

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ

АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Специальность 050647-Инженер по метрологии, стандартизации и
сертификации

Группа 315

ВЫПУСКНАЯ РАБОТА

Тема: Анализ работ по стандартизации в сфере экологической
безопасности

Студент: _____ Меликзаде Гюнель Азер

Руководитель: _____ доц. Эфендиев Э.М.

Зав. кафедрой: _____ доц. Асланов З.Ю.

БАКУ – 2015

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ

АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Факультет Товароведение Кафедра Стандартизация и сертификация

Специальность 050647 – Инженер по метрологии, стандартизации и
сертификации

Утверждаю:

Зав. кафедрой _____

«_____» _____ 2015 г.

ЗАДАНИЕ ПО ВЫПУСКНОЙ РАБОТЕ

Гр. № 315 Меликзаде Гюнель Азер

(фамилия, имя, отчество студента)

1. Тема: Анализ работ по стандартизации в сфере экологической
безопасности

2. Задание по теме: Собрать и проанализировать материал по
стандартизации в сфере экологической безопасности

3. Содержание выпускной работы (список рассматриваемых вопросов)

1. Анализ экологических стандартов ISO серии 14000. 2. Особенности
экологического аудита предприятия. 3. Анализ стандарта ISO 19011 по
экологическому аудиту 4. Основные принципы экологического аудита. 5.
Особенности программы экологического аудита 6. Проведение
экологического аудита. 7. Требования, предъявляемые к аудитору. Выводы по
работе.

4. Графические материалы 2 рис.

5. Дата выдачи задания 27. 01. 2015

6. Дата сдачи работы 30. 04. 2015

СТУДЕНТ: _____
(подпись)

РУКОВОДИТЕЛЬ : _____
(подпись)

РЕФЕРАТ

Работы по стандартизации в сфере экологической безопасности приобретают все более важное значение в современном мире. Широко используются экологические стандарты ISO серии 14000 и методы экологического аудита. Внедрение современных методов экологического контроля позволит нашей промышленности выйти на современные позиции производства экологически чистых изделий и завоевать достойное место как на внутреннем, так и на мировом рынке. Поэтому тема настоящей выпускной работы является актуальной.

В работе изложены сведения о природоохранных мероприятиях на предприятиях, производящих швейную продукцию, проанализированы методы контроля и определения уровня загрязнения окружающей среды. Рассмотрена структура экологических стандартов ISO серии 14000. Сделан анализ современных методов контроля экологических характеристик.

Проанализирован также Международный стандарт ISO 19011 по экологическому аудиту. Специалисты, осуществляющие контроль и экологическую экспертизу товаров должны иметь высокую квалификацию, как в области швейного производства, так и в области экологии, стандартизации и обеспечения качества.

Для обеспечения конкурентоспособности производимых изделий и удовлетворения требований рынка следует ориентироваться не только на международные стандарты качества ISO серии 9000, но и на экологические стандарты ISO серии 14000, совершенствовать систему экологического аудита применительно к конкретному производству, а также оснащать предприятие современным оборудованием и оснасткой, в том числе и защитными устройствами от загрязнения окружающей среды.

В заключение на основе анализа представленных в работе материалов предложены выводы и рекомендации. Дан также список использованной

литературы. Работа содержит 53 стр. текста, 2 рисунка.

Введение

Для успешного практического решения назревших проблем охраны природных ресурсов и экосистем необходимо расширение и усовершенствование средств механизма экономического природопользования на основе разработки и внедрения его новых элементов, в том числе природоохранного регулирования. В период рыночных преобразований эти проблемы особенно актуальны.

В настоящее время в мировой экономике наметились позитивные тенденции, направленные на решение проблем охраны природных ресурсов и экосистем для обеспечения дальнейшего экологически устойчивого социально-экономического развития регионов. Определяющим фактором в широком распространении такого подхода, помимо социально-политических выгод, сложившихся в сознании наций, является новое экологическое мышление. Его формирование особенно важно на этапе крупных преобразований в экономике. Еще недавно было популярно мнение, что рыночная экономика базируется только на материальных интересах ее участников.

В то же время в современных условиях обострения экологических проблем рынок побуждает к рациональному хозяйствованию и совмещению бизнеса с решением экологических проблем. По утверждению представителей крупных фирм Европы так называемый “зеленый имидж” вызван коммерческой необходимостью, способностью фирмы смотреть далеко вперед. Это способ защитить свой бизнес.

Многие фирмы считают, что своевременная политика осуществления экологически обоснованного подхода к бизнесу является своего рода капиталовложением, ориентированным на завоевание обширного рынка. Руководители многих крупных фирм осознали, что обязаны работать с большей ответственностью по отношению к окружающей среде.

1. Анализ экологических стандартов ISO серии 14000

В современной мировой практике прослеживаются положительные тенденции, направленные на решение проблем охраны природной среды и экологических систем с целью обеспечения дальнейшего экологически устойчивого социально-экономического развития регионов. Определяющим фактором в широком распространении такого подхода, помимо социально-политических выгод, сложившихся в сознании народов, является новое экологическое мышление. Формирование его особенно важно на этапе крупных преобразований в экономике.

Поэтому появление стандартов ISO серии 14000 – международных стандартов систем экологического менеджмента на предприятиях и в компаниях – считается одной из наиболее значительных международных природоохранных инициатив. Система стандартов ISO 14000, 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). Основным предметом ISO 14000 является система экологического менеджмента – Environmental management system (EMS).

Основные положения этих стандартов состоят в том, что в организации должны быть введены и соблюдаться определенные процедуры, должны быть подготовлены определенные документы, должен быть назначен ответственный за определенную область. Основным документом 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 [1].

Стандарты ISO серии 14000 были разработаны в 1992 году по результатам Уругвайских переговоров по Всемирному торговому соглашению и встречи на высшем уровне по окружающей среде и развитию в Рио-де-

Жанейро. Стандарты ISO 14000 разрабатываются Техническим комитетом 207 (ТС 207) Международной Организации Стандартизации (ISO). Моделью для стандартов послужили британские стандарты BS 7750, опубликованные в 1992 году, в осуществлении которых сейчас добровольно участвуют около 500 компаний. Система стандартов ISO 14000 также использовала зарекомендовавшую себя модель международных стандартов по системам контроля качества продукции ISO 9000, в соответствии с которыми в настоящий момент сертифицировано более 70000 предприятий и компаний по всему миру. Первые стандарты из серии ISO 14000 были официально приняты и опубликованы в конце 1996 года [2].

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

1. *Организационный* – путем улучшения экологического поведения корпораций.

2. *Национальный* – путем создания существенного дополнения к национальной нормативной базе и компонента государственной экологической политики.

3. *Международный* – путем улучшения условий международной торговли.

Документы, входящие в систему стандартов ISO 14000 можно условно разделить на три основные группы:

- Принципы создания и использования систем экологического менеджмента (EMS).
- Инструменты экологического контроля и оценки.
- Стандарты, ориентированные на продукцию.

Для вышеназванных групп разработаны следующие документы:

Принципы экологического менеджмента [1], к которым относятся следующие:

- ISO 14001 Системы экологического менеджмента (EMS) – спецификации и руководство по использованию Системы стандартов ISO

14000.

- ISO 14004 EMS – Общее руководство по принципам, системам и методам Системы стандартов ISO 14000.

- ISO 14014 Руководство по определению "начального уровня" экологической эффективности предприятия. Оно должно использоваться перед созданием формальной системы экологического менеджмента.

Инструменты экологического контроля и оценки включают в себя:

- ISO 14010 Руководство по экологическому аудиту – Общие принципы экологического аудита;

- ISO 14011/1 Руководство по экологическому аудиту – Процедуры аудита – Аудит систем экологического менеджмента;

- ISO 14012 Руководство по экологическому аудиту – Критерии квалификации экологических аудиторов;

- ISO 14031 Руководство по оценке экологических показателей деятельности организации.

Стандарты, ориентированные на продукцию, следующие:

- ISO 14020 (Серия документов) Принципы экологической маркировки продукции;

- ISO 14040 (Серия документов) Методология "оценки жизненного цикла" – оценки экологического воздействия, связанного с продукцией, на всех стадиях ее жизненного цикла;

- ISO 14050 Глоссарий;

- ISO 14060 Руководство по учету экологических аспектов в стандартах на продукцию.

1.1. Роль систем экологического менеджмента на предприятии

Понятие системы экологического менеджмента является основным понятием серии стандартов ISO 14000 в организации, предприятии или компании. Поэтому центральным документом стандарта считается ISO 14001 – "Спецификации и руководство по использованию систем экологического

менеджмента". В отличие от остальных документов, все его требования являются контролируемыми, т.е. 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.

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) [3].

Основные требования, которые предъявляет к организации ISO 14001, и соответствие которым означает, что организация имеет систему управления охраной окружающей среды (УООС), соответствующую этому стандарту, изложены ниже.

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. 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.

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).

Учитывая значимые экологические воздействия, законодательные и другие требования, организация должна выработать экологические цели и задачи. Цели и задачи должны быть по возможности количественными. Они должны быть основаны на экологической политике ("включая осознание необходимости или приверженность предотвращению загрязнений"), и определены 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).

Для достижения поставленных целей организация должна выработать программу экологического менеджмента. Программа должна определять ответственных, средства и сроки для достижения целей и задач.

