

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра метрологии, стандартизации и сертификации

А.В. Куприянов, А.В. Пыхтин, Д.И. Ялалетдинова

## **СИСТЕМА СТАНДАРТОВ ИСО СЕРИИ 14000**

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет» в качестве методических указаний для студентов, обучающихся по программе высшего профессионального образования по направлениям подготовки 221400.62 Управление качеством и 221400.68 Управление качеством.

Оренбург  
2013

УДК 006.35(100) ISO:502(076.5)

ББК 304:20.1 я 7

К 92

Рецензент – доктор технических наук Л.В. Межуева

**Куприянов, А.В.**

К 92

Система стандартов ИСО серии 1400: методические указания к практическим работам/ А.В. Куприянов, А.В. Пыхтин, Д.И. Ялалетдинова; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2013. – 33 с.

В методических указаниях рассматривается система международных стандартов в области экологически ориентированного управления ISO 14000.

Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по программе высшего профессионального образования по направлению подготовки 221400.62 Управление качеством и 221400.68 Управление качеством при изучении дисциплины «Системы экологического управления»

УДК 006.35(100) ISO:502(076.5)

ББК 304:20.1 я 7

© Куприянов А.В.,

Пыхтин А.В.,

Ялалетдинова Д.И., 2013

© ОГУ, 2013

## Содержание

Введение.....	4
1 Система стандартов ИСО 14000.....	6
1.1 Общие сведения о системе стандартов ISO 14000.....	6
1.2 Системы экологического менеджмента.....	12
1.3 Экологическая политика предприятия.....	16
2 Контрольные вопросы.....	32
Список использованных источников.....	33

## Введение

Организации по всему миру, и их участники, все больше осознают необходимость рационального природопользования, социально ответственного поведения, а также устойчивого роста и развития. Предупреждающее управление экологическими вопросами сливается воедино с управлением рисками в целом на предприятии, корпоративным управлением, оперативной и финансовой практикой и управлением, международные стандарты приобретают особое значение для организаций, работающих в направлении общих и сопоставимых экологических целей в сфере обеспечения устойчивости самой организации, ее продуктов и услуг.

Кроме того, правительственные и др. регулирующие органы все чаще нуждаются в стандартах ISO для создания основы для обеспечения согласованности и последовательности на национальном и международном уровнях.

Подготовка студентов к практическим занятиям по системе стандартов ИСО серии 14000 позволяет углубить теоретические знания в данной области и приобрести практический опыт организации и эффективного внедрения экологического менеджмента в организации любого типа, в государственном или частном секторе - от компаний, до административных и коммунальных организаций.

При подготовке к практическим работам студенты закрепляют навыки работы с использованием нормативной документации, облегчающей согласование деловых и экологических интересов, поощряя включение экологических характеристик при проектировании (разработке) изделий. Охватываемый курсом перечень стандартов по отбору проб и методам исследований позволит студентам ориентироваться в конкретных экологических вопросах для решения профессиональных задач. Получение указанных знаний и умений способствует формированию у студентов профессиональных компетенций и поможет решить проблему изменения климата, устанавливая нормы выбросов газов, влияющих на парниковый эффект, контроля и торговли квотами на выбросы, а также измерения углеродного следа продукции, а также производить мониторинг ситуации в сфере качества воздуха, воды и почвы, а

также шума, радиации, контроля над перевозкой опасных грузов. Они также служат в ряде стран в качестве технической основы для экологического законодательства.

Методические указания, включают разделы посвященные общим сведениям о системе стандартов ИСО 14000, системах экологического менеджмента, экологической политике предприятий. Методические указания включают контрольные вопросы, необходимые для закрепления пройденного материала.

# 1 Система стандартов ISO 14000

## 1.1 Общие сведения о системе стандартов ISO 14000

Система стандартов ISO 14000 разработана на базе стандарта BS 7750, а также стандарта по системе качества продукции ISO 9000. В отличие от многих других природоохранных стандартов ориентирована не на количественные параметры (объем выбросов, концентрации вещества и т.п.) и не на технологии (требование использовать или не использовать определенные технологии, требование использовать «наилучшую доступную технологию»). Основным предметом ISO 14000 является система экологического менеджмента – environmental management system, EMS.

Система стандартов ISO 14000 охватывает несколько направлений (рисунок 1):

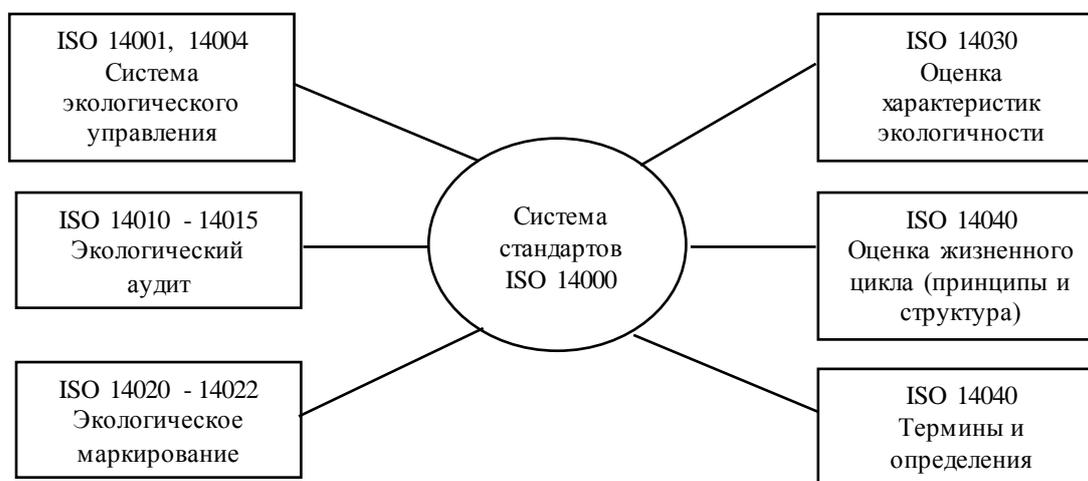


Рисунок 1 – Система стандартов ИСО 14000

Типичные положения этих стандартов состоят в том, что в организации должны быть введены и соблюдаться определенные процедуры, подготовлены соответствующие документы и назначен ответственный за некоторую область. Основной документ серии – ISO 14001 – не содержит никаких «абсолютных»

требований к воздействию организации на окружающую среду за исключением того, что организация в специальном документе должна объявить о своем стремлении соответствовать национальным стандартам.

