

**КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**  
*Кафедра прикладной экологии*

**Э.А. ШУРАЛЕВ**

**НАДЛЕЖАЩАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ  
ОТРАСЛЕВАЯ ПРАКТИКА ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЯ  
НАСЕЛЕНИЯ**  
**(учебно-методическое пособие)**

**Казань – 2021**

**УДК 504.06:331.45:614.7**  
**ББК 20.18:51**

*Принято на заседании учебно-методической комиссии Института экологии и  
природопользования  
Протокол № 2 от 15 марта 2021 года*

**Рецензент:**

кандидат географических наук,  
доцент кафедры прикладной экологии КФУ **О.В. Никитин**

**Шуралев Э.А.**

**Надлежащая международная отраслевая практика обеспечения  
охраны окружающей среды и здоровья населения: учебно-  
методическое пособие / Э.А. Шуралев. – Казань: Казан. ун-т, 2021. – 63  
с.**

Надлежащая международная отраслевая практика определяется как применение профессиональных навыков и проявление старательности, предусмотрительности и дальновидности, чего с достаточным основанием можно ожидать от квалифицированного и опытного специалиста, занимающегося аналогичным видом деятельности в таких же или сходных условиях в любом регионе мира. При оценке применяемых в ходе реализации проекта способов предупреждения и предотвращения загрязнения окружающей среды квалифицированный и опытный специалист может выявить такие обстоятельства, как, например, различные уровни экологической деградации и ассимилирующей способности окружающей среды, а также различные уровни финансовой и технической осуществимости.

Учебно-методическое пособие разработано в качестве дополнительного материала, в котором представлены основные вопросы, по которым готовятся студенты для получения знаний, умений и навыков в области экологической безопасности и управления в сфере охраны окружающей среды и здоровья населения, как общего характера, так и для отдельных отраслей промышленности. Пособие предназначено, в первую очередь, студентам, обучающимся по направлению «Экология и природопользование», а также специалистам отдельных отраслей промышленности, заинтересованным в повышении компетенций в области управления в сфере охраны окружающей среды и здоровья населения.

© Шуралев Э.А., 2021

© Казанский университет, 2021

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1 Общие положения по организации охраны окружающей среды и здоровья населения	6
2 Отрасль агробизнеса и производства продуктов питания	10
3 Отрасль химической промышленности	19
4 Отрасль лесного хозяйства	29
5 Отрасль производства товаров общего назначения	33
6 Инфраструктуры	44
7 Добыча полезных ископаемых	55
8 Энергетика	58
<i>Список рекомендованной литературы</i>	60

## ВВЕДЕНИЕ

Задачей высшего образования во исполнение рекомендаций «Всемирной декларации о высшем образовании для XXI века: подходы и практические меры»<sup>1</sup> является формирование у студентов особой (трансдисциплинарной) мировоззренческой позиции, обучение навыкам редуцирования, трактовки дисциплинарных знаний через призму универсальных (трансдисциплинарных) закономерностей и моделей действительности, обретение опыта использования трансдисциплинарного подхода в решении сложных многофакторных проблем природы и общества, проблем в профессиональной сфере<sup>2</sup>. Опыт высшего образования свидетельствует о том, что эффективное решение этих задач возможно при условии, если трансдисциплинарность будет являться предметом специального научного направления<sup>2</sup>.

Трансдисциплинарность ассоциируется с «правилом исследования окружающего мира», когда какая-либо проблема исследуется сразу в нескольких направлениях, в результате чего открываются широкие возможности взаимодействия многих дисциплин при решении комплексных проблем природы и общества. Внедрение феноменологически ориентированных трансдисциплинарных образовательных технологий обретает всё большую актуальность. Несомненно такие технологии важны в таких направлениях, как концепции современного естествознания, теорию государственного управления, антропология, культурология и т.д., и конечно же экология, например, в учебном процессе при подготовке экологов, специализирующихся на экологической проблематике в определенных странах мира<sup>3</sup>, в том числе за счет внедрения образовательных технологий, с обучением не только согласно российским, но и международным нормам и правилам в области экологии и природопользования.

Онтологический проект современного образования формируется на основе принципа дополнительности знания, который меняет культурный

---

<sup>1</sup> Асатиани, Д.Н. Двадцать лет всемирной декларации юнеско о высшем образовании для XXI века: достижения и перспективы / Д.Н. Асатиани // В сб.: Учитель. Ученик. Учебник: мат. IX Междунар. науч.-практ. конф. – М.: КДУ, 2019. – С. 19-21.

<sup>2</sup> Мокий, М.С. Трансдисциплинарность в высшем образовании: экспертные оценки, проблемы и практические решения / М.С. Мокий, В.С. Мокий // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – Статья 687.

<sup>3</sup> Авраменко, А.А. Трансдисциплинарность как инструмент профессионального самоопределения студентов экологов-международников / А.А. Авраменко, Р.А.О. Алиев // В сб.: Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы. Сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) науч.-практ. конф. Под общ. ред. А.Г. Миронова. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 8-10.

контекст научной рациональности. Современные гибридные и смешанные исследования для производства нового типа знаний реализуются в области трансдисциплинарности как формы организации знаний<sup>4</sup>. Экологическое измерение человеческого окружения неизбежно ведет к появлению новых, эмерджентных качеств культуры, проявляющихся, прежде всего, в неукоснительности подчинения требованиям экологического императива, возрастании роли правовых регулятивов, уровне умений выработки стратегий поведения в природе на основе глубокого научного исследования и понимания происходящих в ней процессов<sup>5</sup>.

Учебно-методическое пособие представляет собой подробный тематический план занятий, в котором отражены основные вопросы, по которым готовятся студенты для получения знаний, умений и навыков в области экологической безопасности и управления в сфере охраны окружающей среды и здоровья населения, как общего характера, так и для отдельных отраслей промышленности.

Надлежащая международная отраслевая практика определяется как применение профессиональных навыков и проявление старательности, предусмотрительности и дальновидности, чего с достаточным основанием можно ожидать от квалифицированного и опытного специалиста, занимающегося аналогичным видом деятельности в таких же или сходных условиях в любом регионе мира. При оценке применяемых в ходе реализации какого-либо проекта способов предупреждения и предотвращения загрязнения окружающей среды квалифицированный и опытный специалист (используя правила надлежащей международной отраслевой практики) может выявить такие обстоятельства, как, например, различные уровни экологической деградации и ассимилирующей способности окружающей среды, а также различные уровни финансовой и технической осуществимости<sup>6</sup>.

План занятий строится на примерах надлежащей международной отраслевой практики как общего характера, так и относящихся к конкретным отраслям, таким как агробизнес и производство продуктов питания, химическая промышленность, лесное хозяйство, производство товаров общего назначения, а также к конкретным инфраструктурам, добыче полезных ископаемых, энергетике.

---

<sup>4</sup> Pesotskaya Y.N. Multidisciplinarity and transdisciplinarity in forming of new rationality // *Еромен*. 2021. № 53. P. 14-22.

<sup>5</sup> Игнатова, В.А. К вопросу о трансдисциплинарности экологической культурологии / В.А. Игнатова // *Вестник Международной академии наук (Русская секция)*. – 2016. – № 1. – С. 44-47.

<sup>6</sup> Environmental, health, and safety (EHS) guidelines. General EHS guidelines // IFC/WBG, 2007. – 99 p.

# 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

**Введение.** Общий подход к решению вопросов охраны окружающей среды и здоровья населения на уровне производственного объекта или проекта.

## 1.1 Охрана окружающей среды

### *1.1.1 Выбросы в атмосферу и качество окружающего воздуха*

Применение и подход. Качество окружающего воздуха. Общий подход. Рекомендации ВОЗ по качеству окружающего воздуха. Проекты, осуществляемые в деградированных воздушных бассейнах или воздушных бассейнах с повышенными требованиями к качеству воздуха. Точечные источники. Высота труб. Рекомендуемые нормативы выбросов от малых топливосжигающих установок. Неорганизованные источники. Летучие органические соединения (ЛОС). Твёрдые частицы (ТЧ). Озоноразрушающие вещества (ОРВ). Наземные передвижные источники. Парниковые газы (ПГ). Мониторинг. Мониторинг выбросов от малых топливосжигающих установок. Примеры методов предотвращения и ограничения выбросов в атмосферу из точечных источников. Определение высоты труб в соответствии с Надлежащей международной отраслевой практикой (НМОП). Примеры методов нейтрализации выбросов ЛОС. Методы снижения выбросов ТЧ из неорганизованных источников.

### *1.1.2 Энергосбережение*

Применение и подход. Программы регулирования энергопотребления. Эффективность использования энергии. Технологический нагрев. Снижение отопительной нагрузки. Системы теплораспределения. Повышение эффективности систем преобразования энергии. Охлаждение по ходу технологического процесса. Снижение нагрузки. Преобразование энергии (конструкция системы; минимизация разности температур; повышение температуры испарения; понижение температуры конденсации). Эффективность компрессии хладагента. Вспомогательные агрегаты систем охлаждения. Системы подачи сжатого воздуха. Снижение нагрузки. Подача воздуха.

### *1.1.3 Сточные воды и качество природных вод*

Применение и подход. Общие вопросы качества жидких стоков. Сброс в водоёмы. Сброс в канализацию. Сброс очищенных сточных вод на почву. Очистные системы. Управление отведением и очисткой сточных вод. Промышленные стоки (технологические сточные воды; сточные воды, образующиеся при проведении вспомогательных работ; управление ливневыми сточными водами). Хозяйственно-бытовые стоки.

Индикативные нормативы для очищенных хозяйственно-бытовых стоков. Выбросы, образующиеся при очистке сточных вод. Осадок, образующийся при очистке сточных вод. Вопросы охраны труда и техники безопасности, связанные с очисткой сточных вод. Мониторинг. Примеры подходов к очистке промышленных стоков.

#### *1.1.4 Охрана и рациональное использование водных ресурсов*

Применение и подход. Мониторинг водных ресурсов и рациональное водопользование. Повторное использование и рециркуляция отработанной воды. Строительство производственных объектов. Системы охлаждения. Системы отопления.

#### *1.1.5 Обращение с опасными материалами*

Применение и подход. Общие вопросы обращения с опасными материалами. Оценка уровня опасности. Организационные мероприятия. Предотвращение выбросов и планирование мероприятий по ликвидации их последствий. Охрана труда и техника безопасности. Владение технологией и документация. Профилактические мероприятия. Перемещение опасных материалов. Предохранение от переполнения. Предотвращение химических реакций, пожаров и взрывов. Методы контроля. Вторичные средства локализации разливов (жидкости). Выявление утечек в резервуарах-хранилищах и в трубопроводах. Подземные резервуары для хранения (ПРХ). Контроль основных опасных факторов. Организационные мероприятия. Профилактические мероприятия. Готовность к чрезвычайным ситуациям и аварийное реагирование. Участие и информированность населения.

#### *1.1.6 Обращение с отходами*

Применение и подход. Общие вопросы обращения с отходами. Планирование работ по обращению с отходами. Предотвращение образования отходов. Переработка и повторное использование. Обработка и уничтожение. Обращение с опасными отходами. Хранение отходов. Транспортировка. Обработка и удаление отходов (частные и государственные предприятия по обращению с отходами; малые количества опасных отходов). Мониторинг.

#### *1.1.7 Шум*

Применение. Предотвращение возникновения шума и борьба с ним. Руководство в отношении уровня шума. Мониторинг.

#### *1.1.8 Загрязнённые земли*

Применение и подход. Предварительный анализ рисков. Временные меры по управлению рисками. Углублённая оценка рисков. Постоянные меры по сокращению рисков. Вопросы охраны труда и техники безопасности.

## **1.2 Охрана труда и техника безопасности**

### *1.2.1 Общие вопросы проектирования и эксплуатации производственных объектов*

Надежность конструкций и сооружений на рабочих местах. Ранжирование факторов риска по степени вероятности и опасности возможных последствий для рабочих. Суровые погодные условия и закрытие производственных объектов. Рабочие помещения и выходы. Меры противопожарной безопасности. Санузлы и душевые. Обеспечение питьевой водой. Санитарно-гигиенические требования в отношении мест приёма пищи. Освещение рабочих помещений. Безопасность проходов и проездов. Первая медицинская помощь. Подача свежего воздуха в помещения. Температура в рабочих помещениях.

### *1.2.2 Оповещение и инструктаж*

Подготовка и инструктаж по вопросам охраны труда и техники безопасности. Инструктаж посетителей. Инструктаж штатных работников и работников подрядчиков по вопросам техники безопасности при выполнении новых производственных заданий. Базовый инструктаж по вопросам охраны труда и техники безопасности. Предупреждающие знаки и таблички на участке работ. Маркировка оборудования. Доведение до работников сигналов об опасностях и авариях.

### *1.2.3 Физические опасные факторы*

Вращающиеся и движущиеся элементы оборудования. Шум. Предельные уровни шума для различных видов производственной среды. Вибрация. Электричество. Размеры запретных зон высоковольтных ЛЭП. Факторы опасности для органов зрения. Сварочные и огневые работы. Работа на специальном автотранспорте, правила движения автотранспорта на территории производственного участка. Температура в местах выполнения работ. Эргономика, повторяющиеся движения, перемещение грузов вручную. Высотные работы. Освещение мест выполнения работ. Минимальные требования в отношении освещённости рабочих мест.

### *1.2.4 Химические опасные факторы*

Качество воздуха. Пожароопасность и взрывоопасность. Работа с агрессивными (коррозионноактивными), окисляющими и активными химикатами. Асбестосодержащие материалы (АСМ).

### *1.2.5 Биологические опасные факторы*

Общие сведения. Группировка биологических объектов по уровню опасности.

### *1.2.6 Радиологические опасные факторы*

Общие сведения. Допустимые пределы эффективных доз на рабочем месте для радиологических опасных факторов.

### *1.2.7 Средства индивидуальной защиты (СИЗ)*



Общие сведения. Обзор рекомендованных СИЗ, в зависимости от опасного фактора.

