



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Белорусский национальный
технический университет**

Кафедра экологии

Т. С. Благовещенская

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Краткий конспект лекций

**Минск
БНТУ
2012**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Белорусский национальный технический университет

Кафедра экологии

Т. С. Благовещенская

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Краткий конспект лекций
для студентов четвертого курса специальности 1-57 01 02
«Экологический менеджмент и аудит в промышленности»

Минск
БНТУ
2012

УДК 502.175(075.8)
ББК 20.1к.0.я7
Б68

Рецензенты:

В. И. Глуховский, заведующий НИЛ «Экопром», канд. техн. наук;
В. Н. Марицуль, заведующий кафедрой промышленной экологии
БГТУ, доцент, канд. техн. наук

Благовещенская, Т. С.

Б68 Экологический менеджмент : краткий конспект лекций для студентов четвертого курса специальности 1-57 01 02 «Экологический менеджмент и аудит в промышленности» / Т. С. Благовещенская. – Минск : БНТУ, 2012. – 23 с.
ISBN 978-985-525-951-1.

В конспекте лекций по дисциплине «Экологический менеджмент» кратко рассматриваются вопросы разработки и внедрения систем управления окружающей средой (СУОС) на предприятиях и в организациях, освещаются вопросы организации государственного управления природоохранной деятельностью в Республике Беларусь, организации природоохранной деятельности на предприятиях, а также приводится структура стандартов ISO серии 14000, в соответствии с которыми разрабатываются СУОС.

Краткий конспект лекций предназначен для студентов специальности 1-57 01 02 «Экологический менеджмент и аудит в промышленности» дневной и заочной форм обучения.

УДК 502.175(075.8)
ББК 20.1к.0.я7

ISBN 978-985-525-951-1

© Благовещенская Т. С., 2012
© Белорусский национальный
технический университет, 2012

ВВЕДЕНИЕ

Деятельность предприятий и организаций является причиной возникновения ряда экологических проблем или рисков. Экологический риск может быть связан с уровнем загрязнения продукта, травматизмом или заболеваниями рабочих или местного населения или с проблемами загрязнения окружающей среды, которые подрывают позиции предприятия на национальном и международном рынках. Однако существуют возможности, которые открывают перед предприятием комплексное совершенствование экологического менеджмента, могут заключаться в сокращении потребления энергии, в снижении загрязнения или в переработке отходов, в продаже продукции на рынках, которые характеризуются высокими экологическими требованиями. Система экологического менеджмента позволяет предприятию:

- определить и контролировать экологические аспекты, факторы воздействия на окружающую среду и экологические риски, связанные с деятельностью организации;
- обеспечить реализацию экологической политики, достижение экологических целей и задач, включая соблюдение требований экологического законодательства;
- обеспечить сбалансированность затрат и выгод, исходя из интересов как самой организации, так и ее акционеров и других заинтересованных сторон;
- определить и документально оформить конкретные задачи, распределить ответственность и процедуры, что позволит обеспечить учет каждым работником в своей повседневной деятельности необходимости минимизации или исключения негативного воздействия предприятия на состояние окружающей среды;
- оценивать результативность деятельности на основе заранее согласованных стандартных показателей и, в случае необходимости, модифицировать используемый подход по результатам такой оценки.

Система экологического менеджмента построена по принципу: «Планируй, делай, проверяй, улучшай» (цикл Деминга). Это инструмент для выявления и решения проблем, который может использоваться организацией для разных целей в зависимости от конкретного вида деятельности и намерений руководства. Конкретный вид внедряемой системы целиком зависит от потребностей и целей организации.

