

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для  
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**Б1.В.03 Государственная экологическая экспертиза**

**Направление подготовки:** 05.04.06 Экология и природопользование

**Профиль образовательной программы:** Экологический мониторинг и безопасность  
окружающей среды

**Квалификация выпускника** магистр

**Форма обучения** заочная

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация самостоятельной работы .....	3
2. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта) не предусмотрено РУП.....	5
3. Методические рекомендации по подготовке реферата/эссе не предусмотрено РУП.....	5
4. Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних задания не предусмотрено РУП.....	5
5. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов .....	5
6. Методические рекомендации по подготовке к занятиям .....	16
6.1 Шум и его воздействие на организм человека.....	16
6.2 Исследование запыленности воздушной среды.....	17
6.3 Исследование загрязнения атмосферного воздуха по состоянию хвои сосны.....	17
6.4 Расчет рассеивания в атмосфере примесей антропогенного происхождения.....	18
6.5 Комплексная оценка качества атмосферы промышленного предприятия.....	19
6.6 Определение ПДС различных типов водных объектов.....	19
6.7 Методика прогнозирования масштабов заражения СДЯВ при авариях на ХОО....	20
6.8 Расчет количества выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива .....	20
6.9 Нормирование сбросов загрязняющих веществ в водные объекты.....	21
6.10 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников.....	21
6.11 Плата за сброс загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты.....	23
6.12 Расчет платы за размещение твердых отходов.....	25

# 1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

## 1.1.Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы (из табл. 5.1 РПД)				
		подготовка а курсового проекта (работы)	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИБ)	подготовка а к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1	<b>Тема 1.</b> Понятие экологической экспертизы РФ	х	х	х	4	х
2	<b>Тема 2.</b> Шум и его воздействие на организм человека	х	х	х	х	10
3	<b>Тема 3.</b> Правовые основы экологической экспертизы	х	х	х	10	х
4	<b>Тема 4.</b> Исследование запыленности воздушной среды	х	х	х	х	10
5	<b>Тема 5.</b> Принципы ГЭЭ. Объекты и субъекты ГЭЭ. Процедура проведения ГЭЭ. Этапы работы экспертной комиссии	х	х	х	8	х
6	<b>Тема 6.</b> Исследование загрязнения атмосферного воздуха по состоянию хвои сосны	х	х	х	х	6
7	<b>Тема 7.</b> Расчет рассеивания в атмосфере примесей антропогенного происхождения	х	х	х	х	6
8	<b>Тема 8.</b> Сводное экспертное заключение ГЭЭ. Финансирование ГЭЭ.	х	х	х	6	х
9	<b>Тема 9.</b> Комплексная оценка качества	х	х	х	х	6

	атмосферы промышленного предприятия					
10	<b>Тема 10.</b> Общественная экологическая экспертиза.	х	х	х	4	х
11	<b>Тема 11.</b> Определение ПДС различных типов водных объектов.	х	х	х	х	2
12	<b>Тема12.</b> Экологическое обоснование хозяйственной деятельности в РФ	х	х	х	4	х
13	<b>Тема 13.</b> Методика прогнозирования масштабов заражения СДЯВ при авариях на ХОО	х	х	х	х	6
14	<b>Тема 14.</b> Инженерно- экологические изыскания при экологическом проектировании	х	х	х	6	х
15	<b>Тема15.</b> Экологическое обоснование технологий и новых материалов	х	х	х	4	х
16	<b>Тема 16.</b> Расчет количества выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива.	х	х	х	х	6
17	<b>Тема 17.</b> Экологическое обоснование лицензий на природопользован ие	х	х	х	4	х
18	<b>Тема18.</b> Нормирование сбросов загрязняющих веществ в водные объекты.	х	х	х	х	6
19	<b>Тема19.</b> Экологическое обоснование промышленных	х	х	х	4	х

	объектов					
20	<b>Тема 20.</b> Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников	х	х	х	х	2
21	<b>Тема 21.</b> Экологическое проектирование в области обращения с отходами производства	х	х	х	6	х
22	<b>Тема 22.</b> Плата за сброс загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты	х	х	х	х	2
23	<b>Тема 23.</b> Расчет платы за размещение твердых отходов	х	х	х	х	2

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА) НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО РУП

## 3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА/ЭССЕ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО РУП

## 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО РУП

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

### 5.1. Понятие экологической экспертизы РФ.

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.*

Официальным началом деятельности по оценке воздействия на окружающую среду в нашей стране принято считать 1985 г., когда были утверждены СНиП 1.02.01-85 «О составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений», где в приложении 4 «Охрана окружающей среды» появилась рекомендация, согласно которой этот раздел рабочего

проекта (проекта) строительства хозяйственного объекта должен был содержать комплексную оценку оптимальности предусматриваемых технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия строительства и эксплуатации предприятия, сооружения на окружающую природную среду, включая флору и фауну.