#### *1.2.8 Рабочая среда с особыми факторами риска*

Общие сведения. Работа в замкнутом пространстве. Выполнение работ вне коллектива.

#### *1.2.9 Мониторинг*

Общие сведения. Мониторинг данных о несчастных случаях и заболеваемости. Отчётность о несчастных случаях на производстве.

### **1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения**

#### *1.3.1 Качество и доступность воды*

Качество воды. Доступность воды.

*1.3.2 Конструктивная безопасность объектов инфраструктуры проекта*

*1.3.3 Безопасность жизнедеятельности и пожарная безопасность (БЖПБ)*

Применение и подход. Специальные требования к новым зданиям. Предупреждение пожаров. Средства эвакуации. Системы обнаружения и аварийной сигнализации. Разделение на отсеки. Системы пожаротушения и борьбы с пожарами. План аварийных мероприятий. Эксплуатация и техническое обслуживание. Изучение и утверждение генерального плана БЖПБ. Специальные требования по существующим зданиям. Другие источники опасности.

#### *1.3.4 Безопасность дорожного движения*

#### *1.3.5 Транспортировка опасных материалов*

Общие вопросы транспортировки опасных материалов. Крупные аварии при транспортировке опасных грузов. Оценка опасности. Действия руководства. Превентивные меры. Готовность к аварийным ситуациям и меры реагирования.

#### *1.3.6 Профилактика заболеваний*

Инфекционные заболевания. Трансмиссивные болезни.

*1.3.7 Готовность к чрезвычайным ситуациям и аварийное реагирование*

Системы связи. Оповещение рабочих и связь с ними. Оповещение населения. Связи со СМИ и другими органами. Ресурсы для действий в чрезвычайных ситуациях. Финансирование и выделенные на аварии фонды. Пожарные службы. Медицинское обслуживание. Наличие ресурсов. Взаимопомощь. Список контактов. Профессиональная подготовка и повышение квалификации. Непрерывность функционирования объекта и нештатные ситуации.

## **1.4 Строительство и вывод из эксплуатации**

### *1.4.1 Охрана окружающей среды*

Шум и вибрации. Эрозия почв. Смыв и вынос осадка. Организация стоков чистой поверхностной воды. Конструкция дорог. Нарушение водоёмов. Структурная устойчивость (устойчивость склона). Качество воздуха. Твёрдые отходы. Опасные материалы. Сточные воды. Загрязнённая почва.

### *1.4.2 Охрана труда и техника безопасности*

Перенапряжение. Поскользывания и падения. Работы на высоте. Удары предметами. Самоходные механизмы. Пыль. Замкнутые пространства и выемки. Другие факторы риска на стройплощадке.

### *1.4.3 Здоровье и безопасность населения*

Общие факторы риска на объекте. Профилактика заболеваний. Безопасность дорожного движения.

## **2 ОТРАСЛЬ АГРОБИЗНЕСА И ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ**

### **2.1 Отраслевой сектор аквакультуры**

*Введение.* Применение.

*2.1.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

2.1.1.1 Охрана окружающей среды. Угрозы для биоразнообразия. Изменение природной среды обитания. Конверсия сельскохозяйственных земель – засоление почв. Интродукция чужеродных, а также полученных в результате селекции или генной инженерии видов. Воздействие вылова на функции экосистемы. Рыбная мука и рыбий жир. Качество источников воды. Загрязнение водных экосистем. Эрозия почв и образование отложений. Сброс сточных вод. Корм. Прочие органические материалы. Взвешенные твердые вещества. Удобрения. Химикаты. Опасные материалы.

2.1.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Физическая опасность. Подъем тяжестей. Удар электротоком. Утопление. Контакт с химическими веществами. Заболевания, передаваемые посредством воды.

2.1.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения. Воздействие на водные ресурсы. Воздействие на продукты питания и его контроль. Развитие лекарственной устойчивости к ветеринарным препаратам. Факторы физической опасности.

### *2.1.2 Показатели эффективности и мониторинг*

2.1.2.1 Охрана окружающей среды. Общие сведения. Уровни сбросов для аквакультуры. Мониторинг состояния окружающей среды.

2.1.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

*2.1.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Разнообразие производственных методов в сфере аквакультуры. Подготовка и посадка. Пресноводные пруды. Садки и огороженные донные плантации. Разведение в открытой воде. Выкармливание. Выращивание. Сбор и очистка. Типовой производственный цикл предприятия аквакультуры.

## **2.2 Отраслевой сектор пивоваренного производства**

*Введение. Применение.*

*2.2.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

2.2.1.1 Охрана окружающей среды. Потребление энергии. Потребление воды. Сточные воды. Технологические сточные воды – способы уменьшения нагрузки загрязнителями. Очистка технологических сточных вод. Прочие виды сточных вод. Твердые отходы и побочные продукты. Выбросы запаха и пыли в атмосферу.

2.2.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Взрывоопасность. Воздействие химически опасных веществ. Утечка хладагента. Удушье. Физически опасные факторы. Травмы, связанные с подъемом, переноской грузов, повторяющимися операциями и работой в неудобном положении. Пыль. Системы сжатого газа. Воздействие шума и вибрации.

2.2.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения. Влияние аспектов безопасности пищевых продуктов и управление ими.

*2.2.2 Показатели эффективности и мониторинг*

2.2.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Уровни сбросов для пивоваренного производства. Образование побочных продуктов и отходов. Использование ресурсов. Энерго- и водопотребление. Мониторинг состояния окружающей среды.

2.2.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

### *2.2.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Обработка и хранение сырья. Производство суслу. Дробление. Затираание. Фильтрация затора. Кипячение суслу. Осветление и охлаждение суслу. Высокоплотное пивоварение. Брожение и дозревание. Обработка пива. Фильтрация. Сатурация. Разбавление. Безразборная мойка. Процесс розлива. Мытье и проверка бутылок. Розлив по бутылкам. Баночный розлив. Пастеризация. Наклеивание этикеток. Упаковка. Инженерные сооружения. Водоочистные сооружения. Установка для регенерации диоксида углерода. Производство азота. Электроснабжение.

## **2.3 Отраслевой сектор производства молочных продуктов**

*Введение. Применение.*

### *2.3.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

2.3.1.1 Охрана окружающей среды. Сточные воды. Производственные сточные воды. Очистка производственных сточных вод. Прочие виды сточных вод и потребление воды. Твердые отходы. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Отработанные газы. Пыль. Запах. Потребление энергии.

2.3.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Источники физической опасности. Травмы, связанные с подъемом тяжестей, однообразными рабочими операциями и положением при работе. Источники биологической опасности. Источники химической опасности. Тепло и холод. Шум и вибрация.

2.3.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения. Контроль безопасности пищевых продуктов.

### *2.3.2 Показатели эффективности и мониторинг*

2.3.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Уровни сбросов для производства молочных продуктов. Использование ресурсов и образование отходов. Образование отходов в молочной промышленности. Потребление ресурсов и энергии. Мониторинг состояния окружающей среды.

2.3.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

### *2.3.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Сбор, получение и хранение сырого молока. Сепарирование и стандартизация. Гомогенизация. Термическая обработка

и охлаждение молочных продуктов. Производство молочных продуктов. Производство сыра. Производство масла. Сгущенное молоко, сухое молоко и молочные ингредиенты. Мороженое. Упаковка молока и молочных продуктов. Операции по переработке молока.

## **2.4 Отраслевой сектор рыбопереработки**

*Введение. Применение.*

*2.4.1 Воздействие отраслевой деятельности и управление им*

2.4.1.1 Окружающая среда. Твердые отходы и субпродукты. Очистка и удаление шламов. Сточные воды. Производственные сточные воды. Очистка производственных сточных вод. Прочие потоки сточных вод и потребление воды. Выбросы в атмосферу. Предотвращение распространения неприятных запахов. Снижение распространения неприятных запахов. Отходящие газы. Твердые взвешенные частицы. Потребление энергии и его контроль.

2.4.1.2 Охрана и гигиена труда. Источники физической опасности. Источники биологической опасности. Подъемно-переносные и однообразные рабочие операции. Химические вещества. Высокие и низкие температуры. Ограниченные пространства. Шум и вибрация.

2.4.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения. Воздействие на безопасность пищевых продуктов и меры контроля.

*2.4.2 Показатели эффективности и мониторинг*

2.4.2.1 Окружающая среда. Нормативы выбросов и сбросов. Уровни сбросов для рыбоперерабатывающей промышленности. Уровни выбросов в атмосферу для рыбоперерабатывающей промышленности. Использование ресурсов. Потребление энергии и воды для стандартных процессов переработки рыбы. Мониторинг состояния окружающей среды.

2.4.2.2 Гигиена и охрана труда. Указания по гигиене и охране труда. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм гигиены и охраны труда.

*2.4.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Производственные процессы. Получение и подготовка сырья. Переработка продукта. Окончательная доработка продукта. Субпродукты. Рыбная мука. Рыбий жир. Производственные процессы рыбопереработки.

*2.4.4 Принципы устойчивого рыболовства и надлежащая практика*

Кодекс поведения при ответственном рыболовстве. Морской попечительский совет.

## **2.5 Отраслевой сектор производства продуктов питания и напитков**

*Введение. Применение.*

### *2.5.1 Воздействие отраслевой деятельности и управление им*

2.5.1.1 Окружающая среда. Твердые отходы. Сточные воды. Производственные сточные воды. Очистка производственных сточных вод. Прочие потоки сточных вод и потребление воды. Потребление энергии. Выбросы в атмосферу. Твердые частицы. Запахи.

2.5.1.2 Охрана и гигиена труда. Источники физической опасности. Травмы, связанные с поднятием тяжестей, выполнением однообразных операций и рабочей позой. Шумовое воздействие. Источники биологической опасности. Источники химической опасности. Высокие и низкие температуры.

2.5.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения. Гигиена производства, оборудования и персонала. Воздействие на безопасность пищевых продуктов и меры контроля.

### *2.5.2 Показатели эффективности и мониторинг*

2.5.2.1 Окружающая среда. Нормативы выбросов и сбросов. Уровни сбросов производства продуктов питания и напитков. Использование ресурсов и образование отходов. Образование отходов в отрасли производства продуктов питания и напитков. Потребление ресурсов и энергии при производстве продуктов питания и напитков. Мониторинг состояния окружающей среды.

2.5.2.2 Гигиена и охрана труда. Указания по гигиене и охране труда. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм гигиены и охраны труда.

### *2.5.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Переработка фруктов и овощей. Приемка сырья. Первичная сортировка/просеивание. Промежуточное хранение. Первичная очистка. Сортировка, отбраковка и проверка. Подготовка сырья. Обработка сырья. Упаковка. Переработка мяса. Общий процесс работы предприятий по производству продуктов питания и напитков. Производство консервированного мяса (включая мясные соленья и мясо, прошедшее тепловую обработку).

## **2.6 Отраслевой сектор животноводства**

*Введение. Применение.*

*2.6.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

2.6.1.1 Охрана окружающей среды. Обращение с отходами. Отходы кормов. Отходы животноводства. Туши животных. Сточные воды. Производственные сточные воды. Очистка производственных сточных вод. Другие потоки сточных вод и потребление воды. Выбросы в атмосферу. Аммиак и запах. Парниковые газы. Пыль. Опасные материалы. Использование пестицидов. Комплексная борьба с вредителями. Передовая практика борьбы. Воздействие на окружающую среду. Болезни животных.

2.6.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Вредные физические воздействия. Вредные химические воздействия. Воздействие пестицидов. Качество воздуха. Биологические агенты. Закрытые помещения.

2.6.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения. Воздействие на безопасность пищевых продуктов и меры контроля.

### *2.6.2 Показатели эффективности и мониторинг*

2.6.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и стоков. Уровни загрязнения стоков в животноводческом производстве. Потребление ресурсов и отходы. Баланс биогенных веществ для производства говядины, молока и свинины. Потери азота при обращении с навозом. Мониторинг состояния окружающей среды.

2.6.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и смертности на производстве. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

### *2.6.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Цикл производства в животноводстве. Разведение. Отъем. Выращивание сельскохозяйственных животных и производство молока. Инфраструктура производства. Корм. Навоз. Забой и выбраковка. Основные операции животноводческого производства.

## **2.7 Отраслевой сектор переработки мяса**

*Введение.* Применение.

*2.7.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

2.7.1.1 Охрана окружающей среды. Твердые отходы и субпродукты. Материалы повышенного риска. Больные и умершие животные. Поддающиеся вторичной переработке твердые отходы животноводства. Обработка осадка сточных вод. Сточные воды. Производственные сточные воды. Очистка производственных сточных вод. Прочие виды сточных вод и потребление воды. Выбросы в атмосферу. Предотвращение появления запахов. Борьба с запахами. Пыль/Твердые частицы. Потребление энергии.

2.7.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Источники физической опасности. Безопасность станков/инструментов. Подъем и переноска, однообразные операции и рабочие позы. Источники биологической опасности. Химические вещества. Высокая и низкая температура и излучение. Шум и вибрация.

2.7.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения. Воздействие на безопасность пищевых продуктов и меры контроля.

#### *2.7.2 Показатели эффективности и мониторинг*

2.7.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы. Уровни сбросов для предприятий по переработке мяса. Использование ресурсов и образование отходов. Образование отходов. Потребление ресурсов и энергии. Мониторинг состояния окружающей среды.

2.7.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

*2.7.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Оглушение, закалывание и обескровливание. Съемка шкуры/обезглавливание (крупный рогатый скот) и шпарка/удаление щетины (свиньи). Нутровка и подготовительные операции. Переработка непищевого животного сырья. Процесс убоя крупного рогатого скота/свиней.

## **2.8 Отраслевой сектор птицепереработки**

*Введение. Применение.*

*2.8.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

2.8.1.1 Охрана окружающей среды. Твердые органические отходы и отходы производства. Высокопатогенный птичий грипп (ВППГ). Обработка и удаление шламов. Сточные воды. Производственные сточные воды. Очистка производственных сточных вод. Прочие виды сточных вод и потребление воды. Выбросы в атмосферу. Предотвращение запахов и борьба с ними. Потребление энергии.

