

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию
Курганский государственный университет

Кафедра «Экология и безопасность жизнедеятельности»

БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ ПРОЕКТА

Методические указания к выполнению раздела
«Безопасность и экологичность проекта»
в дипломных проектах для студентов специальности
«Стандартизация и сертификация» (200503)

Кафедра: «Экология и безопасность жизнедеятельности»

Дисциплины: «Дипломное проектирование», «Экология», «Безопасность жизнедеятельности»

Составили: канд. с.-х. наук, доцент М.Н. Коновалов
канд. техн. наук, доцент С.П. Левашов

Утверждены на заседании кафедры « 28 » мая 2008 г.

Согласовано:

Зав. кафедрой

«Стандартизация, сертификация и
управление качеством»

Марфицын В.В.

Рекомендованы методическим советом университета

« ____ » _____ 2008 г.

1 Общие положения

В системе обеспечения производственной и экологической безопасности предприятий и организаций важная роль принадлежит стандартизации и сертификации. Для международных сертифицирующих органов установлено правило, в соответствии с которым сертифицировать организацию на соответствие требованиям международных стандартов в области охраны труда, промышленной и экологической безопасности можно только при наличии сертификатов безопасности (соответствия). Для выхода предприятия на международный рынок целесообразна его сертификация на соответствие требованиям международных стандартов серии ISO 9000 (Система управления качеством), ISO 14000 (Система управления окружающей средой), OHSAS 18000 (Системы менеджмента в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний). Сертификация позволяет предприятию обеспечить высокое качество продукции с одновременным решением проблем промышленной и экологической безопасности, повысить инвестиционную привлекательность и конкурентоспособность предприятия. Главная задача Системы обязательной сертификации – обеспечение безопасности, охрана здоровья людей и окружающей среды.

Изменения внешних и внутренних условий ставят определенные требования по созданию эффективно функционирующего менеджмента, отвечающего современным требованиям и обеспечивающего эффективность, надежность и безопасность работы компании. Это обуславливает необходимость поэтапного внедрения в компаниях системы управления качеством, соответствующей задачам проводимых преобразований. Внедрение системы управления качеством в компаниях позволит менеджменту осуществить переход от традиционного «управления по состоянию» к «управлению по результатам», методология которого заложена в принципах менеджмента качества.

Интегрированная система менеджмента (ИСМ) – часть системы общего менеджмента организации, отвечающая требованиям двух или более международных стандартов на системы менеджмента и функционирующая как общее целое. ИСМ необходима для обеспечения единой политики организации, оптимального использования ресурсов, общей системы подготовки и развития персонала. ИСМ направлена на повышение эффективности общего менеджмента и более высокую степень вовлеченности персонала в улучшение деятельности компании. Фундаментом для создания ИСМ служит стандарт серии ISO 9000 (система менеджмента качества).

Система менеджмента в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний является одной из составных частей ИСМ. Сертификация по стандартам серии OHSAS 18000 является общетехнической и применима к организациям всех типов и размеров, независимо от конкретного сектора экономики или отрасли промышленности. Стандарт OHSAS 1801:2007 дает возможность организации контролировать риски производственного травматизма и профессиональных заболеваний и повышать эффективность своего производства. В нашей стране этому стандарту соответствует

национальный стандарт ГОСТ Р 12.0.006-2002 «Система стандартов безопасности труда».

Согласно OHSAS 18001:2007 (п. 4.4.7 *Готовность к чрезвычайным ситуациям и принятию необходимых мер*) организация должна разрабатывать и поддерживать планы и процедуры для идентификации возможности возникновения несчастных случаев и аварийных ситуаций и реагирования на них, а также для предотвращения и смягчения возможных травм и заболеваний, которые могут быть связаны с этими чрезвычайными ситуациями.

Организация должна оценить свою готовность к чрезвычайным ситуациям и проверить наличие планов и процедур реагирования, в частности, при возникновении чрезвычайных ситуаций и несчастных случаев.

Система экологического менеджмента – часть системы менеджмента организации, призванная помочь организации сформулировать экологическую политику. Международные стандарты по экологическому менеджменту предназначены для обеспечения организации элементами эффективной системы экологического менеджмента (EMS), которая может быть интегрирована с другими требованиями менеджмента организации, помогая организации достигать экологических и экономических целей. Под термином «экологическая сертификация» в РФ подразумевается сертификация систем экологического менеджмента на соответствие международному стандарту ISO 14001:2004 либо его российскому аналогу ГОСТ Р ИСО 14001-2007.

Настоящий стандарт устанавливает требования к системе управления окружающей средой. Он разработан так, чтобы его можно было применить к организациям всех типов и размеров с учетом различных географических, культурных и социальных условий. Общая цель этого стандарта заключается в поддержании мер по охране окружающей среды и предотвращению ее загрязнения при сохранении баланса с социально-экономическими потребностями.