1. Причины и последствия мирового экологического кризиса. История природоохранной деятельности в мире

Экологический кризис представляет собой совокупность наиболее крупных экологических проблем современности:

– загрязнение воздушной окружающей среды (приводит к выпадению кислотных дождей, ядовитых рос, радиоактивных осадков; нарушению газового состава атмосферы, ее прозрачности; разрушению озонового слоя и другим отрицательным для человека эффектам);

– загрязнение мирового океана и пресных водоемов (привело к истощению ресурсов чистой пресной воды, появлению на огромных площадях нефтяных пленок, нарушающих газообмен между океаном и атмосферой; загрязнению грунтовых вод, рыбопромысловых прудов, рек, озер – все это отображается на качестве продуктов и здоровье населения);

– истощение и загрязнение почв (снижает их плодородие, перерождает естественные почвы в мусороподобные почвогрунты);

– массовая вырубка лесов ежегодно увеличивается, площадь мировых лесов сокращается более чем на 1 % в год;

– опустынивание Земли – в 70-х годах прошлого столетия площадь пустынь увеличивалась ежегодно на 1,5 млн га; в 1984 г. – на 6 млн, а в 1990 г. – уже на 20 млн га;

– климатические изменения в худшую сторону – это глобальное потепление климата, рост его неустойчивости, учащение стихийных бедствий;

– обеднение растительного и животного мира – уже исчезли за последние десятилетия тысячи видов растений и животных и ежедневно исчезают все новые виды;

– истощение природных ископаемых – опустошение верхних слоев земной коры на 3 и более километров, рост энергетического кризиса, угроза полного истощения артезианских вод, металлических руд, ценных минералов и т.д.

Система экологического аудита была разработана в 70-х–80-х годах рядом компаний в ответ на рост издержек, связанных с несоблюдением установленных в странах с развитым регулированием законодательных требований в области охраны окружающей среды, а также охраны труда и техники безопасности. Исторически сложилось три подхода предприятий к управлению природоохранной деятельностью.

Никаких действий. Эти предприятия не обращают внимания на экологические возможности и угрозы до тех пор, пока не становится слишком поздно.

Реактивный подход. Руководство ожидает, пока кто-то вне предприятия определит подходы и правила решения тех или иных вопросов, прежде чем предприятие предпримет реальные шаги по их решению на своем уровне. Такие предприятия могут получить какой-то выигрыш на непродолжительное время, но они никогда не смогут уверенно решать проблемы и оказываются слабо подготовленными, когда такие проблемы возникают в действительности.

Упреждающий подход. Такие предприятия постоянно отслеживают экологические вопросы и опасения в своей повседневной деятельности и формулируют подходы к решению возникающих проблем до того, как они приобретут действительно критический характер. Такая политика отнюдь не означает, что данной категории компаний удастся избегать трудностей, но они оказываются гораздо лучше подготовленными к кризисным ситуациям.

2. Антропогенное воздействие на ОС, влияние производственной деятельности на состояние ОС

Антропогенное воздействие на окружающую среду можно представить в виде двух компонентов:

– истощение природных ресурсов в ходе их преобразования в различные продукты, необходимые для существования человека (удовлетворения нужд и потребностей человека);

– загрязнение окружающей среды отходами, выбросами и сбросами от промышленной и иной деятельности.

Под природными ресурсами обычно понимают все, что изымается из окружающей среды для удовлетворения нужд и потребностей человека. При этом принято различать *возобновляемые* и *невозобновляемые* (или *исчерпаемые* и *неисчерпаемые*) природные ресурсы.

Загрязнение окружающей природной среды может быть *естественным* (извержение вулкана) и *антропогенным* (искусственно вызванным хозяйственной деятельностью человека).

3. Организация государственного управления природоохранной деятельностью в Республике Беларусь. Экологическое управление на местном уровне

Важнейшим звеном механизма управления являются его организационные структуры – система органов власти и управления природопользованием. К управлению природопользованием причастны все ветви власти: представительная (законодательная), исполнительная и судебная. Каждая из них выполняет свои функции и имеет подразделения, специально уполномоченные для регулирования экологической сферы. Организационно управление природопользованием осуществляется посредством территориального и отраслевого принципов. Для Республики Беларусь характерен следующий принцип управления.

Глава государства, Президент Республики Беларусь, в соответствии с Конституцией Республики Беларусь издает де-

креты, указы, распоряжения, директивы (в том числе касающиеся и природоохранных проблем), которые имеют силу на всей территории страны.

Парламент – Национальное собрание Республики Беларусь, являясь представительным и законодательным органом государства, определяет основные направления государственной экологической политики, принимает законодательные акты в области охраны окружающей среды и природопользования, при необходимости объявляет территории зонами экологического бедствия.