2.8.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Источники физической опасности. Подъемно-переносные и однообразные рабочие операции. Источники биологической опасности. Источники химической опасности. Высокая и низкая температура. Шум и вибрация.



2.8.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения. Контроль за безопасностью пищевых продуктов.

#### *2.8.2 Показатели эффективности и мониторинг*

2.8.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Уровни сбросов от предприятий птицепереработки. Использование ресурсов. Выход субпродуктов и отходов. Потребление ресурсов и энергии. Мониторинг состояния окружающей среды.

2.8.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

*2.8.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Операции по переработке птицы. Предварительная обработка. Убой, обескровливание и ошпаривание. Дальнейшая переработка и потрошение. Хранение и упаковка. Очистка. Термообработка. Низкорисковый материал. Высокорисковый материал. Обработка отходов.

## **2.9 Отраслевой сектор птицеводства**

*Введение. Применение.*

*2.9.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

2.9.1.1 Охрана окружающей среды. Обращение с отходами. Отходы кормов. Отходы животного происхождения. Птичьи тушки. Сточные воды. Производственные сточные воды. Очистка производственных сточных вод. Прочие виды сточных вод и потребление воды. Выбросы в атмосферу. Аммиак и запахи. Пыль. Опасные материалы. Применение пестицидов. Комплексные меры борьбы с вредителями. Методы надлежащей практики. Болезни животных.

2.9.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Воздействие источников физической опасности. Ограниченные пространства. Вредное химическое воздействие. Воздействие пестицидов. Качество воздуха. Воздействие биологических агентов.

2.9.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения. Контроль над безопасностью пищевых продуктов.

#### *2.9.2 Показатели эффективности и мониторинг*

2.9.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Уровни сбросов для птицеводства. Выбросы аммиака из систем содержания

птицы. Использование ресурсов. Потребление энергии в птицеводстве. Потребление воды в птицеводстве. Потери азота при обработке птичьего помета. Мониторинг состояния окружающей среды.

2.9.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

2.9.3 *Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Производственный цикл в птицеводстве. Селекция. Инкубация. Выращивание птицы и производство яиц. Производственная инфраструктура. Корма. Помет. Убой и выбраковка. Основные операции в птицеводстве.

## **2.10 Отраслевой сектор сахарной промышленности**

*Введение.* Применение.

2.10.1 *Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

2.10.1.1 Охрана окружающей среды. Твердые отходы и побочные продукты. Обработка и удаление осадка. Сточные воды. Сточные воды технологического процесса. Очистка технологических сточных вод. Прочие виды сточных вод и потребление воды. Выбросы в атмосферу. Частицы и пыль. Выхлопные газы. Запах. Потребление энергии и регулирование энергопотребления.

2.10.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Источники физической опасности. Травмы при повторяющихся трудовых операциях. Пыль и источники биологической опасности. Тепло, холод и излучение. Шум и вибрация.

2.10.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения.

2.10.2 *Показатели эффективности и мониторинг*

2.10.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Уровни сбросов для сахарного производства. Использование ресурсов. Потребление ресурсов и энергии. Мониторинг состояния окружающей среды.

2.10.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и смертности на производстве. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

2.10.3 *Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Процесс производства. Промывка и экстрагирование тростника. Промывка и экстрагирование свеклы. Осветление, выпаривание и кристаллизация. Рафинирование сахара. Винокурное производство. Производство сахара из свеклы (технологический процесс). Производство сахара из тростника (технологический процесс).

## **3 ОТРАСЛЬ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

### **3.1 Отраслевой сектор переработки угля**

*Введение.* Применение.

*3.1.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

3.1.1.1 Охрана окружающей среды. Выбросы в атмосферу. Неорганизованные выбросы твердых частиц и газов. Парниковые газы. Твёрдые частицы, тяжелые нефтепродукты и тяжелые металлы. Кислые газы и аммиак. Отходящие газы. Выпуск и факельное сжигание. Сточные воды. Технологические сточные воды. Очистка технологических сточных вод. Прочие виды сточных вод и потребление воды. Ливневые стоки. Вода для охлаждения. Вода гидростатических испытаний. Опасные материалы. Отходы. Зольный остаток, шлак и зола-унос. Шлам, образующийся при хранении угля. Отработанные катализаторы. Тяжелые фракции. Шум.

3.1.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Безопасность производственного процесса. Выбросы газа, обогащённого кислородом. Атмосфера с недостатком кислорода. Факторы опасности для органов дыхания. Пожаро- и взрывоопасность. Хранение и обогащение угля. Переработка угля.

3.1.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения.

*3.1.2 Показатели эффективности и мониторинг*

3.1.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Уровни выбросов в атмосферу для предприятий по переработке угля. Уровни сбросов для предприятий по переработке угля. Использование ресурсов, потребление энергии, выбросы в атмосферу и образование отходов. Потребление ресурсов и энергии. Выбросы в атмосферу и образование отходов. Мониторинг состояния окружающей среды.

3.1.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота

несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

*3.1.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Уголь. Классификация углей. Газификация угля. Доставка и обогащение угля. Производство синтез-газа. Реакторы с неподвижным слоем. Реакторы с псевдоожиженным слоем. Реакторы газификации в потоке. Непрямое ожигание угля. Производство жидких углеводородов. Реакторы со взвешенным слоем. Реакторы с псевдоожиженным слоем. Алкилирование. Изомеризация. Каталитический крекинг. Гидрогенизация оксигената. Производство аммиака. Производство метанола. Прямое ожигание угля. Технологическая схема газификации угля.

## **3.2 Отраслевой сектор производства больших объемов неорганических веществ и перегонки каменноугольной смолы**

*Введение. Применение.*

*3.2.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

3.2.1.1 Охрана окружающей среды. Выбросы в атмосферу. Парниковые газы. Неорганизованные выбросы в атмосферу. Вентиляция и сжигание в факеле. Выбросы в атмосферу в ходе технологического процесса производства аммиака. Выбросы в атмосферу в ходе технологического процесса производства кислот. Выбросы в атмосферу в ходе технологического процесса хлор-щелочного производства. Выбросы в атмосферу в ходе технологического процесса производства газовой сажи. Выбросы в атмосферу в ходе технологического процесса перегонки каменноугольной смолы. Жидкие стоки. Стоки производства аммиака. Стоки производства кислот. Стоки хлор-щелочного производства. Стоки от производства газовой сажи и перегонки каменноугольной смолы. Сточные воды гидростатических испытаний. Твердые отходы. Твердые отходы – производство аммиака. Твердые отходы – производство кислот. Твердые отходы – хлор-щелочное производство. Твердые отходы – производство газовой сажи и перегонка каменноугольной смолы. Обращение с опасными материалами. Шум. Запах. Вывод из эксплуатации.

3.2.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Источники химической опасности. Источники общей опасности.

3.2.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения.

*3.2.2 Показатели эффективности и мониторинг*

3.2.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Уровни выбросов в атмосферу. Рекомендуемые нормативы сбросов. Использование ресурсов, потребление энергии, выбросы в атмосферу и образование отходов. Потребление ресурсов и энергии. Выбросы в атмосферу, жидкие стоки и образование отходов. Мониторинг состояния окружающей среды.

3.2.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

3.2.3 *Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Аммиак. Азотная кислота. Серная кислота. Фосфорная кислота. Плавиковая кислота. Соляная кислота. Хлор и щелочь. Кальцинированная сода. Газовая сажа. Перегонка каменноугольной смолы.

### **3.3 Отраслевой сектор крупномасштабного производства органических веществ на основе нефти**

*Введение. Применение.*

3.3.1 *Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

3.3.1.1 Охрана окружающей среды. Выбросы в атмосферу. Технологические выбросы в атмосферу при производстве низших олефинов. Выбросы в атмосферу при производстве ароматических соединений. Выбросы в атмосферу при производстве кислородсодержащих соединений. Формальдегид. МТБЭ (метил-трет-бутиловый эфир). Этиленоксид и этиленгликоль. Теревталевая кислота (ТФК) и диметилтерефталат (ДМТ). Выбросы в атмосферу с производства азотсодержащих соединений. Акрилонитрил. Капролактам. Нитробензол. Толулолдиизоцианат. Выбросы в атмосферу с производства галогенсодержащих соединений. Вентиляция и сжигание в факеле. Диоксины и фураны. Сточные воды. Сточные воды производственного процесса. Стоки производства низших олефинов. Стоки с производства ароматических соединений. Стоки с производства кислородсодержащих соединений. Формальдегид. Этиленоксид и этиленгликоль. Теревталевая кислота и диметилтерефталат. Акриловые эфиры. Стоки с производства азотсодержащих соединений. Акрилонитрил. Капролактам. Нитробензол. Толулолдиизоцианат. Стоки с производства галогенсодержащих соединений. Вода для гидростатических испытаний. Очистка производственных сточных вод. Другие потоки сточных вод и потребление воды. Опасные материалы. Отходы и сопутствующие продукты.

Производство низших олефинов. Производство ароматических соединений. Производство кислородсодержащих соединений. Формальдегид. Этиленоксид и этиленгликоль. Теревталевая кислота и диметилтерефталат. Акриловые эфиры. Производство азотсодержащих соединений. Акрилонитрил. Капролактамы. Толуолдиизоцианат. Производство галогенсодержащих соединений. Шум.

3.3.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Безопасность технологического процесса. Пожароопасность и взрывоопасность. Этиленоксид. Акриловые эфиры. Акрилонитрил и цианистый водород. Нитробензол. Толуолдиизоцианат. Химическая опасность.

3.3.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения.

### *3.3.2 Показатели эффективности и мониторинг*

3.3.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Уровни выбросов в атмосферу. Уровни сбросов. Использование ресурсов, потребление энергии, выбросы в атмосферу и образование отходов. Потребление ресурсов и энергии. Выбросы в атмосферу, сбросы сточных вод и производство сопутствующих продуктов. Мониторинг состояния окружающей среды.

3.3.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и смертности на производстве. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

3.3.3 *Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Низшие олефины. Ароматические соединения. Кислородсодержащие соединения. Формальдегид. МТБЭ (метил-трет-бутиловый эфир). Этиленоксид и этиленгликоли. Теревталевая кислота (ТФК). Диметилтерефталат (ДМТ). Акриловые эфиры. Азотсодержащие соединения. Акрилонитрил. Капролактамы. Нитробензол. Толуолдиизоцианат (ТДИ). Галогенсодержащие соединения. Этилендихлорид (ДХЭ) и мономер винилхлорида (ВХМ).

## **3.4 Отраслевой сектор переработки природного газа**

*Введение.* Применение.

3.4.1 *Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

3.4.1.1 Охрана окружающей среды. Выбросы в атмосферу. Неорганизованные выбросы. Парниковые газы. Отходящие газы. Выпуск и факельное сжигание. Сточные воды. Технологические сточные воды. Очистка технологических сточных вод. Прочие виды сточных вод и

потребление воды. Ливневые стоки. Вода для охлаждения. Вода гидростатических испытаний. Опасные материалы. Отходы. Безопасные отходы. Опасные отходы. Отработанные катализаторы. Тяжелые фракции. Шум.

3.4.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Безопасность производственного процесса. Выбросы газа, обогащённого кислородом. Атмосфера с недостатком кислорода. Химические опасные факторы. Пожары и взрывы.

3.4.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения.

#### *3.4.2 Показатели эффективности и мониторинг*

3.4.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Нормативы выбросов в атмосферу для предприятий по переработке природного газа. Нормативы сбросов для предприятий по переработке природного газа. Мониторинг состояния окружающей среды.

3.4.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

*3.4.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Производство КГЖ (продукты конверсии газ-жидкость). Блок по производству синтез-газа. Блок синтеза Фишера-Тропша. Производство метанола. Установка по производству синтез-газа. Установка синтеза метанола.

### **3.5 Отраслевой сектор производства азотных удобрений**

*Введение.* Применение.

*3.5.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

3.5.1.1 Охрана окружающей среды. Выбросы в атмосферу. Технологические выбросы при производстве аммиака. Технологические выбросы при производстве мочевины. Технологические выбросы при производстве азотной кислоты. Технологические выбросы при производстве нитрата аммония и известково-аммиачной селитры. Сточные воды. Сточные воды производственного процесса. Стоки из установок по производству аммиака. Стоки от установок по производству мочевины. Стоки из установок по производству азотной кислоты. Стоки из установок по производству нитрата аммония (НА) и известково-аммиачной селитры (ИАС). Очистка технологической воды. Другие потоки сточных вод и водопотребление. Опасные материалы. Отходы. Шум.

3.5.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Технологическая безопасность. Химически опасные факторы. Пожары и взрывы. Хранение аммиака.

3.5.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения.

### *3.5.2 Показатели эффективности и мониторинг*

3.5.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Уровни выбросов в атмосферу для предприятий по производству азотных удобрений. Уровни сбросов для предприятий по производству азотных удобрений. Использование ресурсов, потребление энергии, выбросы в атмосферу и образование отходов. Потребление/производство ресурсов и энергии. Мониторинг состояния окружающей среды.

3.5.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

3.5.3 *Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Аммиак. Мочевина. Азотная кислота. Нитрат аммония (НА) и известково-аммиачная селитра (ИАС). Сульфат аммония.

## **3.6 Отраслевой сектор производства продуктов переработки масел**

*Введение.* Применение.

### *3.6.1 Воздействие отраслевой деятельности и управление им*

3.6.1.1 Окружающая среда. Выбросы в атмосферу. Производство жирных кислот. Производство глицерина. Производство биодизеля. Сточные воды. Производственные сточные воды. Производство жирных кислот. Производство глицерина. Производство биодизеля. Обработка производственных сточных вод. Другие потоки сточных вод и водопотребление. Опасные материалы. Отходы и побочные продукты. Производство жирных кислот. Производство глицерина. Производство биодизеля. Шум.