Использование международных стандартов делает более успешным участие предприятия в мировой торговле, повышает конкурентоспособность и имидж компании. Особенно актуальными международные стандарты становятся в настоящее время, когда наша страна находится на пороге вступления в ВТО.

2 Программа преддипломной практики

Первым, подготовительным этапом к разработке раздела «Безопасность и экологичность проекта» служит преддипломная практика, во время которой решаются следующие основные задачи:

- ознакомление с организацией охраны труда, охраны окружающей природной среды, гражданской обороны и защиты в чрезвычайных ситуациях (ЧС) на базовом предприятии;
- анализ безопасности и экологичности базового варианта проектируемого объекта (технологического оборудования, стенда, установки, производственных процессов и т.п.)
- анализ существующей системы менеджмента на предприятии (в организации); интеграция системы менеджмента качества (ISO 9000),

системы экологического менеджмента (ISO 14000) и менеджмента в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний (OHSAS 18000).

Сбор необходимых материалов рекомендуется провести по следующим направлениям:

1 Характеристика состояния охраны труда.

1.1 Организация охраны труда на предприятии (организационная структура, наличие системы управления безопасностью труда, эффективность методов и функций управления).

1.2 Состояние производственного травматизма, его динамика, основные причины (в целом по предприятию или по базовому цеху).

1.3 Анализ условий труда в базовом цехе (на участке, рабочем месте, в помещении лаборатории, отдела):

- общая характеристика производства, опасных и вредных производственных факторов в цехе (на участке);
- организация и содержание рабочих мест (состояние оргтехники, складирование деталей и заготовок, наличие СИЗ);
- состояние безопасности технологического оборудования и технологических процессов;
- характеристика помещения по степени электроопасности; выполнение требований электробезопасности;
- санитарно-гигиенические и психофизиологические условия труда (параметры микроклимата, состояние воздушной среды, условия освещения, уровень шума и вибрации, тяжесть и напряженность труда);
- состояние пожарной безопасности (категория помещения и здания по пожаровзрывоопасности, наличие и состояние средств пожаротушения, соблюдения норм пожарной безопасности);
- обеспеченность стандартами и другими нормативными документами по безопасности труда;
- сертификация продукции на соответствие требованиям безопасности.

1.4 Анализ системы менеджмента в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний (OHSAS 18001:2007 Occupational health and safety management systems) предприятия (организации).

В результате анализа необходимо выявить опасные и вредные производственные факторы (**ОВПФ**), наиболее опасные виды работ, элементы технологических операций, установить наиболее характерные нарушения и определить основные направления по улучшению условий и безопасности труда.

2 Охрана окружающей среды.

2.1 Организация природоохранной деятельности на базовом предприятии (организационная структура управления, наличие экологической службы, планирование и реализация природоохранных мероприятий). Сертификация систем управления охраной окружающей среды.

2.2 Использование природных ресурсов и степень воздействия

производства на окружающую среду (характеристика выбросов в атмосферу, характеристика водопотребления и водоотведения, характеристика отходов, сведения об эколого-экономической деятельности предприятия).

- 2.3 Источники загрязнений окружающей среды в базовом цехе (на участке) и основные мероприятия по защите окружающей среды.
- 2.4 Экологическая сертификация продукции, отходов технологических процессов и производств.
- 2.5 Анализ системы экологического менеджмента предприятия (ISO 14000).

В результате анализа необходимо определить основные мероприятия по защите окружающей среды в базовом производстве и пути повышения экологичности проектируемого объекта.

3 Характеристика состояния гражданской обороны и защиты в ЧС.

- 3.1 Организация работы по ГО на предприятии (структура управления, мероприятия по предупреждению ЧС, планы эвакуации и др.). Наличие стандартов комплекса «Безопасность в ЧС».
- 3.2 Причины имевших место аварий, катастроф, пожаров. Характеристика возможных ЧС (стихийных бедствий и экологических катастроф).
- 3.3 Оценка эффективности применяемых средств и методов предотвращения, противодействия и ликвидации последствий ЧС (прогнозирование ЧС, подготовленность к ЧС, проведение защитных мероприятий, подготовка специальных кадров, обеспеченность современными техническими средствами наблюдения, оповещения и связи, проведения аварийно-спасательных работ и др.).

Во время преддипломной практики следует уделить особое внимание изучению вопросов, необходимых для выполнения индивидуальных заданий по безопасности труда, чрезвычайным ситуациям и охране окружающей среды. Тематика индивидуальных заданий может быть подобрана студентами самостоятельно в соответствии с темой дипломного проекта.

Общий контроль за выполнением программы практики по разделу «Безопасность и экологичность проекта» возлагается на руководителя производственной практики. За время прохождения практики необходимо ознакомиться с отчетной документацией в области охраны труда, охраны окружающей среды, статистическими данными о производственных травмах и авариях. Анализ состояния безопасности и экологичности технологических процессов оборудования, санитарно-технического состояния в цехе (на участке) выполняется путем натурного обследования рабочих мест и оценки их соответствия нормативным требованиям, установленными стандартами ССБТ, стандартами в области охраны природы и другими НТД.

