстве и эксплуатации магистральных трубопроводов. Этой компанией выдано более 3 000 сертификатов в мире на соответствие стандарту ISO 14001:1996, в России – около 14. Наиболее крупные сертифицированные предприятия в России – ОАО «Уралкалий» и Нижнетагильский металлургический комбинат. Кроме того, компания осуществляет обучение по стандартам ИСО 9000 и ИСО 14000.

DNV – Det Norske Veritas – крупнейшая компания в мире по сертификации систем менеджмента, в том числе экологического, выдала в России более 17 сертификатов на соответствие стандарту ISO 14001:1996 под аккредитацией Финляндии. Наиболее крупные сертифицированные предприятия – ОАО «Оскольский электрометаллургический комбинат» и алюминиевые заводы.

BVQI – Bureau Veritas Quality International – является дочерней компанией французской компании Bureau Veritas и относится к числу крупнейших компаний в мире по сертификации систем менеджмента, в том числе экологического. Компания не сообщает, сколько она выдала сертификатов на соответствие стандарту ISO 14001 в России, но по независимым оценкам их число составляет более 10. Среди них наиболее известны организации – ОАО «Северсталь» и центральный офис компании «ЛУКОЙЛ» (под аккредитацией Великобритании) [13].

Из числа других известных зарубежных компаний в России проводили сертификацию также Lloyd's Register (в ЗАО «Форд Мотор Компани» в Ленинградской области) и TUV – Berlin – Rheinland (в ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат»). Остальные сертификаты выдавали малоизвестные компании [52].

Отечественные органы по сертификации СЭМ проводят работу на соответствие национальному стандарту ГОСТ Р ИСО 14001-98 [20]. Первым создал и зарегистрировал в Госстандарте России систему добровольной сертификации систем управления охраны окружающей средой Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации – ВНИИС (Рег. № РОСС.RU.Т026.0d – СЭОО). Опыт сертификации систем экологического менеджмента имеют также независимые органы по сертификации систем менеджмента организаций - «Русский регистр», «Военный регистр» и некоторые другие.

К сожалению, в связи с отсутствием единой системы аккредитации органов по сертификации СЭМ или координации систем обобщенная информация о сертификатах соответствия ISO 14001 в России труднодоступна. На сегодня только Ассоциация органов по сертификации «Русский регистр» и Det Norske Veritas Россия поддерживают открытые для заинтересованных сторон регистры сертифицированных при их участии организаций. В связи с этим российской неправительственной организацией «Эколайн» в конце 2001 г. на некоммерческой основе был создан Общественный регистр сертификации систем экологического менеджмента в России.

В Общественном регистре размещается информация, предоставленная сертифицированными организациями, полученная от органов по сертификации или из открытых источников. Приоритет отдается информации, направленной для размещения сертифицированными организациями. Такая информация считается официальной. В Регистр включаются следующие сведения: информация об организации (название, контактная информация лица, ответственного за функционирование СЭМ), данные о сертифицирующем органе, данные сертификата (номер, дата выдачи, срок действия, область действия), сведения о публикации экологической политики и/или ее полный текст. В Регистре также размещены дополнительные материалы, предоставленные сертифицирующими организациями.

Данные регистра служат основой для подготовки ежегодных обзоров сертификации на соответствие ISO 14001 в мире, которые выпускаются ИСО, предоставляются другим заинтересованным сторонам [29].

Сертификат соответствия требованиям международного стандарта ИСО 14001, полученный организацией, является гарантией того, что в организации действует эффективная система управления природоохранной деятельностью. Эта система направлена на определение всех факторов отрицательного воздействия на ОС (экологические аспекты), а так же планирование и реализацию всех возможных мероприятий для уменьшения и ликвидации этих факторов. Наличие сертификата приведет к укреплению позиций организации на международном и Российском рынках, расширению объема продаж, что непременно скажется на экономическом состоянии.