3.6.1.2 Охрана и гигиена труда. Технологическая безопасность. Источники химической опасности. Пожары и взрывы. Другие производственные риски.

3.6.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения.

### *3.6.2 Показатели эффективности и мониторинг*

3.6.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Уровни выбросов в атмосферу на установках по производству продуктов переработки масел. Уровни сбросов со стоками от производства продуктов



переработки масел. Использование ресурсов, потребление энергии, выбросы в атмосферу и образование отходов. Потребление ресурсов и энергии. Образование сточных вод и отходов. Мониторинг состояния окружающей среды.

3.6.2.2 Гигиена и охрана труда. Указания по гигиене и охране труда. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм гигиены и охраны труда.

3.6.3 *Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Производство жирных кислот. Сырье. Производственные операции. Предварительная обработка жиров и масел. Фракционирование жиров и масел. Расщепление. Гидрогенизация. Перегонка и фракционная перегонка жирных кислот. Производство глицерина. Сырье. Производственные операции. Предварительная обработка глицериновых растворов. Испарение. Перегонка. Производство биодизеля. Сырье. Производственные операции. Предварительная обработка. Синтез сложных метиловых эфиров путем переэтерификации. Очистка сложных метиловых эфиров и глицерина. Синтез сложных метиловых эфиров путем этерификации. Перегонка. Производство жирных кислот (технологический процесс). Производство глицерина (технологический процесс). Производство биодизеля (технологический процесс).

### **3.7 Отраслевой сектор производства, приготовления и упаковки пестицидов**

*Введение.* Применение.

3.7.1 *Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

3.7.1.1 Охрана окружающей среды. Выбросы в атмосферу. Летучие органические соединения (ЛОС). Твердые частицы. Отработанные газы. Сточные воды. Промышленные сточные воды. Сточные воды при производстве пестицидов. Сточные воды при приготовлении пестицидов. Очистка промышленных сточных вод. Прочие виды сточных вод и водопотребление. Опасные материалы. Отходы.

3.7.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Безопасность производственных процессов. Химическое воздействие. Воздействие патогенных организмов. Пожары и взрывы.

3.7.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения. Безопасность продукции.

3.7.2 *Показатели эффективности и мониторинг*

3.7.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Уровни выбросов в атмосферу для пестицидов. Нормативы сбросов со стоками при производстве и приготовлении пестицидов. Образование отходов/Нагрузка выбросов. Образование отходов/нагрузка выброса. Удельные нормативы сбросов со стоками при производстве и приготовлении пестицидов. Мониторинг состояния окружающей среды.

3.7.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

3.7.3 *Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Производство пестицидов. Приготовление пестицидов. Основные группы пестицидов. Фунгициды. Гербициды. Инсектициды. Родентициды. Прочие пестициды. Биопестициды.

### **3.8 Отраслевой сектор производства полимеров на основе нефти**

*Введение. Применение.*

3.8.1 *Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

3.8.1.1 Охрана окружающей среды. Выбросы в атмосферу. Летучие органические соединения (ЛОС), возникающие в процессе сушки и отделки. ЛОС, образующиеся в процессе технологической очистки. ЛОС в составе неконтролируемых выбросов в атмосферу. Твердые частицы. Вентилирование и факельное сжигание. Источники горения и энергоэффективность. Кислые газы. Диоксины и фураны. Сточные воды. Технологические сточные воды. Очистка технологических сточных вод. Другие стоки и потребление воды. Опасные материалы. Отходы. Отработанные катализаторы. Насыщенные фильтрующие слои. Твердые полимерные отходы. Шум.

3.8.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Технологическая безопасность. Производство полиэтилена. Производство ПВХ (поливинилхлорида). Процесс периодической полимеризации. Приготовление смесей, обработка, упаковка. Пожары и взрывы. Винилхлоридные мономеры (ВХМ). Стирол. Акриловая кислота и сложные эфиры. Фенол. Формальдегид. Металл-алкилы. Пероксиды. Полимеры. Химикаты. Работа в ограниченном пространстве.

3.8.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения.

3.8.2 *Показатели эффективности и мониторинг*

3.8.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Нормативы выбросов в атмосферу. Нормативы сбросов со сточными водами. Использование ресурсов, потребление энергии, выбросы в атмосферу и образование отходов. Потребление ресурсов и энергии, контрольные показатели выбросов и образования отходов. Мониторинг состояния окружающей среды.

3.8.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

3.8.3 *Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Полимеры (термопластики или термопласты; терморектопласты). Этапы производства полимеров. Очистка мономеров и растворителей. Процессы полимеризации. Извлечение полимеров. Окончательная обработка. Специальные технологические процессы и продукция. Термопласты (полиэтилен; полипропилен; поливинилхлорид (ПВХ); полистирол; акрилаты; полиэтилентерефталат (ПЭТ); полиамиды (алифатические углеводороды)). Термоотверждающиеся полимеры (фенольные смолы; ненасыщенные полиэферы; алкиды; полиуретаны).

### **3.9 Отраслевой сектор фармацевтического и биотехнологического производства**

*Введение. Применение.*

3.9.1 *Воздействие отраслевой деятельности и управление им*

3.9.1.1 Вопросы экологии. Выбросы в атмосферу. Летучие органические соединения (ЛОС). Твердые частицы. Выбросы от источников горения. Запахи. Сточные воды. Технологические сточные воды. Очистка технологических сточных вод. Прочие потоки сточных вод и водопотребление. Твердые и опасные отходы. Опасные отходы. Контроль опасных материалов. Угрозы для биоразнообразия. Биоразработки. Биобезопасность. Биоэтика.

3.9.1.2 Охрана труда и гигиена. Высокотемпературное воздействие. Химические вещества. Пожары и взрывы. Вредные патогенные и биологические воздействия. Вредные радиологические воздействия. Шум. Безопасность технологических процессов.

3.9.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения. Основные опасности.

3.9.2 *Показатели эффективности и мониторинг*

3.9.2.1 Окружающая среда. Нормативы выбросов и сбросов. Уровни выбросов в атмосферу для фармацевтического и биотехнологического

производства. Уровни сбросов фармацевтического и биотехнологического производств. Мониторинг состояния окружающей среды.

3.9.2.2 Гигиена и охрана труда. Указания по гигиене и охране труда. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм гигиены и охраны труда.

3.9.3 *Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Первичное фармацевтическое производство. Биотехнологическое производство. Вторичное производство. Приготовление состава. Дозирование. Компаундирование. Грануляция. Упаковка твердых продуктов. Покрытие таблеток оболочкой. Производство жидкого продукта. Упаковка материалов для жидких растворов. Производство кремов и мазей. Аэрозоли. Вспомогательные инженерные системы. Водоснабжение и водоочистка. СВКО (система вентиляции, кондиционирования, обогрева). Очистка сточных вод.

### **3.10 Отраслевой сектор производства фосфорных удобрений**

*Введение. Применение.*

3.10.1 *Воздействие отраслевой деятельности и управление им*

3.10.1.1 Окружающая среда. Выбросы в атмосферу. Выбросы, связанные со сжиганием топлива. Технологические выбросы при производстве фосфорной кислоты. Технологические выбросы при производстве фосфорного удобрения суперфосфата. Технологические выбросы при производстве комплексных удобрений. Неконтролируемые выбросы. Сточные воды. Стоки при производстве фосфорной кислоты. Стоки при производстве суперфосфатных удобрений. Стоки при производстве комплексных удобрений. Обработка технологических стоков. Другие потоки сточных вод и водопотребление. Опасные материалы. Отходы. Фосфогипс. Шум.

3.10.1.2 Охрана и гигиена труда. Технологическая безопасность. Химически опасные факторы. Разложение, пожары и взрывы.

3.10.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения.

3.10.2 *Показатели эффективности и мониторинг*

3.10.2.1 Окружающая среда. Нормативы выбросов и сбросов. Нормативы по выбросам в атмосферу для предприятий по производству фосфорных удобрений. Нормативы сбросов для предприятий по производству фосфорных удобрений. Использование ресурсов, потребление энергии, выбросы в атмосферу и образование отходов. Потребность в ресурсах и энергии. Образование выбросов, стоков и отходов. Мониторинг состояния окружающей среды.

3.10.2.2 Гигиена и охрана труда. Указания по гигиене и охране труда. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм гигиены и охраны труда.

*3.10.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Серная кислота. Фосфорная кислота. Фосфорные удобрения (ПСФ/ТСФ). Комплексные удобрения (АФК). Нитрофосфатная технология. Технология на основе смеси кислот. Объединенные предприятия по производству фосфатных удобрений (технологические процессы). Комплексные удобрения: нитрофосфатная технология (технологический процесс). Технология на основе смеси кислот (технологический процесс).

## **4 ОТРАСЛЬ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА**

### **4.1 Отраслевой сектор производства фанеры и материалов на основе древесных отходов**

*Введение. Применение.*

*4.1.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

4.1.1.1 Охрана окружающей среды. Устойчивые методы лесопользования. Выбросы в атмосферу. Продукты сгорания. Сушилки для древесного волокна, стружек и шпона. Прессы. Пыль. Парниковые газы. Сточные воды. Технологические сточные воды. Очистка технологических сточных вод. Прочие виды сточных вод и потребление воды. Опасные материалы. Твердые отходы. Шум.

4.1.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Факторы физической опасности. Безопасность машин и оборудования. Разгрузка и транспортировка брёвен. Ожоги. Шум. Пыль. Химические вещества. Взрывы и пожары.

4.1.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения.

*4.1.2 Показатели эффективности и мониторинг*

4.1.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Нормативы выбросов в атмосферу для производства фанеры и материалов на основе древесных отходов. Нормативы сбросов для производства фанеры и материалов на основе древесных отходов. Использование

ресурсов. Потребление ресурсов и энергии. Мониторинг состояния окружающей среды.

4.1.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

*4.1.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Производственный процесс. Сушка. Вяжущие и клеящие вещества. Прессовка / формовка. Дополнительная обработка. Виды продукции. Облицованная фанера, ламинированная доска и доска, облицованная пластиком. Древесно-стружечные плиты. Ориентированно-стружечные плиты (ОСП). Волокнистые плиты сухого способа производства. Другие волокна, применяемые для изготовления плит. Производство фанеры и материалов из древесных отходов (технологический процесс).

## **4.2 Отраслевой сектор лесозаготовки**

*Введение. Применение.*

*4.2.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

4.2.1.1 Охрана окружающей среды. Изменение среды обитания и утрата биоразнообразия. Чужеродные виды. Обеспечение устойчивости ресурсов тропических лесов. Качество воды. Эрозия почвы. Лесозаготовки. Дороги. Трелевочные волоки и погрузочные площадки. Переправы через водотоки. Плодородие почв. Обращение с опасными материалами. Использование горюче-смазочных материалов. Использование пестицидов. Альтернативы применению пестицидов. Применение пестицидов. Обращение с пестицидами и их хранение. Воздействие на визуальное восприятие.

4.2.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Источники физической опасности. Режущее оборудование. Валка деревьев и трелевка при помощи тросов. Машины и транспортные средства. Работа в одиночку и в изолированных местах. Шум и вибрация. Пожары. Источники химической опасности. Воздействие пестицидов.

4.2.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения. Состояние водных ресурсов. Пожары. Транспортные потоки. Воздействие пестицидов.

*4.2.2 Показатели эффективности и мониторинг*

4.2.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Мониторинг состояния окружающей среды.

4.2.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

4.2.3 *Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Лесные культуры. Освоение естественных лесов. Недревесные лесные продукты.

### **4.3 Отраслевой сектор целлюлозно-бумажной промышленности**

*Введение. Применение.*

4.3.1 *Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

4.3.1.1 Охрана окружающей среды. Сточные воды. Управление обработкой сточных вод. Очистка сточных вод. Первичная механическая очистка. Вторичная очистка. Выбросы в атмосферу. Зловонные газы (производство крафт-целлюлозы). Регенерационные котлы (сульфатный и сульфитный методы производства). Известеобжигательные печи (сульфатный метод). Летучие органические соединения (все методы производства целлюлозы). Источники горения. Остатки и отходы. Шум.

4.3.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Факторы химической опасности. Факторы физической опасности. Безопасность машин и оборудования. Разгрузка и транспортировка брёвен. Древесная пыль. Биологические агенты. Высокая температура. Замкнутое пространство. Шум. Радиация.

4.3.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения. Хранение, использование и транспортировка химических веществ. Неприятные запахи. Дорожное движение.

4.3.2 *Показатели эффективности и мониторинг*

4.3.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Нормативы сбросов для целлюлозно-бумажных предприятий (ЦБП): комплексные ЦБП, крафт-целлюлоза с отбеливанием. Нормативы сбросов для ЦБП: комплексные ЦБП, крафт-целлюлоза без отбеливания. Нормативы сбросов для ЦБП: сульфитный метод, комплексные и неинтегрированные предприятия. Нормативы сбросов для предприятий ХТМО (химико-термомеханическая обработка). Нормативы сбросов для ЦБП: комплексные ЦБП, механический способ. Нормативы сбросов для ЦБП: вторичное волокно, без очистки от типографской краски, комплексные ЦБП. Нормативы сбросов для ЦБП: вторичное волокно, с очисткой от типографской краски, комплексные ЦБП. Нормативы сбросов для ЦБП: вторичное волокно, производство туалетной бумаги. Нормативы

сбросов для ЦБП: производство высокосортной бумаги без покрытия. Нормативы сбросов для ЦБП: производство высокосортной бумаги с покрытием. Нормативы сбросов для ЦБП: производство туалетной бумаги. Нормативы сбросов для ЦБП: подготовка недревесного волокна. Нормативы выбросов в атмосферу для ЦБП. Использование ресурсов. Потребление воды и энергии. Мониторинг состояния окружающей среды.