Такой характер стандартов обусловлен, с одной стороны, тем, что ISO 14000 как международные стандарты не должны вторгаться в сферу действий национальных нормативов. С другой стороны, предшественником ISO являются «организационные» подходы к качеству продукции (например, концепция «глобального управления качеством» – total quality management), согласно которым ключом к достижению качества является выстраивание надлежащей организационной структуры и распределение ответственности за качество продукции.

Предполагается, что система стандартов будет обеспечивать уменьшение неблагоприятных воздействий на окружающую среду на трех уровнях:

- организационный – через улучшение экологического «поведения» корпораций;

- национальный – через создание существенного дополнения к национальной нормативной базе и компонента государственной экологической политики;

- международный – через улучшение условий международной торговли.

Философия стандарта ISO 14000 – «через организацию высокого уровня качества собственного производства и вовлечение в этот круг все большего числа партнеров повышать качество жизни общества в целом».

Стандарты ISO 14000 являются «добровольными». Они не заменяют законодательных требований, а обеспечивают систему определения того, каким образом компания влияет на окружающую среду и как выполняются требования законодательства.

Организация может использовать стандарты ISO 14000 для внутренних нужд, такие как модель EMS или формат внутреннего аудита системы экологического менеджмента. Предполагается, что создание такой системы дает организации эффективный инструмент, с помощью которого она может управлять всей совокупностью своих воздействий на окружающую среду и приводить свою

деятельность в соответствии с разнообразными требованиями. Стандарты могут использоваться и для внешних нужд, чтобы продемонстрировать клиентам и общественности соответствие системы экологического менеджмента современным требованиям. Наконец, организация может получить формальную сертификацию от третьей (независимой) стороны. Как можно предполагать по опыту стандартов ISO 9000, именно стремление получить формальную регистрацию, видимо, будет движущей силой внедрения систем экологического менеджмента, соответствующих стандарту.

По замыслу ISO, система сертификации должна создаваться на национальном уровне. Судя по опыту такой страны, как Канада, ведущую роль в процессе создания национальной инфраструктуры сертификации играют национальные агентства по стандартизации (для России это Росстандарт), а также Торгово-промышленные палаты, союзы предпринимателей и т.д.

Ожидается, что стандартный процесс регистрации будет занимать от 12 до 18 месяцев, примерно столько же времени, сколько занимает внедрение на предприятии системы экологического менеджмента. Поскольку требования ISO 14000 во многом пересекаются с ISO 9000, возможна облегченная сертификация предприятий, которые уже имеют ISO 9000. В дальнейшем предполагается возможность «двойной» сертификации для уменьшения общей стоимости. «Сертификация в рамках ISO 9000 – это 70 % работы по сертификации в рамках ISO 14000» – утверждает одна из консультационных фирм.

Сегодня международная организация по стандартизации ISO проводит политику внедрения интегрированных систем качества, которая регламентируется стандартами ISO 9000 (качество), ISO 14000 (окружающая среда), GMP (безопасность жизнедеятельности). Эти стандарты имеют общую область: новая версия стандартов ISO 9000/2000 уже включает в себя ряд вопросов экологии, стандарт ISO 14000 базируется на системе менеджмента качества.

Наличие сертификата ISO 14000 сейчас становится таким же необходимым условием для предприятий экспортеров, как раньше сертификат ISO 9000. Особенно важно, когда экспортируемая продукция является сырьем для производств,

расположенных в странах- получателях экспорта: это минеральные удобрения как сырье для сельского хозяйства, нефтепродукты как сырье для производства упаковок, посуды, других предметов, непосредственно используемых человеком и т.д.

Подготовку к экологической сертификации так же, как и к сертификации систем качества значительно эффективнее и дешевле проводить силами самого предприятия. Обладатели сертификата аудитора могут участвовать в аудиторских проверках при проведении сертификации российских предприятий на международный сертификат ISO 14000.

IQNet является международной сетью сертификационных органов. Члены ее – организации, проводящие сертификацию предприятий на соответствие их систем управления качеством международным стандартам ISO 9000 или 14000, выдают единый международный сертификат с логотипом IQNet.

Сертификат IQNet для предприятия может быть получен при проведении совместных сертификационных работ с органами, входящими в сеть IQNet.

Необходимо отметить, что сертификат менеджера дает возможность вести работы только внутри предприятия и не позволяет быть членом международной команды аудиторов.

Наряду с IQNet существует IAF – международная сеть национальных аккредитационных органов, которые проводят аккредитацию сертификационных органов в своих странах. Сертификаты на системы качества, выдаваемые сертификационными органами, аккредитованными национальными аккредитационными органами-членами IAF, все разные, но между членами IAF существует договор о взаимном признании этих сертификатов. В России, например, известен отечественный орган по сертификации – Центросерт, имеющий право выдавать немецкий сертификат TGA по ISO 9000, так как он получил аккредитацию немецкого аккредитационного совета DAR, являющегося членом сети IAF.

Наличие собственных аудиторов с признаваемыми IQNet документами позволит предприятию сэкономить не только большие деньги, но и время, являющееся не менее важным фактором в борьбе за рынки экспорта [1].

*Ситуация в России.* Получение сертификации в системе ISO 14000 может оказаться необходимым для российских предприятий, работающих, или планирующих сбыт продукции на внешних рынках. Поскольку в настоящий момент национальная инфраструктура сертификации находится на начальной стадии развития, то такие предприятия склонны приглашать иностранных аудиторов. Помимо дороговизны предоставляемых услуг зарубежные аудиторы зачастую незнакомы с требованиями российского экологического законодательства.

Поэтому в ближайшем будущем представляется целесообразным предпринять следующие шаги:

- популяризация ISO 14000, в том числе через публикацию русскоязычного текста стандартов;
- популяризация основных принципов экологического аудита промышленных предприятий;
- подготовка специалистов-аудиторов;
- развитие нормативной базы по экологическому аудиту;
- внедрение национальной системы экологической сертификации и маркировки продукции, а в качестве первого шага – официальное признание определенных систем экологической маркировки импортной продукции.