Правительство, Совет Министров Республики Беларусь, является центральным органом госуправления и осуществляет исполнительную власть в республике, в том числе реализует государственную экологическую политику, разрабатывая и претворяя в жизнь экологические программы и крупные природоохранные мероприятия, координируя деятельность министерств и иных республиканских органов управления в части охраны окружающей среды и природопользования, определяя направления международного экологического сотрудничества.

Областные, городские, районные, поселковые, сельские Советы депутатов, исполкомы несут ответственность за состояние окружающей среды на подведомственных территориях, выполнение государственных экологических программ и прочих природоохранных мероприятий, а также разрабатывают и утверждают местные программы охраны природы, организуют их материально-техническое и финансовое обеспечение.

Иными специально уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды являются также:

- Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь;
- Министерство здравоохранения Республики Беларусь;
- Министерство внутренних дел Республики Беларусь;
- Государственный таможенный комитет Республики Беларусь;

- Комитет по земельным ресурсам, геодезии и картографии при Совете Министров Республики Беларусь;
- другие.

4. Организация природоохранной деятельности на предприятии. Цели, задачи, ответственность

Природоохранную деятельность в рамках СЭМ предприятие осуществляет посредством элемента 4.4.6. Управление операциями.

Реализация данного элемента достигается с помощью установления и поддержания в рабочем состоянии процедур, касающихся операций и способов управления операциями, с целью обеспечения выполнения экологической политики предприятия и достижения целевых и плановых экологических показателей.

Операции и виды деятельности, оказывающие значительное воздействие на окружающую среду:

- планирование и инженерное обеспечение научных исследований и разработок;
- закупки;
- заключение контрактов;
- погрузка, разгрузка и хранение сырья;
- производственные процессы и процессы технического обслуживания;
- лабораторные исследования;
- хранение продукции;
- транспортировка;
- маркетинг и реклама;
- обслуживание покупателей;
- приобретение, строительство.

Управление операциями осуществляется через:

- введение и соблюдение документально оформленных методов с учетом тех ситуаций, в которых их отсутствие мо-

жет привести к отступлениям от выполнения экологической политики, целевых и плановых экологических показателей;

- установление рабочих критериев данных операций;
- разработку и введение процессов, направленных на наиболее значимые выявленные экологические аспекты товаров и услуг, используемых на предприятии;
- передачу информации поставщикам и подрядчикам о соответствующих процессах и требованиях.

5. Международные стандарты ISO серии 14000, СТБ ИСО серии 14000, EMAS

Серия ISO 14000 берет свое начало от стремления ISO поддержать принципы устойчивого развития, обсуждавшиеся на конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-Жанейро в 1992 году.

ISO учредил новый технический комитет ISO/TC 207 «Экологический менеджмент» в 1993 году. Сегодня делегации деловых и правительственных экспертов из 75 стран принимают активное участие в деятельности TC 207, эксперты из еще 26 государств принимают участие в качестве наблюдателей, наряду с представителями 41 организации регионального и международного масштаба.

5.1. Системы управления окружающей средой

Система управления окружающей средой (СУОС) – это структурно-организованный и документированный комплекс мероприятий и процедур, создаваемый организациями и предприятиями с целью улучшения показателей экологической деятельности и предотвращения загрязнения окружающей среды.

СУОС является частью общей системы управления организацией (предприятием) и направлена на управление воздействиями на окружающую среду со стороны производственных процессов, производимой продукции и оказываемых услуг как в текущий момент времени, так и долговременной перспективе.

Как правило, СУОС разрабатывается для всей организации в целом. В некоторых случаях СУОС может разрабатываться для отдельных технологических подразделений с массовым производством внутри организации.