4.3.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

4.3.3 *Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Подготовка сырья. Процессы варки целлюлозы. Химические способы производства целлюлозы из древесины. Сульфатный метод производства целлюлозы. Сульфитный метод получения целлюлозы. Производство полуцеллюлозы. Механические методы получения целлюлозы из древесного сырья. Термомеханическая обработка целлюлозы. Химико-термомеханическая обработка. Производство целлюлозы путем дефибрирования древесной массы. Производство целлюлозы из вторичного волокна. Без очистки от типографской краски. С очисткой от типографской краски. Производство целлюлозы из сырья недревесного происхождения. Багасса, солома, тростник и т.п. Хлопок и другое длиноволокнистое сырье. Отбеливание. Целлюлоза, изготовленная химическими методами. Целлюлоза, полученная механическим способом. Производство бумаги.

#### **4.4 Отраслевой сектор лесопильных и деревообрабатывающих предприятий**

*Введение. Применение.*

4.4.1 *Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

4.4.1.1 Охрана окружающей среды. Устойчивые методы лесопользования. Образование твердых отходов. Эффективность переработки. Переработка и удаление. Выбросы в атмосферу. Сточные воды. Технологические сточные воды. Очистка технологических сточных вод. Прочие виды сточных вод и потребление воды. Обращение с опасными материалами.

4.4.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Факторы физической опасности. Безопасность машин и оборудования. Разгрузка и транспортировка брёвен. Конвейерные системы. Перемещение грузов



вручную, повторяющиеся движения, эргономика. Шум. Пыль. Химические вещества. Взрывы.

4.4.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения.

#### *4.4.2 Показатели эффективности и мониторинг*

4.4.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Нормативы выбросов в атмосферу для лесопильных предприятий. Нормативы сбросов для стоков с участков обработки и защитной пропитки древесины. Использование ресурсов. Потребление ресурсов и энергии. Мониторинг состояния окружающей среды.

4.4.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

*4.4.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Лесопильные предприятия. Продукция деревообрабатывающей промышленности. Производственный процесс на лесопильных и деревообрабатывающих предприятиях.

## **5 ОТРАСЛЬ ПРОИЗВОДСТВА ТОВАРОВ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ**

### **5.1 Отраслевой сектор выплавки и рафинирования цветных металлов**

*Введение. Применение.*

*5.1.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

5.1.1.1 Охрана окружающей среды. Выбросы в атмосферу. Твердые частицы. Металлы. Ртуть. Диоксид серы. Оксиды азота. Диоксины и фураны. Летучие органические соединения (ЛОС). Кислотный туман и арсин. Монооксид углерода. Парниковые газы. Диоксид углерода. Перфторуглероды. Карбонил никеля. Фториды. Смолы и полициклические ароматические углеводороды. Подготовка анодов. Сточные воды. Сточные воды технологических процессов. Очистка производственных сточных вод. Другие источники сточных вод и потребление воды. Опасные материалы. Остатки и отходы. Отработанные катоды. Красный шлам. Шумы.

5.1.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Подверженность воздействию химических веществ. Источники физической опасности.

Шумы. Радиация. Ограниченные пространства. Электрические и магнитные поля.

5.1.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения.

#### *5.1.2 Показатели эффективности и мониторинг*

5.1.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Выбросы в атмосферу при выплавке и рафинировании никеля, меди, свинца, цинка и алюминия. Уровни загрязнения стоков от выплавки и рафинирования никеля, меди, свинца, цинка и алюминия. Использование ресурсов. Потребление энергии и воды. Мониторинг состояния окружающей среды.

5.1.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

*5.1.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Выплавка и рафинирование цветных металлов. Предварительная обработка. Обжиг. Выплавка. Конвертирование. Пирометаллургическое или анодное рафинирование. Электролитическое рафинирование. Карбонильное рафинирование. Выщелачивание. Электрохимическое извлечение. Литье. Производство алюминия. Технологические модули для выплавки и рафинирования.

## **5.2 Отраслевой сектор производства цемента и извести**

*Введение.* Применение.

*5.2.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

5.2.1.1 Охрана окружающей среды. Выбросы в атмосферу. Выхлопные газы. Твёрдые частицы. Оксиды азота. Диоксид серы. Парниковые газы. Тяжелые металлы и другие загрязнители воздуха. Отходы, используемые в качестве топлива. Потребление энергии и топлива. Обжиговые печи. Холодильники. Топливо. Сточные воды. Очистка промышленных сточных вод. Другие источники сточных вод и потребление воды. Твёрдые отходы. Шум.

5.2.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Пыль. Нагрев. Шум и вибрация. Физические опасности. Излучение. Химические опасности и другие проблемы промышленной гигиены.

5.2.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения.

#### *5.2.2 Показатели эффективности и мониторинг*

5.2.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Уровни выбросов в атмосферу при производстве цемента. Уровни выбросов в атмосферу при производстве извести. Уровни сбросов при производстве цемента и извести. Использование ресурсов и отходы. Потребление ресурсов и энергии. Выбросы и образование отходов. Потребление тепла и производственные мощности обжиговых печей для производства цемента. Среднее потребление тепла и электроэнергии в четырех типах обжиговых печей для извести. Экологический мониторинг.

5.2.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и смертности на производстве. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

5.2.3 *Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Производство цемента. Производство извести. Производственные процессы.

### **5.3 Отраслевой сектор производства керамической плитки и санитарно-технических изделий**

*Введение. Применение.*

5.3.1 *Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

5.3.1.1 Охрана окружающей среды. Выбросы в атмосферу. Твердые частицы. Оксиды серы. Оксиды азота. Выбросы парниковых газов. Хлориды и фториды. Металлы. Сточные воды. Технологические сточные воды. Очистка технологических сточных вод. Прочие виды сточных вод и потребление воды. Твердые отходы.

5.3.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Опасность поражения органов дыхания. Воздействие высокой температуры. Шум и вибрация. Физически опасные факторы. Опасность поражения электрическим током.

5.3.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения.

5.3.2 *Показатели эффективности и мониторинг*

5.3.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Уровни выбросов в атмосферу для производства керамической плитки. Уровни сбросов для производства керамической плитки. Использование ресурсов. Потребление энергии. Образование отходов. Мониторинг состояния окружающей среды.

5.3.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота

несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

*5.3.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Складирование и обработка сырья. Процесс обжига. Чистовая обработка изделий. Типичный процесс производства керамической плитки. Типичный процесс производства санитарно-технических изделий.

## **5.4 Отраслевой сектор добычи сырья для строительных материалов**

*Введение. Применение.*

*5.4.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

5.4.1.1 Охрана окружающей среды. Выбросы в атмосферу. Твёрдые частицы. Прочие загрязнители воздуха. Шум. Вибрация. Вода. Потребление. Гидрологический режим. Сброс сточных вод. Опасные материалы. Отвод кислых вод. Отходы. Твёрдые отходы. Переустройство земельных угодий.

5.4.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Опасность поражения органов дыхания. Шум. Физические опасные факторы. Применение и безопасность машин и оборудования. Взрывчатые вещества.

5.4.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения. Неустойчивость грунта. Вода. Техника безопасности при взрывных работах. Вывод из эксплуатации. Физическая стабильность. Химическая стабильность. Целостность экологических систем.

*5.4.2 Показатели эффективности и мониторинг*

5.4.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Мониторинг состояния окружающей среды.

5.4.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

*5.4.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Добыча строительных материалов. Добыча природного камня.

## **5.5 Отраслевой сектор добычи сырья для литейного производства**

*Введение. Применение.*

### *5.5.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

5.5.1.1 Охрана окружающей среды. Выбросы в атмосферу. Пыль и твердые частицы. Оксиды азота. Оксиды серы. Монооксид углерода. Хлориды и фториды. Летучие органические вещества (ЛОС) и другие опасные вещества, загрязняющие атмосферу. Диоксины и фураны. Металлы. Парниковые газы. Твердые отходы. Отработанный песок. Пыль из очистного оборудования. Отходы шлака. Переработка шлама. Отходы вывода из эксплуатации. Сточные воды. Технологические сточные воды. Очистка технологических сточных вод. Прочие виды сточных вод и потребление воды. Шум.

5.5.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Источники физической опасности. Подъем и перемещение тяжелых грузов. Погрузка / разгрузка изделий. Нагрев и брызги горячих жидкостей. Излучение. Опасные для дыхательной системы факторы. Теплоизоляционные материалы. Пыль и газы. Шум. Опасность поражения электрическим током. Попадание в ловушку. Пожары и взрывы.

5.5.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения.

### *5.5.2 Показатели эффективности и мониторинг*

5.5.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Уровни сбросов литейного производства. Уровни атмосферных выбросов литейного производства. Мониторинг состояния окружающей среды.

5.5.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

### *5.5.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Процесс литья. Плавильный цех. Вагранки. Электродуговые печи. Индукционные печи. Отражательные или подовые печи. Тигельные печи. Вращающиеся печи. Шахтные печи. Печи с излучающим сводом. Формовочный цех. Литейный цех. Цех доводки. Технология DISA. Технологический процесс литейного производства.

## **5.6 Отраслевой сектор стекольного производства**

*Введение.* Применение.

### *5.6.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

5.6.1.1 Охрана окружающей среды. Выбросы в атмосферу. Твердые частицы. Оксиды азота. Оксиды серы. Хлориды и фториды. Металлы.

Парниковые газы. Сточные воды. Промышленные сточные воды. Очистка воды, использованной в технологическом процессе. Прочие источники сточных вод и потребление воды. Твердые отходы.

5.6.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Тепловое воздействие. Воздействие шума. Опасность воздействия на органы дыхания (воздействие пыли, отходящих газов и токсических веществ). Источники физической опасности. Опасность поражения электрическим током.

5.6.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения.

#### *5.6.2 Показатели эффективности и мониторинг*

5.6.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Уровни выбросов в атмосферу при производстве стекла. Уровни сброса со стоками от производства стекла. Использование ресурсов и нагрузки выбросов. Потребление ресурсов и энергии. Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ. Мониторинг состояния окружающей среды.

5.6.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

*5.6.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Сырьевые материалы. Потребление энергии и топлив. Процесс плавки. Регенеративные печи. Рекуперативные печи/секционные стекловаренные печи. Кислородотопливные печи. Электрические печи. Стекловаренные печи периодического действия. Дополнительный электрообогрев и подача дополнительного количества кислорода. Технологический процесс производства стекла.

## **5.7 Отраслевой сектор металлургии**

*Введение. Применение.*

### *5.7.1 Воздействие отраслевой деятельности и управление им*

5.7.1.1 Окружающая среда. Выбросы в атмосферу. Твердые частицы. Оксиды азота. Диоксид серы. Монооксид углерода. Хлориды и фториды. Летучие органические соединения (ЛОС) и полициклические ароматические углеводороды (ПАУ). Диоксины и фураны. Металлы. Парниковые газы. Твердые отходы и побочные продукты. Шлак. Металлические отходы. Кислоты. Переработка шлама. Отходы при выводе из эксплуатации. Сточные воды. Сточные воды технологического процесса. Очистка технологических сточных вод. Прочие виды сточных вод и потребление воды. Шум.

5.7.1.2 Охрана и гигиена труда. Источники физической опасности. Тяжелые грузы, шлифовка и резка, прокатка. Нагрев и горячие жидкости. Радиоактивное излучение. Источники опасности для органов дыхания. Теплоизоляционные материалы. Пыль и газы. Источники химической опасности. Опасность поражения электрическим током. Шум. Опасность попадания под завал. Опасность пожара и взрыва.

5.7.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения.

#### *5.7.2 Показатели эффективности и мониторинг*

5.7.2.1 Окружающая среда. Нормативы выбросов и сбросов. Уровни выбросов в атмосферу с металлургических комбинатов. Уровни сбросов с металлургических комбинатов. Использование ресурсов, выбросы в атмосферу и образование отходов. Потребление ресурсов и энергии. Образование выбросов/отходов. Мониторинг состояния окружающей среды.

5.7.2.2 Гигиена и охрана труда. Указания по гигиене и охране труда. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм гигиены и охраны труда.

*5.7.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Установки агломерации. Установка окатывания. Получение кокса. Доменные печи. Конвертерные печи. Электродуговые печи. Прямое восстановление. Разливка, прокатка и отделка. Полный цикл процесса производства стали. Финишная обработка в полном цикле производства стали.

## **5.8 Отраслевой сектор производства изделий из металла, пластика и резины**

*Введение. Применение.*

*5.8.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

5.8.1.1 Охрана окружающей среды

5.8.1.1.1 Металлы. Выбросы в атмосферу. Выбросы в атмосферу при производстве изделий из металла. Летучие органические соединения (ЛОС). Пыль. Содержание кислот и металлов в тумане и парах. Сточные воды и жидкие отходы. Жидкие отходы при производстве изделий из металла. Стоки, содержащие нефтепродукты. Растворители и водные стоки. Сточные воды от обработки поверхности и финишной обработки. Металлы в сточных водах. Очистка производственных сточных вод. Прочие виды сточных вод и потребление воды. Твердые отходы. Твердые отходы при производстве металлических изделий.

5.8.1.1.2 Пластики и резины. Выбросы в атмосферу. Пластики. Вещества, которые могут выделяться при высокой температуре обработки. Резины. Сточные воды. Пластики. Резины. Твердые отходы.

5.8.1.2 Охрана труда и техника безопасности

5.8.1.2.1 Металлы. Химическая опасность. Физическая опасность. Шум. Излучение.

5.8.1.2.2 Пластики и резины. Физическая опасность. Химическая опасность. Пожары и взрывы. Полимерная пыль. Пентан. Качество воздуха и воздействие на кожу.

5.8.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения.

*5.8.2 Показатели эффективности и мониторинг*

5.8.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Уровни выбросов в атмосферу для производства изделий из металла, пластика и резины. Уровни сбросов для производства изделий из металла, пластика и резины. Использование ресурсов. Потребление ресурсов и энергии. Мониторинг состояния окружающей среды.