По результатам практики оформляется отчет по разделу «Безопасность жизнедеятельности» объемом 10-15 страниц рукописного текста, который предъявляется преподавателю-консультанту на кафедру «Экология и безопасность жизнедеятельности».

К защите преддипломной практики на выпускающей кафедре студенты допускаются только после сдачи отчета по данному разделу.

3 Порядок получения и выполнения задания по разделу «Безопасность и экологичность проекта»

Для согласования и утверждения задания по разделу «Безопасность и экологичность проекта» студент должен явиться к консультанту в течение недели с начала дипломного проектирования.

Перед этим необходимо ознакомиться с методическими указаниями, с типовыми перечнями заданий по безопасности труда, охране окружающей среды и защите в чрезвычайных ситуациях, со списком методической и технической литературы. Желательно предварительно выбрать темы индивидуальных заданий и наметить ориентировочно содержание раздела «Безопасность и экологичность проекта». Задания должны соответствовать теме дипломного проекта.

В ходе выполнения раздела студент согласовывает выбранные решения, уточняет объем разработок с консультантом. Выполненные задания предъявляются на проверку первоначально в черновом варианте. После завершения работы над разделом консультант ставит свою подпись на титульном листе расчетно-пояснительной записки проекта, на листах графических разработок по безопасности и экологии (если они предусмотрены заданием) и в двух экземплярах задания на дипломное проектирование. **Без подписи преподавателя-консультанта кафедры «Экология и безопасность жизнедеятельности» проект к предварительному рассмотрению и защите не допускается!**

При составлении тезисов выступления на защите дипломного проекта в ГЭК необходимо предусмотреть время для изложения и обоснования разработок по безопасности и экологичности проекта.

4 Структура, объем и содержание раздела «Безопасность и экологичность проекта»

Вопросы безопасности жизнедеятельности, разработанные в дипломном проекте, излагаются в расчетно-пояснительной записке, отражаются в конструкторской, технологической и программной документации. В расчетно-пояснительной записке выделяется специальный раздел «Безопасность и экологичность проекта» объемом 15-20 страниц машинописного текста. Содержание его должно носить конкретный, деловой характер. Данный раздел должен содержать краткую вступительную часть, а также подразделы по вопросам обеспечения экологической безопасности, безопасности труда и/или безопасности в ЧС. В каждом подразделе целесообразно выделить аналитическую и проектную части.

Примерная тематика индивидуальных заданий:

4.1 Безопасность труда на проектируемом объекте

- 1 Анализ производственного травматизма и разработка мероприятий по его снижению.
- 2 Оценка травмоопасности технологического оборудования, контрольно-

- измерительных установок, испытательных стендов.
- 3 Аттестация рабочего места на основе гигиенических критериев оценки условий труда.
 - 4 Методика аттестации рабочих мест операторов по условиям труда.
 - 5 Анализ нормативно-технического обеспечения безопасности труда на базовом предприятии.
 - 6 Разработка системы контроля, измерения и оценки состояния безопасности труда на проектируемом участке.
 - 7 Разработка методики оценки и уровня безопасности технологического оборудования и технологических процессов.
 - 8 Разработка рекомендаций по совершенствованию системы управления охраной (безопасностью) труда на проектируемом объекте.
 - 9 Разработка системы сертификации работ по охране труда в организации
 - 10 Разработка и внедрение на предприятии системы менеджмента в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний (OHSAS 18000)
 - 11 Интеграция систем менеджмента качества (ISO 9001:2000), экологического менеджмента (ISO 14001:2004), с менеджментом в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний на предприятии (OHSAS 18000).
 - 12 Оценка деятельности службы охраны труда
 - 13 Сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда.
 - 14 Разработка инструкций по охране труда оператора (для проектируемого участка, рабочего места).
 - 15 Построение «дерева причин» несчастных случаев на производстве.
 - 16 Анализ и разработка рекомендаций по улучшению метрологического обеспечения безопасности труда (на примере предприятия, цеха, участка).
 - 17 Анализ нормативно-методического обеспечения безопасности труда (на примере предприятия, производства, цеха).
 - 18 Разработка рекомендаций по сертификации продукции на соответствие требованиям стандартов, норм и безопасности труда.
 - 19 Разработка рекомендаций по совершенствованию системы аналитического контроля ОВПФ на базовом предприятии.
 - 20 Разработка системы обеспечения метрологического контроля безопасности труда на базовом предприятии.
 - 21 Улучшение качества изделия (процесса) по критериям безопасности.
 - 22 Совершенствование информационного обеспечения систем управления безопасностью
 - 23 Разработка требований к внутренним аудиторам системы менеджмента качества, экологического менеджмента, менеджмента профессиональной безопасности и охраны труда.