## 5.2. Правовые основы экологической экспертизы.

### Полномочия органов самоуправления в области экологической экспертизы.

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.*

Общие требования к содержанию этих норм сформулированы в ФЗ «Об охране окружающей среды». К ним относятся:

- 1) экологическая безопасность населения;
- 2) сохранение генетического фонда, т. е. не только растений и животных, но и генетического фонда человека;
- 3) обеспечение рационального использования и воспроизводства природных условий для устойчивого развития хозяйственной деятельности.

Предельно допустимые нормативы – это своего рода компромисс между экономикой и экологией, который позволяет развивать хозяйство и охранять жизнь и благополучие человека на основе взаимной заинтересованности.

Из всех перечисленных нормативов выделяют три группы:

- 1) санитарно—гигиенические нормативы, к которым относятся нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ – химических, биологических, физических воздействий, нормативы санитарных, защитных зон, предельно допустимых уровней рационального воздействия. Цель таких нормативов заключается в определении показателей качества окружающей среды в отношении здоровья человека;
- 2) производственно—хозяйственные нормативы.

Во главе этой группы стоят нормативы выбросов и сбросов вредных веществ. К рассматриваемым нормативным актам относятся также любые другие требования, предъявляемые к источникам с целью охраны окружающей природной среды и здоровья человека;) вспомогательные нормы и правила. Их основная задача состоит в обеспечении единства в употребляемой терминологии, в деятельности организационных структур и в правовом регулировании экологических отношений.

## 5.3. Принципы ГЭЭ. Объекты и субъекты ГЭЭ. Процедура проведения ГЭЭ. Этапы работы экспертной комиссии

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.*

Законодательством установлены конкретные сроки проведения ГЭЭ. Так, согласно п. 4 ст. 14 Федерального закона № 174-ФЗ срок проведения ГЭЭ не должен превышать **3 месяца** и может быть продлен на **1 месяц** по заявлению заказчика.

Сравним сроки проведения ГЭЭ, установленные Административным регламентом Росприроднадзора и Административным регламентом Ростехнадзора:

Сроки проведения ГЭЭ	
Административный регламент Ростехнадзора	Административный регламент Росприроднадзора
Максимальный срок — <b>4 месяца</b> , при продлении— <b>6 месяцев</b> . Предусмотрена дифференциация сроков в рамках общего срока ГЭЭ в зависимости от сложности объекта ГЭЭ (установлены базовые критерии по сложности объектов ГЭЭ в приложении 29): • для простых объектов ГЭЭ — до 30 дней; • для объектов ГЭЭ средней сложности — до	Максимальный срок — <b>4 месяца</b> , при продлении — <b>6 месяцев</b> . Отсутствует дифференциация сроков проведения экспертизы в зависимости от сложности объекта ГЭЭ в рамках общего срока. Установлен сокращенный срок проведения ГЭЭ <b>3 месяца</b> : • для объектов, строительство,

<p>60 дней:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для сложных объектов ГЭЭ — от 60 до 120 дней.</li> </ul> <p>Установлены сокращенные сроки проведения ГЭЭ для отдельных видов объектов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>2 месяца</b> — для олимпийских объектов, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт которых предполагается осуществлять на землях ООПТ федерального значения, а также особо опасных, технически сложных и уникальных олимпийских объектов, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт которых предполагается осуществлять на землях ООПТ регионального и местного значения;</li> <li>• <b>3 месяца</b> — для объектов, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять на землях ООПТ федерального значения, на Байкальской природной территории, а также особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов обороны и безопасности, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять на землях ООПТ регионального и местного значения, в случаях, если строительство, реконструкция таких объектов на землях ООПТ допускаются законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации</li> </ul>	<p>реконструкцию которых предполагается осуществлять на землях ООПТ федерального значения, на Байкальской природной территории, а также особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов обороны и безопасности, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять на землях ООПТ регионального и местного значения, в случаях, если строительство, реконструкция таких объектов на землях ООПТ допускаются законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для искусственных земельных участков, создание которых предполагается осуществлять на водных объектах, находящихся в собственности Российской Федерации</li> </ul>
---	--

#### 5.4. Сводное экспертное заключение ГЭЭ. Финансирование ГЭЭ

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.*

1. Заключение государственной экологической экспертизы является документ, подготовленный экспертной комиссией государственной экологической экспертизы, содержащий обоснованные выводы о соответствии документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую в связи с реализацией объекта экологической экспертизы хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды, одобренный квалифицированным большинством списочного состава указанной экспертной комиссии и соответствующий заданию на проведение экологической экспертизы, выдаваемому федеральным органом исполнительной власти в области экологической экспертизы или органами государственной власти субъектов Российской Федерации.