5.8.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

*5.8.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Производство изделий из металла. Термическая обработка и формование. Сварка. Обработка поверхности. Финишная обработка металла. Анодирование. Конверсионное покрытие. Гальваническое покрытие. Окрашивание. Другие методы финишной обработки металлов. Производство изделий из пластика и резины. Пластики. Термопластики. Терморектопласты. Химически инактивные процессы производства пластиков. Химически активные процессы производства пластика. Вспененные пластики. Резины. Технология маканого латекса.

## **5.9 Отраслевой сектор полиграфического производства**

*Введение. Применение.*

*5.9.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

5.9.1.1 Охрана окружающей среды. Выбросы. Летучие органические соединения (ЛОС). Другие токсичные соединения. Твердые частицы. Побочные продукты горения. Сточные воды. Технологические сточные



воды. Очистка технологических сточных вод. Прочие виды сточных вод и потребление воды. Обращение с опасными материалами. Отходы.

5.9.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Химические опасные факторы. Факторы, оказывающие вредное воздействие на органы дыхания. Факторы, оказывающие вредное воздействие на кожные покровы. Пожароопасные факторы (порошок, пыль и другие вещества). Факторы физической опасности. Шум.

5.9.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения.

#### *5.9.2 Показатели эффективности и мониторинг*

5.9.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Нормативы выбросов в атмосферу для предприятий полиграфической промышленности. Нормативы сбросов для предприятий полиграфической промышленности. Использование ресурсов и образование отходов. Потребление ресурсов и энергии. Мониторинг состояния окружающей среды.

5.9.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

*5.9.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Допечатная подготовка / обработка изображений. Печать. Литография, или офсетная печать. Рулонная и листовая глубокая печать. Флексографская печать. Трафаретная печать. Высокая печать. Послепечатная подготовка / отделка. Лакирование. Ламинирование. Брошюровка. Исходные материалы и типичные отходы в полиграфическом производстве. Химические вещества, используемые в современной полиграфии.

## **5.10 Отраслевой сектор производства полупроводниковых приборов и другой электронной аппаратуры**

*Введение. Применение.*

*5.10.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

5.10.1.1 Охрана окружающей среды. Опасные материалы и отходы. Атмосферные выбросы. Перфторуглероды и прочие парниковые газы. Кислотные пары. Летучие органические соединения (ЛОС). Оксиды азота. Пыль. Потребление энергии. Сточные воды. Сточные воды производственных процессов. Очистка технологических стоков. Другие источники сточных вод и потребление воды. Производство печатных плат.

5.10.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Подложки. Опасные химические вещества, используемые в технологических процессах. Физические и энергетические опасные факторы. Ионизирующие и неионизирующие излучения и лазеры.

5.10.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения.

#### *5.10.2 Показатели эффективности и мониторинг*

5.10.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Нормативы по сбросам сточных вод. Уровни выбросов в атмосферу. Использование ресурсов и образование отходов. Потребление воды и энергии и образование отходов. Мониторинг состояния окружающей среды.

5.10.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

*5.10.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Производство полупроводниковых приборов. Нанотехнологии и микроэлектромеханические системы. Производство печатных плат. Монтаж печатных плат. Производство экранов. Производство пассивных компонентов. Производство магнитных устройств. Технологический процесс производства полупроводниковых приборов.

## **5.11 Отраслевой сектор дубления и отделки кожи**

*Введение. Применение.*

*5.11.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

5.11.1.1 Охрана окружающей среды. Сточные воды. Технологические стоки. Органические загрязнители (измеренные по биохимической потребности в кислороде [БПК] и химической потребности в кислороде [ХПК]). ХПК/БПК и взвешенные твердые вещества. Соли и общее содержание растворенных твердых веществ. Сульфиды. Соединения азота. Хром и другие дубильные вещества. Химические реактивы для додубливания. Бициды. Обработка технологических стоков. Другие источники сточных вод и водопотребление. Атмосферные выбросы. Органические растворители. Сульфиды. Аммиак. Пыль. Запахи. Твердые отходы. Опасные материалы.

5.11.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Источники химической опасности. Хранение, погрузка и разгрузка химикатов. Источники биологической опасности.

5.11.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения.

#### *5.11.2 Показатели эффективности и мониторинг*

5.11.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Уровни сбросов при дублировании и окончательной отделке кожи. Уровни выбросов в атмосферу при окончательной отделке кожи. Характеристики загрязнения промышленных стоков от процессов дублирования. Формирование сухого осадка от обработки сточных вод кожевенного производства. Формирование твердых отходов. Использование ресурсов. Потребление ресурсов и энергии. Мониторинг состояния окружающей среды.

5.11.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

*5.11.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Предварительное хранение/хранение кожевенного сырья и операции отмочно-зольного цеха. Сортировка и обрезка. Консервация и хранение. Отмочка. Обезволашивание и зольение шкур крупного рогатого скота. Крашение и зольение овечьих шкур. Мездрение. Операции кожевенного цеха. Обеззоливание. Мягчение кожи. Обезжиривание. Пикелевание. Заличка «вет вайт». Дублирование. Обезвоживание, отжим и выравнивание. Слоение. Строгание. Операции додубливания. Нейтрализация. Отбеливание. Додубливание. Крашение. Жирование. Сушка. Операции отделки. Механические процессы окончательной обработки. Нанесение покрытий на поверхность.

## **5.12 Отраслевой сектор текстильного производства**

*Введение.* Применение.

### *5.12.1 Воздействие отраслевой деятельности и управление им*

5.12.1.1 Окружающая среда. Обращение с опасными материалами. Выбор и использование химических веществ. Сточные воды. Производственные сточные воды. Мойка. Отделочные операции. Расшлихтовка. Отбеливание. Мерсеризация. Крашение. Печатание. Противомольная обработка. Очистка производственных сточных вод. Прочие потоки сточных вод. Потребление воды. Выбросы в атмосферу. Пыль. Атмосферные загрязнители, образующиеся при производстве

волокон. ЛОС и масляные туманы. Отработанные газы. Запахи. Потребление энергии. Отходы.

5.12.1.2 Охрана и гигиена труда. Источники химической опасности. Риск, связанный с попаданием определенных веществ в дыхательные пути и на кожу. Пыль. Летучие органические соединения (ЛОС). Хром. Взрывы. Источники физической опасности. Высокая температура. Шум. Ионизирующее и неионизирующее излучение.

5.12.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения.

#### *5.12.2 Показатели эффективности и мониторинг*

5.12.2.1 Окружающая среда. Нормативы выбросов и сбросов. Уровни выбросов в атмосферу для текстильной промышленности. Уровни сбросов со сточными водами текстильной промышленности. Использование ресурсов. Потребление ресурсов и энергии. Образование отходов. Мониторинг состояния окружающей среды.

5.12.2.2 Гигиена и охрана труда. Указания по гигиене и охране труда. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

*5.12.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Текстильные волокна. Производство/подготовка волокон. Производство пряжи. Производство ткани. Наматывание. Снование. Секционное снование. Снование основы. Шлихтование. Изготовление ткани. Процессы отделки. Подготовка. Расшлихтовка. Газоопаливание/опаливание. Прядение. Мерсеризация. Отбеливание. Крашение. Печатание. Ширение. Покрытие и ламинирование. Производство конечных продуктов.

## **6 ИНФРАСТРУКТУРЫ**

### **6.1 Авиакомпания**

*Введение.* Применение.

*6.1.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

6.1.1.1 Охрана окружающей среды

6.1.1.1.1 Выполнение полетов. Шум. Выбросы в атмосферу. Обработка опасных грузов.

6.1.1.1.2 Техническое обслуживание и ремонт воздушных судов. Выбросы в атмосферу. Сточные воды. Отходы. Шум.

6.1.1.2 Охрана труда и техника безопасности

6.1.1.2.1 Выполнение полетов. Безопасность при выполнении полетов. Источники физической опасности. Источники биологической опасности. Источники химической опасности. Усталость.

6.1.1.2.2 Техническое обслуживание и ремонт воздушных судов. Общие сведения.

6.1.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения.

*6.1.2 Показатели эффективности и мониторинг*

6.1.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Мониторинг состояния окружающей среды.

6.1.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

*6.1.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Выполнение полетов. Техническое обслуживание и ремонт воздушных судов.

## **6.2 Аэропорты**

*Введение. Применение.*

*6.2.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

6.2.1.1 Охрана окружающей среды. Вибрация и шум. Выбросы в атмосферу. Ливневые и сточные воды. Обращение с опасными материалами. Обращение с отходами. Потребление воды и энергии.

6.2.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Шум. Источники физической опасности. Движущееся оборудование. Напряжение. Погодные условия. Источники химической опасности.

6.2.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения. Столкновения с дикими животными. Обеспечение эксплуатационной безопасности. Безопасность в аэропортах.

*6.2.2 Показатели эффективности и мониторинг*

6.2.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Мониторинг состояния окружающей среды.

6.2.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота

несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

6.2.3 *Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли. Общие сведения.*

### **6.3 Терминалы по перевалке сырой нефти и нефтепродуктов**

*Введение. Применение.*

6.3.1 *Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

6.3.1.1 Охрана окружающей среды. Выбросы в атмосферу. Резервуары со стационарной крышей. Резервуары с плавающей крышей. Резервуары с переменным паровоздушным пространством. Напорные резервуары. Очистка резервуаров. Сточные воды. Ливневые стоки. Донный отстой резервуаров. Очистка технологических и ливневых сточных вод. Опасные материалы и нефть. Обращение с отходами. Модернизация объектов и их вывод из эксплуатации.

6.3.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Химические опасные факторы. Пожары и взрывы. Замкнутое пространство.

6.3.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения. Воздействие на визуальное восприятие.

6.3.2 *Показатели эффективности и мониторинг*

6.3.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Мониторинг состояния окружающей среды.

6.3.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

6.3.3 *Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Резервуары для хранения нефтепродуктов. Резервуары со стационарной крышей. Резервуары с плавающей крышей. Резервуары с переменным паровоздушным пространством. Напорные резервуары. Эксплуатация. Погрузка / Разгрузка. Добавление присадок. Сушение и очистка резервуаров. Типичные системы терминалов и погрузочно-разгрузочные работы на них.

### **6.4 Газораспределительные системы**

*Введение. Применение.*

6.4.1 *Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

6.4.1.1 Охрана окружающей среды. Изменение среды обитания. Выбросы в атмосферу.

6.4.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Воздействие утечек газа и взрывов на рабочих местах. Замкнутое пространство. Поражение электротоком.

6.4.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения. Воздействие утечек газа и взрывов на население.

#### *6.4.2 Показатели эффективности и мониторинг*

6.4.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Мониторинг состояния окружающей среды.

6.4.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

*6.4.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения.

## **6.5 Учреждения здравоохранения**

*Введение.* Применение.

*6.5.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

Вопросы проектирования учреждений здравоохранения

6.5.1.1 Охрана окружающей среды. Обращение с отходами. Сокращение объемов, повторное использование и переработка отходов. Принципы сортировки отходов. Обращение с отходами в месте образования, сбор, транспортировка и хранение. Обработка и удаление различных категорий отходов здравоохранения. Транспортировка на внешние предприятия. Варианты обработки и удаления. Выбросы в атмосферу. Сжигание. Сточные воды. Производственные сточные воды. Обработка муниципальных сточных вод. Очистка сточных вод на месте. Другие потоки сточных вод и потребление воды.

6.5.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Риск инфекций и заболеваний. Воздействие опасных материалов и отходов. Воздействие отходов анестезирующих газов. Радиация. Пожарная безопасность.

6.5.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения.

#### *6.5.2 Показатели эффективности и мониторинг*

6.5.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Уровни сбросов от учреждений здравоохранения. Уровни выбросов в

атмосферу для печей сжигания больничных отходов. Использование ресурсов, потребление энергии и образование отходов. Мониторинг состояния окружающей среды.

6.5.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и смертности на производстве. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

6.5.3 *Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения.

## **6.6 Железные дороги**

*Введение. Применение.*

6.6.1 *Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

6.6.1.1 Охрана окружающей среды

6.6.1.1.1 Эксплуатация железных дорог. Изменение и фрагментация мест обитания. Строительство железнодорожных полос отчуждения. Уход за полосами отчуждения. Лесные пожары. Выбросы в атмосферу. Организация заправки топливом. Сточные воды. Отходы. Отходы с пассажирских поездов и вокзалов. Отходы при работе в полевых условиях. Шум и вибрации.

6.6.1.1.2 Техническое обслуживание подвижного состава. Опасные материалы. Сточные воды. Обращение с отходами.

6.6.1.2 Охрана труда и техника безопасности

6.6.1.2.1 Эксплуатация железных дорог. Несчастные случаи с участием поездов и рабочих. Шум и вибрация. Выхлопы дизельного двигателя. Усталость. Опасность поражения электрическим током. Электрические и магнитные поля.

6.6.1.2.2 Техническое обслуживание подвижного состава. Общие сведения.

6.6.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения. Общая безопасность эксплуатации железнодорожного транспорта. Транспортировка опасных грузов. Безопасность на железнодорожных переездах. Безопасность пешеходов.

6.6.2 *Показатели эффективности и мониторинг*

6.6.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Мониторинг состояния окружающей среды.

6.6.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота



несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

*6.6.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Подвижной состав. Локомотивы. Пассажирские вагоны. Товарные/грузовые вагоны. Железнодорожный путь. Эксплуатация железных дорог. Работы по техническому обслуживанию.

## **6.7 Розничные сети сбыта нефтепродуктов**

*Введение. Применение.*

*6.7.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

6.7.1.1 Охрана окружающей среды. Утечки и разливы. Резервуары и трубопроводное хозяйство – новые и модернизируемые объекты. Резервуары и трубопроводное хозяйство – существующие объекты. Топливораздаточное оборудование. Оборудование для приёма топлива. Планирование мероприятий по предотвращению и ликвидации аварийных разливов и утечек. Сточные воды. Ливневые стоки. Мойка автомобилей. Прочие стоки. Удаление и обезвреживание отходов. Ремонт автомобилей и регламентные работы на объекте. Модернизация объектов и их вывод из эксплуатации. Выбросы в атмосферу.