Сертификация систем управления качеством предприятий на соответствие международным стандартам ISO 9000 или 14000, особенно относящихся к оборонной, химической, нефтехимической, машиностроительной и пищевой отраслям, сегодня стала необходимым условием для экспорта продукции, участия в совместных с зарубежными партнерами проектах, получения государственных заказов.

В настоящее время на территории Российской Федерации действует система стандартов, регламентирующих внедрение и функционирование системы управления окружающей средой – ГОСТ Р ИСО 14000, где и прописаны все принципы экологического менеджмента. Например, в ГОСТ Р ИСО 14001 приведено руководство по использованию систем экологического менеджмента; ГОСТ Р ИСО 14004 представляет собой общее руководство по принципам, системам

и методам систем экологического менеджмента; используя ГОСТ Р ИСО 14014, можно определить «начальный уровень» экологической эффективности предприятия; ГОСТ Р ИСО 14010, 14011, 14012 дают представление об экологическом аудите и рекомендации по его проведению; в ГОСТ Р ИСО 14020 описаны принципы экологической маркировки продукции, а в ГОСТ Р ИСО 14040 приводится методология оценки ее «жизненного цикла».

Эта система, в отличие от большинства действующих в области охраны окружающей среды стандартов, направлена не на количественные показатели и не на изменение в технологии производства (хотя и не исключает их), а на управленческий потенциал организации.

Согласно стандарту [2], результатом внедрения системы экологического менеджмента является последовательное улучшение (рисунок 2), т.е. процесс развития, направленный на достижение лучших показателей во всех экологических аспектах деятельности предприятия, там, где это практически достижимо в соответствии с его экологической политикой.

Система экологического менеджмента дает организации возможность структурировать, связывать воедино процессы, направленные на достижение последовательного улучшения, желаемая степень которого определяется самой организацией в зависимости от текущей ситуации [3, 4].

Таким образом, следование стандартам ISO 14000 предполагает снижение неблагоприятного воздействия на окружающую среду и преследует следующие цели:

1. Улучшить показатели воздействия отдельных хозяйствующих субъектов на окружающую среду.
2. Создать дополнение к существующей нормативной национальной базе и определить национальную экологическую политику.
3. Улучшить условия международной торговли и повысить конкурентоспособность.

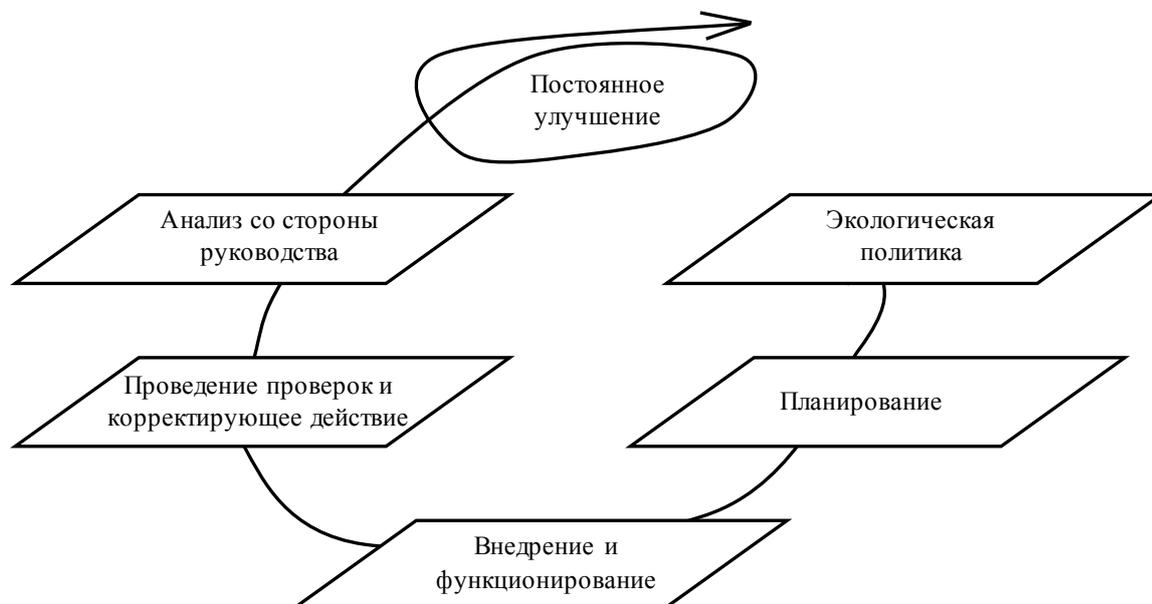


Рисунок 2 – Модель системы управления окружающей средой, согласно ГОСТу Р ИСО 14001-98

## 1.2 Системы экологического менеджмента

**Производственное экологическое управление** включает в себя деятельность предприятий, в первую очередь, направленную на соблюдение обязательных государственных требований в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.

**Экологический менеджмент** можно определить как процесс и результат инициативной деятельности экономических субъектов, направленной на достижение собственных экологических целей, реализацию собственной экологической политики [5].

Понятие *системы экологического менеджмента (Environmental Management Systems или EMS) в организации* (предприятии или компании) является ключевым понятием серии ISO 14000. Поэтому центральным документом стандарта считается ISO 14001 – «Спецификации и руководство по использованию систем экологического менеджмента». В отличие от остальных документов, все его

требования являются «аудируемыми» – предполагается, что соответствие или несоответствие им конкретной организации может быть установлено с высокой степенью определенности. Именно соответствие стандарту ISO 14001 и является предметом формальной сертификации. Все остальные документы рассматриваются как вспомогательные – например, ISO 14004 содержит более развернутое руководство по созданию системы экологического менеджмента, серия документов 14010 определяет принципы аудита EMS. Серия 14040 определяет методологию «оценки жизненного цикла», которая может использоваться при оценке экологических воздействий, связанных с продукцией организации (такая оценка требуется стандартом ISO 14001).