В организации должна быть определена соответствующая структура ответственности. Для обеспечения работы этой системы должны быть выделены достаточные человеческие, технологические и финансовые ресурсы. Должен быть назначен ответственный за работу системы экологического менеджмента на уровне организации, в обязанности которого должно входить периодически докладывать руководству о работе EMS. Должен выполняться ряд требований по обучению персонала, а также по подготовке к нештатным ситуациям.

Фирма должна осуществлять мониторинг или измерение основных параметров той деятельности, которая могут оказывать существенное воздействие на окружающую среду. Должны быть установлены процедуры для периодической проверки соответствия действующим законодательным и

другим требованиям.

Необходимо периодически проводить 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. 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 (Environmental Management Systems). При этом должны приниматься во внимание результаты аудита, изменившиеся обстоятельства и стремление к "постоянному улучшению". В основе требований стандарта лежит открытый цикл "план – осуществление – проверка – пересмотр плана". Все процедуры, их результаты, данные мониторинга и т.п. должны документироваться.

Данный стандарт подразумевает, 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.

1.2. Роль ISO 14000 в защите экологии

Экологические 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.

Любая организация может использовать стандарты ISO 14000 для внутренних нужд, например, 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 соответствие 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.

Предполагается, что несмотря на добровольность стандартов, большие компании, включая транснациональные будут сертифицированы в соответствии с ISO 14000, то есть получают свидетельство "третьей стороны" о том, что те или иные аспекты их деятельности соответствуют этим стандартам. Предприятия могут захотеть получить сертификацию по ISO 14000 в первую очередь потому, что такая сертификация будет являться одним из неперемных условий маркетинга продукции на международных рынках. Например, недавно ЕЭС объявило о своем намерении допускать на рынок стран Содружества только ISO-сертифицированные компании.

Среди других причин, по которым предприятию может понадобиться сертификация или внедрение EMS, можно назвать такие, как:

- улучшение образа фирмы в области выполнения природоохранных требований (в т.ч. природоохранительного законодательства);
- экономия энергии и ресурсов, в том числе направляемых на природоохранные мероприятия, за счет более эффективного управления ими;
- увеличение оценочной стоимости основных фондов предприятия;
- желание завоевать рынки "зеленых" продуктов;
- улучшение системы управления предприятием;
- интерес в привлечении высококвалифицированной рабочей силы.

Система сертификации должна создаваться на национальном уровне. Ведущую роль в процессе создания национальной инфраструктуры сертификации играют национальные агентства по стандартизации, а также Торгово-промышленные палаты, союзы предпринимателей и т.д.[4].

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.

Сертификация на соответствие ISO 14000 создает единую основу для сравнения экологической политики компаний из разных стран на международном уровне. С другой стороны, высказываются опасения, что стандарты создают благоприятные условия для "экспорта загрязнений" - переноса вредных производств в развивающиеся страны. Компания может быть сертифицирована в развивающейся стране, соответствуя гораздо более мягким национальным нормативам. Сертификацию в этих странах может облегчить положительное отношение к крупным иностранным инвесторам.

Основным достоинством стандарта ISO 14000 считают его гибкость - организация сама ставит для себя цели в области охраны окружающей среды. Более того, с их точки зрения, следствием положений о "постоянном улучшении" и "предотвращении загрязнений" является то, что даже компания, уже соответствующая национальным стандартам, должна продолжать совершенствовать свою систему экологического менеджмента и сокращать загрязнения. Их оппоненты считают, что эта гибкость чрезмерна - предприятие-загрязнитель может, снижая свои выбросы на ничтожную величину, тем не менее, формально соответствовать требованиям стандарта. Иногда высказывается мнение, что ISO 14000 с его полным отсутствием количественных требований вообще не может считаться стандартом.

Еще одним важным вопросом для исследований является достаточность

той степени открытости предприятия, которая требуется стандартом. Согласно ISO 14001, экологическая политика организации должна быть доступна общественности, а цели и задачи организации ставятся с учетом мнений "заинтересованных сторон".

В то же время отмечается, что экологическая политика, будучи единственным документом, доступным общественности, носит весьма общий характер. Высказываются также предложения предусмотреть в стандартах те или иные механизмы общественного участия в принятии экологически значимых решений. С этой целью, например, американские неправительственные организации ECOLOGIA и Green Seal принимают участие в разработке документа ISO 14031 ("Руководство по оценке экологических аспектов деятельности").

2. Особенности экологического аудита предприятия

Экологический аудит представляет собой независимое исследование всех аспектов хозяйственной деятельности промышленного предприятия любой формы собственности для установления размера прямого или косвенного воздействия на состояние окружающей среды. Его цель – приведение природоохранной деятельности в соответствие с требованиями законодательства и нормативных актов, оптимизация использования природных ресурсов, снижение и упорядочение энергопотребления, уменьшение отходов, предотвращение аварийных сбросов, выбросов и техногенных катастроф.

Механизм экологического регулирования – многоуровневая система отношений субъектов хозяйствования между собой и с вышестоящими органами. Связующим рычагом этих отношений должен стать экологический аудит (ЭА) – инструмент, включающий в себя организационно-экономические факторы защиты окружающей среды. Он позволяет выбрать оптимальный вариант природоохранных сооружений, организовать

информационно-аналитический контроль за состоянием и степенью эксплуатации природоохранной техники, дать экономическую оценку намечаемых технических и технологических усовершенствований.

Учитывая, что речь идет об исследовании всех аспектов хозяйственной деятельности предприятия, ЭА должен объединить и расширить программы и методики уже существующих видов аудита – производственного, финансовой деятельности, аудита на соответствие.

В заключении эоаудитора должна содержаться следующая информация:

- выводы о соответствии природоохранной и производственной деятельности законодательству и нормативным актам;

- заключение о состоянии финансово-экономической отчетности, учета, своевременности и величине текущих экологических платежей, целенаправленности использования капитальных средств, выделенных на охрану окружающей среды;

- оценка воздействия аудируемого предприятия на состояние среды, здоровье производственного персонала, экологию в регионе, данные о наличии и величине выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, производство которых ограничено или запрещено международными обязательствами государства;

- результаты анализа темпов роста производства продукции и количества выбросов и сбросов загрязняющих веществ, потребления энергетических и материальных ресурсов;

- результаты сравнительного анализа основных показателей природоохранной и производственной деятельности аудируемого предприятия и подобных предприятий в стране и за рубежом;

- оценка потенциальной опасности аудируемого предприятия при возникновении аварийной ситуации, эффективность разработанного плана работ по ликвидации очагов аварии, наличие необходимых материально-технических средств;

- заключение о профессиональной компетентности работников природоохранных служб предприятия, их обеспеченности современными техническими средствами контроля за соблюдением допустимых величин загрязнения;

- информированность руководящего и производственного персонала о величине и характере загрязнения окружающей среды их предприятием, наличие материального и морального стимулирования за снижение уровня загрязнения и энерго- и материалоемкости выпускаемой продукции.

Решить конкретную проблему на основании заключения эколога (например, уменьшить количество или концентрацию определенного загрязняющего ингредиента) можно различными, часто альтернативными методами. В зависимости от радикальности принятого решения и остроты проблемы необходимые природоохранные мероприятия могут находиться в диапазоне от организационных мер и повышения контроля за ведением технологического процесса и работой защитного оборудования до закрытия предприятия с его последующим репрофилированием.

2.1. Цели и задачи экоаудита

Важным фактором, способствующим развитию экоаудита в мире, представляет процедура реализации программы. В процессе проведения экоаудита установление и наказание виновных – далеко не главная цель. Гораздо важнее для руководства компаний выявление узких мест во всех сферах деятельности объекта, оказывающих в той или иной степени негативное влияние на окружающую среду, и содействие в его уменьшении. Проведение объективного исследования невозможно без тесного сотрудничества с администрацией и производственным персоналом предприятия, т.е. без превращения его из подконтрольного в полноправного партнера, мнение и аргументация которого учитывается на всех этапах проведения ЭА [3].

Экоаудит предупреждает ситуацию, когда экологические проблемы волнуют лишь руководство компании, вынужденное на свой страх и риск скрывать негативные последствия производственной деятельности до предела, за которым их сокрытие станет невозможным, а устранение повлечет судебные разбирательства и санкции. С этой целью целесообразно привлечение к решению экологических проблем конкретного предприятия научного потенциала региона, сотрудников природоохранных служб, финансовых учреждений.

Возможное повышение стоимости проектов, связанное с проведением оценки воздействия на среду и последующим учетом экологических ограничений, окупается в среднем за 5-7 лет (по данным Всемирного банка). Включение экологических факторов в процедуру принятия решений еще на стадии проектирования обходится в 3-4 раза дешевле последующей установки дополнительного очистного оборудования. А затраты на ликвидацию последствий от использования неэкологической технологии и оборудования оказываются в 30-35 раз выше расходов, которые потребовались бы для разработки экологически чистой технологии и применения экологически совершенного оборудования.

Исследование влияния экоаудируемого предприятия на состояние окружающей среды с учетом мнений всех заинтересованных сторон поможет избежать дальнейшего усугубления эколого-экономического кризиса и определиться в методах учета экологического фактора при разработке стратегии и тактики хозяйственной деятельности. Это позволит повысить производственную безопасность предприятия, а следовательно, его инвестиционную привлекательность.