Приложение

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО СТАНДАРТА ISO14001 НА ОАО “КОНЦЕРН СТИРОЛ”

Современный подход в реализации природоохранной политики – это прежде всего минимизация того отрицательного влияния, которое может оказать предприятие на окружающую среду. Именно поэтому с целью дальнейшего совершенствования природоохранной деятельности многие предприятия ведут активную работу по внедрению системы экологического менеджмента в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 14001.

В качестве примера рассмотрим широко освещенный в печати опыт внедрения СЭМ в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 14001 на *ОАО «Концерн Стирол».*

ОАО «Концерн Стирол» - *это один из крупнейших производителей аммиака, минеральных удобрений, полистиролов, фармацевтических препаратов, строительных материалов.*

По данным международной Ассоциации Производителей минеральных удобрений IFA:

- концерн “Стирол” выпускает около 0,86% мирового производства аммиака, 2,21% мирового экспорта этого продукта;

- на долю концерна приходится 0,8% мирового производства и 3,03% мирового экспорта карбамида,

- “Стирол” как один из крупнейших в мире производителей аммиачной селитры выпускает 1,56% мирового производства селитры и 5,14% мирового экспорта этого удобрения.

Решение о внедрении системы управления окружающей средой на ОАО «Концерн Стирол» в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 14001 было принято председателем правления в сентябре 1998г. в Каннах во время вручения приза за успехи в управлении окружающей средой среди предприятий Восточной Европы.

Данное решение было продиктовано стремлением не выпасть из общего потока развития мировой промышленности и цивилизации и мотивировано: растущим спросом со стороны потребителей, демонстрацией руководством экологических обязательств, повышением сознательности работников, способностью улучшения природоохранной деятельности, повышением эффективности работы концерна в целом, снижением рисков для инвесторов, стремлением к повышению имиджа в глазах общественности.

Цели внедрения стандарта ISO 14001:

- обеспечение устойчивого развития предприятия и расширение экспорта продукции;
- улучшение экологических и технико-экономических показателей производства;
- обеспечение взаимосвязи Системы управления качеством и Системы управления окружающей средой (СУОС);
- использование опыта и знаний зарубежных специалистов.

Для изучения опыта в области организации системы управления окружающей средой и внедрения ISO 14000, специалисты концерна посетили американские компании :

- автомобильный завод Nissan MotorManufacturing Corporation USA (штат Теннесси);
- шинный завод Bridgestone/Firestone Inc. (штат Теннесси);
- химический завод Reichhold, Inc. (штат Пенсильвания);
- химический завод ChemFirst Fine Chemicals (штат Пенсильвания);
- целлюлозно-бумажную фабрику P.H. Glatfeltercompany (штат Пенсильвания).

В процессе реализации проекта были обучены в два этапа представители высшего руководства (36 человек) и внутренние аудиторы (25 человек) по системе экологического менеджмента.

Разработку и внедрение СУОС на предприятии осуществляли специалисты сектора стандартизации и сертификации, сектора охраны природы, и так же другие структурные подразделения предприятия.

На первом этапе были изучены требования стандарта ISO 14001, затем разработаны и утверждены высшим руководством «Программа создания и сертификация системы управления окружающей средой».

Шаг первый Анализ функционирующей в концерне системы управления окружающей средой.

В результате была определена степень соответствия действующей системы охраны окружающей среды стандарту ISO 14001.

Далее на предприятии разработали и внедрили недостающие звенья в системе.

Как показал анализ, наличия на предприятии только сектора охраны природы и службы сертификации оказалось недостаточно. Для эффективного функционирования системы, в каждом подразделении концерна был назначен руководитель, который помимо своих основных обязанностей, несет ответственность за природоохранную деятельность.

Эти функции вменены техническим руководителям, которые уже прошли соответствующее обучение по ISO 14001.

Полномочным представителем от руководства по системе управления окружающей средой назначен технический директор концерна. Ему подчинена экологическая служба, а также все производственные и вспомогательные подразделения.