(в ред. Федеральных законов от 22.08.2004 N 122-ФЗ, от 31.12.2005 N 199-ФЗ, от 18.12.2006 N 232-ФЗ)

(см. текст в предыдущей редакции)

2. К заключению, подготовленному экспертной комиссией государственной экологической экспертизы, прилагаются особые обоснованные мнения ее экспертов, не согласных с принятым этой экспертной комиссией заключением.

3. Заключение, подготовленное экспертной комиссией государственной экологической экспертизы, подписывается руководителем этой экспертной комиссии, ее ответственным секретарем и всеми ее членами и не может быть изменено без их согласия.

4. Заключение, подготовленное экспертной комиссией государственной экологической экспертизы, после его утверждения федеральным органом исполнительной власти в области экологической экспертизы или органами государственной власти субъектов Российской Федерации приобретает статус заключения государственной экологической экспертизы. Утверждение заключения, подготовленного экспертной комиссией государственной экологической экспертизы, является актом, подтверждающим соответствие порядка проведения государственной экологической экспертизы требованиям настоящего Федерального закона и иных нормативных правовых актов Российской Федерации.

(в ред. Федеральных законов от 22.08.2004 N 122-ФЗ, от 31.12.2005 N 199-ФЗ)

(см. текст в предыдущей редакции)

5. Заключение государственной экологической экспертизы по объектам, указанным в статьях 11 и 12 настоящего Федерального закона, за исключением проектов нормативных правовых актов Российской Федерации, может быть положительным или отрицательным.

(в ред. Федерального закона от 22.08.2004 N 122-ФЗ)

(см. текст в предыдущей редакции)

Положительное заключение государственной экологической экспертизы является одним из обязательных условий финансирования и реализации объекта государственной экологической экспертизы. Положительное заключение государственной экологической экспертизы имеет юридическую силу в течение срока, определенного федеральным органом исполнительной власти в области экологической экспертизы или органами государственной власти субъектов Российской Федерации, проводящим конкретную государственную экологическую экспертизу.

(в ред. Федеральных законов от 22.08.2004 N 122-ФЗ, от 31.12.2005 N 199-ФЗ)

(см. текст в предыдущей редакции)

Положительное заключение государственной экологической экспертизы теряет юридическую силу в случае:

доработки объекта государственной экологической экспертизы по замечаниям проведенной ранее государственной экологической экспертизы;

изменения условий природопользования федеральным органом исполнительной власти в области охраны окружающей среды;

(в ред. Федеральных законов от 22.08.2004 N 122-ФЗ, от 30.12.2008 N 309-ФЗ)

(см. текст в предыдущей редакции)



реализации объекта государственной экологической экспертизы с отступлениями от документации, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы, и (или) в случае внесения изменений в указанную документацию;

истечения срока действия положительного заключения государственной экологической экспертизы;

внесения изменений в проектную и иную документацию после получения положительного заключения государственной экологической экспертизы.

Правовым последствием отрицательного заключения государственной экологической экспертизы является запрет реализации объекта государственной экологической экспертизы.

Несоблюдение требования обязательного проведения государственной экологической экспертизы проекта международного договора является основанием для признания его недействительным.

Заключения государственной экологической экспертизы по проектам нормативных правовых актов Российской Федерации рассматриваются принимающими эти акты органами государственной власти.

(в ред. Федерального закона от 22.08.2004 N 122-ФЗ)

(см. текст в предыдущей редакции)

6. Заключение государственной экологической экспертизы направляется заказчику. Для осуществления соответствующих контрольных функций информация о заключении государственной экологической экспертизы направляется территориальным органам федерального органа исполнительной власти, осуществляющего федеральный государственный экологический надзор (в случае проведения государственной экологической экспертизы федеральным органом исполнительной власти в области экологической экспертизы), органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органам местного самоуправления и в случаях, определяемых федеральным органом исполнительной власти в области экологической экспертизы, - кредитным организациям, которые осуществляют финансирование реализации объекта государственной экологической экспертизы.

(в ред. Федеральных законов от 22.08.2004 N 122-ФЗ, от 08.11.2008 N 202-ФЗ, от 30.12.2008 N 309-ФЗ, от 29.06.2015 N 203-ФЗ)

(см. текст в предыдущей редакции)

7. В случае отрицательного заключения государственной экологической экспертизы заказчик вправе представить материалы на повторную государственную экологическую экспертизу при условии их переработки с учетом замечаний, изложенных в данном отрицательном заключении.

8. Заключения государственной экологической экспертизы могут быть оспорены в судебном порядке.

## **5.5. Общественная экологическая экспертиза.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Права и обязанности общественного инспектора.