4.2 Безопасность в условиях ЧС

- 1 Прогнозирование и оценка возможных последствий ЧС (стихийных бедствий, техногенных аварий, экономических бедствий) на базовом предприятии и разработка мероприятий по их предотвращению.
- 2 Разработка мероприятий по обеспечению устойчивости работы проектируемого объекта в условиях ЧС.
- 3 Организация управления проектируемого объекта в условиях ЧС.
- 4 Разработка (выбор) средств связи и оповещения в условиях ЧС.
- 5 Мероприятия по переводу проектируемого объекта на «Особый режим».
- 6 Разработка мероприятий защиты оборудования проектируемого объекта в условиях ЧС.
- 7 Оценка пожарной и взрывопожарной опасности технологических процессов.
- 8 Обоснование выбора системы предотвращения пожара и системы пожарной защиты проектируемого объекта.
- 9 Разработка системы пожарной сигнализации.
- 10 Расчет эвакуационных путей и разработка плана эвакуации работающих и оборудования в случае пожара.
- 11 Оценка пожароопасности и пожарная профилактика проектируемого объекта.
- 12 Оценка категории проектируемого объекта по степени огнестойкости и взрывопожароопасности.
- 13 Анализ нормативно-методического обеспечения объектовой подсистемы РСЧС.
- 14 Оценка соответствия нормативным требованиям промышленной безопасности и охраны окружающей среды опасных производственных объектов.
- 15 Оценка ущерба от промышленных аварий
- 16 Система экологического менеджмента в условиях возникновения ЧС
- 17 Анализ и оценка риска аварий на опасном производственном объекте.
- 18 Построение «дерева событий» аварии.
- 19 Разработка декларации безопасности опасного и промышленного объекта.
- 20 Разработка плана по ликвидации аварий (ЧС) и локализации их последствий.
- 21 Разработка системы менеджмента риска организации (предприятия).
- 22 Анализ нормативно-правового и организационного обеспечения деятельности предприятия в области промышленной и пожарной безопасности, защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

4.3 Экологическая безопасность и охрана окружающей среды

- 1 Оценка экологической эффективности производственного процесса (установки, технологии).

- 2 Экологическая оценка производственных процессов, технологического оборудования, установок.
- 3 Источники и основные характеристики загрязнения окружающей среды в базовом производстве.
- 4 Оценка воздействия на окружающую среду базового предприятия производства.
- 5 Анализ соблюдения нормативов ПДС, ПДВ и размещения отходов на базовом предприятии (в производстве, цехе).
- 6 Расчет валового выброса вредных веществ в атмосферу от проектируемого объекта.
- 7 Разработка элементов системы экологического мониторинга в зоне техногенного воздействия предприятий машиностроения.
- 8 Разработка нормативов образования и размещения отходов производства.
- 9 Разработка экологического паспорта цеха, участка.
- 10 Разработка рекомендаций по совершенствованию системы управления охраной окружающей среды на базе стандартов ISO серии 14000.
- 11 Экологический аудит предприятия (производства, технологического процесса).
- 12 Подготовка экспертного заключения по экологической сертификации продукции.
- 13 Разработка предложений по экологической сертификации отходов производства и потребления.
- 14 Разработка рекомендаций по совершенствованию метрологического обеспечения эколого-аналитического контроля на предприятии.
- 15 Выбор и обоснование методов и средств измерения для эколого-аналитического контроля.
- 16 Обоснование и выбор схем экологической сертификации продукции (производства, технологического процесса, отходов производства).
- 17 Обоснование и выбор схемы экологической сертификации систем управления окружающей средой (систем экологического управления, экологического менеджмента).
- 18 Разработка системы корпоративного экологического менеджмента (КЭМ) / или системы экологического управления (СЭУ).
- 19 Разработка предложений по проведению аудита систем экологического управления (экологического менеджмента).
- 20 Разработка требований к документообороту при проведении внутреннего и внешнего экологического аудита
- 21 Разработка баз данных, информационного обеспечения систем управления окружающей средой (экологического менеджмента).
- 22 Управление документацией в системе экологического менеджмента предприятия (организации).
- 23 Экологическая политика организации в рамках соответствия стандартам ISO серии 14000.
- 24 Практика использования организацией стандартов ISO серии 14000 для внутренних и внешних нужд.
- 25 Внешнеэкономическая деятельность предприятия и сертификация

- продукции (услуг) в соответствии со стандартами ISO серии 14000.
- 26 Взаимосвязь аудита системы менеджмента качества с аудитом системы экологического менеджмента
- 27 Анализ действующего и подготовка предложений по организации производственного экологического контроля.

Приведенная структура раздела «Безопасность и экологичность проекта» является примерной. Она может уточняться и изменяться в зависимости от темы дипломного проекта.

Оригинальные конструктивные и технологические разработки, программные средства, принципиальные инженерные решения и результаты научных исследований в области безопасности жизнедеятельности могут быть по согласованию с руководителем внесены в графическую часть проекта.

Литература и НТД, которыми пользовался студент при разработке раздела, указываются в общем списке литературы расчетно-пояснительной записки.