Затем, на уровне руководства концерном было принято решение об интеграции системы управления окружающей средой и действующую в концерне систему управления качеством. Основой для внедрения стандартов ISO серии 14000 на ОАО “Концерн Стирол” стала действующая система управления качеством, отвечающая требованиям стандартов ISO серии 9000.

Шаг второй Обучение персонала.

На концерне были назначены и обучены внутренние аудиторы - в основном представители экологической службы концерна, внутренние аудиторы по системе управления качеством, а также другие работники из различных служб.

На предприятии были проведены семинары, сформированы группы для организации обучения специалистов разного уровня.

Шаг третий Разработка и внедрение документации.

Был определен перечень документов, которые нужно создать и пересмотреть, а также составлен календарный план подготовки документации с указанием сроков и исполнителей.

Разработаны и согласованы со службами концерна проекты документации (СТП и др.).

Приказом президента концерна документация была введена в действие.

Разработан проект «Экологической политики», организовано его обсуждение и утверждение.

Пересмотрены и дополнены действующие стандарты, касающиеся: обучения персонала, метрологического обеспечения, контроля над документацией, закупок сырья, продаж готовой продукции, проектирования, научно-исследовательских разработок, транспортирования и хранения продукции.

Разработаны новые стандарты предприятия (СТП), которые касаются:

- общего руководства по управлению окружающей средой,
- идентификации и ранжирования экологических аспектов,
- готовности к аварийным ситуациям и реагирование на них,
- организации и проведения внутреннего аудита системы управления окружающей средой и анализа со стороны руководства,
- внутреннего и внешнего информационного обмена по вопросам охраны окружающей среды,
- порядка проведения расследования жалоб юридических лиц, общественных организаций и населения,

- мониторинга экологических параметров и вредных факторов производства.

Вышеуказанные функции в концерне выполнялись и ранее, просто они не соответствовали в полном объеме требованиям стандарта ISO 14001 и были недостаточно задокументированы.

Шаг четвертый Определение экологических аспектов.

Для осуществления этого шага была разработана методика идентификации экологических аспектов, которая позволила провести: максимальный учет всех существующих и потенциальных аспектов, выделить наиболее значимые аспекты, создать «Реестры экологических аспектов» в подразделениях (пересмотр «Реестров» осуществляется ежегодно).

Всего на предприятиях концерна, заявленных на сертификацию, выделено 638 аспектов, из них значимые - 17, которые включают:

- *выбросы дымовых газов оксидов азота, углерода, серы,*
- *пропуски раствора метилэтаноламина,*
- *выделение, пропуски, выбросы, проливы аммиака, карбамида,*
- *нерациональное использование воды, природного газа,*
- *разгерметизации.*

Шаг пятый Определение и утверждение целей и задач СЭМ.

Он включает:

- анализ влияния производственной деятельности на окружающую среду,
- определение проблем, требующих решения с учетом значимости аспектов,
- определение целей, достижение, которых позволит повысить экологическую безопасность производства и эффективность Системы управления окружающей средой,
- определение задач, решение которых позволит достичь намеченных целей.

Экологические цели концерна	Экологические задачи концерна
по воздушному бассейну	
• сокращение выбросов аммиака в атмосферу на 10 % по сравнению с предыдущим годом	• организация автоматизированного, непрерывного учета 10 основных источников выбросов для оперативного принятия корректирующих воздействий на нормальный

• сокращение выбросов других вредных веществ в атмосферу до уровня, обеспечивающего соблюдение их предельно-допустимых концентраций в атмосферном воздухе прилегающих к территории концерна жилых массивов	технологический режим с целью минимизации выбросов, • создание единой схемы, объединяющей 4 имеющихся поста автоматизированной системы контроля окружающей среды и 3 вновь смонтированных ячеек по измерению аммиака с выводом информации на пульт диспетчера концерна для оперативного контроля, • установление датчиков автоматического измерения аммиака по периметру склада жидкого аммиака с выводом на пульт диспетчера концерна, внедрение селективной очистки в производстве нитрит-нитратных солей
по водному бассейну	
• снижение количества азотосодержащих веществ в сточных водах на 10 % по сравнению с предыдущим годом.	• монтаж установки очистки конденсата сокового пара завода по производству аммиачной селитры, • замена мембран на 4 обратноосмотических машинах на мембраны более совершенного класса, реконструкция установки обратного осмоса с целью повышения производительности на 100 м3 в час.
по земельным ресурсам	
• уменьшение количества твердых отходов в 2 раза по сравнению с предыдущим годом	• увеличение объема вторичной переработки вновь образуемых и накопленных отходов в 1,5 раза, • обеспечение соблюдения нормативных требований по захоронению твердых отходов на полигоне промышленных отходов, • оборудование полигона сетью наблюдательных скважин, внедрение безотходные технологий