1. Общественный инспектор - гражданин, привлеченный на общественных началах для проведения общественной проверки. Общественный инспектор при проведении общественной проверки пользуется необходимыми для ее эффективного проведения правами, установленными законодательством Российской Федерации, регулирующим порядок проведения общественных проверок в отдельных сферах государственного управления, в том числе правом получать информацию, необходимую для проведения общественной проверки, подготавливать по результатам общественной проверки итоговый документ (заключение) и участвовать в его подготовке, а также высказывать особое мнение в итоговом документе.
2. Итоговый документ (заключение), представленный общественным инспектором организатору общественной проверки, должен содержать объективные, достоверные и обоснованные выводы о результатах общественной проверки, а также предложения и рекомендации.
3. Общественный инспектор обязан сообщить организатору общественной проверки о наличии у общественного инспектора конфликта интересов, а также о любых попытках подкупа или давления на него. Информация об этом обнародуется в соответствии с настоящим Федеральным законом, в том числе размещается в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".
4. В случае нарушения общественным инспектором обязанностей, установленных частями 2 и 3 настоящей статьи, он не может быть участником данной общественной проверки и в дальнейшем привлекаться к проведению другой общественной проверки.

## **5.6. Экологическое обоснование хозяйственной деятельности в РФ**

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности*

**ЦельюЭО** хозяйственной и иной деятельности в документации является *оценка экологической опасности намечаемых мероприятий, своевременного учета экологических, социальных и экономических последствий воздействия планируемых объектов на окружающую природную среду.*

**Экологическое обоснование** – совокупность доводов (доказательств) и научных прогнозов, позволяющих оценить экологическую опасность намечаемой хозяйственной и иной деятельности для экосистем (природнотерриториальных комплексов) и человека.

Требования об обязательном экологическом обосновании хозяйственной и иной деятельности сформулированы в Законе РФ «Об охране окружающей природной среды» и в Законе РФ «Об экологической экспертизе». С целью реализации этих законов разработана Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности, в которой устанавливаются экологические требования к:

§ нормативной документации, регулирующей вопросы охраны ОС и экологической безопасности населения;

§ прединвестиционной документации в части ЭО намечаемых решений;

§ генеральным планам застройки городов и других населенных пунктов;

§ предпроектной и проектной документации на новое строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию, ликвидацию предприятий, зданий, сооружений в части ЭО проектных решений и охраны ОС;

§ обосновывающим материалам лицензий (разрешений) на природопользование.

Инструкция разработана в соответствии с требованиями законодательных актов, принятых на территории РФ, международных конвенций и договоров в области охраны ОС, участником которых является РФ. Экологически и экономически обоснованные решения инициаторов хозяйственной деятельности в документации должны гарантировать:

§ экологическую безопасность населения;

§ минимальный ущерб природной среде и населению при устойчивом социально-экономическом развитии территорий;

§ благоприятные экологические условия для проживания населения;

§ рациональное и экономное расходование природных, материальных, топливно-энергетических и трудовых ресурсов;

§ выпуск экологически безопасной продукции;

§ сохранение биологического разнообразия, чистоты воздуха, источников водоснабжения и других природных объектов, исторического наследия народа;

§ внедрение высокопроизводительного мало- и безотходного технологического оборудования и техники.

При экологическом обосновании выбора способа производства и технологии необходимо сделать акцент на оценке экологичности проекта на основе действующих технологических нормативов использования сырья и ресурсов, отходности, санитарно-гигиенических и других нормативов для природных сред; доказать экологическую безопасность (или оценить степень экологической опасности) проектируемой технологии, разработать меры обеспечения экологической безопасности проектируемой технологии и способа производства, а также дать оценку экологической опасности продукции и отходов.

При сравнении технологических решений по разработке экологически безопасных технологий необходимо оценить технологическую уникальность промышленного объекта по зарубежным аналогам, привести сведения о действующих аналогах и технологических альтернативах за рубежом.

При анализе технологических процессов особое внимание следует обратить на качественный и количественный состав выбросов вредных веществ в атмосферу, сброс загрязняющих веществ в воду, захоронение промышленных отходов в почве, физические, химические, термические воздействия. Расчет индекса экологической опасности производства и коэффициентов токсичности выбросов, сбросов, отходов позволит сравнить показатели альтернативных проектов и выбрать из них экологически безопасный.

Экологическая опасность технологий оценивается с трех позиций: землеемкости, т.е. размера территории, занятой собственно техникой и зоной ее отрицательного воздействия на ландшафт; ресурсоемкости, т.е. размером изымаемого вещества и энергии; отходности, определяемой материальным потоком техногенных веществ в природу, который оценивается количеством приходящего вещества в единицах объема или массы на единицу площади. Все эти показатели удельные, т.е. рассчитываются на единицу мощности либо на единицу продукции. Степень экологической опасности при контроле за размерами извлеченных из природной среды веществ для технологических целей оценивается превышением абсолютных показателей ресурсопотребления над нормативами.