Список литературы

Законы и нормативные правовые акты

- 1 О безопасности: Закон РФ от 05.03.1992 № 2446-1.
- 2 О гражданской обороне: Федеральный закон от 12 февраля 1998 года № 28-ФЗ (ред. от 22.08.2004)
- 3 О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ
- 4 О пожарной безопасности: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ.
- 5 О промышленной безопасности опасных производственных объектов: Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ.
- 6 О радиационной безопасности населения: Федеральный закон от 09.01.1996 N 3-ФЗ (ред. от 22.08.2004)
- 7 О создании системы сертификации работ по охране труда в организациях. Постановление Минтруда России от 24 апреля 2002 г. N 28
- 8 О техническом регулировании: Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ.
- 9 Об использовании атомной энергии: Федеральный закон от 21.11.95 № 170-ФЗ.
- 10 Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний: Федеральный закон от 17.07.99.
- 11 Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте: Постановление Правительства РФ от 10.03.99 № 263.
- 12 Об охране атмосферного воздуха: Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ (ред. от 31.12.2005)
- 13 Об охране окружающей среды: Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 31.12.2005).

- 14 Об экологической экспертизе: Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ (ред. от 29.12.2004, с изм. от 31.12.2005)
- 15 Положение «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций». Утверждено Постановлением Правительства РФ от 30.12.2003 №794.
- 16 Положение «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и технического характера». Утверждено Правительством РФ 13.06.96.
- 17 Положение «О порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда»: утверждено Постановлением Минтруда РФ от 14.03.1997 № 12.
- 18 Положение «О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору»: утверждено Постановлением Правительства РФ от 30.07.2004 №401.
- 19 Постановление Минтруда РФ от 24.10.2002 № 73 «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях».
- 20 Постановление Правительства РФ от 30 июля 2004 г. N 401 «О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору».
- 21 Порядок разработки Декларации безопасности промышленного объекта. Утверждено МЧС и Госгортехнадзором 04.04.96.
- 22 Правила представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов: утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 11.05.99 № 526.
- 23 Правила проведения экспертизы промышленной безопасности (ПБ 03-246-98): утверждены Постановлением Госгортехнадзора России от 06.11.98 №64.
- 24 Правила экспертизы декларации промышленной безопасности (ПБ 03-314-99): утверждены Постановлением Госгортехнадзора России от 07.09.99 №65.
- 25 Трудовой кодекс РФ: Федеральный закон от 30.12.2001 №197-ФЗ.

Список основной литературы

- 1 Акимов В.А., Лапин В.Л., Попов В.М. и др. Надежность технических систем и техногенный риск. - М: ЗАО ФИД «Деловой экспересс», 2002.
- 2 Акимова Т.А. Экология. Природа - Человек - Техника: Учебник / Т.А. Акимова, А.П. Кузьмин, В.В. Хаскин; Под общ. ред. А.П. Кузьмина. - М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2007. - 510 с.
- 3 Акимова Т.А., Кузьмин А.П., Хаскин В.В. Экология. Природа-человек-техника: Учебник для вузов / Под общ. ред. А.П. Кузьмина. - М.: ЮНИТИ - ДАНА, 2001.
- 4 Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (охрана труда): Учебное пособие для вузов. / П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Е.А. Подгорных и др. - М.: Высшая школа, 1999.- 318с.

- 5 Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / Под общ. ред. С.В. Белова. - М.: Высшая школа, 2005. – 606 с.
- 6 Инженерная экология и экологический менеджмент: Учебник / Под ред. Н.И. Иванова, И.М. Фадиной. - М.: Логос, 2003.
- 7 Инженерная экология: Учебник / Под ред. В.Т. Медведева. – М. : Гардарики, 2002.
- 8 Мастрюков Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: Учебник для студ. вузов. - М.: Издательский центр «Академия», 2003.
- 9 Родионов А.И., Клушин В.Н., Торочешников Н.С. Техника защиты окружающей среды: Учебник для вузов. - М.: Химия, 1989.
- 10 Родионов А.И., Клушин В.Н., Систер В.Т. Технологические процессы экологической безопасности (Основы энвайроменталистики): Учебник для студентов технических и технологических специальностей. - Калуга: Изд-во Н. Бочкаревой, 2000.

Список дополнительной литературы

- 1 Безопасность в чрезвычайных ситуациях: Учебник / Под ред. Н.К. Шишина. - М.: Изд. Центр ГУУ, 2000. - 315с.
- 2 Кузьмин А.П. Управление безопасностью жизнедеятельности: Учеб. пособие.- Свердловск: Изд-во УПИ, 1991.
- 3 Левашов С.П. Техногенный риск: Учеб. пособие. - Курган: Изд-во КГУ.
- 4 Методика определения предотвращенного экологического ущерба. Утверждена Госкомэкологии России 30.11.99.
- 5 Охрана труда: организация и управление: Учебное пособие / Под ред. О.Н.Русака. - СПб.: Профессия, 2002.
- 6 Предупреждение крупных аварий: Практическое руководство / Под ред. Э.В. Петросянца; Пер. с англ. - Женева: МБТ, 1992.
- 7 Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы. Общесоюзный нормативный документ ОНД-90. – СПб.: ВНИИОПЗД, ПДПНТП, 1990.
- 8 Справочник специалиста по охране труда: Сб. нормативных документов. - Екатеринбург: Урал. юрид. изд-во, 1999. - 208с.