Чтобы осуществить такой подход хозяйствующий субъект должен реализовать эффективные меры по планированию производства не только на основании данных служб менеджмента и маркетинга, но и данных служб независимого экологического аудита. Агентством по охране окружающей среды США были изданы директивы экополитики, которые рекомендуют,

учитывая нормативные требования, идентифицировать фактические и потенциальные проблемы охраны окружающей среды. Международная Торговая палата также составила контрольные директивы, которые обеспечивают саморегулирование со стороны делового сообщества в духе экологической ответственности.

По определению Международной Торговой палаты экологический аудит как инструмент управления включает систематическую, зарегистрированную, периодическую и объективную оценку того, как эффективно организованное управление и оборудование выполняют функцию защиты окружающей среды, т.е.:

1. усиление управления и контроля над действиями, направленными на окружающую среду;
2. обложение налогом соответственно требованиям; оценка деятельности компании, соответственно предъявляемым нормативам и требованиям.

Экологический аудит должен быть полным и перманентным, т. е. давать полную оценку того, как выполняются требования к состоянию окружающей природной среды зарегистрированным лицом. Аудит проводится независимыми экспертами.

Основные причины, по которым проводится аудит, заключаются в следующем:

- страхование (затраты на ликвидацию последствий загрязнения окружающей среды);
- конкуренция на рынке (товары должны быть экологически чистыми, это повышает их спрос на потребительском рынке, специальным экоярлыком выделяются товары, прошедшие проверку и т. п.);
- приобретение (затраты на приобретение земельного участка или предприятия могут оказаться завышенными; экспертиза состояния окружающей среды и загрязнения земельных участков приобретаемого объекта);

- законодательство (необходимость разрешений работы с загрязняющими материалами).

Экологический контроль должен своевременно выявлять качество экономико-экологических управленческих решений еще до возникновения потерь, так как превышение издержек производства (в том числе и из-за загрязнения окружающей среды) или выпуск экологически грязной продукции, ведут к потере рынков сбыта.

Создание рыночных отношений, появление разных форм собственности в производстве, обмене и потреблении необходимого для общества продукта вносит существенные изменения в систему управления микроэкономикой и ее функции, в частности, финансово-хозяйственного контроля и экологического контроля.

Сложность совершенствования отношений по природопользованию обусловлена экологическими трудностями экономического роста, а также ухудшением природных условий воспроизводства рабочей силы. Во-первых, растут затраты совокупного труда на получение элементов природной среды, используемых в производстве. Во-вторых, происходят большие потери общественного труда в результате нерационального использования сырья, материалов, топлива, составляющих элементы природной среды. В-третьих, возникает необходимость выделения значительного количества совокупного труда для ликвидации негативных последствий воздействия производства на природную среду. В-четвертых, возрастает дефицит природных условий производства. Все это ставит на повестку дня вопрос о необходимости совершенствования экономического механизма защиты окружающей среды, что подтверждает актуальность данной работы.

Разработка механизма, стимулирующего природоохранные мероприятия, на предприятиях-загрязнителях и способствующего накоплению финансовых и материальных ресурсов в регионе, необходимых для обеспечения его социально-экономического и экологического развития, связана с решением двух задач:

- во-первых, нужно сформировать его структуру, т.е. выделить основные элементы и их взаимосвязи, определяющие перечень прав и обязанностей предприятий и региональной системы управления,

- во-вторых, оценить наиболее рациональные уровни природоохранных нормативов, выплат, штрафов, поощрений, определяющих конкретное содержание такого механизма.

С одной стороны, 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 -TQM), согласно которым ключом к достижению качества является выстраивание надлежащей организационной структуры и распределение ответственности за качество продукции.

Международной организацией по стандартизации ISO принят Проект международного стандарта 150/DIS 1410, который содержит основные указания по экологическому аудиту в составе основных положений, процедуры аудит систем экологического менеджмента и квалификационные критерии экологических аудиторов. До его утверждения, в качестве аналога рекомендуется использовать Стандарт Европейского Банка Реконструкции и Развития, которым разработан Протокол экологического аудита для промышленных предприятий общего типа, Стандартный формат аудиторского отчета, Рабочее руководство для аудиторов по вопросам окружающей среды, здоровья населения и экологической безопасности. Характерной особенностью этих стандартов является их комплексная направленность на оценку состояния окружающей среды, охраны труда и здоровья работников предприятия, которые предусматриваются в инвестиционном проекте развития.

Экоаудит, согласно определению Европейского стандарта является независимым свидетельством в интересах производителя и государства уровня экологической эффективности управления предприятием и

использования технологического оборудования с целью повышения конкурентоспособности продукции. Цель проведения экологического аудита зависит от типа аудита (финансовый, технический, управленческий), который завершается формированием аудиторских выводов об экологическом состоянии проверяемого объекта.

Задача эоаудита – сбор достоверной выходной информации о производственной деятельности объекта и формировании на ее основе выводов относительно реального экологического состояния объекта (количества отходов производства, ущерба, экологической оценки оборудования и технологий, качества продукции).

Помимо основного, экологический аудит может и должен решать ряд функциональных задач, таких как корректировка; оперативный контроль и стратегия развития. Задачи корректировки определяют необходимость выдачи рекомендаций, направленных на устранение выявленных в процессе экологического аудита недостатков в работе фирмы.

Оперативный контроль предусматривает осуществление постоянного, внутреннего аудита непосредственно в процессе производственной деятельности объекта для того, чтобы избежать “экологической ошибки” и издержки, а также для разработки и выбора экологически обоснованных решений. На этой основе аудитором вырабатываются рекомендации по оптимальному решению или варианты альтернативных решений.

Экологический аудит обязан занять равноправное положение наряду с экологической экспертизой и экологической инспекцией. Главным является то, что экологический аудит позволяет без дополнительных бюджетных затрат усилить управление охраной окружающей природной среды, повысить эффективность эоменеджмента. Поэтому государство должно быть заинтересовано в развитии экологического аудита и создании соответствующих правовых и нормативных основ для его функционирования.

Из этого можно сделать вывод о том, что смешанная государственно-рыночная система экоменеджмента соответствует интересам государства, рыночным структурам и широким слоям общественности. При этом не возникает противоречия интересов, так как экоаудит “закрывает” те ниши управления, структура которых не была заполнена.

Экологический аудит должен быть основан на экологическом учёте. Понятие экологического учета ещё не приобрело окончательного осмысления и логической завершенности в виде комплексно сформированной системы знаний в экономико-экологической теории и практике. Несомненно, он должен стать частью управленческого учёта, который как автономная экономическая категория возник около 20 лет назад. В соответствии с новым подходом учёт должен объединять в себе процессы идентификации, измерения и коммуникации экономико-экологической информации, которые позволили бы пользователям принимать на её основе соответствующие управленческие решения. Таким образом, в рамках традиционной системы учёта выделяется сравнительно автономная подсистема информационной базы управления.

Организация, как экономико-экологическая система включает в себя подсистемы: основного фундаментального процесса (производство, предоставление услуг и т.д.), процесса использования и защиты природных ресурсов (использование природных ресурсов в материальном производстве, природоохранная деятельность, размещение отходов в окружающей среде и т. п.) и подсистему управления этими процессами. Подсистему управления можно, в свою очередь подразделить на две системы низшего порядка: систему основного функционального процесса, т.е. собственно управления как процесса принятия решений и систему обслуживания управленческого процесса.

Компонентом этой подсистемы является управленческий учёт, в том числе по экологическим объектам — экологический учет, который является необходимой базой для осуществления экологического аудита.

Анализ результатов теоретических и аналитических исследований, проводимых учёными и специалистами-практиками в области экологического аудита позволяет сделать вывод о необходимости комплексного подхода к организации аудита по экологическим вопросам. Целесообразно использовать обобщённую модель экологического аудита, которая раскрывает его структуру и основные характеристики.

3. Анализ стандарта ISO 19011 по экологическому аудиту

3.1. Область применения

В странах с рыночной экономикой организационная схема хозяйственно-финансового контроля была в свое время дополнена введением экологического аудита. В международной практике экологический аудит реализован в практический механизм деятельности, основанной на законодательной и нормативно-методической базе, имеет развитую организационную инфраструктуру и оснащен квалифицированными кадрами эоаудиторов. В США, Японии, в странах Европейского Союза процедура экологического аудита направлена на повышение эффективности экологической политики компаний или промышленных предприятий.

Международный Стандарт **ISO 19011:2002 «Рекомендации по аудиту систем менеджмента качества и окружающей среды»** содержит рекомендации по принципам аудита, управлению программами аудитов, проведению аудитов систем менеджмента качества и окружающей среды, а также руководящие указания относительно компетентности аудиторов систем менеджмента качества и окружающей среды. [3,5]

Он может быть использован всеми организациями, которым необходимо проводить внутренние или внешние аудиты систем менеджмента качества или окружающей среды или управлять программой аудита. В принципе, возможно применение настоящего Международного Стандарта к другим видам аудита,

но в таких случаях необходимо уделить особое внимание определению компетентности членов группы по аудиту.

3.2. Основные понятия экологического аудита

Нормативные документы, указанные ниже, содержат положения, которые посредством ссылок в этом тексте составляют положения Международного Стандарта **ISO 19011**. В случаях применения ссылок с указанием даты и номера издания последующие поправки или пересмотры этих публикаций не применимы. Однако сторонам для достижения соглашений, базирующихся на настоящем Международном Стандарте, рекомендуется изучить возможности применения самого последнего издания указанного ниже нормативного документа. Члены ISO и IEC ведут перечни действующих международных стандартов.

(ISO 9000:2000 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. ISO 14050:2002 Менеджмент окружающей среды. Словарь.)