6.7.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Химические опасные факторы. Пожары и взрывы. Замкнутое пространство.

6.7.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения.

*6.7.2 Показатели эффективности и мониторинг*

6.7.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Мониторинг состояния окружающей среды.

6.7.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

*6.7.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения.

## **6.8 Судоходство**

*Введение. Применение.*

*6.8.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

### 6.8.1.1 Охрана окружающей среды

6.8.1.1.1 Морские перевозки. Обращение с нефтью и опасными материалами. Предотвращение разливов опасных веществ и нефти. Опасные вещества, перевозимые в упаковке. Противообрастающие краски. Сточные воды и прочие стоки. Балластные воды. Хозяйственно-бытовые и фекальные воды. Прочие виды сточных вод. Выбросы в атмосферу. Выхлопные газы. Инсинерация отходов на борту судна. Озоноразрушающие вещества. Отходы. Твердые отходы общего вида. Опасные отходы. Отходы от разделки судов.

6.8.1.1.2 Техническое обслуживание судов. Выбросы в атмосферу. Сточные воды и иные стоки. Удаление и обезвреживание отходов. Обращение с опасными материалами.

### 6.8.1.2 Охрана труда и техника безопасности

6.8.1.2.1 Морские перевозки. Жилые помещения команды и служебные помещения. Физически опасные факторы. Замкнутое пространство. Химически опасные факторы. Вопросы физической безопасности.

6.8.1.2.2 Техническое обслуживание судов. Общие сведения.

6.8.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения. Общая безопасность. Охрана жизни на море. Пожарная безопасность. Физическая безопасность.

### 6.8.2 Показатели эффективности и мониторинг

6.8.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Мониторинг состояния окружающей среды.

6.8.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

6.8.3 *Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Общие данные о категориях и функциях судов. Наливной груз. Навалочный груз. Контейнеры. Генеральный груз.

## 6.9 Телекоммуникации

*Введение.* Применение.

### 6.9.1 Воздействие отраслевой деятельности и управление им

6.9.1.1 Окружающая среда. Изменение наземной среды обитания. Изменение водной среды обитания. Изменение морской среды обитания. Воздействие на визуальное восприятие. Опасные материалы и отходы. Электрические и магнитные поля. Выбросы в атмосферу. Шум.

6.9.1.2 Гигиена и охрана труда. Электробезопасность. Электромагнитные поля (ЭМП). Техника безопасности при работе с волоконно-оптическими кабелями. Высотные и верхолазные работы. Защита от падения с высоты. Работы в замкнутом пространстве. Техника безопасности при эксплуатации автотранспортных средств.

6.9.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения. Проблемы безопасности конструкций и доступа к объектам. Безопасность полетов воздушных судов. Безопасность вождения и сотовые телефоны.

#### *6.9.2 Показатели эффективности и мониторинг*

6.9.2.1 Окружающая среда. Нормативы выбросов и сбросов. Нормативы Международной комиссии по защите от неионизирующей радиации (МКЗНИР) по уровням воздействия электрических и магнитных полей на население. Мониторинг состояния окружающей среды.

6.9.2.2 Гигиена и охрана труда. Указания по гигиене и охране труда. Нормативы Международной комиссии по защите от неионизирующей радиации (МКЗНИР) по уровням воздействия электрических и магнитных полей на рабочих местах. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм гигиены и охраны труда.

*6.9.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Телекоммуникационные системы. Проводные системы. Беспроводные системы. Системы телевидения и радиовещания.

## **6.10 Платные автомобильные дороги**

*Введение. Применение.*

*6.10.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

6.10.1.1 Охрана окружающей среды. Изменение и фрагментация биотопов. Строительство автомобильных дорог. Поддержание полосы отчуждения. Ливневые стоки. Общее управление ливневыми стоками. Дорожное покрытие. Борьба с гололедицей на дорогах. Отходы. Стадия строительства. Перекладка дороги. Различные отходы. Окраска. Шум. Выбросы в атмосферу. Сточные воды.

6.10.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Физические опасности. Передвижное оборудование и безопасность дорожного движения. Работы на высоте и на подвесных конструкциях. Защита от падения. Химические опасности. Шум.

6.10.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения. Безопасность пешеходов. Безопасность дорожного движения. Готовность к аварийным ситуациям.

*6.10.2 Показатели эффективности и мониторинг*

6.10.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Мониторинг состояния окружающей среды.

6.10.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и смертности на производстве. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

*6.10.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Проектирование и строительство. Слои основной площадки земляного полотна, основания дорожной одежды и дорожной одежды. Дорожное покрытие. Асфальт. Бетон. Маркировка покрытия. Станции оплаты дорожной пошлины. Эксплуатация и ремонт.

## **6.11 Индустрия туризма и гостеприимства**

*Введение.* Применение.

*6.11.1 Воздействие отраслевой деятельности и управление им*

6.11.1.1 Окружающая среда. Потребление ресурсов. Сохранение водных ресурсов. Экономия энергии. Выбросы в атмосферу. Сточные воды. Обращение с опасными материалами. Обращение с отходами. Сохранение биологического разнообразия. Шум. Использование пестицидов. Альтернативы применению пестицидов. Применение пестицидов. Обращение с пестицидами и их хранение. Применение удобрений.

6.11.1.2 Охрана и гигиена труда. Шум. Источники физической опасности. Опасность скольжения и падения. Источники биологической/химической опасности. Качество воды и продуктов питания. Качество воздуха в помещениях. Применение химических чистящих средств. Воздействие пестицидов.

6.11.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения. Безопасность плавательных бассейнов. Пожарная безопасность.

*6.11.2 Показатели эффективности и мониторинг*

6.11.2.1 Окружающая среда. Нормативы выбросов и сбросов. Использование ресурсов. Потребление ресурсов и энергии. Образование отходов. Мониторинг состояния окружающей среды.

6.11.2.2 Охрана и гигиена труда. Указания по охране и гигиене труда. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны и гигиены труда.

*6.11.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Туристические объекты. Гостиницы. Курорты. Экожилье. Эксплуатация оборудования.

## **6.12 Предприятия по обращению с отходами**

*Введение. Применение.*

*6.12.1 Воздействие отраслевой деятельности и управление им*

*6.12.1.1 Окружающая среда*

*6.12.1.1.1 Твердые коммунально-бытовые отходы (ТКБО). Источники и виды городских твердых отходов. Сбор и транспортировка отходов. Мусор и незаконное сваливание. Выбросы в атмосферу. Пыль, биоаэрозоли и запахи. Выбросы автотранспортных средств. Прием, разгрузка, переработка и хранение отходов. Загрязненные поверхностные стоки. Мусор. Выбросы в атмосферу. Шум и вибрации. Биологическая очистка. Фильтрат и поверхностный сток. Выбросы в атмосферу. Возгорание. Установки по сжиганию ТКБО. Выбросы в атмосферу. Зола и другие остаточные материалы. Загрязненные водные стоки. Шум. Удаление на полигон. Выбор участка для полигона. Образование фильтрата. Мониторинг подземных вод и фильтрата. Выбросы биогаза. Мусор. Работы при ликвидации и после ликвидации.*

*6.12.1.1.2 Опасные промышленные отходы. Сбор и транспортировка отходов. Прием, разгрузка, переработка и хранение отходов. Разливы и выбросы. Пожары и взрывы. Выбросы в атмосферу. Загрязненные водные стоки. Биологическая и физико-химическая очистка. Выбросы в атмосферу. Загрязненные водные стоки. Остатки отходов. Сжигание опасных отходов. Выбросы в атмосферу. Загрязненные водные стоки. Зола и остатки. Удаление на полигон. Образование фильтрата. Мониторинг подземных вод и фильтрата. Свалочный газ. Работы при ликвидации и после ликвидации.*

*6.12.1.1.3 Неопасные промышленные отходы. Сбор и транспортировка отходов. Прием, разгрузка, переработка и хранение отходов. Биологическая и физико-химическая очистка. Сжигание. Удаление на полигон.*

*6.12.1.2 Охрана и гигиена труда. Несчастные случаи и травмы. Поражение химикатами. Пыль. Болезнетворные микроорганизмы и переносчики инфекции.*

*6.12.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения. Общие вопросы гигиены труда и защиты окружающей среды, связанные со сбором утиля из отходов. Источники физической, химической и биологической опасности. Мусор. Шум. Пыль и запахи.*

### *6.12.2 Показатели эффективности и мониторинг*

6.12.2.1 Окружающая среда. Нормативы выбросов и сбросов. Нормативы выбросов в атмосферу применительно к установкам для сжигания ТКБО. Нормативы выбросов в атмосферу применительно к установкам для сжигания опасных отходов. Нормы выбросов в атмосферу применительно к промышленным установкам для сжигания неопасных отходов. Нормы сброса загрязненных стоков для полигонов. Мониторинг состояния окружающей среды.

6.12.2.2 Гигиена и охрана труда. Указания по гигиене и охране труда. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны и гигиены труда.

*6.12.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Описание и определение отходов. Твердые коммунально-бытовые отходы (ТКБО). Промышленные отходы. Сбор и транспортировка отходов. Станции перевалки мусора. Прием отходов. Переработка и удаление отходов. Биологическая переработка. Компостирование. Анаэробное сбраживание. Химическая и физическая переработка. Сжигание. Удаление на полигон.

## **6.13 Системы водоснабжения и канализации**

*Введение. Применение.*

*6.13.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

6.13.1.1 Охрана окружающей среды

6.13.1.1.1 Питьевая вода. Забор воды. Водоочистка. Твердые отходы. Сточные воды. Вредные химические вещества. Выбросы в атмосферу. Распределение воды. Течи в системах водоснабжения и потеря давления. Сбросы воды.

6.13.1.1.2 Канализация. Сбор фекального шлама и осадка септик-тенков. Канализационная система. Сброс бытовых сточных вод. Сброс промышленных сточных вод. Утечки и переливы. Очистка и сброс сточных вод и шлама. Жидкие стоки. Твердые отходы. Выбросы в атмосферу и неприятный запах. Вредные химические вещества.

6.13.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Несчастные случаи и травмы. Воздействие химических веществ и опасная атмосфера. Патогенные организмы и переносчики заболеваний. Очистка сточных вод и обработка шлама. Сброс сточных вод на почву. Шум.

6.13.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения

6.13.1.3.1 Питьевая вода. Забор воды (защита источников водоснабжения). Обработка воды. Качество и подача питьевой воды. Опасные химические вещества. Распределение воды.

6.13.1.3.2 Канализация. Сбор сточных вод и осадка септик-тенков. Очистка сточных вод и шлама. Жидкие стоки. Выбросы в атмосферу и неприятный запах. Физически опасные факторы. Сброс сточных вод на почву.

#### *6.13.2 Показатели эффективности и отраслевые ориентиры*

6.13.2.1 Экологические показатели. Руководящие принципы. Питьевая вода. Канализация. Руководящие указания по стокам. Вторичное использование очищенных сточных вод и работы со шламом. Мониторинг состояния окружающей среды.

6.13.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

*6.13.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Снабжение питьевой водой. Источники воды. Обработка воды. Удаление взвешенных твердых веществ. Удаление растворенных загрязнителей. Дезинфекция. Распределение и хранение воды. Канализация. Сбор шлама. Канализация. Очистка сточных вод. Первичная очистка. Вторичная очистка. Третичная очистка. Дезинфекция. Вторичное использование сточных вод. Обработка и утилизация шлама. Обработка шлама. Удаление и утилизация шлама.

## **7 ДОБЫЧА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

### **7.1 Горнодобывающая промышленность**

*Введение.* Применение.

*7.1.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

7.1.1.1 Охрана окружающей среды. Водопотребление и качество воды. Водопотребление. Качество воды. Ливневые сточные воды. Отвод кислых вод и выщелачивание металлов. Защита ресурсов подземных вод. Отходы. Породные отвалы. Хвосты. Отходы кучного выщелачивания. Определение геохимических характеристик отходов. Безопасные бытовые отходы. Опасные отходы. Опасные материалы. Цианид. Землепользование

и биоразнообразии. Наземные местообитания. Водные местообитания. Морские местообитания. Качество воздуха. Пыль. Газообразные выбросы. Плавка и обжиг. Шум и вибрация. Энергопотребление. Воздействие на визуальное восприятие.

7.1.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Общие аспекты охраны труда и техники безопасности на рабочих местах. Опасные вещества. Применение взрывчатых веществ. Электробезопасность и изоляция. Физические опасные факторы. Инженерно-геологическая безопасность. Безопасность машин и оборудования. Ионизирующее излучение. Работоспособность персонала. Вопросы охраны труда, связанные с командировками и работой в отдалённых районах. Тепловой стресс. Шум и вибрация. Опасные производственные факторы, характерные для подземных горных работ. Вентиляция. Пыль. Пожары и взрывы. Убежища и самоспасатели. Освещение.

7.1.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения. Безопасность хвостовых хозяйств. Плотины водохранилищ. Проседание почвы. Готовность к чрезвычайным ситуациям и аварийное реагирование. Инфекционные заболевания. Конкретные стратегии профилактики трансмиссивных болезней и борьбы с ними.

7.1.1.4 Закрытие горнодобывающих предприятий и последующие этапы. Финансовая осуществимость. Физическая стабильность. Химическая стабильность. Целостность экологических систем.

### *7.1.2 Показатели эффективности и мониторинг*

7.1.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Нормативы загрязнения стоков. Мониторинг состояния окружающей среды.

7.1.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Минимальные нормативы средней освещённости для некоторых участков горнодобывающих предприятий и некоторых видов работ. Пределы эффективной дозы ионизирующего излучения при производственной деятельности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

*7.1.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Геологоразведочные работы. Подготовка, строительство и вывод из эксплуатации. Этап эксплуатации. Ликвидация предприятия и его вывод из эксплуатации. Мероприятия после ликвидации предприятия. Способы добычи минерального сырья и виды горных работ. Добыча открытым способом. Добыча подземным способом. Другие способы добычи и виды разработок. Добыча промышленных минералов.