## **5.7. Инженерно-экологические изыскания при экологическом проектировании**

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности*

ИЭИ предваряют экологическое проектирование и используются в качестве базовой информации для него. результаты применяются при экол. обосновании проектов и предпроектов. **ИЭИ** – самостоят. вид комплексных инженерных исследований, кот. выполняется согласовано с др. видами изысканий.

ИЭИ выполняются для экол. обоснования строит-ва и др. хозяйств. с целью предотвращ., снижения, ликвидации неблагоприят. последствий и связанных соц, экон. и др. последствий для сохранения оптимальных условий жизни населения.

ИЭИ следует выполнять для предпроектной док-ции с целью обеспечения своевременного принятия объемно-планировочных, пространственных и конструктивных решений, гарантирующих минимизацию экориска и предотвращ. неблагоприят./обратимых экопоследствий.

Задачи ИЭИ: 1) комплексное изучение природ. и техноген. условий территории, ее хозяйственного использования и соц.сферы, 2) оценка современ. экосостояния компонентов ПС и экосистем, 3) разработка прогноза возможных изменений ПС, 4) оценка экоопасности и риска, 5) разработка рекомендаций по предотвращ. вредных экопоследствий и разработка природоохр. мероприятий, 6) разработка мероприятий по сохр. интересов местного населения, 7) разработка рекомендаций и/или программы организации и проведения локального мониторинга.

Уровни ИЭИ:

прединвестиционный, градостроительный, обоснования инвестиций, проектный.

Нормативная основа ИЭИ: федеральные нормативные док-ты для проведения инженер. изысканий для строит-ва; требования природоохранит. и санитарного законодат-ва РФ и субъектов РФ, постановления правит-ва РФ в области ООС, нормативные док-ты гос. комитета РФ по охране ОС, гос. стандарты и ведомственные природоохр. и санитарные нормы и правила с учетом норматив. актов субъектов РФ.

## **5.8. Экологическое обоснование технологий и новых материалов**

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности*

При экологическом обосновании технологических решений оценивается прежде всего ресурсоемкость и ресурсосберегаемость технологий, их соответствие существующим требованиям малоотходности и безотходности. Анализ материальных и энергетических балансов технологических процессов (потребление — отходы), классификация отходов, выявление их видов и масс необходимы для определения уровня их воздействия на окружающую среду.

Схемы технологических процессов, расчетные и экспериментальные характеристики источников сбросов и выбросов (объемы, концентрации, температуры, скорости прохождения смесей и т.д.), удельные выбросы и сбросы и системы их очистки сравниваются с показателями аналогичных технологий на других объектах. Аварийность технологических схем и производств. Вероятность аварий, прогнозируемых выбросов и сбросов оцениваются для различных сценариев развития аварийных ситуаций. Рекомендуются эффективные мероприятия по их предупреждению в конкретных природных условиях при применении определенных технологий; доказываемая экологическая безопасность ликвидации техники и предлагаемых технологий; предлагаются способы утилизации или ликвидации продукции после отработки; определяется соответствие стандартам уровней шума, вибрации, электромагнитного и ионизирующего излучения и удельных показателей потребления природных ресурсов на единицу выпускаемой продукции.

Завершается экологическое обоснование выводами по оценке воздействия на окружающую среду применяемых технических средств и технологий, а также используемых материалов и получаемой продукции и определением средств и методов контроля за воздействием на

окружающую

среду.

При оценке экологической опасности используемой и производимой продукции выявляется реальная и потенциальная опасность использования продукции, а также токсикологическая опасность примесей, образующихся в процессе производства новой продукции, и опасность побочных продуктов, их трансформации, разложения или взаимодействия с окружающей средой.

При этом необходим анализ условий распределения и распространения токсичных примесей и побочных продуктов в районах (регионах) применения продукции — подвижность, миграция, стойкость, стабильность, время существования. Материалы по экологическому обоснованию проектных решений включают:

- оценку прогнозируемого воздействия планируемой деятельности на окружающую среду;
- анализ рациональности использования природных ресурсов;
- доказательства прогрессивности технологических решений при строительстве и эксплуатации объекта и технологических альтернатив, экологическую оценку опасности продукции, размещения отходов производства;
- прогнозирование ущерба природной среде и населению;
- оценку эффективности и достаточности мер по охране природы и сохранению историко-культурного наследия.

Таким образом, материалы, обосновывающие проектные решения, должны содержать исчерпывающую информацию о воздействии объекта на окружающую среду при его строительстве и эксплуатации в нормальном режиме работы (максимальной загрузке оборудования) и при возможных залповых и аварийных выбросах (сбросах), а также аргументацию выбора природоохранных мероприятий.