В настоящем Международном Стандарте применяются термины и определения, данные в ISO 9000 и ISO 14050, за исключением тех, которые заменены приведенными ниже терминами и определениями.

Аудит – систематический, независимый и документированный процесс получения **свидетельств аудита** и объективного их оценивания с целью установления степени выполнения согласованных **критериев аудита**.

Внутренние аудиты, иногда называемые "аудиты первой стороной", проводятся обычно самой организацией или от ее имени для внутренних целей, могут служить основанием для декларации о соответствии. Во многих случаях, в частности, в малых организациях, независимость может быть продемонстрирована отсутствием ответственности за деятельность, которая подвергается аудиту.

Внешние аудиты включают в себя аудиты, обычно называемые "аудиты второй стороной" и "аудиты третьей стороной". Аудиты второй стороной

проводятся сторонами, заинтересованными в деятельности организации, например, потребителями или другими лицами по их поручению. Аудиты третьей стороной проводятся внешними, независимыми организациями, например такими, которые осуществляют сертификацию или регистрацию соответствия требованиям ISO 9001 и ISO 14001.

Если система менеджмента качества и система менеджмента окружающей среды проверяются одновременно, это называется "комплексным аудитом".

Если две или более аудирующие организации объединяются для проверки одного аудируемого, это называется "совместным аудитом".

Критерии аудита – совокупность политик, процедур или требований.

Критерии аудита используются как базис, с которым сопоставляют свидетельства аудита.

Свидетельства аудита – записи, изложения фактов или другая информация, которые связаны с критериями аудита и могут быть проверены.

Свидетельство аудита может быть качественным или количественным.

Наблюдения аудита – результаты оценки собранных свидетельств аудита в зависимости от критериев аудита.

Наблюдения аудита могут указывать на соответствие или несоответствие критериям аудита или на возможности улучшения.

Заключение по результатам аудита – выходные данные аудита, предоставленные группой по аудиту после рассмотрения целей аудита и всех наблюдений аудита.

Заказчик аудита – организация или лицо, заказавшее аудит.

Заказчиком аудита может быть проверяемая организация или любая другая организация, которая имеет нормативную или контрактную основу для заказа аудита.

Проверяемая организация – организация, подвергающаяся аудиту.

Аудитор – лицо, обладающее компетентностью для проведения аудита
Группа по аудиту – один или несколько аудиторов, проводящих аудит при поддержке технических экспертов в случае необходимости.

Один из аудиторов в группе по аудиту назначается руководителем группы по аудиту. В группу по аудиту могут входить стажеры.

Технический эксперт – лицо, которое обеспечивает специальными знаниями или опытом группу по аудиту.

Под специальными знаниями или опытом подразумеваются знания или опыт применительно к проверяемым организации, процессу или деятельности, или знание языка и культуры. Технический эксперт не имеет полномочий аудитора в группе по аудиту.

Программа аудита – совокупность одного или нескольких аудитов, запланированных на конкретный период времени и направленных на достижение конкретной цели.

Программа аудита включает всю деятельность, необходимую для планирования, организации и проведения аудитов.

План аудита – описание деятельности и мероприятий по аудиту.

Область аудита – объем и границы аудита.

Область аудита обычно включает в себя описание местонахождения, организационной структуры, видов деятельности и процессов организации, а также охватываемого периода времени.

Компетентность – выраженная способность применять свои знания и умение.

4. Основные принципы экологического аудита

Экологический аудит опирается на ряд принципов, которые делают аудит эффективным и надежным инструментом, содействующим политике и управлению со стороны руководства, обеспечивающим информацией, на базе которой организация может принимать меры для улучшения своей деятельности. Следование этим принципам является предпосылкой получения

надежных и достаточных заключений по результатам аудита и позволяет аудиторам, работающим независимо друг от друга, делать аналогичные заключения при аналогичных обстоятельствах.

Аудиторы должны руководствоваться следующими принципами:

а) этическое поведение - основа профессионализма. Доверие, честность, конфиденциальность и вежливость являются важным условием проведения аудита.

б) беспристрастность - обязательство отчитываться правдиво и точно. Наблюдения аудита, заключения по результатам аудита и записи отражают правдиво и точно деятельность по аудиту. Существенные помехи, выявленные во время аудита, а также неразрешенные проблемы или разногласия между группой аудиторов и проверяемой организацией отражаются в отчетах.

в) профессиональное прилежание – проявление аккуратности и здравого смысла при проведении аудита. Аудиторы проявляют профессиональное прилежание в соответствии с важностью выполняемой задачи и доверием, возложенным на них заказчиком аудита и другими заинтересованными сторонами. Наличие необходимой компетентности является важным фактором.

Следующие принципы относятся к аудиту, который по определению является независимым и систематическим.

г) независимость – основа беспристрастности и объективности заключений по результатам аудита. Аудиторы независимы от проверяемой деятельности и свободны от предубеждений и конфликта интересов. Аудиторы опираются на объективные суждения во время всего процесса аудита с целью обеспечения того, что в основе наблюдений и заключений по результатам аудита находятся только свидетельства аудита.

д) подход на основе фактов – рациональный метод для достижения надежных и воспроизводимых заключений аудита при систематическом процессе аудита. Свидетельство аудита проверяемо. Оно основывается на выборках доступной информации, поскольку аудит осуществляется в

ограниченный период времени и ограниченными ресурсами. Использование соответствующих выборок тесно связано с достоверностью, которая должна присутствовать в заключениях по результатам аудита.

5. Особенности программы экологического аудита

Программа аудита охватывает всю деятельность, которая необходима для планирования и организации типов и количества аудитов, а также для обеспечения их ресурсами, необходимыми для проведения их эффективно и результативно в установленное время.

Программа аудита может включать один аудит или более, в зависимости от размера, характера деятельности и сложности проверяемой организации. Эти аудиты могут иметь ряд целей, а также включать комплексные и совместные аудиты.

Фирма может разработать более одной программы аудита. Высшее руководство организации должно делегировать полномочия по управлению программой аудита.

Лица, ответственные за управление программой аудита, должны разрабатывать, выполнять, отслеживать, анализировать и улучшать программу аудита, а также определять необходимые ресурсы и обеспечивать их наличие.

Программы аудита могут включать следующее:

- а) ряд внутренних аудитов, охватывающих систему менеджмента качества организации в текущем году;
- б) аудиты второй стороной систем менеджмента потенциальных поставщиков критической продукции, которые должны проводиться в течение 6 месяцев;
- в) сертификационные и надзорные аудиты, проводимые органом по сертификации систем менеджмента окружающей среды в качестве третьей стороны в период времени, согласованный между органом по сертификации и заказчиком.

Управление программой аудита включает в себя планирование, обеспечение ресурсами, разработку процедур для проведения аудитов в объеме программы.

Для того чтобы спланировать аудиты и провести их, необходимо определить цели программ аудитов. Эти цели могут основываться на следующих факторах:

- a) приоритетах менеджмента;
- b) коммерческих намерениях;
- c) требованиях системы менеджмента;
- d) законодательных, нормативных и контрактных требованиях;
- e) необходимости оценивания поставщика;
- f) требованиях потребителя;
- g) потребностях других заинтересованных сторон;
- h) рисках организации.

Цели программ аудита могут включать:

- a) подтверждение соответствия требованиям стандарта на систему менеджмента в целях сертификации;
- b) подтверждение соответствия требованиям контракта;
- c) получение и поддержание уверенности в возможностях поставщика;
- d) содействие улучшению системы менеджмента.

Объем программы аудита может изменяться, и он может зависеть от размера, характера и сложности проверяемой организации, а также следующих факторов:

- a) области распространения, цели и продолжительности каждого запланированного аудита;
- b) частоты проведения аудитов;
- c) количества, важности, сложности, сходства и размещения проверяемых процессов;
- d) стандартов, законодательных, нормативных и контрактных требований, а также других критериев аудита;

- e) потребности в аккредитации или сертификации;
- f) результатов предыдущих аудитов или анализа предыдущих программ аудитов;
- g) языковых, культурных и социальных аспектов;
- h) мнения заинтересованных сторон;
- i) существенных изменений в организации или ее деятельности.

Вся ответственность за управление программой аудита должна возлагаться на одно или несколько лиц, понимающих принципы аудита, обладающих компетентностью аудитора и умеющих пользоваться инструментами и методами аудита. Эти лица также должны обладать управленческими навыками, а также понимать технические вопросы и вопросы бизнеса той области, которая будет проверяться.

Выполнение программы аудита должно отслеживаться и с определенной периодичностью анализироваться для оценки достижения целей и идентификации возможностей улучшения. Результаты должны предоставляться высшему руководству.

Показатели эффективности должны быть использованы для мониторинга таких характеристик, как:

- способность групп по аудиту выполнить план аудита;
- соответствие программам аудита и графикам;
- обратная информация, поступающая от заказчиков аудита, проверяемых и аудиторов.

Результатом анализа программы аудита могут быть корректирующие, предупреждающие действия, а также улучшение программы аудита.