Основные требования, которые предъявляет к организации ISO 14001 и соответствие которым означает, что организация имеет систему управления охраной окружающей среды, соответствующую этому стандарту, таковы:

1. Организация должна выработать **экологическую политику** – специальный документ о намерениях и принципах организации, который должен служить основой для действий организации и определения экологических целей и задач (см. ниже). Экологическая политика должна соответствовать масштабу, природе и экологическим воздействиям, создаваемым деятельностью, продуктами и услугами компании. Экологическая политика, среди прочих, должна содержать заявления о стремлении к соответствию нормативам, а также к «постоянному улучшению» (continual improvement) системы экологического менеджмента и к «предотвращению загрязнений» (pollution prevention). Документ должен быть доведен до сведения всех сотрудников организации и быть доступным общественности.

2. Организация должна выработать и соблюдать процедуры для определения **значимых воздействий** на окружающую среду (отметим, что здесь и в других местах стандарт говорит о воздействиях, связанных не только непосредственно с деятельностью организации, но и с ее продуктами и услугами). Организация должна также систематически учесть все законодательные требования,

связанные с экологическими аспектами ее деятельности, продуктов и услуг, а также требования другой природы (например, отраслевые кодексы).

3. С учетом значимых экологических воздействий, законодательных и других требований организация должна выработать **экологические цели и задачи**. Цели и задачи должны быть по возможности количественными. Они основываются на экологической политике («включая осознание необходимости или приверженность предотвращению загрязнений») и определяются для каждой функции (области деятельности) и уровня организации. При их формулировке должны также приниматься во внимание взгляды «заинтересованных сторон» (под которыми понимаются любые группы и граждане, чьи интересы затрагиваются экологическими аспектами деятельности предприятия, или озабоченные этими аспектами).

4. Для достижения поставленных целей организация должна выработать **программу экологического менеджмента**, в которой определяются ответственные, средства и сроки для достижения целей и задач.

5. В организации должна быть определена соответствующая **структура ответственности**. Для обеспечения работы этой системы выделяются достаточные человеческие, технологические и финансовые ресурсы. Должен быть назначен ответственный за работу системы экологического менеджмента на уровне организации, в обязанности которого входит периодически докладывать руководству о работе EMS.

6. Должен выполняться ряд требований по **обучению персонала**, а также по подготовке к нештатным ситуациям.

7. Организация должна осуществлять **мониторинг** или **измерение основных параметров** той деятельности, которая может оказывать существенное воздействие на окружающую среду. Устанавливаются процедуры для периодической проверки соответствия действующим законодательным и другим требованиям.

8. Должен проводиться периодический **аудит системы экологического менеджмента** с целью выяснения, соответствует ли она критериям, установленным

организацией, а также требованиям стандарта ISO 14001, внедрена ли и работает ли она надлежащим образом. Аудит может проводиться как самой компанией, так и внешней стороной. Результаты аудита докладываются руководству компании.

9. Руководство организации должно периодически рассматривать работу системы экологического менеджмента с точки зрения ее **адекватности и эффективности**.

Обязательно должен рассматриваться вопрос о необходимых изменениях в экологической политике, целях и других элементах EMS. При этом принимаются во внимание результаты аудита, изменившиеся обстоятельства и стремление к «постоянному улучшению». Вообще, в основе требований стандарта лежит открытый цикл «план – осуществление – проверка – пересмотр плана». Все процедуры, их результаты, данные мониторинга и т.п. документируются.

Стандартом подразумевается, что система экологического менеджмента интегрирована с общей системой управления организацией. Стандарт не требует, чтобы лица, ответственные за работу EMS, не имели других обязанностей или чтобы документы, связанные с экологическим менеджментом были выделены в специальную систему документооборота.

Экологический менеджмент представляет собой не столько выполнение определенных формальных требований, сколько разнообразную активную практическую деятельность, понятную и доступную для всех специалистов и персонала предприятия в целом (рисунок 3).

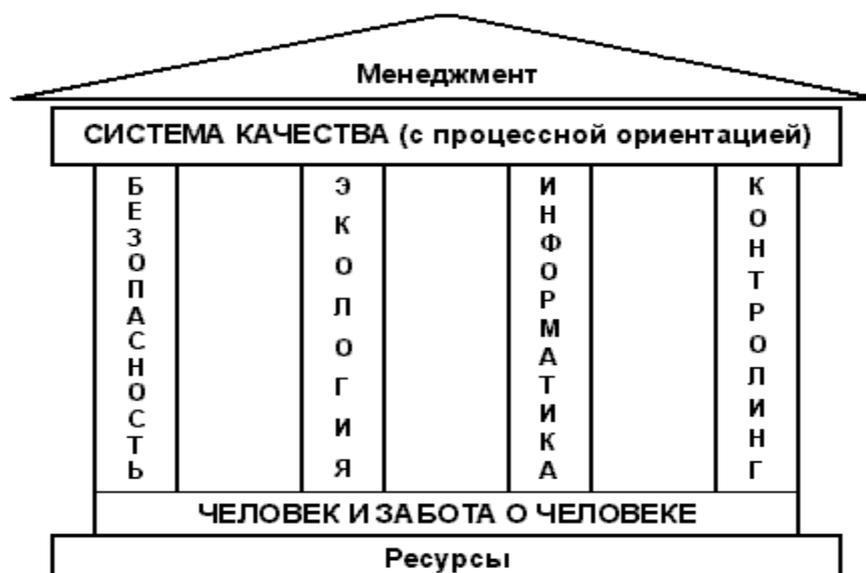


Рисунок 3 - Структура менеджмента

### 1.3 Экологическая политика предприятия

**Экологической политикой предприятия** (организации) является заявление предприятия о своих намерениях и принципах, связанных с ее общей экологической эффективностью, которое служит основанием для действия и для установления целевых и плановых показателей. Определяет экологическую политику предприятия его высшее руководство. Высшее руководство может состоять из отдельного лица или группы лиц, несущих административную ответственность за организацию [4].

Изображенная на рисунке 2 модель системы управления отражает основные принципы экологической политики предприятия.

1. *Обязательства и политика.* Предприятие должно определить свою экологическую политику и принять на себя обязательства в отношении системы управления окружающей средой. При этом начать следует с того, что приносит очевидную пользу, например, с ограничения первопричин, приводящих к ответственности за нарушение, или с более эффективного использования сырьевых ресурсов и материалов.