Добыча растворением и подземное выщелачивание. Морское драгирование. Глубоководная добыча.

## **7.2 Разработка нефтегазовых месторождений на суше**

*Введение.* Применение.

*7.2.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

7.2.1.1 Охрана окружающей среды. Выбросы в атмосферу. Отходящие газы. Выпуск и факельное сжигание газов. Неорганизованные выбросы в атмосферу. Испытание скважин. Сточные воды. Пластовая вода. Вода для гидростатических испытаний. Системы охлаждения и нагрева. Прочие сточные воды. Поверхностное хранение и колодцы для хранения отходов. Управление отходами. Буровые растворы и буровой шлам. Пластовый песок. Жидкости для заканчивания и ремонта скважин. Природные радиоактивные материалы. Управление опасными материалами. Шум. Воздействие на участки суши и зоны влияния проекта. Разливы. Вывод из эксплуатации.

7.2.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Пожары и взрывы. Качество воздуха. Опасные материалы. Фонтанирование скважин. Транспортировка. Готовность к аварийным ситуациям и меры по ликвидации аварий.

7.2.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения. Физические опасные факторы. Сероводород. Охрана.

*7.2.2 Показатели эффективности и мониторинг*

7.2.2.1 Охрана окружающей среды. Рекомендации по выбросам в атмосферу и сбросам. Уровни выбросов в атмосферу, сбросов и отходов для разработки нефтегазовых месторождений на суше. Мониторинг состояния окружающей среды.

7.2.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и смертности на производстве. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

*7.2.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Разведка. Сейсмическая разведка. Разведочное бурение. Разработка месторождения и добыча. Вывод из эксплуатации и ликвидация.

## 8 ЭНЕРГЕТИКА

### 8.1 Сети передачи и распределения электроэнергии

*Введение.* Применение.

*8.1.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

8.1.1.1 Охрана окружающей среды. Изменение наземных биотопов. Прокладка полосы отвода. Уход за полосами отвода. Лесные пожары. Поражение птиц и летучих мышей электротоком и их столкновения с линиями электропередачи. Изменение водных биотопов. Изменение морских биотопов. Электрические и магнитные поля. Опасные материалы. Изоляционные масла и горючее. Защитная пропитка для древесины. Пестициды.

8.1.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Силовые кабели под напряжением. Высотные работы на опорах и сооружениях. Электрические и магнитные поля. Воздействие химических веществ. Пестициды. Полихлорированные бифенилы (ПХБ).

8.1.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения. Поражение электрическим током. Электромагнитные помехи. Сохранение эстетики ландшафта. Шум и озон. Безопасность полетов воздушных судов.

*8.1.2 Показатели эффективности и мониторинг*

8.1.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Предельно допустимые уровни воздействия электрических и магнитных полей на население, установленные Международной комиссией по защите от неионизирующей радиации (МКЗНИР). Мониторинг состояния окружающей среды.

8.1.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Переменный ток – минимальное рабочее расстояние для подготовленных работников. Предельно допустимые уровни воздействия электрических и магнитных полей на рабочих местах, установленные МКЗНИР. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

*8.1.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Системы передачи электроэнергии. Системы распределения электроэнергии. Электрические подстанции. Управление полосами отвода. Передача и распределение электроэнергии.

## **8.2 Геотермальная энергетика**

*Введение. Применение.*

*8.2.1 Характерные для отрасли виды неблагоприятного воздействия и борьба с ними*

8.2.1.1 Охрана окружающей среды. Стоки. Буровые растворы и буровой шлам. Отработанная геотермальная жидкость. Выбросы в атмосферу. Твердые отходы. Фонтанирование скважин и разрывы трубопроводов. Потребление и забор воды.

8.2.1.2 Охрана труда и техника безопасности. Геотермальные газы. Замкнутое пространство. Высокая температура. Шум.

8.2.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения. Сероводород. Безопасность объектов инфраструктуры. Воздействие на водные ресурсы.

*8.2.2 Показатели эффективности и мониторинг*

8.2.2.1 Охрана окружающей среды. Нормативы выбросов и сбросов. Выбросы. Стоки. Мониторинг состояния окружающей среды.

8.2.2.2 Охрана труда и техника безопасности. Указания по охране труда и технике безопасности. Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны труда и техники безопасности.

*8.2.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения.

## **8.3 Теплоэлектростанции**

*Введение. Применение.*

*8.3.1 Воздействие отраслевой деятельности и управление им*

8.3.1.1 Окружающая среда. Выбросы в атмосферу. Диоксид серы. Показатели / характеристики метода десульфурации дымовых газов (FGD). Окислы азота. Показатели / характеристики вторичных систем снижения выбросов NOx. Твердые частицы. Показатели / характеристики систем пылеудаления. Другие загрязняющие вещества. Компенсация выбросов. Энергоэффективность и выбросы в атмосферу парниковых газов. Типовые характеристики выбросов CO<sub>2</sub> с новых теплоэлектростанций. Потребление воды и изменение водной среды обитания. Стоки. Сброс горячей воды. Жидкие отходы. Бытовые сточные воды. Твердые отходы. Вредные материалы и нефть. Шум.

8.3.1.2 Гигиена труда и техника безопасности. Неионизирующее излучение. Тепловое воздействие. Шум. Закрытые пространства. Риски, связанные с использованием электричества. Опасность возгораний и взрывов. Риски химического воздействия. Пыль.

8.3.1.3 Охрана здоровья и обеспечение безопасности местного населения. Общие сведения. Водопользование. Безопасность дорожного движения.

#### *8.3.2 Показатели эффективности и мониторинг*

8.3.2.1 Окружающая среда. Указания по выбросам и стокам. Руководство по стокам. Руководство по выбросам в атмосферу. Мониторинг состояния окружающей среды. Типовые параметры и частота наблюдений по выбросам в атмосферу для теплоэлектростанций.

8.3.2.2 Обеспечение охраны и гигиены труда. Указания по охране и гигиене труда. Пределы воздействия электрических и магнитных полей на производстве, опубликованные Международной комиссией по защите от неионизирующей радиации (МКЗНИР). Показатели травматизма и частота несчастных случаев со смертельным исходом. Мониторинг соблюдения норм охраны и гигиены труда.

#### *8.3.3 Общее описание видов деятельности, относящихся к данной отрасли*

Общие сведения. Типы теплоэлектростанций. Бойлеры (паровые турбины). Поршневые двигатели. Турбины внутреннего сгорания. Комбинированный цикл. Одновременное производство тепла и электричества. Руководство по экологической оценке проектов теплоэлектростанций. Новые объекты и расширение действующих объектов. Реконструкция действующих объектов.

### **СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

- 1. Environmental, health, and safety (EHS) guidelines. General EHS guidelines // IFC/WBG, 2007. – 99 p.*
- 2. Environmental, health, and safety guidelines for annual crop production // IFC/WBG, 2016. – 35 p.*
- 3. Environmental, health, and safety guidelines for aquaculture // IFC/WBG, 2007. – 19 p.*
- 4. Environmental, health, and safety guidelines for breweries // IFC/WBG, 2007. – 17 p.*
- 5. Environmental, health, and safety guidelines for dairy processing // IFC/WBG, 2007. – 15 p.*
- 6. Environmental, health, and safety guidelines for fish processing // IFC/WBG, 2007. – 15 p.*
- 7. Environmental, health, and safety guidelines for food and beverage processing // IFC/WBG, 2007. – 17 p.*
- 8. Environmental, health, and safety guidelines for mammalian livestock production // IFC/WBG, 2007. – 24 p.*

9. *Environmental, health and safety guidelines for meat processing // IFC/WBG, 2007. – 16 p.*
10. *Environmental, health, and safety guidelines for perennial crop production // IFC/WBG, 2016. – 36 p.*
11. *Environmental, health, and safety guidelines for poultry processing // IFC/WBG, 2007. – 18 p.*
12. *Environmental, health, and safety guidelines for poultry production // IFC/WBG, 2007. – 22 p.*
13. *Environmental, Health, and Safety Guidelines for Sugar Manufacturing // IFC/WBG, 2007. – 13 p.*
14. *Environmental, health, and safety guidelines for vegetable oil production and processing // IFC/WBG, 2015. – 24 p.*
15. *Environmental, health and safety guidelines for coal processing // IFC/WBG, 2007. – 22 p.*
16. *Environmental, health and safety guidelines for large volume inorganic compounds manufacturing and coal tar distillation // IFC/WBG, 2007. – 29 p.*
17. *Environmental, health and safety guidelines for large volume petroleum-based organic chemicals manufacturing // IFC/WBG, 2007. – 31 p.*
18. *Environmental, health, and safety guidelines for natural gas processing // IFC/WBG, 2007. – 14 p.*
19. *Environmental, health, and safety guidelines for nitrogenous fertilizer production // IFC/WBG, 2007. – 17 p.*
20. *Environmental, health and safety guidelines for oleochemicals manufacturing // IFC/WBG, 2007. – 19 p.*
21. *Environmental, health, and safety guidelines for pesticide manufacturing, formulation, and packaging // IFC/WBG, 2007. – 17 p.*
22. *Environmental, health, and safety guidelines for petroleum refining // IFC/WBG, 2016. – 35 p.*
23. *Environmental, health and safety guidelines for petroleum-based polymers manufacturing // IFC/WBG, 2007. – 23 p.*
24. *Environmental, health, and safety guidelines for pharmaceuticals and biotechnology manufacturing // IFC/WBG, 2007. – 21 p.*
25. *Environmental, health and safety guidelines for phosphate fertilizer manufacturing // IFC/WBG, 2007. – 20 p.*
26. *Environmental, health, and safety guidelines for board and particle-based products // IFC/WBG, 2007. – 14 p.*
27. *Environmental, health, and safety guidelines for forest harvesting operations // IFC/WBG, 2007. – 21 p.*
28. *Environmental, health, and safety guidelines pulp and paper mills // IFC/WBG, 2007. – 31 p.*
29. *Environmental, health, and safety guidelines for sawmilling and manufactured wood products // IFC/WBG, 2007. – 16 p.*
30. *Environmental, health, and safety guidelines base metal smelting and refining // IFC/WBG, 2007. – 23 p.*

31. *Environmental, health, and safety guidelines for cement and lime manufacturing // IFC/WBG, 2007. – 16 p.*
32. *Environmental, health, and safety guidelines for ceramic tile and sanitary ware manufacturing // IFC/WBG, 2007. – 14 p.*
33. *Environmental, health, and safety guidelines for construction materials extraction // IFC/WBG, 2007. – 13 p.*
34. *Environmental, health, and safety guidelines for foundries // IFC/WBG, 2007. – 22 p.*
35. *Environmental, health, and safety guidelines for glass manufacturing // IFC/WBG, 2007. – 16 p.*
36. *Environmental, health, and safety guidelines for integrated steel mills // IFC/WBG, 2007. – 27 p.*
37. *Environmental, health, and safety guidelines for metal, plastic, and rubber products manufacturing // IFC/WBG, 2007. – 25 p.*
38. *Environmental, health, and safety guidelines for printing // IFC/WBG, 2007. – 18 p.*
39. *Environmental, health, and safety guidelines for semiconductors and other electronics manufacturing // IFC/WBG, 2007. – 18 p.*
40. *Environmental, health, and safety guidelines for tanning and leather finishing // IFC/WBG, 2007. – 21 p.*
41. *Environmental, health, and safety guidelines for textile manufacturing // IFC/WBG, 2007. – 20 p.*
42. *Environmental, health, and safety guidelines for airlines // IFC/WBG, 2007. – 13 p.*
43. *Environmental, health, and safety guidelines for airports // IFC/WBG, 2007. – 12 p.*
44. *Environmental, health, and safety guidelines for crude oil and petroleum product terminals // IFC/WBG, 2007. – 14 p.*
45. *Environmental, health, and safety guidelines for gas distribution systems // IFC/WBG, 2007. – 10 p.*
46. *Environmental, health, and safety guidelines for health care facilities // IFC/WBG, 2007. – 17 p.*
47. *Environmental, health, and safety guidelines for ports, harbors, and terminals // IFC/WBG, 2017. – 35 p.*
48. *Environmental, health, and safety guidelines for railways // IFC/WBG, 2007. – 19 p.*
49. *Environmental, health, and safety guidelines for retail petroleum networks // IFC/WBG, 2007. – 12 p.*
50. *Environmental, health, and safety guidelines for shipping // IFC/WBG, 2007. – 18 p.*
51. *Environmental, health, and safety guidelines for telecommunications // IFC/WBG, 2007. – 14 p.*
52. *Environmental, health, and safety guidelines for toll roads // IFC/WBG, 2007. – 16 p.*
53. *Environmental, health, and safety guidelines for tourism and hospitality development // IFC/WBG, 2007. – 20 p.*

54. *Environmental, health, and safety guidelines for waste management facilities // IFC/WBG, 2007. – 36 p.*
55. *Environmental, health, and safety guidelines for water and sanitation // IFC/WBG, 2007. – 33 p.*
56. *Environmental, health and safety guidelines for mining // IFC/WBG, 2007. – 33 p.*
57. *Environmental, health, and safety guidelines for liquefied natural gas facilities // IFC/WBG, 2017. – 24 p.*
58. *Environmental, health, and safety guidelines for offshore oil and gas development // IFC/WBG, 2015. – 42 p.*
59. *Environmental, health, and safety guidelines for onshore oil and gas development // IFC/WBG, 2007. – 27 p.*
60. *Environmental, health, and safety guidelines for electric power transmission and distribution // IFC/WBG, 2007. – 23 p.*
61. *Environmental, health, and safety guidelines for geothermal power generation // IFC/WBG, 2007. – 13 p.*
62. *Environmental, health, and safety guidelines for thermal power plants // IFC/WBG, 2008. – 33 p.*
63. *Environmental, health, and safety guidelines for wind energy // IFC/WBG, 2015. – 36 p.*