Шаг седьмой Разработка программ

При разработке Программ наиболее ёмкие по значимости и затратам мероприятия были включены в «Программу развития производства до 2015 года» и «Научно-техническую программу по снижению вредного влияния производства на окружающую среду».

Программы по снижению вредного воздействия корректируются ежегодно с учетом результатов экологического мониторинга.

Восьмой шаг - проведение внутренних аудитов и выполнение корректирующих мероприятий по итогам внутренних аудитов.

Внутренними аудиторами была осуществлена проверка выполнения всех корректирующих мероприятий и устранение несоответствий.

Девятый шаг – анализ со стороны руководства.

По итогам внутренних аудитов было проведено совещание по анализу функционирования системы управления окружающей средой.

Итог совещания: работа системы управления окружающей средой признана удовлетворительной, отвечает требованиям стандарта ISO 14001 и потребностям концерна.

Десятый шаг - этапы проведения сертификации.

На основании изучения деятельности и анализа сравнительной характеристики известных организаций был проведен выбор сертифицирующего органа.

Предприятию такого масштаба как «Концерн Стирол» был необходим наиболее авторитетный и международно признанный сертифицирующий орган, способный при этом оперативно оказывать весь спектр необходимых услуг, включая обучение, консультации, аудиты. Именно этими преимуществами в полной мере обладает «Бюро Веритас».

После выбора сертифицирующего органа:

- осуществлена подача заявки в «Бюро Веритас»;
- подписан контракт на поведение сертификации системы управления окружающей средой;
- проведен анализ документации со стороны сертифицирующего органа - *первый* этап сертификации;
- предварительный аудит - *второй* этап сертификации;
- основной аудит - *третий* этап сертификации.

Экономический эффект от построения системы управления окружающей средой в ОАО «Концерн Стирол» определяется:

- экономией электроэнергии, тепловых, водных и сырьевых ресурсов, использованием энергосберегающих технологий, замкнутых водных оборотных циклов,
- уменьшением и переработкой отходов.

Внедрение системы управления окружающей средой позволил организации выйти на практически новый уровень регулирования экологических проблем.

Сертификация системы экологического менеджмента концерна подтвердила ее эффективность и полное соответствие требованиям стандарта ISO 14001.

Наличие сертифицированной системы управления окружающей средой, может стать неотъемлемой частью требований стратегических партнеров во время заключения контрактов, поднимет имидж концерна перед потребителями.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для Российской Федерации и, в первую очередь для отдельных российских предприятий в наибольшей степени заинтересованных в интеграции в систему мировых рыночных отношений, принципиально возможны две основные позиции по отношению к экологическому менеджменту.

Первая из них – пассивная и выжидательная позиция, оправдываемая кризисом, сокращением производства и отсутствием элементарных средств. Неизбежным следствием подобного отношения становится имитация и фальсификация деятельности, принудительное обучение и внедрение систем экологического менеджмента с привлечением западных специалистов, неоправданные материальные затраты и хроническое отставание в данной области от промышленно развитых стран, приводящее к значительным экономическим потерям и упущенным возможностям.