Экологическая политика должна отражать обязательства высшего руководства соблюдать применяемые законы и постоянно улучшать систему управления

окружающей средой. Политика создает основу, с помощью которой предприятие устанавливает свои целевые и плановые показатели. Политика должна быть достаточно четкой, чтобы ее могли понять внутренние и внешние заинтересованные стороны; она должна периодически анализироваться и пересматриваться, чтобы отражать изменяющиеся условия и информацию. Область применения политики должна быть точно идентифицируемой.

2. *Планирование.* Предприятие должно разработать план реализации своей экологической политики. При этом элементы управления окружающей средой включают в себя: идентификацию экологических аспектов и связанных с ними воздействий на окружающую среду; требования законодательных актов; экологическую политику; внутренние и внешние критерии оценки экологической эффективности и т.д.

3. *Реализация.* С целью эффективной реализации предприятие должно создать возможности и разработать механизмы поддержки, необходимые для осуществления своей экологической политики и достижения целевых и плановых показателей. Для того чтобы достичь целевых показателей, предприятие должно нацелить на это своих сотрудников, системы, стратегию, ресурсы и структуру, разработать систему ответственности и отчетности.

4. *Измерение и оценивание.* Предприятие должно проводить измерение, контроль и оценку своей экологической эффективности. Одним из основных инструментов контроля является экологический аудит.

5. *Анализ и улучшение.* Предприятие должно анализировать и постоянно улучшать систему управления окружающей средой, чтобы повышать свою общую экологическую эффективность. Руководство предприятия должно через некоторые интервалы времени проводить анализ системы экологического менеджмента, чтобы гарантировать ее постоянную эффективность и соответствие существующим параметрам. Анализ должен быть широким, чтобы учесть степень влияния на окружающую среду всех видов деятельности, продукции или услуг данной организации, включая их воздействие на финансовую сторону деятельности и возможную конкурентоспособность.

В плане реальной деятельности система экологического управления будет осуществлять данный процесс в виде цикла, изображенного на рисунке 4.

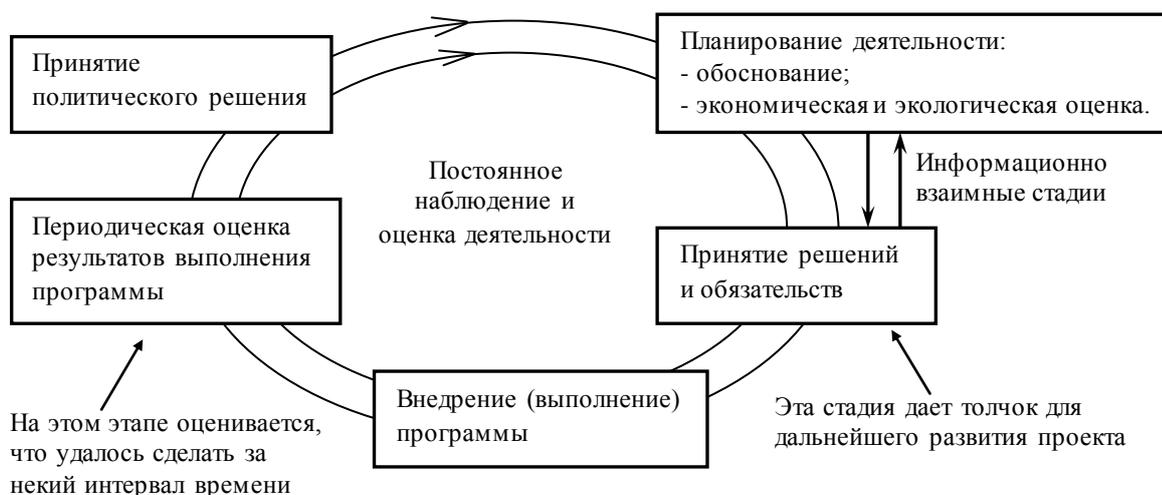


Рисунок 4 - Цикл деятельности организации [3]

В основе экологического менеджмента должны лежать принципы экоэффективности и экосправедливости. Под *экоэффективностью* понимается такая организация разносторонней экологической деятельности, которая позволяет не только сократить соответствующие затраты и издержки, но и получить дополнительную прибыль. Принципы *экосправедливости* проявляются в осознании руководством предприятия моральной ответственности за отрицательное воздействие на окружающую среду и нерациональное использование природных ресурсов [6].

В более узком понятии экологический менеджмент представляет собой управление природоохранной и природопользовательской деятельностью и включает в себя:

- правовой и экономический механизмы охраны окружающей среды;
- систему управления;
- деятельность специалистов предприятия (и его руководства) в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

На проходившем в сентябре 2000 г. во Владимирской области (г. Гусь-Хрустальный) семинаре по экологическому менеджменту [3] было предложено при внедрении системы экологического менеджмента руководствоваться следующими принципами Хартии предпринимательской деятельности:

1. Корпоративные приоритеты.
2. Интегрированные системы менеджмента.
3. Поэтапное улучшение.
4. Подготовка персонала.
5. Предварительная оценка.
6. Внимание к продуктам и услугам.
7. Учет потребностей клиентов.
8. Внимание к процессам и площадкам в целом.
9. Исследовательские программы.
10. Предусмотрительность во всем.
11. Работа с поставщиками и подрядчиками.
12. Подготовленность к аварийным ситуациям.
13. Передача прогрессивных технологий.
14. Вклад в общее дело.
15. Открытость, готовность к обсуждению.
16. Выполнение установленных требований и отчетность.

Поскольку система экологического менеджмента является частью общего управленческого механизма организации (предприятия), то она должна стремиться к достижению конкретной цели, используя некий механизм и выполняя определенные функции. Итак, *целью* экологического менеджмента (как и любого другого) является достижение желаемых результатов, т.е. определенного состояния окружающей среды, причем именно состояние окружающей среды есть *объект* управления.

**Механизм** экологического менеджмента – совокупность средств воздействия как на формирование собственно экологической обстановки, так и на возможные экологические последствия от деятельности человека. А **функции** экологического

менеджмента – совокупность различных видов деятельности, которые необходимы для управления экологическими процессами.