СУОС основана на пяти основных принципах, которые включают в себя семнадцать элементов:

а) *составление, разработка и принятие организацией экологической политики и ее соблюдение:*

– экологическая политика;

б) *планирование экологической деятельности:*

– экологические аспекты;

– законодательные и другие требования;

– целевые, плановые экологические показатели и программа(ы);

в) *внедрение и функционирование СУОС:*

– ресурсы, обязанности, ответственность и полномочия;

– компетентность, обучение и осведомленность;

– обмен информацией;

– документация;

– управление документацией;

– управление операциями;

– готовность к аварийным ситуациям и реагирование на них;

г) *проведение проверок и корректирующие действия по улучшению экологической деятельности:*

– мониторинг и измерение;

– оценка соответствия;

– несоответствие, корректирующие и предупреждающие действия;

– управление записями;

– внутренний аудит;

д) *анализ функционирования системы управления окружающей средой и экологической деятельности со стороны руководства:*

– анализ со стороны руководства.

5.2. EMAS

EMAS основан на схеме Экологического Аудита и Управления (Аудит Европейского Союза Eco-Management and Audit Scheme, или EMAS). Это добровольный план (схема) для промышленности, представленный Европейской Комиссией (ЕК) в 1993 году. Ее целью является улучшение экологического состояния компаний и обеспечение (доведение до) людей экологической информацией. Это доступно только в области промышленности.

Чтобы принять участие в EMAS, компания должна принять экологическую стратегию (политику), развивать систему экологического менеджмента, разработать план действий пересмотра, проводить аудит системы и издавать утверждение состояния. Квалифицированная третья группа проверяет систему и утверждение для того, чтобы проверить, соответствуют ли они требованиям EMAS. Если соответствуют, то они действительны и могут регистрироваться. После регистрации они получают утверждение о принятии участия, которое может быть использовано, чтобы содействовать своему участию в схеме.

6. Организация и последовательность работ по созданию и внедрению СУОС на предприятии

Внедрение СУОС на предприятиях можно разбить на следующие шаги.

1. Определение обязательств.
2. Оценка возможностей.
3. Разработка СУОС.

7. Законодательные требования к деятельности предприятия. Оценка соответствия СУОС требованиям НПА и ТНПА Республики Беларусь. Предварительный экологический анализ. Выявление и оценка важности экологических аспектов и воздействий. Планы и программы природоохранной деятельности

7.1. Законодательные требования к деятельности предприятия. Оценка соответствия СУОС требованиям НПА и ТНПА Республики Беларусь

Для того чтобы обеспечить соответствие установленным требованиям и регламентам, организация должна идентифицировать требования, применимые к ее деятельности, продукции или услугам, и понимать их.

На предприятии должна быть разработана процедура периодической оценки соответствия своей деятельности требованиям законодательства и вести соответствующие подтверждающие записи. Как правило, оценка соответствия проводится совместно с производственным контролем в области охраны окружающей среды или внутренними аудитами.

7.2. Предварительный экологический анализ

Предварительный экологический анализ (ПЭА) представляет собой всеобъемлющий систематический анализ влияния деятельности организации на окружающую среду, который позволяет выявить слабые места в вопросах охраны окружающей среды в организации и определить существующие экологические проблемы с целью последующего их разрешения, а также найти потенциальные возможности для совершенствования деятельности в области охраны окружающей среды.

Целью проведения ПЭА является первоначальная оценка эффективности экологической деятельности организации.

Проведению ПЭА должно предшествовать:

- принятие руководством организации решения о создании системы управления окружающей средой (далее – СУОС);
- выделение материальных и финансовых ресурсов;

- подписание приказа руководителя организации о создании рабочей группы по разработке СУОС;
- формирование рабочей группы для проведения ПЭА с выделением помещения и оргтехники для ее работы;
- проведение обучения специалистов – членов рабочей группы – для понимания целей работы и возложенных на членов группы обязанностей.

7.3. Выявление и оценка важности экологических аспектов и воздействий

Экологические аспекты (ЭА) определяются исходя из анализа схем материальных и энергетических потоков и проведенных расчетов по использованию сырья, материалов и энергии по различным производствам. Особое внимание должно быть уделено существенным экологическим аспектам, оказывающим наиболее неблагоприятное воздействие на ОС. Они должны быть учтены при установлении целевых и плановых экологических показателей. Информация об этих аспектах должна постоянно обновляться и документироваться.