Список периодических изданий

- 1 Безопасность жизнедеятельности: журн.
- 2 Безопасность труда в промышленности: журн.
- 3 Библиотека инженера по охране труда.
- 4 Гражданская защита: журн.
- 5 Зеленый мир: экологическая газета.
- 6 Инженерная экология: журн.
- 7 Методы менеджмента качества: журн.
- 8 Научные и технические аспекты охраны окружающей среды: обзор. информ.
- 9 Охрана труда и социальное страхование: журн.
- 10 Проблемы безопасности в ЧС: обзор. информ.

- 11 Проблемы окружающей среды и природных ресурсов: обзор. информ.
- 12 Ресурсосберегающие технологии: обзор. информ.
- 13 Технологии качества жизни: журн.
- 14 Технологические аспекты охраны окружающей среды: обзор. информ.
- 15 Экологические системы и приборы: журн.
- 16 Экологический вестник России: журн.
- 17 Экология и жизнь: журн. www.ecolife.ru.
- 18 Экология и промышленность России: журн.
- 19 Экономика природопользования: обзор. информ.

Стандарты, нормы, правила и другие нормативно-технические документы:

- 1 ГН 2.6.1.054-99. (НРБ-99). Нормы радиационной безопасности.
- 2 ГОСТ 12.0.001-82 (2003). ССБТ. Основные положения
- 3 ГОСТ 12.0.002-80 (1999). ССБТ. Термины и определения
- 4 ГОСТ 12.0.003-74 (1999) (СТ СЭВ 790-77). ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
- 5 ГОСТ 12.0.005-84 (1999). ССБТ. Метрологическое обеспечение в области безопасности труда. Основные положения
- 6 ГОСТ 12.0.230-2007. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования (текст идентичен документу Международной организации труда ILO-OSH:2001)
- 7 ГОСТ 12.1.003-83 (1999). ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.
- 8 ГОСТ 12.1.007-76 (1999). ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
- 9 ГОСТ 17.0.0.02-79. Охрана природы. Метрологическое обеспечение контроля загрязненности атмосферы, поверхностных вод и почвы. Основные положения.
- 10 ГОСТ 17.0.0.01-76. Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Основные положения.
- 11 ГОСТ 17.0.0.04-90. Охрана природы. Экологический паспорт предприятия. Основные положения.
- 12 ГОСТ 17.0.0.06-2000. Экологический паспорт природопользователя. Основные положения и типовые формы.
- 13 ГОСТ 17.1.1.02-77 Охрана природы. Гидросфера. Классификация водных объектов.
- 14 ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
- 15 ГОСТ 17.4.1.02-83 Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения.
- 16 ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.
- 17 ГОСТ 7.32-31. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

- 18 ISO 14121-1:2007. Safety of machinery - Risk assessment - Part 1: Principles
Безопасность в машиностроении. Оценка риска. Часть 1. Принципы
- 19 ГОСТ ИСО 14123-1-2000. Безопасность оборудования. Снижение риска
для здоровья от опасных веществ, выделяемых оборудованием. Часть 1.
Основные положения и технические требования.
- 20 ГОСТ ИСО 14123-2-2001. Безопасность оборудования. Снижение риска
для здоровья от опасных веществ, выделяемых оборудованием. Часть 2.
Методика выборов методов проверки.
- 21 ГОСТ ИСО/ ТО 12100-1-2001. Безопасность оборудования. Основные
понятия. Общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины,
методика.
- 22 ГОСТ Р МЭК 61160-2006. Менеджмент риска. Формальный анализ
проекта.
- 23 ГОСТ Р 12.0.006-2002. ССБТ. Общие требования к управлению охраной
труда в организации.
- 24 ГОСТ Р 12.1.052-97 (2001). ССБТ. Информация о безопасности веществ и
материалов (паспорт безопасности). Основные положения (взамен ГОСТ Р
50587-93).
- 25 ГОСТ Р 12.3.047-98. ССБТ. Пожарная безопасность технологических
процессов. Общие требования. Методы контроля.
- 26 ГОСТ Р 22.0.01-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Основные
положения.
- 27 ГОСТ Р 22.0.02-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и
определения основных понятий.
- 28 ГОСТ Р 22.0.05-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные
чрезвычайные ситуации. Термины и определения.
- 29 ГОСТ Р 22.0.06-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Поражающие
факторы. Номенклатура параметров поражающих воздействий.
- 30 ГОСТ Р 22.0.07-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники
техногенных чрезвычайных ситуаций. Классификация и номенклатура
поражающих факторов и их параметров.
- 31 ГОСТ Р 22.0.08-96. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные
чрезвычайные ситуации. Взрывы. Термины и определения.
- 32 ГОСТ Р 22.0.11-99. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.
Предупреждение природных чрезвычайных ситуаций. Термины и
определения.
- 33 ГОСТ Р 22.1.01-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг
и прогнозирование. Основные положения.
- 34 ГОСТ Р 22.1.10-2002. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.
Мониторинг химически опасных объектов. Общие требования.
- 35 ГОСТ Р 22.10.01-2001. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Оценка
ущерба. Термины и определения.
- 36 ГОСТ Р 22.2.05-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные
аварии и катастрофы. Нормируемые метрологические и точностные
характеристики средств контроля и испытаний в составе сложных
технических систем, формы и процедуры их метрологического
обслуживания. Основные положения и правила.