6. Проведение экологического аудита

Стандарт ISO 19011 содержит рекомендации по планированию и проведению аудитов как составной части программы аудита. На рис.1 показано общее представление типичной деятельности при проведении

аудита. Степень, в которой применимы положения данного раздела в каждом конкретном случае, зависит от объема и сложности каждого конкретного аудита, а также предполагаемого использования заключений по результатам аудита. [2]

Инициирование аудита

назначение руководителя группы аудита;
определение целей, области и критериев;
определение выполнимости аудита; определение группы по аудиту;
установление начального контакта с проверяемой организацией

Проведение анализа документов

анализ соответствующих документов системы менеджмента, включая записи, и определение их адекватности по отношению к критериям аудита

Подготовка к проведению аудита "на месте"

подготовка плана аудита;
распределение заданий в группе по аудиту;
подготовка рабочих документов

Аудит "на месте"

проведение вводного совещания;
обмен информацией во время аудита

роль и ответственность сопровождающих лиц и наблюдателей;
сбор и проверка информации,
получение наблюдений аудита;
подготовка заключений по результатам аудита;
проведение заключительного совещания

Подготовка, утверждение и рассылка отчета по аудиту

подготовка отчета по аудиту;
утверждение и рассылка отчета по аудиту

Завершение аудита

Проведение последующих за аудитом действий

Рис. 1. Общее представление деятельности при проведении аудита

Лица, ответственные за управление программой аудита, должны назначить руководителя группы по аудиту для проведения каждого конкретного аудита.

В случае, когда проводится совместный аудит, важно до начала аудита достичь соглашения между проверяющими организациями относительно ответственности каждой организации и, в частности, относительно назначения руководителя группы по аудиту.

Каждый отдельно взятый аудит должен быть основан на документированных целях, области и критериях.

Цели аудита устанавливают то, что должно быть выполнено в процессе аудита, и могут включать в себя следующее:

- a) определение степени соответствия системы менеджмента проверяемой организации или ее частей критериям аудита;
- b) оценку соответствия системы менеджмента законодательным, нормативным и контрактным требованиям;
- c) оценку результативности системы менеджмента по выполнению поставленных целей;
- d) идентификацию областей потенциального улучшения системы менеджмента.

Область аудита описывает его объем и границы, а именно: месторасположение, структурные подразделения, деятельность и процессы, которые подвергаются аудиту, а также период времени, охватываемый аудитом.

Критерии аудита используются как базис, относительно которого определяется соответствие, и могут включать в себя политики, процедуры, стандарты, законы и нормы, требования системы менеджмента, требования контрактов или кодексы отдельных отраслей промышленности или бизнеса.

Цели аудита должны быть определены заказчиком аудита. Область и критерии аудита должны быть определены и согласованы заказчиком аудита и руководителем группы по аудиту в соответствии с процедурами программы

аудита. Любые изменения целей, области или критериев должны согласовываться этими же сторонами.

При осуществлении комплексного аудита, важно, чтобы руководитель группы по аудиту обеспечил соответствие целей, области, критериев и состава группы по аудиту - характеру комплексного аудита.

Выполнимость аудита должна быть определена с учетом наличия необходимой и соответствующей информации для планирования аудита, а также адекватного сотрудничества со стороны проверяемой организации и достаточного времени и ресурсов. В случае невозможности проведения аудита заказчику аудита должно быть предложено альтернативное решение с согласия проверяемой организации.

После того, как будет признана возможность проведения аудита, необходимо сформировать группу по аудиту с учетом компетентности, необходимой для достижения целей аудита. Если аудит осуществляет один аудитор, он должен выполнять все обязанности руководителя группы по аудиту.

Процесс обеспечения общей компетентности группы по аудиту должен включать следующие шаги:

- - определение знаний и навыков, необходимых для достижения целей аудита;
- подбор членов группы по аудиту таким образом, чтобы группа владела всеми требуемыми знаниями и навыками.

Если знаний и навыков аудиторов в группе по аудиту недостаточно, этот пробел можно восполнить включением в группу технических экспертов. Технические эксперты должны работать под руководством аудитора.

Аудиторы-стажеры могут быть включены в группу по аудиту, но они не должны проводить аудит без непосредственного руководства или руководящих указаний.

Как заказчик аудита, так и проверяемая организация имеют право потребовать замены членов группы по аудиту на разумном основании,

аргументированном принципами проведения аудита. Примеры таких оснований включают ситуации конфликта интересов (например, если член группы аудита был работником проверяемой организации или предоставлял ей консультационные услуги) или предыдущее неэтичное поведение аудитора.

Такие основания должны быть сообщены руководителю группы по аудиту и лицам, ответственным за управление программой аудита, которые уполномочены решать все вопросы с заказчиком аудита и проверяемой организацией до принятия каких-либо решений по замене члена группы по аудиту.

Предварительный контакт с проверяемой организацией может носить формальный или неформальный характер и должен быть установлен теми, кто несет ответственность за управление программой аудита, или руководителем группы по аудиту. Цели предварительного контакта:

- a) определение каналов обмена информацией с представителем проверяемой организации;
- b) подтверждение полномочий на проведение аудита;
- c) обеспечение информацией относительно графика аудита и состава группы по аудиту;
- d) запрос доступа к соответствующим документам, включая записи;
- e) определение применимых правил безопасности «на месте»;
- f) организация аудита;
- g) согласование присутствия наблюдателей и необходимости обеспечения группы по аудиту сопровождающими.

6.1. Анализ соответствия документации

Документация проверяемой организации должна быть проанализирована для определения соответствия системы в ее задокументированном виде критериям аудита. Такая документация может включать соответствующие документы системы менеджмента, записи и

предыдущие отчеты по аудиту. При анализе необходимо учитывать размер, характер и сложность проверяемой организации, а также цели и объем аудита. В некоторых ситуациях анализ документации может быть отложен до начала работ "на месте", если это не наносит ущерба результативности проведения аудита. В других ситуациях может быть проведен предварительный визит на проверяемые участки для получения представления о доступной информации.

В том случае, когда документация системы менеджмента проверяемой организации признана неадекватной, руководитель группы по аудиту должен проинформировать заказчика аудита, ответственного за управление программой аудита и проверяемую организацию. Должно быть принято решение относительно того, будет аудит продолжен или приостановлен до разрешения вопросов, связанных с документацией.

6.2. План подготовки к аудиту "на месте"

Руководитель группы по аудиту должен подготовить план, являющийся основой для достижения соглашения между группой по аудиту, проверяемой организацией и заказчиком аудита относительно проведения аудита. Этот план должен способствовать разработке графика и координации аудита.

Детализация плана аудита зависит от области и сложности аудита. К примеру, детали планов для первого и последующих аудитов или для внутренних и внешних аудитов, могут быть различными. План аудита должен быть достаточно гибким, чтобы допускать изменения, например, изменения области аудита, что может оказаться необходимым в процессе проведения аудита "на месте".

План аудита должен охватывать следующее:

- a) цели аудита;
- b) критерии аудита и ссылочные документы;
- c) область аудита, включая определение организационных, функциональных единиц и процессов, которые будут проверяться;
- d) даты и участки проведения аудита "на месте";

- е) запланированное время и продолжительность проведения аудита "на месте", включая совещания с руководством проверяемой организации и совещания группы по аудиту;
- ф) роль и ответственность членов группы по аудиту и сопровождающих лиц;
- д) выделение соответствующих ресурсов для наиболее важных участков аудита.

План аудита должен также предусматривать:

- идентификацию представителя проверяемой организации, ответственного за аудит;
- рабочий язык и язык отчетов по аудиту там, где он отличается от родного языка аудиторов или проверяемой организации;
- содержание отчета по аудиту;
- мероприятия логистики (передвижения, условия работы "на месте" и т.д.);
- вопросы, касающиеся конфиденциальности;
- все последующие действия после аудита.

План должен анализироваться, приниматься заказчиком аудита и предоставляться проверяемой организации до начала проведения аудита "на месте".

Любые возражения со стороны проверяемой организации должны быть решены при участии руководителя группы по аудиту, проверяемой организации и заказчика аудита. Любые пересмотры плана аудита должны согласовываться этими сторонами прежде, чем продолжить аудит.

Руководитель группы по аудиту, консультируясь с членами группы по аудиту, должен установить ответственность каждого члена за аудит конкретных процессов, функций, подразделений, участков, площадок или видов деятельности. При этом следует учитывать потребности в независимости и компетентности аудиторов, результативном использовании ресурсов, а также различные роли и ответственности аудиторов, стажеров и технических экспертов. Изменения в распределении обязанностей могут быть

внесены в процессе проведения аудита для содействия в достижении целей аудита.

Члены группы по аудиту должны проанализировать информацию, имеющую отношение к их заданиям при проведении аудита, и подготовить рабочие документы, которые будут необходимы в качестве справочного материала для регистрации хода аудита. Такие документы могут включать:

- контрольные перечни и планы выборки;
- формы записи такой информации, как, свидетельства и наблюдения аудита, протоколы совещаний.

Использование контрольных перечней и форм не должно сужать границы аудиторской деятельности, которые могут быть изменены на основании полученной во время аудита информации.

Рабочие документы и появляющиеся в результате их использования записи должны храниться как минимум до завершения аудита. Документы, содержащие конфиденциальную информацию либо информацию, на которую распространяются права собственности, должны быть соответственно защищены членами группы по аудиту во время ее использования.

6.3. Проведение аудита на месте

Проведение вводного совещания. Вводное совещание должно проводиться вместе с руководством проверяемой организации или, где это приемлемо, с теми, кто несет ответственность за проверяемые функции или процессы. Цели этого совещания:

- a) подтвердить план аудита;
- b) провести краткий обзор предстоящей деятельности по аудиту;
- c) подтвердить каналы обмена информацией;
- d) дать возможность проверяемым задать вопросы.