К ЭА деятельности организации, ее продукции и услуг могут быть отнесены:

- выбросы в атмосферу (состав выбросов, их объем, удельные величины загрязняющих веществ);
- сбросы жидких отходов (состав сбросов, их объем, удельные величины загрязняющих веществ);
- твердые отходы, в т. ч. вредные и токсичные вещества (их состав и объем);
- транспортировка, утилизация и захоронение отходов;
- электромагнитные, акустические излучения;
- хранение, использование и транспортировка пожаро- и взрывоопасных веществ и материалов;
- ресурсосберегающие и энергосберегающие технологии;
- возможные производственные аварии, утечки, проливы;
- продукция на всех стадиях жизненного цикла (количественные и качественные характеристики воздействия ее на

окружающую среду на всех стадиях от добычи сырья до утилизации устаревшей продукции с учетом транспортировки).

Процедура идентификации ЭА и воздействий может осуществляться в четыре этапа:

- 1) выбор вида деятельности или процесса;
- 2) идентификация множества экологических аспектов, связанных с выбранной деятельностью или процессом;
- 3) идентификация множества фактических и потенциальных воздействий на ОС, ассоциируемых с каждым идентифицированным аспектом;
- 4) оценка значимости воздействий на ОС.

Результаты идентификации ЭА и оценки воздействий – основа при определении экологической политики (ЭП) организации, ее целевых и плановых показателей, а затем служат для разработки программ реализации ЭП организации.

7.4. Планы и программы природоохранной деятельности

Для работы с важными ЭА организация должна установить целевые экологические показатели. Для достижения целевых экологических показателей необходимо установить плановые экологические показатели. Эти показатели должны быть конкретными, измеряемыми, иметь временные рамки. Установление целевых и плановых показателей дает в дальнейшем возможность оценить эффективность экологической деятельности и обеспечить необходимой информацией о СУОС.

Целевые и плановые экологические показатели являются основой для разработки программы управления окружающей средой организации. Программа управления окружающей средой – это план, определяющий мероприятия, которые организация намеревается провести в ближайшие годы.

8. Экологическая политика предприятия

Высшее руководство должно определить ЭП организации и обеспечить, чтобы эта политика:

- соответствовала характеру, масштабу и воздействиям на окружающую среду деятельности организации, продукции или услуг;
- включала обязательство в отношении постоянного улучшения состояния окружающей среды и предотвращения ее загрязнения;
- включала обязательство в отношении соответствия надлежащему природоохранному законодательству и регламентам, а также другим требованиям, с которыми организация согласилась;
- предусматривала основу для установления целевых и плановых показателей и их анализа;
- документально оформлялась, внедрялась, поддерживалась, а также доводилась до сведения всех служащих;
- была доступна для общественности.

ЭП определяется и утверждается высшим руководством организации, должна предусматривать постоянное совершенствование системы управления окружающей средой, должна быть документально оформлена.

9. Ответственность, организация взаимодействия, обучение

Руководство организации должно предусмотреть и выделить ресурсы, необходимые для внедрения СУОС и для контроля за ее функционированием. Ресурсы включают в себя кадровое обеспечение, специальные знания и опыт, технологические и финансовые средства.

Организация может самостоятельно определить заинтересованные стороны, для которых получение информации наиболее важно.

Организация должна определить свои потребности в обучении персонала и требовать, чтобы весь персонал, чья работа может в значительной степени повлиять на состояние окружающей среды, прошел соответствующее обучение.

Программы и темы обучения зависят от выполняемых специалистами функций и могут включать:

- обеспечение охраны окружающей среды и безопасности производства;

- обеспечение понимания общих экологических вопросов и воздействий, оказываемых деятельностью предприятия на окружающую среду;

- инструктаж по положениям экологической политики и по плану действий по охране окружающей среды предприятия;

- изучение международных стандартов ИСО серии 14000;

- повышение знаний в области управления экологической деятельностью;

- инструктаж по соответствию экологическим законодательным актам и требованиям, регламентирующим деятельность организации;

- сочетание тем обучения: аварийные ситуации, промышленная санитария, экологическая безопасность, гигиена производства, энерго- и ресурсосбережение и т. д.