Таким образом, **экологическая политика** – публично декларируемые принципы и обязательства, связанные с экологическими аспектами деятельности предприятия и обеспечивающие основу для установления его экологических *целей и задач*, в том числе:

- сознательное использование в практической деятельности предприятия основ современной экологической культуры и экологической этики; разделенная ответственность; вклад в устойчивое развитие;

- экологическая целесообразность;

- цивилизованное предпринимательство;

- добровольное расширение экологических обязательств предприятия в отношении всех заинтересованных в экологических аспектах его деятельности лиц и сторон;

- охрана здоровья и экологическая безопасность персонала и населения в зоне влияния предприятия; оценка воздействия на окружающую среду;

- поддержка экологических научных исследований и экологического образования и просвещения, включая школьное экологическое образование; развитие добровольного экологического страхования;

- достижение экономической эффективности осуществляемой природоохранной деятельности;

- повышение качества продукции и услуг за счет развития экологической деятельности;

- развитие более экологически чистого производства; минимизация отрицательного воздействия на окружающую среду;

- предупреждение отрицательного воздействия на окружающую среду в источниках его образования; рациональное использование ресурсов;

- независимая оценка результатов экологической деятельности предприятия (осуществление систематического экологического аудирования);

–информирование, мотивация и вовлечение всего персонала в экологическую деятельность предприятия;

–обязательное документирование предприятием экологической деятельности и подробная добровольная отчетность о результатах деятельности («зеленая отчетность» предприятия); активное сотрудничество со всеми заинтересованными в экологических аспектах деятельности предприятия лицами и сторонами, включая экологическую общественность; сотрудничество со средствами массовой информации;

–соответствие действующему природоохранительному законодательству, экологическим нормам и правилам; разработка и использование собственных экологических норм и правил, дополняющих государственные требования [1,6].

### **Внедрение системы экологического менеджмента на предприятии**

Вне зависимости от вида производств и характера деятельности предприятие (организация) выступает в качестве опосредованного элемента, определяющего некую связь между собой и окружающей его средой, при этом происходит обмен разного рода информацией: энергетической, вещественной и т.п. на всех этапах хозяйственной деятельности. Предприятие выступает основным элементом, влияющим на загрязнение окружающей среды в результате хозяйственной деятельности человека.

Экологический менеджмент на предприятии это еще и искусство принимать эффективные управленческие решения в целях улучшения природоохранной деятельности предприятия

Рассмотрим схему процесса внедрения системы экологического менеджмента на предприятии, приведенную на рисунке 5.



Рисунок 5 – Схема внедрения СЭМ на предприятии любой отрасли промышленности [3]

Допустим, высшее руководство некоего предприятия решило ввести у себя систему экологического менеджмента. Мотивы для такого решения могут быть следующие:

- создание условий для развития системы менеджмента качества;
- контроль экологических аспектов;
- соответствие требованиям законодательства;
- улучшение экологических показателей деятельности;
- возможность выхода на внешний рынок и т.п.

Обязательным условием для создания системы экологического менеджмента является предварительная экологическая оценка – объективная и обязательно независимая, основанная на системных подходах и документированная оценка исходной ситуации на предприятии (на момент внедрения системы экологического менеджмента) с последующей разработкой рекомендаций по ее улучшению.

Подразумевается, что система экологического менеджмента интегрирована с общей системой управления организацией.

Цель такой оценки заключается в сборе необходимых для дальнейшей работы данных о состоянии окружающей среды и их анализе. При этом полученные характеристики считаются «начальными» или «нулевыми», с которыми сравниваются данные, получаемые в последующих временных периодах.

Эта оценка включает в себя исследование и анализ следующих элементов:

- применение и документирование необходимых процедур;
- соответствие деятельности предприятия законодательным и нормативным требованиям;
- предполагаемая экологическая политика предприятия;
- использование сырьевых и вспомогательных материалов;
- воздействие на окружающую среду и экологические аспекты деятельности;
- области повышенного риска и готовность к нештатным ситуациям;
- взаимодействие предприятия с заинтересованными сторонами и т.п.

Следующий этап – разработка экологической политики. В данной ситуации это специальный документ о намерениях и принципах организации, который должен служить основой для действий организации и определения экологических целей и задач. Экологическая политика должна соответствовать масштабу, природе и экологическим воздействиям, создаваемым деятельностью, продуктами и услугами компании. Документ должен быть доведен до сведения всех сотрудников организации и быть доступным общественности.

С учетом значимых экологических воздействий, законодательных и других требований организация должна выработать экологические цели и задачи. Экологическая цель – это общая экологически значимая цель деятельности организации, установленная экологической политикой этой организации, степень достижения которой оценивается в тех случаях, когда это практически возможно. Экологическая задача – это детальное требование в отношении экологических показателей деятельности организации в целом или ее подразделений, которое следует из установленной экологической цели деятельности организации и

подлежит выполнению в порядке достижения этой цели. Причем, цель – это ожидаемый результат решения проблем или использования ныне упускаемых возможностей, а задачи – это этапы устранения причин, вызывающих данную конкретную проблему.

Цели и задачи должны быть по возможности количественными. Они должны быть основаны на экологической политике и определены для каждой функции и уровня организации. При их формулировке должны также приниматься во внимание взгляды «заинтересованных сторон» (под которыми понимаются любые группы и граждане, чьи интересы затрагиваются экологическими аспектами деятельности предприятия, или озабоченные этими аспектами).

Для достижения поставленных целей организация разрабатывает программу экологического менеджмента, в которой определяют ответственных, средства и сроки для достижения целей и задач. Программы должны регулярно пересматриваться и отражать изменение целей и задач организации.

Для осуществления программ разрабатываются некие процедуры и определяются приоритеты на предприятии. Организация должна осуществлять мониторинг или измерение основных параметров той деятельности, которая может оказывать существенное воздействие на окружающую среду.

Процедуры должны охватывать все стороны деятельности предприятия начиная с момента поступления сырьевых материалов и заканчивая реализацией готового продукта; все аспекты, которые так или иначе могут приводить к воздействию на окружающую среду. Они могут касаться не только традиционных технологий, но и порядка информирования и обучения персонала, взаимосвязи с внешними заинтересованными сторонами. Общий перечень конкретных процедур, подлежащих документированию, устанавливается предприятием самостоятельно.