Во многих случаях, например, при внутренних аудитах в малых организациях, вводное совещание может предусматривать только сообщение о том, что аудит будет проведен, и объяснять его характер.

Для других аудитов вводное совещание должно быть официальным с регистрацией присутствующих. Совещание проводится под председательством руководителя группы по аудиту. Должны быть освещены, если приемлемо, следующие вопросы:

- a) представление участников с указанием их роли в проведении аудита;
- b) подтверждение целей, области и критериев аудита;
- c) подтверждение графика проведения аудита и других мероприятий с участием проверяемой организации: таких, как дата и время заключительного совещания, любые промежуточные совещания группы по аудиту и руководства проверяемой организации, возможные дальнейшие изменения;
- d) методы и процедуры, которые будут использованы при проведении аудита, включая информирование организации о том, что свидетельства аудита будут основаны на выборке доступной информации, поэтому в аудите будет присутствовать элемент неопределенности;
- e) подтверждение официальных каналов связи между группой по аудиту и проверяемой организацией;
- f) подтверждение языка, который будет использоваться во время аудита;
- g) подтверждение того, что проверяемая организация будет информирована о ходе аудита во время его проведения;
- h) подтверждение доступности ресурсов и средств, необходимых группе по аудиту;
- i) подтверждение условий конфиденциальности;
- j) подтверждение соответствующих процедур по обеспечению безопасности группы по аудиту, ее защиты от аварий и непредвиденных случаев;
- k) подтверждение наличия, ролей и личностей сопровождающих;
- l) методы составления отчетов, включая классификацию несоответствий;
- m) информация об условиях, при которых аудит может быть прекращен;
- n) информация о любой системе апелляции по проведению или результатам аудита.

Обмен информацией во время аудита. В зависимости от области и сложности аудита при проведении аудита может возникнуть необходимость в официальном обмене информацией как внутри группы аудиторов, так и с проверяемой организацией.

Группа по аудиту должна периодически встречаться для обмена информацией, оценки хода аудита и, в случае необходимости, перераспределения обязанностей участников группы по аудиту.

В процессе аудита руководитель группы должен периодически сообщать о ходе аудита и о любых проблемах проверяемой организации и заказчику аудита, если это приемлемо. Свидетельства, собранные во время аудита, которые несут информацию о приближающемся существенном риске (безопасность, экология, качество) должны быть незамедлительно представлены проверяемой организации и, если необходимо, заказчику аудита. Все вопросы, выходящие за область аудита, должны быть отмечены и доложены руководителю группы по аудиту для дальнейшего возможного сообщения проверяемой организации и заказчику аудита.

В случае, когда свидетельство аудита указывает на невозможность выполнения целей аудита, руководитель группы по аудиту должен доложить проверяемой организации и заказчику аудита о причинах для того, чтобы определить необходимые действия. Такие действия могут включать переутверждение или изменение плана аудита, изменение целей или области аудита или же его прекращение.

Любые необходимые изменения области аудита, которые могут появляться во время проведения аудита "на месте", должны быть проанализированы и одобрены заказчиком аудита и, если это приемлемо, проверяемой организацией.

Сбор и проверка информации. В процессе аудита информация, относящаяся к целям, области и критериям аудита, включая информацию, имеющую отношение к взаимодействию между функциями, деятельностью и процессами, должна быть собрана на основе соответствующей выборки и

проверена. Только информация, поддающаяся проверке, может быть свидетельством аудита. Свидетельства аудита должны протоколироваться.

Свидетельства аудита основываются на выборке доступной информации, поэтому присутствует элемент неопределенности при проведении аудита, и выводы, которые делаются во время аудита, должны учитывать эту неопределенность.

Источники информации могут меняться в зависимости от области и сложности аудита и могут включать.

- a) интервью с сотрудниками и другими лицами;
- b) наблюдения видов деятельности, производственной среды и условий работы;
- c) такие документы, как: политика, цели, планы, процедуры, стандарты, инструкции, лицензии и разрешения, спецификации, чертежи, контракты или заказы;
- d) такие записи, как: технический контроль, протоколы совещаний, отчеты по аудитам, записи по отслеживанию программ и результаты измерений;
- e) итоговые данные, результаты анализов и показатели эффективности;
- f) информацию о программах выборки проверяемой организации, о процедурах управления выборкой и процессами измерения;
- g) записи из других источников, например, обратная связь от потребителей, соответствующая информация от внешних организаций и записи по оценке поставщиков;
- h) компьютеризированные базы данных и веб-сайты.

Одним из важных средств сбора информации является интервью. Оно должно проводиться с учетом ситуации и характера опрашиваемого. При этом аудитор должен принимать во внимание следующее:

- a) интервью должно проводиться с лицами, которые осуществляют деятельность или выполняют задачи в пределах области аудита в соответствующих функциональных подразделениях и на соответствующих уровнях;

- b) интервью должно проводиться в течение обычного рабочего времени и, где это возможно, на обычном рабочем месте человека, с которым проводится интервью;
- c) должны быть приняты все меры для того, чтобы опрашиваемое лицо находилось в естественной, непринужденной обстановке до и во время проведения интервью;
- d) необходимо объяснить как причину опроса, так и необходимость ведения записей;
- e) опрос следует начинать с просьбы рассказать о своей работе;
- f) необходимо избегать наводящих вопросов;
- g) результаты опроса должны быть обобщены и проанализированы вместе с опрашиваемым;
- h) необходимо поблагодарить опрашиваемого за участие и сотрудничество.

Получение наблюдений аудита. Свидетельства аудита должны быть оценены по критериям аудита с тем, чтобы получить наблюдения аудита. Наблюдения аудита могут указать на соответствие или несоответствие критериям аудита. В тех случаях когда это установлено целями аудита, наблюдения аудита могут идентифицировать возможности для улучшения.

Группа по аудиту должна собираться, когда это необходимо, для анализа наблюдений аудита на соответствующих этапах аудита.

Должен быть подведен итог соответствия критериям аудита с указанием подразделений, функций или процессов, которые были проверены. Если это включено в план аудита, то отдельные наблюдения аудита и их свидетельства должны протоколировать.

Несоответствия и их свидетельства должны протоколировать. Несоответствия могут быть классифицированы. Они должны анализироваться совместно с соответствующими представителями проверяемой организации, чтобы получить подтверждение точности свидетельства аудита и того, что несоответствие понято. Необходимо всеми способами устранить разногласия

во мнениях по наблюдениям аудита или свидетельствам аудита, неразрешенные вопросы должны протоколироваться.

Подготовка заключения по результатам аудита. Группа по аудиту до заключительного совещания должна встречаться для того, чтобы:

- a) проанализировать наблюдения аудита и любую другую соответствующую информацию, собранную во время аудита, для определения соответствия целям аудита;
- b) согласовать заключения по результатам аудита с учетом элемента неопределенности, присущего процессу аудита;
- c) подготовить рекомендации, если это предусмотрено целями аудита;
- d) обсудить последующие аудиты, если это включено в план аудита.

Заключения по результатам аудита могут охватывать следующее:

- a) степень соответствия системы менеджмента критериям аудита;
- b) результативность внедрения, функционирования и улучшения системы менеджмента;
- c) способность процесса анализа со стороны руководства обеспечивать постоянную пригодность, адекватность и результативность системы менеджмента, а также ее улучшение.

Если это установлено целями аудита, заключения по результатам аудита могут содержать рекомендации относительно улучшений, деловых взаимоотношений, сертификации либо дальнейшей деятельности по аудиту.

Заключительное совещание, проводимое под председательством руководителя группы по аудиту, должно быть проведено для представления наблюдений аудита и заключений по результатам аудита таким образом, чтобы они были поняты и признаны проверяемой организацией. Также необходимо согласовать с проверяемой организацией, если это приемлемо, сроки представления плана корректирующих и предупреждающих действий. На заключительном совещании должна быть представлена проверяемая организация и могут быть также представлены заказчик аудита и другие стороны. При необходимости руководитель группы по аудиту должен

сообщить представителям проверяемой организации о препятствиях, возникших при проведении аудита, которые могли снизить доверие к заключению по результатам аудита.

В некоторых случаях, например, при внутреннем аудите малой организации, заключительное совещание может состоять только из информирования о наблюдениях аудита и заключениях по результатам аудита.

В других ситуациях совещание должно быть официальным с ведением протокола и регистрацией присутствующих.

Любые разногласия по наблюдениям и заключению по результатам аудита между группой по аудиту и проверяемой организацией должны быть обсуждены и, при возможности, разрешены. Если нет единого решения, все мнения должны быть запротоколированы.

Если это предусмотрено целями аудита, должны быть представлены рекомендации по улучшению. Должно быть подчеркнуто, что эти рекомендации необязательны.

6.4. Утверждение и рассылка отчета по аудиту

За подготовку и содержание отчета по аудиту несет ответственность руководитель группы.

Отчет по аудиту должен содержать полные, точные, краткие и ясные записи по аудиту и должен включать в себя или делать ссылку на следующее:

- a) цели аудита;
- b) область аудита, а именно на указание организационных и функциональных единиц, где проходил аудит, с указанием сроков,
- c) указание заказчика аудита;
- d) указание руководителя группы по аудиту и членов группы по аудиту;
- e) даты и участки проведения аудита "на месте";
- f) наблюдения по аудиту;
- g) заключения по результатам аудита.

Отчет по аудиту должен быть оформлен в соответствии со сроками. Если это невозможно, то о причинах отсрочки необходимо сообщить заказчику аудита и согласовать новые даты.