Осведомленность и компетентность работников в области охраны окружающей среды на предприятии поддерживается путем:

- издания и распространения информационных бюллетеней;

- проведения радиопередач с текущей информацией по экологическим проблемам;

- установления экологических экранов, стендов во всех подразделениях и т. п.

10. Документация СУОС. Ведение записей

К основной документации по СУОС относятся:

- ЭП;

- утвержденные планы и программы экологической деятельности;

- распоряжение или приказ о назначении ответственных лиц за разработку, внедрение, функционирование СУОС по структурным подразделениям;

- структурная схема УОС в организации;
- Инструкции, методические указания, стандарты предприятия (СТП);

Предприятие должно установить и поддерживать в рабочем состоянии процедуры управления всеми документами системы управления окружающей средой для обеспечения их:

- поиска (документы идентифицируются по соответствующим реквизитам: организация, отдел, подразделение, вид деятельности и/или контактное лицо);
- периодического анализа, пересмотра по необходимости и утверждения уполномоченным персоналом до их выпуска;
- наличия и доступности в местах проведения работ, важных для эффективного функционирования системы управления окружающей средой;
- изъятия устаревших документов у всех абонентов с целью предотвращения их непреднамеренного использования;
- идентификации любых устаревших документов, сохраняемых для юридических и/или архивных целей.

Все документы системы управления окружающей средой должны быть:

- датированы (иметь дату утверждения и даты пересмотра);
- легко идентифицируемы;
- храниться в определенном порядке и в течение установленного времени.

Документы могут быть на бумажных и/или электронных носителях.

Ведение записей позволяет установить степень соответствия СУОС действующему законодательству, эффективность ЭП и степень достижимости целевых и плановых показателей, действенность СУОС.

11. Готовность к аварийным ситуациям и реагирование на них

Основными задачами предприятия по готовности к аварийным ситуациям и реагированию на них являются:

- установление и поддержание в рабочем состоянии процедуры идентификации возможности возникновения катастроф, аварийных ситуаций и реагирования на них;
- предотвращение и снижение воздействий на окружающую среду, которые могут быть связаны с этими ситуациями;
- анализ и пересмотр, в случае необходимости, процедуры подготовленности к аварийным ситуациям и реагирования на них, особенно после возникновения катастрофы или аварийной ситуации;
- периодическая проверка соответствия данных процедур законодательным и нормативным документам, а также установленным внутренним требованиям.

Разрабатываются планы мероприятий по ликвидации аварийных ситуаций, процедуры для обеспечения надлежащего реагирования на неожиданные или аварийные ситуации и процедуры для предотвращения экологических происшествий и потенциальных аварийных ситуаций.

12. Мониторинг СУОС

Мониторинг и измерение результатов эффективности экологической деятельности осуществляются посредством контроля и измерения основных параметров производственных операций и экологических аспектов, которые могут оказывать существенные воздействия на окружающую среду. Проверке подвергается также степень выполнения целевых и плановых экологических показателей организации. Записи результатов измерений должны вестись согласно требованиям, установленным организацией.

13. Аудит СУОС, несоответствия и корректирующие действия

Внутренний аудит СУОС проводится по инициативе руководства организации и полностью или частично специалистами самой организации.

Проведение внутреннего аудита можно подразделить на три этапа:

- подготовка к проведению внутреннего аудита;
- проведение внутреннего аудита;
- оформление результатов внутреннего аудита.

14. Корректирующие и предупреждающие действия

В организации должны быть разработаны и установлены процедуры и методики идентификации и корректировки несоответствий функционирования СУОС. Такие процедуры и методики определяют круг сотрудников, которые ответственны за выявление и изучение несоответствий, а также порядок принятия мер по снижению последствий оказанных воздействий.

По результатам проведения анализа несоответствий в документацию вносятся необходимые изменения.

Процедуры и методики идентификации несоответствий, корректирующих и предупреждающих действий, а также учетные записи по ним включаются в Руководство по разработке и внедрению СУОС.