Они включают в себя:

- характеристику экосистем (ландшафтов) в зоне воздействия объекта;
- оценку состояния компонентов природной среды, устойчивости экосистем к воздействию и способности к восстановлению;
- информацию об объектах историко-культурного наследия;
- оценку изменений в экосистемах (ландшафтах) в результате перепланировки территории и производства строительных работ;
- оценку технологических и технических решений по рациональному использованию природных ресурсов, снижению воздействия объекта на окружающую среду (очистных сооружений, установок по обезвреживанию отходов производства и потребления и т.д.);
- характеристику отходов, сведения об их количестве, экологической опасности размещения (складирования) и использовании;
- прогноз изменений природной среды (покомпонентно) и для ландшафта в целом при строительстве, эксплуатации и ликвидации объекта;

- обоснование природоохранных мероприятий по восстановлению и оздоровлению природной среды, сохранению ее биологического разнообразия;
- комплексную оценку экологического риска планируемой деятельности — отдаленных последствий воздействия (с учетом охраны природы);
- обоснование капитальных вложений в мероприятия по охране окружающей среды (дифференцированно по видам);
- размер платы за природопользование;
- программу локального мониторинга и ее финансирование;
- выбор оптимального проектного решения по использованию природных ресурсов и охране окружающей среды и минимизации воздействия на экосистемы антропогенной деятельности.

Экологическое обоснование при реконструкции предприятий включает сведения о произошедших изменениях в природной среде за период эксплуатации объекта; определяются также причины и характер этих изменений, планируется ликвидация последствий деятельности объекта, возмещение нанесенного ущерба. При снятии объекта с эксплуатации (ликвидации, перепрофилировании) необходимо сформулировать обоснование ликвидации (перепрофилирования) объекта. В этом случае следует оценить деградацию природной среды в результате деятельности объекта и последствия ухудшения экологической ситуации в регионе. Затем обосновать меры по восстановлению природной среды и созданию благоприятных условий для жизни населения. Экологическое обоснование техники, технологии, материалов подготавливается при сертификации и разработке проектной документации с целью определения характера и уровня воздействия на окружающую среду, применяемых техники и технологии, а также используемых в производстве материалов и веществ, на которые отсутствуют ГОСТы.

## **5.9. Экологическое обоснование лицензий на природопользование**

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.*

### **Статья 18. Договор и лицензия на комплексное природопользование**

1. Договор на комплексное природопользование заключается между природопользователем и исполнительным органом власти края, области, автономной области, автономного округа, района, города на основе заключения экологической экспертизы на предполагаемую хозяйственную или иную деятельность и лицензии (разрешения) на комплексное природопользование.

2. Договор на комплексное природопользование предусматривает условия и порядок использования природных ресурсов, права и обязанности природопользователя, размеры платежей за пользование природными ресурсами, ответственность сторон и возмещение вреда, порядок разрешения споров.

3. Лицензия (разрешение) на комплексное природопользование выдается природопользователю специально уполномоченными на то государственными органами Российской Федерации в области охраны окружающей природной среды с указанием:

- видов, объемов и лимитов хозяйственной деятельности по использованию природных ресурсов;

- экологических требований, при которых допускается использование природных ресурсов, последствий несоблюдения этих требований.

О порядке выдачи лицензии на комплексное природопользование см. Временное положение, утвержденное приказом Минприроды РФ от 23 декабря 1993 г. N 273

О требованиях к экологическому обоснованию лицензий на природопользование

см. Инструкцию по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности

### **5.10. Экологическое обоснование промышленных объектов.**

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.*

**Материалы по экологическому обоснованию проектных решений** включают:

- оценку прогнозируемого воздействия планируемой деятельности на окружающую среду;
- анализ рациональности использования природных ресурсов;
- доказательства прогрессивности технологических решений при строительстве и эксплуатации объекта и технологических альтернатив, экологическую оценку опасности продукции, размещения отходов производства;
- прогнозирование ущерба природной среде и населению;
- оценку эффективности и достаточности мер по охране природы и сохранению историко-культурного наследия.

Таким образом, материалы, обосновывающие проектные решения, должны содержать исчерпывающую информацию о воздействии объекта на окружающую среду при его строительстве и эксплуатации в нормальном режиме работы (максимальной загрузке оборудования) и при возможных залповых и аварийных выбросах (сбросах), а также аргументацию выбора природоохранных мероприятий.