Экологические показатели характеризуют процесс производства, включая основную и вспомогательную деятельность. Они характеризуют функционирование системы экологического менеджмента и деятельность руководства по улучшению системы. Кроме того, они отражают информацию о местных, региональных,

глобальных экологических условиях или состояние окружающей среды в текущий момент времени.

Должен выполняться ряд требований по обучению персонала, а также по подготовке к нештатным ситуациям.

С целью определения соответствия критериям стандарта ISO 14001 должен проводиться периодический аудит системы экологического менеджмента. Такой аудит может быть как внутренним, так и внешним, а его результаты в обязательном порядке докладываются руководству компании. Процедура такого контроля будет рассмотрена в последующих главах.

Руководство организации должно периодически рассматривать работу системы экологического менеджмента с точки зрения ее адекватности и эффективности. Обязательно должен рассматриваться вопрос о необходимых изменениях в экологической политике, целях и других элементах EMS. При этом должны приниматься во внимание результаты аудита, изменившиеся обстоятельства и стремление к «постоянному улучшению». Вообще, в основе требований стандарта лежит открытый цикл «план – осуществление – проверка – пересмотр плана».

Все процедуры, их результаты, данные мониторинга и т.п. должны документироваться.

### **Направления практической деятельности экологического менеджмента**

К важнейшим направлениям практической деятельности в области экологического менеджмента, закрепленных в стандартах серии ISO 14000 и ряде других документов, относятся:

– обоснование, демонстрация, практическое использование экологической политики и целей предприятия; публичное декларирование основных принципов, обязательств и направлений инициативной экологической деятельности, поддерживающих развитие процессов последовательного улучшения везде, где это практически достижимо; отражение в политике взаимосвязи основной производственной и экологической деятельности предприятия;

–определение для каждой из принятых целей показателей и критериев планирования деятельности и оценки достигаемых результатов; активное использование разнообразных внутренних количественных показателей, самостоятельно разрабатываемых предприятием, в первую очередь удельных показателей;

–обоснование конкретных экологических задач; определение значений соответствующих количественных и качественных показателей и критериев для каждой из принятых экологических целей на планируемый период;

–эффективное планирование и организация экологической деятельности в соответствии с принятыми целями и задачами; разработка конкретных мероприятий и действий для каждой из поставленных экологических целей и задач с учетом приоритета мероприятий и действий по предотвращению отрицательного воздействия на окружающую среду;

–вовлечение всего персонала предприятия в экологическую деятельность; рациональное и эффективное использование всех имеющихся на предприятии возможностей и средств (в первую очередь беззатратных и малозатратных) для решения экологических проблем;

–регулярные анализ и оценка достигнутых результатов деятельности; систематический пересмотр (с обязательным участием руководства предприятия) и совершенствование экологической политики, целей и задач, планирования и организации деятельности в соответствии с достигнутыми результатами; использование независимой оценки результатов деятельности (экологический аудит);

–осуществление предприятием активной внешней экологической деятельности; развитие отношений и конструктивное сотрудничество со всеми заинтересованными в экологических аспектах деятельности предприятия лицами и сторонами: акционерами, инвесторами, партнерами, потребителями, поставщиками, конкурентами, общественностью и населением;

–подготовка и распространение инициативной экологической отчетности («зеленая» отчетность); представление и анализ в отчетности наряду с положительными также и отрицательных результатов деятельности.

Деятельность в области экологического менеджмента уже на первых этапах своего развития (предотвращение воздействия на окружающую среду) способна приводить к существенным экономическим эффектам за счет экономии и сбережения сырья, материалов, энергетических ресурсов; снижения потерь; повышения качества продукции; уменьшения брака; снижения экологических платежей и штрафных санкций; повышения производительности труда; уменьшения аварий и затрат на ликвидацию их последствий и т.п.

**Основные экономические выгоды** предотвращения воздействия на окружающую среду и экологического менеджмента определяются разнообразными потенциальными преимуществами и дополнительными возможностями, связанными с подобной деятельностью, в том числе:

–привлечение внимания инвесторов; появление дополнительных оснований для получения преимуществ и льгот при инвестициях;

–дополнительные возможности для воздействия на потребителей и повышения конкурентоспособности производимой продукции и услуг;

–возможности для повышения эффективности маркетинга и рекламы;

–привлечение внимания международных организаций и международной общественности к предприятию; членство в международных экологических союзах предпринимателей;

–дополнительные возможности для развития отношений с деловыми партнерами за рубежом;

–преимущества территориального и национального экологического лидерства;

–дополнительные возможности для развития и укрепления отношений с органами местной власти и государственного экологического контроля, населением, экологической общественностью;

–создание и использование кредита доверия в отношениях с инвесторами, акционерами, органами местной власти и государственного экологического контроля, населением, экологической общественностью;

–дополнительные возможности для укрепления и расширения позиций предприятия на международных товарных и финансовых рынках;

–основания для увеличения акционерной стоимости предприятия.

Особую роль деятельность в области экологического менеджмента может сыграть в развитии инвестиционных процессов. Уже сегодня западные инвесторы начинают требовать от российских предприятий подтверждения не только экономической, но и экологической состоятельности [7, 8].

Эффективная деятельность предприятия в сфере экологического менеджмента рассматривается как основная гарантия экологической безопасности и возможности управления экологическими рисками в процессе проектирования, строительства и эксплуатации промышленных объектов.

Экологический менеджмент во многом определяет возможность достижения быстрых результатов в решении экологических проблем, очевидных для персонала предприятий, населения, общественности, инвесторов, акционеров, местной власти. Получение быстрых очевидных результатов в решении экологических проблем в первую очередь связывается с наведением экологического порядка на производстве (порядок на промышленной площадке в целом, в санитарно-защитной зоне, в рабочих зонах и офисах, в складском хозяйстве, в размещении и удалении отходов и т.п.). С экологическим менеджментом непосредственно связаны прогрессивные изменения методов и форм деятельности государственного экологического контроля. Подобные изменения определяются переходом от контроля в основном многочисленных частных объектов (ресурсов, источников воздействия на окружающую среду, отходов и т.п.) и параметров к контролю достаточности и эффективности систем производственного экологического управления и менеджмента в целом. Если первая форма государственного экологического контроля практически неосуществима в требуемом объеме, то вторая в значительно большей степени соответствует имеющимся на сегодня реальным возможностям.