15. Анализ со стороны руководства. Информирование о результатах природоохранной деятельности. Экологические доклады

15.1 Анализ со стороны руководства

Высшее руководство организации должно периодически анализировать функционирование СУОС с тем, чтобы обеспечить ее постоянное соответствие и эффективность. Анализ со стороны руководства должен основываться на собранной предварительно информации (например, на результатах внутреннего аудита).

15.2. Информирование о результатах природоохранной деятельности. Экологические доклады

Наличие доклада об экологической деятельности является одним из обязательных требований при разработке, внедрении и сертификации СУОС согласно Европейской Экологической Схеме по Менеджменту и Аудиту (EMAS). При внедрении СУОС и для ее сертификации согласно международному стандарту ИСО 14001 наличие такого документа не является обязательным. Однако, при поставках продукции организации на Европейский рынок может возникнуть необходимость в предоставлении подобного рода документа.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Беллмане, И. Системы экологического менеджмента : от теории к практике / И. Беллмане, К. Далхаммар. – Лунд : МИИЭЭ, 2002. – 197 с.
2. Экологическое управление и более чистое производство. – Лундский университет, 2002. – 225 с.
3. Винтер, Г. Модель экологического менеджмента / Г. Винтер. – Минск : Технопринт, 2002. – 320 с.
4. Руководство по системам экологического менеджмента. – ЮНЕП, 2003. – 126 с.
5. Бабина, Ю. В. Экологический менеджмент : учебное пособие / Ю. В. Бабина. – М. : НД «Социальные отношения»; Перспектива, 2002. – 207 с.
6. Системы экологического менеджмента для практиков / С. Ю. Дайман [и др.]. – М. : РХТУ им. Д. И. Менделеева, 2004. – 308 с.
7. Системы управления окружающей средой. Общие требования : СТБ ИСО 14001–2005.
8. Системы управления окружающей средой. Руководство : СТБ ИСО 14004–2005.
9. Управление окружающей средой. Термины и определения : СТБ ИСО 14050–2010.
10. Домашняя страница Международной сети по экологическому менеджменту. – Режим доступа : <http://www.inem.org>.
11. Домашняя страница Международной организации по стандартизации. – Режим доступа : <http://www.iso.ch>.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.	3
1. Причины и последствия мирового экологического кризиса. История природоохранной деятельности в мире.	4
2. Антропогенное воздействие на ОС, влияние производственной деятельности на состояние ОС.	6
3. Организация государственного управления природоохранной деятельностью в Республике Беларусь. Экологическое управление на местном уровне.	6
4. Организация природоохранной деятельности на предприятии. Цели, задачи, ответственность.	8
5. Международные стандарты ISO серии 14000, СТБ ИСО серии 14000, EMAS.	9
6. Организация и последовательность работ по созданию и внедрению СУОС на предприятии.	11
7. Законодательные требования к деятельности предприятия. Оценка соответствия СУОС требованиям НПА и ТНПА Республики Беларусь. Предварительный экологический анализ. Выявление и оценка важности экологических аспектов и воздействий. Планы и программы природоохранной деятельности.	12
8. Экологическая политика предприятия.	14
9. Ответственность, организация взаимодействия, обучение.	15
10. Документация СУОС. Ведение записей.	16
11. Готовность к аварийным ситуациям и реагирование на них.	18
12. Мониторинг СУОС.	18
13. Аудит СУОС, несоответствия и корректирующие действия.	19
14. Корректирующие и предупреждающие действия.	19
15. Анализ со стороны руководства. Информирование о результатах природоохранной деятельности. Экологические доклады.	19
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.	21

Учебное издание

БЛАГОВЕЩЕНСКАЯ Татьяна Станиславовна

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Краткий конспект лекций

для студентов четвертого курса специальности 1-57 01 02
«Экологический менеджмент и аудит в промышленности»

Подписано в печать 04.10.2012. Формат 60×84 1/16. Бумага офсетная. Ризография.

Усл. печ. л. 1,34. Уч.-изд. л. 1,04. Тираж 150. Заказ 660.

Издатель и полиграфическое исполнение: Белорусский национальный технический университет. ЛИ № 02330/0494349 от 16.03.2009. Пр. Независимости, 65. 220013, г. Минск.