Они включают в себя:

- характеристику экосистем (ландшафтов) в зоне воздействия объекта;
- оценку состояния компонентов природной среды, устойчивости экосистем к воздействию и способности к восстановлению;
- информацию об объектах историко-культурного наследия;
- оценку изменений в экосистемах (ландшафтах) в результате перепланировки территории и производства строительных работ;
- оценку технологических и технических решений по рациональному использованию природных ресурсов, снижению воздействия объекта на окружающую среду (очистных сооружений, установок по обезвреживанию отходов производства и потребления и т.д.);
- характеристику отходов, сведения об их количестве, экологической опасности размещения (складирования) и использовании;
- прогноз изменений природной среды (покомпонентно) и для ландшафта в целом при строительстве, эксплуатации и ликвидации объекта;
- обоснование природоохранных мероприятий по восстановлению и оздоровлению природной среды, сохранению ее биологического разнообразия;
- комплексную оценку экологического риска планируемой деятельности — отдаленных последствий воздействия (с учетом охраны природы);
- обоснование капитальных вложений в мероприятия по охране окружающей среды (дифференцированно по видам);
- размер платы за природопользование;
- программу локального мониторинга и ее финансирование;
- выбор оптимального проектного решения по использованию природных ресурсов и охране окружающей среды и минимизации воздействия на экосистемы антропогенной деятельности.

### **5.11. Экологическое проектирование в области обращения с отходами производства.**

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности*

Перечень и содержание разделов порядка производственного экологического контроля рекомендованы письмом Росприроднадзора от 25.07.2012 г. № ВК-03-03-36/9781:

- общие положения (в том числе - положенные в основу разработки порядка производственного экологического контроля нормативные документы);
- основные цели и задачи документа;

- основные сведения о предприятии (наименование, организационная структура, вид деятельности, юридический и фактический адреса, и т.д.);
- наименование и основные характеристики имеющихся на предприятии объектов производственного контроля;
- информация о должностных лицах, ответственных на предприятии за налаживание производственного контроля в сфере обращения с отходами;
- контроль над соблюдением ныне действующих законодательных требований в части деятельности, предполагающей обращение с отходами;
- контроль над соблюдением лицензионных требований, обязательных при осуществлении деятельности, связанной с размещением и обезвреживанием отходов I-IV класса опасности;
- информация о привлечении аккредитованных организаций со стороны, имеющих право осуществлять производственный контроль в части обращения с отходами;
- предусмотренные законодательством РФ меры ответственности за ненадлежащим образом организованный производственный контроль и несоблюдение требований в природоохранной сфере.

Документ включает в себя:

- общие сведения о предприятии (организации);
- планируемые мероприятия по обеспечению разумного использования природных ресурсов и экологической безопасности;
- положение об экологической службе предприятия, его структурных подразделениях и лабораториях;
- сведения о лицах, несущих ответственность за проведение экологического контроля в области обращения с отходами производства и потребления (в том числе - должностные инструкции ответственных лиц);
- типовые формы требований системы аккредитации, журналов, актов отбора проб, протоколов результатов измерений, разработанные и утвержденные на предприятии;
- прочие документы, конкретизирующие способы проведения на предприятии производственного контроля.

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

### 6.1. Шум и его воздействие на организм человека.

*При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты*

#### **Гигиеническое нормирование шума**

Основная цель нормирования шума на рабочих местах — это установление предельно допустимого уровня шума (ПДУ), который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ шума не исключает нарушения здоровья у сверхчувствительных лиц.

**Допустимый уровень шума** — это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах регламентированы СН 2.2.4/2.8.562-96 “Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки”, СНиП 23-03-03 “Защита от шума”.

Мероприятия по защите от шума. Защита от шума достигается разработкой шумобезопасной техники, применением средств и методов коллективной защиты, а также средств индивидуальной защиты.



**Разработка шумобезопасной техники** — уменьшение шума в источнике — достигается улучшением конструкции машин, применением малошумных материалов в этих конструкциях.

Средства и методы коллективной защиты подразделяются на акустические, архитектурно-планировочные, организационно-технические.

Защита от шума акустическими средствами предполагает звукоизоляцию (устройство звукоизолирующих кабин, кожухов, ограждений, установку акустических экранов); звукопоглощение (применение звукопоглощающих облицовок, штучных поглотителей); глушители шума (абсорбционные, реактивные, комбинированные).

**Архитектурно-планировочные методы** — рациональная акустическая планировка зданий; размещение в зданиях технологического оборудования, машин и механизмов; рациональное размещение рабочих мест; планирование зон движения транспорта; создание шумозащищенных зон в местах нахождения человека.

**Организационно-технические мероприятия** — изменение технологических процессов; устройство дистанционного управления и автоматического контроля; своевременный планово-предупредительный ремонт оборудования; рациональный режим труда и отдыха.