Вторая позиция – активная и инициативная с использованием собственных возможностей и средств, позволяющая развивать экологический менеджмент в стране с учетом национальных особенностей и интересов. При этом российские предприятия могут выступать не только как равноправные партнеры, но и как мировые лидеры в данной сфере деятельности, используя все возникающие при этом дополнительные экономические возможности и преимущества:

- систематическое снижение отрицательного воздействия на окружающую среду,
- систематическое сокращение производственных и эксплуатационных затрат,
- снижение природоохранных платежей и более эффективное выполнение требований природоохранительного законодательства.

Кроме этого, внедрение СЭМ обеспечивает комплекс дополнительных преимуществ, включая:

- снижение рисков возникновения аварийных ситуаций и масштабов последствий в случае их возникновения;
- повышение конкурентоспособности предприятия на внутреннем и внешнем рынках;
- возможность освоения новых рынков;
- приобретение более благоприятного имиджа и улучшение отношений с потребителями, партнерами, инвесторами, государственными органами, общественностью;
- увеличение инвестиционной привлекательности;
- снижение процентных ставок по кредитам;
- снижение ставок платежей по экологическому страхованию (страхование экологических рисков предприятия) и т.д.

Все перечисленные преимущества и возможности экологического менеджмента могут быть реализованы любым российским предприятием при условии открытости и демонстрации всем заинтересованным лицам и сторонам собственной экологической политики; соответствия достигнутых результатов поставленным целям и задачам; последовательного из года в год улучшения во всех приоритетных экологических аспектах деятельности, где это практически достижимо.

В заключение важно еще раз подчеркнуть, что внедрение системы экологического менеджмента, в соответствии с требованиями стандарта ISO 14001 (ГОСТ Р ИСО 14001-98) дает возможность предприятиям создать элементы эффективной системы управления охраной окружающей среды (СУОС), которые могут быть включены в уже действующую систему управления и координироваться с работами в других направлениях производственная деятельность, финансы и экономика, качество продукции, охрана здоровья населения, техника безопасности и др.).

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Аудит – систематический, независимый и документированный процесс получения свидетельств аудита и объективной их оценки для установления степени выполнения согласованных критериев аудита.

Воздействие на окружающую среду - любое отрицательное или положительное изменение в окружающей среде , полностью или частично являющееся результатом деятельности организации , ее продукции или услуг.

Примечание. Трактовка воздействия на окружающую среду в стандартах ИСО 14000 отличается от распространенной в российской литературе, где под воздействием могут пониматься, например, сбросы и выбросы предприятия или «потоки вещества и энергии», поступающие в окружающую среду в результате его деятельности. В системе понятий ИСО 14000 воздействием является именно изменение в окружающей среде. Организация добивается снижения или предотвращения негативного воздействия, управляя своими экологическими аспектами.

Критерии аудита – политика, методы, процедуры или требования, на соответствие которым проводится проверка.

Менеджмент - скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией.

Примечание. Термин «менеджмент» (management) иногда относится к понятию “люди”, т.е. к лицу или группе работников, наделенных полномочиями и ответственностью для руководства и управления организацией. Когда термин используется в этом смысле, его следует всегда применять с определяющими словами, чтобы избежать смешения с понятием «менеджмент», определенным выше.

Окружающая среда - среда, в которой функционирует организация , включая воздух, воду, землю, природные ресурсы, флору, фауну, людей, а также их взаимодействие.

Примечание. В данном контексте окружающая среда простирается от среды в пределах организации до систем глобального масштаба.

Организация - компания, объединение, фирма, предприятие, орган власти или учреждение, либо их часть или объединение, официально учрежденные или нет, государственные или частные, которые выполняют свои функции и имеют свое руководство.

Примечание. Применительно к организациям с более чем одним функциональным подразделением, каждое из них может быть определено как организация.

Последовательное улучшение - процесс совершенствования системы экологического менеджмента с целью улучшения общей экологической результативности в соответствии с экологической политикой организации . Примечание. Этот процесс не обязательно происходит одновременно во всех сферах деятельности.

Предотвращение загрязнения - использование процессов, практических методов, материалов или продукции, которые позволяют избегать загрязнения, уменьшать или контролировать его и могут включать повторное использование, очистку и переработку, изменение процессов, механизмы контроля, эффективное использование ресурсов и замену материала.