Отчет по аудиту должен быть датирован, проанализирован, утвержден в соответствии с процедурами программы аудита.

Одобренный отчет по аудиту рассылается получателям, указанным заказчиком аудита.

Отчет по аудиту является собственностью заказчика аудита. Члены группы по аудиту и все получатели отчета по аудиту должны строго соблюдать конфиденциальность относительно отчета по аудиту.

6.5. Завершение аудита

Аудит считается завершенным тогда, когда работа, предусмотренная планом, закончена, а утвержденный отчет по аудиту разослан. Документы, имеющие отношение к аудиту, должны храниться или уничтожаться в соответствии с соглашением между сторонами, процедурами программы аудита и приемлемыми законодательными, нормативными и контрактными требованиями.

Группа по аудиту и ответственные за управление программой аудита не должны раскрывать содержание документов и другой информации, полученной во время аудита, так же как и отчетов по аудиту любой другой стороне без явного согласия заказчика аудита и, если приемлемо, проверяемой организации. Если же требуется раскрыть содержание какого-либо документа аудита, заказчик аудита и проверяемая организация должны быть проинформированы об этом как можно быстрее.

В заключении по результатам аудита может содержаться указание на выполнение корректирующих, предупреждающих действий и (при необходимости) действий по улучшению. Эти действия обычно назначаются и выполняются проверяемой организацией в согласованные сроки и не

рассматриваются как часть аудита. Проверяемая организация должна информировать заказчика аудита о статусе этих действий.

Программа аудита может предусматривать проведение последующих аудитов теми членами группы по аудиту, опыт которых наиболее полезен. В подобных случаях должно быть уделено внимание обеспечению независимости при последующих аудитах.

7. Требования, предъявляемые к аудитору

7.1. Знания и навыки аудиторов

Аудиторы систем менеджмента окружающей средой должны обладать знаниями и навыками в следующих областях:

а) Методы и подходы экологического менеджмента: позволяют аудитору проверять системы менеджмента окружающей среды и получать наблюдения аудита и заключения по результатам аудита. Знания и навыки в этой области должны охватывать:

- терминологию экологического менеджмента;
- принципы экологического менеджмента и их применение;
- инструменты экологического менеджмента (такие, как оценка экологических воздействий, оценка жизненного цикла, и т. д.).

б) Научные знания и технологии в сфере экологии: позволяют аудитору понять фундаментальные основы взаимосвязи человеческой деятельности и окружающей среды. Знания и навыки в этой области должны охватывать:

воздействие человеческой деятельности на окружающую среду;

- взаимодействие экосистем;
- экологическую среду (т. е. воздух, воду, землю);
- управление природными ресурсами (т. е. ископаемым топливом, водой, флорой и фауной);
- основные способы защиты окружающей среды.

с) Технические и экологические аспекты производственной деятельности: позволяет аудитору понять взаимосвязь деятельности проверяемой

организации, ее продукции, услуг и производственных операций с окружающей средой. Знания и навыки в этой области должны охватывать:

- терминологию определенной отрасли;
- экологические аспекты и воздействия;
- методы оценки существенности экологических аспектов;
- критические характеристики производственных процессов, продукции и услуг;
- методы мониторинга и измерений;
- технологии предупреждения загрязнения.

7.2. Обучение аудиту и опыт проведения аудитов

Аудиторы должны соответствовать следующим требованиям к образованию, наличию рабочего опыта, прохождению обучения аудиту и опыту проведения аудитов.

- а) Аудиторы должны иметь завершенное образование, которое является достаточным для приобретения знаний и навыков, описанных выше.
- б) Аудиторы должны иметь практический опыт, который способствует развитию знаний и навыков, описанных выше. Такой практический опыт должен быть приобретен на технической, управленческой или производственной должности и включать опыт принятия решений, разрешения проблем, взаимодействия с другим управленческим или производственным персоналом, коллегами по профессии, потребителями или другими заинтересованными сторонами. Часть практического опыта должна быть приобретена на должности, на которой выполняемая деятельность способствовала развитию знаний и навыков в области менеджмента окружающей среды для аудиторов систем менеджмента окружающей среды.
- с) Аудиторы должны пройти обучение аудиту, которое способствует развитию знаний и навыков. Обучение могут проводить собственная организация обучаемого или сторонние организации.

d) Аудиторы должны иметь опыт проведения аудитов. Такой опыт должен приобретаться под наблюдением и руководством другого аудитора, который компетентен по той же дисциплине как руководитель группы по аудиту. Обеспечение руководства и наблюдения не предполагает постоянного надзора и не требует назначения персонально ответственного за эту задачу.

Руководитель группы по аудиту должен иметь дополнительный опыт проведения аудитов, необходимый для развития знаний и навыков, описанных выше. Такой дополнительный опыт должен быть приобретен в процессе стажировки в роли руководителя группы по аудиту под наблюдением и руководством другого аудитора, который компетентен в области руководства группами по аудиту.

Аудиторы системы менеджмента качества или системы менеджмента окружающей среды, желающие стать аудиторами второй дисциплины, должны:

- a) пройти обучение и иметь практический опыт для приобретения знаний и навыков, которые необходимы для второй дисциплины;
- b) провести аудиты системы менеджмента второй дисциплины под наблюдением и руководством аудитора, компетентного как руководитель группы по аудиту второй дисциплины.

Руководитель группы по аудиту одной дисциплины должен выполнить приведенные выше рекомендации, чтобы стать руководителем группы по аудиту второй дисциплины.

Организации должны определить требования к образованию, опыту работы, обучению аудиту и опыту проведения аудитов, которые необходимы аудитору для проявления знаний и навыков, достаточных для выполнения программы аудита.

Опыт показывает, что приведенный в таблице 1 уровень требований к аудитору приемлем для тех аудиторов, которые выполняют сертификационные или подобные аудиты. В зависимости от программы аудита могут применяться более низкие или более высокие требования.

Аудиторы должны поддерживать и демонстрировать способность проводить аудиты посредством постоянного участия в аудитах систем менеджмента качества или окружающей среды.

7.3. *Аттестация аудиторов*

Оценивание аудиторов и руководителей групп по аудиту должно быть спланировано, внедрено и запротоколировано в соответствии с процедурами программы аудита для обеспечения объективных, последовательных, полных и надежных результатов. Процесс оценивания должен определять потребности в обучении и другом развитии навыков.

Оценивание аудиторов проводится в соответствии со следующими стадиями:

- начальное оценивание лиц, желающих стать аудиторами;
- оценивание аудиторов как часть процесса выбора членов группы по аудиту;
- постоянное оценивание аудиторов для определения потребностей в поддержании и улучшении знаний и навыков.

На рис. 4 показана взаимосвязь между этими стадиями оценивания.

Процесс оценивания включает 4 основных шага. [5]

Шаги процесса могут быть использованы на каждой из этих стадий оценивания.

Шаг 1. Определение личных качеств, знаний и навыков, необходимых для выполнения программы аудита

При определении соответствующих знаний и навыков необходимо учитывать следующее:

- размер, вид деятельности и сложность организации, которая будет проверяться;
- цели и объем программы аудита;
- требования к сертификации и аккредитации;

- роль процесса аудита в управлении организацией, которая будет проверяться;
- уровень доверия, заложенный в программу аудита;
- сложность системы менеджмента, которая будет проверяться.

Шаг 2. Установление критериев оценивания

Критерии могут быть количественные (такие, как годы работы или обучения, количество проведенных аудитов, часы обучения аудиту) или качественные (такие, как проявление личных качеств, знаний и навыков в ходе обучения или работы).

Шаг 3. Выбор соответствующего метода оценивания

Оценивание может осуществлять лицо или комиссия с использованием одного или нескольких методов из таблицы 2. Используя таблицу 2, необходимо учитывать следующее.

- указанные методы представляют широкий диапазон вариантов и могут не подходить в некоторых ситуациях;
- указанные различные методы могут отличаться по своей надежности;
- как правило, для получения объективных, последовательных, четких и надежных результатов следует использовать сочетание методов.

Шаг 4. Проведение оценивания

На этом этапе собранная информация, характеризующая оцениваемого человека, подлежит сопоставлению с критериями, установленными на шаге 2. Когда лицо не соответствует критериям, требуются дополнительное обучение и опыт работы или проведения аудитов и последующая переоценка.

Пример выполнения и документирования шагов оценивания для условной программы внутреннего аудита приведен в таблице 2. [5]

Экологическое аудирование системы экологического менеджмента в соответствии со стандартом ISO 14001 определяется как систематический и документированный процесс получения объективных доказательств для определения, соответствует ли система экологического менеджмента предприятия критериям, которые предъявляются к таким системам.