- 37 ГОСТ Р 22.3.01-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Жизнеобеспечение населения в чрезвычайных ситуациях. Общие требования.
- 38 ГОСТ Р 22.3.03-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения.
- 39 ГОСТ Р 22.8.05-99. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Аварийно-спасательные работы при ликвидации последствий аварий на химически опасных объектах. Общие требования.
- 40 ГОСТ Р 51333-99. Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Термины, технологические решения и технические условия.
- 41 ГОСТ Р ЕН 414-2002. Безопасность оборудования. Правила разработки и оформления стандартов по безопасности.
- 42 ГОСТ Р ИСО 14001-98. Системы управления окружающей средой. Требования и руководство по применению (*заменен с 01.10.2007 на ГОСТ Р ИСО 14001-2007*).
- 43 ISO 14001:1996. Environmental management systems – Specification with guidance for use. Системы управления окружающей средой. Требования и руководство по применению (*текст ГОСТ Р ИСО 14001-98 аутентичен ISO 14001:1996*). *Заменен на ISO 14001:2004*.
- 44 ГОСТ Р ИСО 14001-2007. Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению (*аутентичный текст ISO 14001:2004*).
- 45 ISO 14001:2004. Environmental management systems – Requirements with guidance for use. Системы управления окружающей средой. Требования и руководство по применению
- 46 ГОСТ Р ИСО 14004-98. Системы управления окружающей средой. Общие руководящие указания по принципам, системам и средствам обеспечения функционирования.
- 47 ISO 14004:2004. Environmental management systems - General guidelines on principles, systems and supporting techniques. Системы управления окружающей средой. Общие руководящие указания по принципам, системам и способам обеспечения функционирования.
- 48 ГОСТ Р ИСО 14031-2001. Управление окружающей средой. Оценивание экологической эффективности. (*текст ГОСТ Р ИСО 14031-2001 аутентичен ISO 14031:1999*).
- 49 ГОСТ Р ИСО 14040-99. Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура. (*текст ГОСТ Р ИСО 14040-99 аутентичен ISO 14040:1997*) (*Действует ISO 14040:2006*).
- 50 ISO 14040:2006. Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework. Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Принципы и структурная схема.
- 51 ГОСТ Р ИСО 14041-2000. Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Определение цели, области исследования и инвентаризационный анализ.
- 52 ISO 14044:2006. Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines. Экологический менеджмент. Оценка

- жизненного цикла. Требования и руководящие указания (*взамен ISO 14040:1997, ISO 14041:1998, ISO 14042:2000, ISO 14043:2000*).
- 53 ГОСТ Р ИСО 14050-99. Управление окружающей средой. Словарь (*Примечание – с 30.05.2002 года действует ISO 14050:2002*).
- 54 ISO 14050:2002. Environmental management – Vocabulary. Управление окружающей средой. Словарь
- 55 ГОСТ Р ИСО 19011-2003. Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и /или систем экологического менеджмента. (*Взамен ГОСТ Р ИСО 10011-93, ГОСТ Р ИСО 10011-2-93, ГОСТ Р ИСО 10011-3-93, ГОСТ Р ИСО 14010-98, ГОСТ Р ИСО 14011-98, ГОСТ Р ИСО 14012-98*).
- 56 ISO 19011:2002. Guidelines for quality and/or environmental management systems auditing. Методические указания по аудиту систем менеджмента качества и/или охраны окружающей среды (*Взамен ISO 10011-1:1990, ISO 10011-2:1991, ISO 10011-3:1991, ISO 14010:1996, ISO 14011:1996, ISO 14012:1996*).
- 57 ГОСТ Р ИСО 9000-2001. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.
- 58 ISO 9000:2005. Quality management systems – Fundamentals and vocabulary. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. (*Взамен ISO 9000:2000 с 20.09.2005*)
- 59 ГОСТ Р ИСО 9001-2001. Системы менеджмента качества. Требования. (*Текст ГОСТ Р ИСО 9001:2001 аутентичен ISO 9001:2000*)
- 60 ISO 9001:2000 (R). Quality management systems – Requirements – Системы менеджмента качества. Требования
- 61 ГОСТ Р ИСО 9004-2001. Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности. (*Текст ГОСТ Р ИСО 9004:2001 аутентичен ISO 9004:2000*).
- 62 ISO 9004:2000 (R). Quality management systems – Guidelines for performance improvements. Системы менеджмента качества. Руководящие указания по улучшению деятельности.
- 63 OHSAS 18001:2007. Occupational health and safety management systems. Specification. Системы менеджмента в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний. Требования.
- 64 OHSAS 18002:2000. Occupational health and safety management systems – Guidelines for the implementation of OHSAS 18001. Системы менеджмента в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний. Руководящие указания по применению OHSAS 18001.
- 65 ILO-OSH:2001. Руководящие указания по применению систем менеджмента в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний.
- 66 ГОСТ Р 51897-2002. Менеджмент риска. Термины и определения (*содержит требования руководства ISO/IEC 73:2002*).
- 67 ГОСТ Р 51901.1-2002. Менеджмент риска. Анализ риска технологических систем.
- 68 ГОСТ Р 51901.2-2005. Менеджмент риска. Системы менеджмента надежности.