Примечание. Потенциальные выгоды от предотвращения загрязнения включают уменьшение отрицательных воздействий на окружающую среду , повышение эффективности и снижение затрат.

Свидетельство аудита – записи, изложение фактов или другая информация, которая связана с критериями аудита и может быть проверена, т.е. это информация собранная и проверенная в ходе аудита.

Система - совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих элементов.

Система менеджмента - система для установления политики и целей, а также достижения этих целей.

Примечание. Система менеджмента организации может включать различные системы менеджмента, такие как система менеджмента качества, система менеджмента финансовой деятельности или система экологического менеджмента.

Система экологического менеджмента - часть общей системы менеджмента , которая включает в себя организационную структуру, планирование, распределение ответственности, практические методы, процедуры, процессы и ресурсы, необходимые для разработки, внедрения, реализации, анализа и поддержания актуальности экологической политики .

Экологический аспект - элемент деятельности организации , ее продукции или услуг, которые могут взаимодействовать с окружающей средой .

Примечание 1. Значимым аспектом является тот экологический аспект, который оказывает или может оказать значимое воздействие на окружающую среду.

Примечание 2. Выявление экологических аспектов не должно сосредотачиваться «на конце трубы». Так, если предприятие использует в одном из производственных процессов токсичное вещество, которое затем попадает в окружающую среду, экологическим аспектом в этом контексте является вовлечение данного вещества в производственный цикл, а не сброс сточных вод.

Экологическая задача - детализированное требование к результативности, вытекающее из экологических целей , и необходимое для их достижения, выраженное количественно там, где это осуществимо, применимое к организации или к ее частям.

Экологическая политика - заявление организации о своих намерениях и принципах, связанных с ее общей экологической результативностью , которое служит основанием для действия и установления экологических целей и задач .

Экологическая результативность - измеримые результаты функционирования системы экологического менеджмента, относящиеся к управлению организации своими аспектами, основанному на ее экологической политике , целях и задачах .

Экологическая цель - общая экологически значимая цель деятельности, установленная организацией, вытекающая из ее экологической политики и описанная количественно в тех случаях, когда это осуществимо.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Наше общее будущее: Докл. межд. ком. по окружающей среде и развитию. - М.: Прогресс, 1989.
2. Мкртчян Г. М., Блам И. Ю. Экологические проекты российских компаний//Эко. Всероссийский экономический журнал. № 7. 2004 г. с. 105 – 117
3. Юсфин Ю. С., Леонтьев Л. И., Черноусов П. И. Промышленность и окружающая среда. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2002. – 469 с.
4. Коптюг В.А. Конференция ОНН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, июль 1992). Инф. обзор // РАН Сибирское отделение. - Новосибирск, 1992
5. Экологическая доктрина Российской Федерации. М.: Государственный центр экологических программ, 2002.-40 с.
6. Голубева С.Г. Механизмы управления охраной окружающей среды//Экология производства. № 3 2004 г. с. 8 - 18
7. Игнатов В. Г., Кокин А. В. Экология и экономика природопользования. – Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 2003. – 512 с. (Серия высшее образование»).
8. Boons Fr., Berens M. Stretching the boundary: the possibilities of flexibility as an organizational capability in industrial ecology//Business Strategy and the Environment. 2001. №10.P.115-124
9. Хенш Ш, Рихтер К., Струкова М., Сафронов Е. Осуществление государством требований международного стандарта по экологическому менеджменту – путь стабилизации экономики предприятия//Безопасность биосферы. Сборник научных трудов. Екатеринбург: УГТУ-УПИ. 2001. с. 11-17
10. Развитие систем экологического менеджмента в России. Материалы международной конференции. М.: Эколайн, 2001, 87 с.
11. Бабина Ю. В. Экологический менеджмент/Ю.В.Бабина, Э.А. Варфоломеева. М.:ИД «Социальные отношения»: Изд-во «Перспектива», 2002.
12. Пашков Е.В., Фомин Г.С., Красный Д.В. Международные стандарты ИСО 14000. Основы экологического управления. - М.: ИПК Издательство стандартов, 1997.-464 с., ил.
13. Бабина Ю.В. Сертификация систем экологического менеджмента// Экология производства. № 3, 2004 . с. 32 – 40
14. Чижикова В. Практика сертификации систем управления окружающей средой на предприятии по ГОСТ Р ИСО серии 14000//Стандарты и качество № 2. 2003 г. с. 88 – 91