Экологический менеджмент предполагает обязательное вовлечение в осознанную целенаправленную разностороннюю экологическую деятельность не только отдельных специалистов, но и руководителей, лиц, принимающих решения, производственного персонала в целом, а также всех остальных заинтересованных в экологической деятельности предприятия сторон. Решение подобной задачи возможно на основе принципиально иной мотивации деятельности в системе экологического менеджмента. Здесь создаются условия для проявления неограниченного творческого потенциала предпринимательства в разнообразной экологической деятельности предприятия.

С экологическим менеджментом непосредственно связывают создание более благоприятных условий и дополнительных возможностей для инвестиций в экономику, экспорта товаров и услуг, увеличения стоимости акций экологически состоятельных предприятий на фондовых биржах [4, 8].

### **Мотивация экологической деятельности руководства предприятия**

Начальной и одной из наиболее сложных проблем формирования и развития систем экологического менеджмента является мотивация экологической деятельности руководства промышленных предприятий и объединений.

В мировой практике при мотивации деятельности предприятий в области экологического менеджмента принято рассматривать следующие преимущества:

- экологическая деятельность начинает соответствовать основным целям руководства предприятия;

- систематически снижаются производственные и эксплуатационные расходы, образуется меньше отходов, теряется меньше энергии и ресурсов, уменьшаются издержки, связанные с воздействием предприятия на окружающую среду;

- повышается конкурентоспособность предприятия на внутреннем и внешнем рынках;

- предприятию легче выполнять требования природоохранительного законодательства;

–банки охотнее инвестируют средства в предприятия с хорошо функционирующей системой экологического менеджмента;

–ряд клиентов предпочитает иметь дело с предприятиями, в которых функционирует система экологического менеджмента;

–создается более благоприятный имидж предприятия среди населения и общественности;

–предприятие получает дополнительные возможности быть признанным на международном уровне и на мировых рынках;

–используются дополнительные возможности предотвращения развития чрезвычайных экологических ситуаций и аварий на предприятии, которые могут привести к существенному загрязнению окружающей среды, финансовым потерям и банкротству.

В качестве дополнительных аспектов подобной мотивации в разной степени могут использоваться:

–преимущества и льготы, получаемые экологически более состоятельными предприятиями при инвестициях;

–получение дополнительной прибыли, связанной с экологическими аспектами деятельности предприятия;

–возможности воздействия на фондовые рынки и увеличения стоимости акционерного капитала;

–преимущества в развитии двусторонних отношений с отечественными и зарубежными партнерами;

–экологическая сертификация систем экологического менеджмента в соответствии с отраслевыми, территориальными, национальными и международными стандартами;

–система налоговых и таможенных льгот для экологически сертифицированных предприятий;

–льготное лицензирование производственной деятельности для экологически сертифицированных предприятий;

–упрощение условий государственной и общественной экологической экспертизы для экологически более состоятельных предприятий;

–дополнительный экологический маркетинг производимых товаров и услуг;

–снижение ставок страховых платежей и упрощение процедур экологического страхования для экологически более состоятельных предприятий и др.

В настоящее время крупные компании и банки при осуществлении масштабных и долгосрочных инвестиций, предоставлении кредита и подобных рискованных операций, связанных с расширением, модернизацией, приватизацией и другой реорганизацией промышленных предприятий, проводят сами или требуют от партнёров по бизнесу проведения экологического аудита [7].

## **2 Контрольные вопросы**

1. Система стандартов ISO 9000.
2. Области применения стандартов серий ISO 9000 и ISO 14000.
3. Структура стандарта ISO 14000.
4. Процедура получения сертификатов в России и за рубежом.
5. Модель системы управления окружающей средой, согласно ГОСТу Р ИСО 14000.
6. Производственное экологическое управление.
7. Основные требования, необходимые для создания на предприятии системы экологического управления.
8. Структура менеджмента.
9. Цикл деятельности организации (по схеме 4).
10. Схема процесса внедрения системы экологического управления.
11. Экологическая политика предприятия.
12. Принципы разработки экологической политики.
13. Цели и задачи экологической политики.
14. Предварительная экологическая оценка.
15. Программа экологического менеджмента.
16. Направления практической деятельности экологического менеджмента.
17. Основные экономические выгоды от внедрения СЭМ.
18. Мотивация экологической деятельности руководства предприятия.

## Список использованных источников

1. Экологический менеджмент: учеб. Пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям «Экология», «Природопользование», «Почвоведение», «Геоэкология»/ Т.А. Трифонова, Н.В. Селиванова, М.Е. Ильина. Владимир: ВГУ, 2003. – Режим доступа: <http://yourlib.net/content/category/37/134/147/>.
2. ГОСТ Р ИСО 14001-98. Системы управления окружающей средой. Требования и руководства по применению. – М.: Изд-во Госстандарт, 1999. – 30 с.
3. Проект Развитие общественного диалога и сотрудничества в области экологического менеджмента в промышленном секторе РФ: Материалы семинара по экологическому менеджменту. Geoplan International, Эколайн. – Гусь-Хрустальный, 2000. – 76 с.
4. Макаров, С.В. Оценка эффективности деятельности предприятий в области экологического управления и менеджмента / С.В. Макаров, Т.А. Иванова, Е.В. Александрова // Экология и промышленность России. – 1998. – № 8. – С. 25 – 30.
5. Сорокин, Н.Д. Вопросы экологического аудита / Н.Д. Сорокин – СПб: Экополис и культура, 2000. – 352 с.
6. ГОСТ Р ИСО 14004-98. Системы управления окружающей средой. Общие руководящие указания по принципам, системам и средствам обеспечения функционирования. – М.: Изд-во «Госстандарт», 1999. – 48с.
7. Серов, Г.П. Экологический аудит: учеб.-практ. пособие. / Г.П. Серов – М.: Экзамен, 2000. – 448 с.
8. Данилов-Данильян, В.И. Экологический вызов и устойчивое развитие / В.И. Данилов-Данильян, К.С. Лосев – М.: Прогресс-Традиция, 2000. – 56 с.