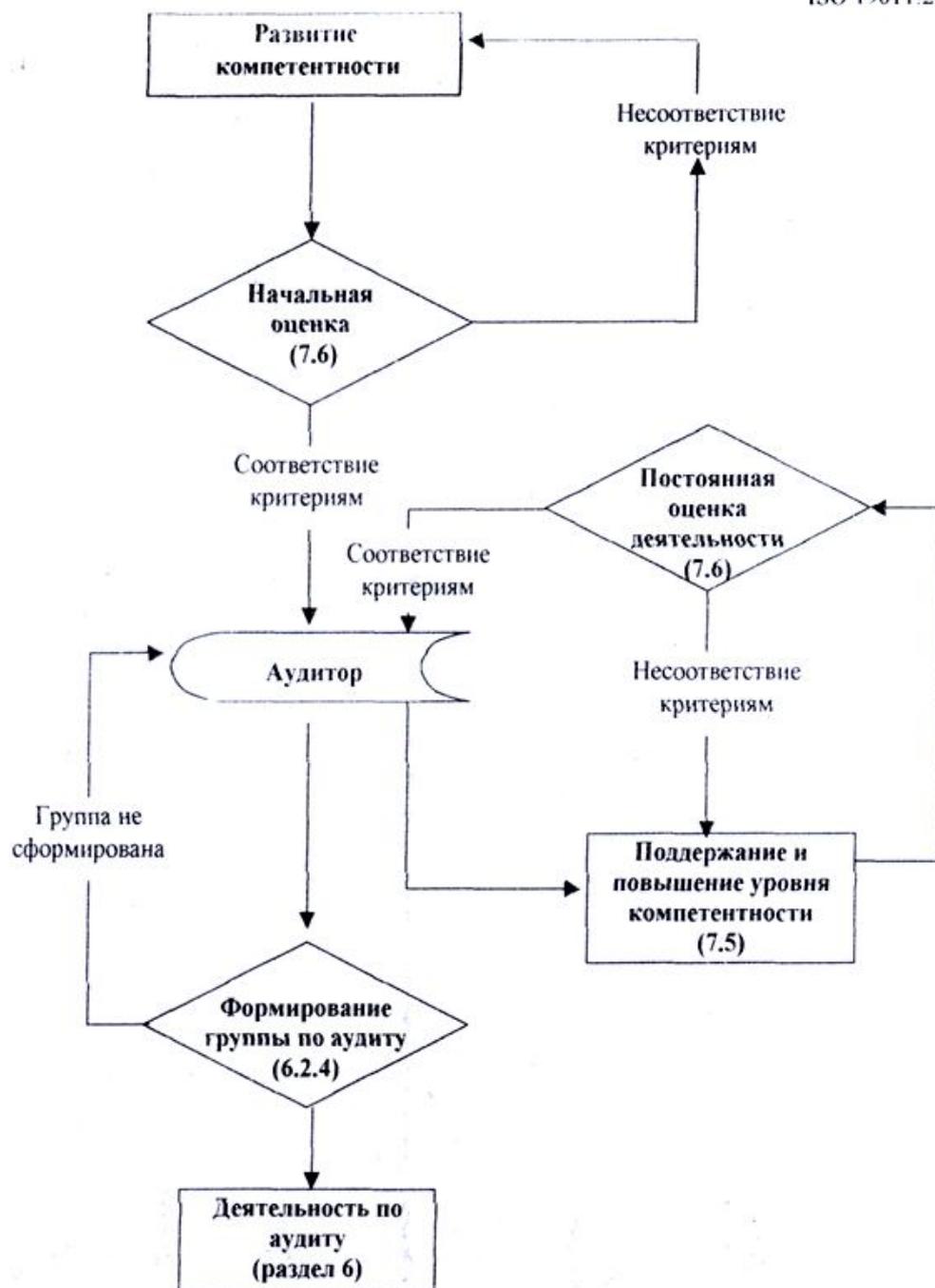


Рис. 2. Взаимосвязь между стадиями оценивания

Таблица 2. Методы оценки

Метод оценки	Цели	Примеры
Анализ записей	Проверка базовой подготовки аудитора	Анализ записей об образовании, обучении, работе и опыте проведения аудитов
Положительная и отрицательная обратная связь	Обеспечение данными о том, как воспринимается деятельность аудитора	Обследования, вопросники, личные рекомендации, характеристики, жалобы, оценка деятельности, рецензии
Интервью	Оценка личных качеств и навыков общения, проверка данных и тестирование знаний, получение дополнительной информации	Личное и телефонное интервью
Наблюдения	Оценка личных качеств и способности применять знания и навыки	Ролевые игры, аудит при наблюдателе, наблюдение в ходе работы
Тестирование	Оценка личных качеств, знаний, навыков и их применения	Устные и письменные экзамены, психометрические тесты
Анализ после аудита	Получение информации в тех случаях, когда наблюдение может быть невозможным или неприемлемым	Анализ отчетов по аудиту и дискуссий с заказчиком аудита, проверяемым, коллегами и аудитором

Во время проведения экологических аудитов определяется, соответствует или не соответствует действующая система экологического

менеджмента требованиям Международного стандарта ISO 14001 (или его национального аналога), а также насколько обеспечивается и поддерживается ее функционирование. Предприятие должно развивать и поддерживать периодическое проведение аудитов систем экологического менеджмента.

Программа экологического аудита системы экологического менеджмента должна быть основана на настоящей экологической деятельности предприятия и результатах предыдущих аудитов. Проведение экологического аудирования должно быть выгодным руководству предприятия, так как результаты аудитов информируют его, работает ли система экологического управления и менеджмента так, как она должна работать в соответствии с заявленной экологической политикой и целями.

Предприятие может также заказывать проведение экологического аудита с иными целями, например, с целью сертификации системы экологического менеджмента третьей стороной в соответствии с национальным или международным стандартами.

Обеспечить эффективное функционирование системы экологического менеджмента непросто, поэтому можно проводить экологическое аудирование с целью выявления тех направлений и аспектов деятельности, которые еще недостаточно развиты. Заключение экологического аудирования должно содержать квалифицированные рекомендации по развитию экологического менеджмента на предприятии и быть направлено на создание эффективной системы экологического менеджмента.

Аудит предприятия может проводиться для представления информации государственным органам экологического контроля и управления в целях официальной сертификации системы экологического менеджмента. Такой аудит выполняется внешними независимыми аудиторами или аудиторскими фирмами, имеющими лицензию на данный вид деятельности.

Выводы по работе

1. Экологические стандарты ISO серии 14000 являются важным направлением развития финансово-хозяйственного и экологического контроля в условиях свободного предпринимательства.

2. Независимый экологический контроль в условиях рыночных преобразований способствует активизации предпринимательской деятельности на принципах экологически безопасного и устойчивого развития.

3. Получение прибыли в современных условиях возможно только при наиболее эффективном использовании всех видов ресурсов, в том числе, природных, их защите от загрязнения и деградации, а также соблюдении условий экологической безопасности.

4. В соответствии с Международным стандартом ISO 19011 заключение экологического аудита должно содержать квалифицированные рекомендации по развитию экологического менеджмента на предприятии и быть направлено на создание эффективной системы экологического менеджмента.

5. Программа экологического аудита системы экологического менеджмента должна быть основана на настоящей экологической деятельности предприятия и результатах предыдущих аудитов.

Литература

1. Экологические стандарты ISO 14000 – М.: Издательство стандартов, 1998
2. Международный стандарт ISO 19011 «Рекомендации по аудиту систем менеджмента качества или окружающей среды».
3. *Мамедов Н.Р.* Основы стандартизации: Учебник,- Баку: Элм, 2003.
4. *Эфендиев Э.М.* Экологические стандарты ISO 14000 и экоаудит – Журнал «Качество и менеджмент» №1, Баку, 2008.
5. *Крылова Г.Д.* Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Учебник для вузов, - М.: Аудит-ЮНИТИ, 2001.
6. *Довбня А.А. , Поединчиков И.И.* Оценка эффективности менеджмента в реализации цели политики в области качества.// Стандарты и качество. – 1994 - №3
7. МС ИСО 9001:2000 Системы менеджмента качества – Требования.
8. МС ИСО 10013-95 Руководящие указания по разработке руководств по качеству.
9. *Ноулер Л., Хауэлл Дж., Голд Б., Коулмэн Э., Моун О., Ноулер В.* Статистические методы контроля качества продукции. - М: Издательство стандартов, 1989
10. *Фатхутдинов Р.А.* Система обеспечения конкурентоспособности. //Стандарты и качество. - 1996.- №1
11. *Харрингтон Дж.* Управление качеством в американских корпорациях. Сокр. пер. с англ. – М.: Экономика, 1999
12. *Чайка И.И.* Кризисный период экономики и проблемы управления качеством. //Сертификация .- 1998.- №3
13. *Нәсәнов Ә.Р., Dadaşov S.B., Нәсәнов N.N. və b.* Standartlaşdırmanın əsasları, metrologiya və keyfiyyətin idarə edilməsi. Dərs vəsaiti, I hissə - Bakı: AzKС-nin mətbəəsi, 1992

14. *Həsənov Ə.P., Dadaşov S.B., Həsənov N.N. və b.* Standartlaşdırmanın əsasları, metrologiya və keyfiyyətin idarə edilməsi. Dərs vəsaiti, II hissə - Bakı: AzKC-nin mətbəəsi, 1992
15. *Федюкин В.К.* Квалиметрия. Измерение качества промышленной продукции: Учебное пособие. – М.: КНОРУС, 2013
16. *Шишкин И.Ф., Станякин В.М.* Квалиметрия и управление качеством. Учебник. – М.: Изд-во ВЗПИ, 1992

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ:

Введение.....	3
1. Анализ экологических стандартов ISO серии 14000.....	4
2. Особенности экологического аудита предприятия.....	12
3. Анализ стандарта ISO 19011 по экологическому аудиту.....	21
4. Основные принципы экологического аудита.....	24
5. Особенности программы экологического аудита.....	26
6. Проведение экологического аудита.....	28
7. Требования, предъявляемые к аудитору.....	41
Выводы по работе.....	51
Литература.....	52