15. Крупинина Н.Н. Экологическая составляющая «Паблик рилейшенз» (Publik Relftions) Ч.1. Функция и задачи в системе производственного менеджмента//Инженерная экология. 2003. № 2. с.2-14.
16. Габова И.Я., Перельман Е. Б., Третьяков В.А. Экологический аудит. Учебное пособие. Екатеринбург, 2006, 27 с.
17. Черп О., Виниченко В. ISO 14000 – международные стандарты в области экологического менеджмента. Методический центр «Эколайн». Эколайн. Москва. 1999. 26 с.
18. Бабина Ю. В. Системы экологического менеджмента: экономические предпосылки и перспективы внедрения/Ю.В.Бабина, Т.А.Мезенцева// Проблемы региональной экологии. 2004. № 4. с. 103-112
19. Плущевский М.Б. Проблемы стандартизации нормативно-технических документов/Экология производства. № 1 2004 г. с. 24-36
20. ГОСТ Р ИСО 14001-98. Системы управления окружающей средой. Требования и руководство по применению. М.: Госстандарт России, 1998.
21. ГОСТ Р ИСО 9001 – 2001 (ИСО 9001:2000). Системы менеджмента качества. Требования (Quality Management Systems – Requirements). М.: Госстандарт России, 2001.
22. International Organization for Standardization. ISO/ CD2 14063 Environmental management - Environmental communication – Guidelines and examples.- Geneva: ISO, 2004
23. Егорова Л. Г. Проблемы управления качеством окружающей среды// Экология производства. № 2, 2004. с. 24-36
24. Гусева Т.В., Макаров С.В. Экологический менеджмент. Учебное пособие. Москва, Эколайн, 1998 г., 148 с.
25. Девитайкин А. Г., Попов А. Н., Смоляренко В. Д., Погорелова В. Б., Бруман Ю. С. Промэкология между экономикой и правом: ИСО 14000 в действии//Вестник экологического образования в России. № 1 (27) 2003 г. с. 15-16
26. Зуев В. И. Роль экологического аудита в мотивации предприятий к внедрению системы экологического менеджмента. Материалы всероссийского семинара – совещания «Разрешительная деятельность и организация экологического аудита в области природопользования и охраны окружающей среды». Издательство МУП ИКЦ «БН-ТВ», 2003. г. Бронницы, - 122 с.
27. Струкова М.Н., Ярошенко Ю.Г. Формирование экологической политики в современном обществе//Экологические проблемы промышленных регионов. Екатеринбург, 2004. с.6-8
28. Паули Д. Внутренний аудит// Стандарты и качество № 2. 2004 с. 15 – 19