- 69 ГОСТ Р 51901.4-2005. Менеджмент риска. Руководство по применению при проектировании.
- 70 ГОСТ Р 51901.5-2005. Менеджмент риска. Руководство по применению методов анализа надежности.
- 71 ГОСТ Р 51901.6-2005. Менеджмент риска. Программа повышения надежности.
- 72 ГОСТ Р 51901.12-2007. Менеджмент риска. Метод анализа видов и последствий отказов.
- 73 ГОСТ Р 51901.13-2005. Менеджмент риска. Анализ дерева неисправностей.
- 74 ГОСТ Р 51901.14-2005. Менеджмент риска. Метод структурной схемы надежности.
- 75 ГОСТ Р 51901.15-2005. Менеджмент риска. Применение марковских методов
- 76 ГОСТ Р 51901.16-2005. Менеджмент риска. Повышение надежности. Статистические критерии и методы оценки.
- 77 ППБ-01-93. Правила пожарной безопасности в РФ.
- 78 Р 2.2.755 – 99. Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.
- 79 СанПиН 2.2.4.548 – 96. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений.
- 80 СНиП 23.05.95. Естественное и искусственное освещение.

Интернет-ресурсы по экологии, охране труда и промышленной безопасности:

- 1 Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (МПР России). [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru>
- 2 Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.gosnadsor.ru>
- 3 Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.control.mnr.gov.ru>
- 4 Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование). Федеральный информационный фонд технических регламентов и стандартов. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.gost.ru>
- 5 Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России). [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru>
- 6 ОАО НТЦ «Промышленная безопасность». [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.safety.ru>
- 7 ФГУП ВО «Безопасность» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.vosafety.ru>

- 8 ФГУ «НТЦ Энергобезопасность» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.enerb.ru>
- 9 Российская Информационная Система Охраны Труда (РИСОТ). [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.risot.safework.ru>
- 10 Федеральная служба по труду и занятости (Роструд) [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.rostrud.info>
- 11 Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России) [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.mzsrff.ru>
- 12 Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.gsen.ru>
- 13 Фонд обязательного медицинского страхования [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.ffoms.ru>
- 14 Фонд социального страхования РФ. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.fss.ru>
- 15 Межгосударственный совет по промышленной безопасности [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.mspbsng.org>
- 16 Международная организация по стандартизации (ISO). [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.iso.ch>
- 17 Международная организация труда (МОТ). [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.ilo.org>
- 18 Справочная правовая система «Консультант Плюс»: нормативные акты Российской Федерации, включая ведомственные акты, зарегистрированные в Министерстве юстиции РФ. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
- 19 Справочная правовая система «Гарант»: законодательство с комментариями. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru>
- 20 Национальное информационное агентство «Природные ресурсы»: Российское экологическое федеральное информационное агентство, Программа ООН по окружающей среде (UNEP-ЮНЕП). [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.priroda.ru>

Содержание

1 Общие положения.....	3
2 Программа преддипломной практики	4
3 Порядок получения и выполнения задания по разделу «Безопасность и экологичность проекта»	7
4 Структура, объем и содержание раздела «Безопасность и экологичность проекта»	7
4.1 Безопасность труда на проектируемом объекте	7
4.2 Безопасность в условиях ЧС.....	9
4.3 Экологическая безопасность и охрана окружающей среды	9
Список литературы	11

Коновалов Максим Николаевич
Левашов Сергей Петрович

Безопасность и экологичность проекта

Методические указания к выполнению раздела
«Безопасность и экологичность проекта»
в дипломных проектах для специальности
«Стандартизация и сертификация» (200503)

Редактор Н.М. Кокина

Подписано к печати	Формат 60x84 1/16	Бумага тип. № 1
Печать трафаретная	Усл. печ. л. 1,5	Уч. - изд. л. 1,5
Заказ	Тираж: 100 экз.	Цена свободная

Редакционно-издательский центр КГУ
640669, г. Курган, ул. Гоголя, 25
Курганский государственный университет