29. Системы экологического менеджмента для практиков/ Дайман С. Ю., Островка Т. В., Заика Е. А., Сокорнова Т. В.; Под ред. С. Ю. Даймана. – М.: РХТУ им. Д. И. Менделеева, 2004. – 248 с.
30. ФЗ РФ «О стандартизации» от 10.06.93 № 5154-1 (с изменениями от 27.12.95, 30.12.01, 10.07.02, 25.07.02, 10.01.03).
31. Сокорнова Т.В. Оценка экологических рисков при покупке предприятия//Экология производства № 5, 2005 г. с. 22-30
32. Струкова Л. В., Струкова М.Н., Олейникова А.Г., Чарушин А. В., Яшин А.А. Распространение международного и российского опыта по внедрению систем экологического менеджмента//Тезисы научно-технической конференции, проводимой в рамках международной выставки «Уралэкология-Техноген 2000». 2000 г., с. 240
33. М., Струкова М.Н., Кауфман А.А., Струкова Л.В. Повышение экологического уровня образования специалистов промышленных предприятий//Экология ЦЧО РФ № 1 (14). 2005. с. 117-120
34. Игнатьева М. Н. Международные стандарты как инструмент решения проблем устойчивого развития в условиях предприятий горно-металлургического комплекса//Известия высших учебных заведений. Горный журнал. № 3 2001 г. с. 196 – 204
35. Возможности применения международного опыта развития экологически эффективного бизнеса в Российской Федерации/ Гусева Т.В., Макаров С.В. и др.-М.: Эколайн, 1999
36. Ибатуллина С., Сандалова Е., Ибатуллин У. Системный подход к внедрению международных экологических стандартов//Экономика и управление № 2, 2004 г. с. 68-72
37. Материалы семинара «Международные стандарты ISO 14000»-М, 1998
38. Ратников Ю.А. Роль менеджмента качества в области окружающей среды//Экология производства. № 2. 2004 г. с. 52-57
39. Методические рекомендации по внедрению и развитию систем экологического менеджмента на предприятиях в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 14000/ Игнатьева М.Н., Мочалова Л.А. и др. Екатеринбург: ЦПРП; 2000-131 с.
40. Управление современной компанией: Учебник/Под ред. проф. Б. Мильнера и проф. Ф. Лиса.- М.: ИНФРА-М, 2001.- XVIII, 586 с.
41. Внедрение принципов экологического менеджмента на ОАО "Московский шинный завод " /Ежов В.П., Звезденкова Е.К., Сушкова Н.А. (ОАО "Московский шинный завод") Макаров С.В., Галкин А.Н. (РХТУ им. Д.И.Менделеева).

42. Струкова М.Н., Яшин А.А., Ярошенко Ю.Г. Экологическая подготовка персонала – важнейший элемент внедрения системы экологического менеджмента на предприятии// Техника экологически чистых производств: в XXI веке: проблемы и перспективы. Материалы VIII Международного Симпозиума молодых ученых, аспирантов и студентов./Под ред. Беренгартена М.Г., Вайнштейна С.И., - М: МГУИЭ, 2004.-250 с.; ил.
43. Е.В. Сафронов С.Е. Дерягина “Экологический менеджмент на предприятии” /Екатеринбург, 2101 с. 98
44. Ярошенко Ю.Г., Струкова М.Н. О необходимости обучения по внедрению системы экологического менеджмента в свердловской области//Экологические проблемы промышленных регионов. Екатеринбург, 2003. с. 113
45. Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера – М.: Рольф, 2002. – 576 с.
46. Экологическая оценка и экологическая экспертиза/Черп О.М., Хотулева М.В., Винниченко В.Н., Молчанова Я.П., Дайман С.Ю.: 3-е изд., перераб. и доп. - М.: СоЭС, 2001.-312 с.
47. Плущевский М.Б. Методика системного мониторинга качества продукции и услуг// Стандарты и качество.-2002.-№ 12.- с.68
48. Экологический мониторинг: Учебное пособие/В. Л. Советкин, В. Г. Коберниченко, С.В. Карелов, С.В. Мамяченков, М.А. Сапрыкин; Под ред. Ю.Г. Ярошенко. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2003. 268 с.
49. Трифонова Т.А., Селиванова Н.В., Ильина М.Е. Экологический менеджмент: Учебное пособие для высшей школы.-М.: Академический Проект: Фонд «Мир», 2003.- 320 с.
50. Бабина Ю.В. Нормативные основы экологического аудита: ГОСТ Р ИСО 19011-2003/Экология производства № 4-2005, с. 18-28
51. Основы сертификации в России. Сертификация как процесс. /Тарасова Н. Е. - член-корреспондент РЭА, член РАЕН, директор Системы добровольной сертификации "Единая Сертификационная Система".
52. Baumast A., Pape J. Betriebliches Umweltmanagement. Stuttgart, 2001.