Если невозможно уменьшить шум, действующий на работников, до допустимых уровней, то необходимо использовать средства индивидуальной защиты (СИЗ) — противошумные вкладыши из ультратонкого волокна “Беруши” одноразового использования, а также противошумные вкладыши многократного использования (эбонитовые, резиновые, из пенопласта) в форме конуса, грибка, лепестка. Они эффективны для снижения шума на средних и высоких частотах на 10–15 дБА. Наушники снижают уровень звукового давления на 7–38 дБ в диапазоне частот 125–8 000 Гц. Для предохранения от воздействия шума с общим уровнем 120 дБ и выше рекомендуется применять шлемофоны, оголовья, каски, которые снижают уровень звукового давления на 30–40 дБ в диапазоне частот 125–8 000 Гц.

## 6.2. Исследование запыленности воздушной среды.

*При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты*

Пыль – это мельчайшие твердые частицы органической или неорганической природы, которые поступают в воздух и могут находиться в нем в течение длительного периода во взвешенном состоянии.

Пыль характеризуется химическим составом, размерами и формой частиц, их плотностью, электрическими, магнитными и другими свойствами. Степень измельчения пыли называется дисперсностью. Скорость оседания пыли воздуха зависит от размера частиц. Крупные частицы (более 10 мкм) относительно быстро выпадают в осадок под действием силы тяжести, более мелкие частицы падают с меньшими скоростями, преодолевая сопротивление воздушной среды (5–10 мкм), а самые мелкие (менее 5 мкм) длительное время находятся в воздухе. При вдыхании в легких человека задерживаются частицы пыли размером от 0,2 до 7 мкм.

Концентрация пыли в реальных производственных условиях может составлять от нескольких мг/м<sup>3</sup> до сотен мг/м<sup>3</sup>. По ГОСТ 12.1.005-88 установлены предельно допустимые концентрации пыли в воздухе рабочей зоны.

Предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны – это концентрация, мг/м<sup>3</sup>, которая при ежедневной работе в течение 8-часового рабочего дня или другой продолжительности рабочей смены, но не более 41 ч в неделю, в течение всего рабочего стажа не может вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

## 6.3. Исследование загрязнения атмосферного воздуха по состоянию хвои сосны

*При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты*

Экологическая индикация основана на связи организма и среды его обитания. Её задача - определять свойства и изменения среды по признакам живых организмов, прежде всего отдельных растений.

В настоящее время индикационные данные учитываются при составлении почвенных, гидрологических и некоторых геологических карт. Широко используются растительные данные для уточнения климатических особенностей, для установления сроков сезонов года.

Очень важны индикационные признаки нарушений окружающей среды.. Индикация загрязнений окружающей среды, нарушения её природных законов - особая забота общества «зелёных» и правительств стран мира. Индикационные функции могут выполнять растительные сообщества, их группы и объединения. Важное значение имеют индикаторные признаки отдельных растений и их групп. Броскими являются индикаторные морфологические признаки: жизненные формы, тераты (болезненные изменения, например, окраски цветков), механические повреждения.

Не менее важный индикаторный признак- изменение нормального жизненного цикла, при котором может увеличиваться или сокращаться период вегетации, наступать позднее или раннее цветение и плодоношение. Другие морфологические индикаторные признаки могут сопровождаться физиологическими и биохимическими изменениями водного баланса, накоплением химических элементов в тканях

При использовании тех или иных индикаторных функций растительности и индикаторных признаков отдельных растений следует учитывать разнообразие жизненных проявлений природы. Необходимо учитывать сопряжённость индикатора с объектом индикации (индикатом). Индикатор должен быть достоверным.

3

Если он сопряжён с индикатором в 100% случаев, то это абсолютный индикатор, если более чем в 90% - достоверный, если в 75 - 90% - удовлетворительный, если только в 60 - 75% - сомнительный индикатор, при сопряжённости менее чем 60% - вообще не индикатор.

Растения - индикаторы имеют характерные признаки для определения нарушения окружающей среды. Так, усыхание хвойных деревьев, прежде всего сосны, свидетельствует о большом количестве пыли в воздухе, который забивает устьица на многолетней хвое. Исчезновение лишайников на стволах деревьев говорит о примеси технических газов в воздухе.

Перераспределение поясов распространения водорослей в водоёмах, исчезновение отдельных видов - признаки загрязнения.

Чрезвычайно важно обнаружить заражение воды и почвы радиоактивными элементами, способными концентрироваться в растениях, животных, грибах. Площадь и степень заражения могут быть установлены по анализу многолетних растений на содержание радиоактивных веществ

#### **6.4. Расчет рассеивания в атмосфере примесей антропогенного происхождения.**

*При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты*

Очистка газообразных промышленных выбросов от пыли при помощи пылеосадительной камеры, циклона, фильтров, электрофильтров, скупбера Вентури, полого форсуночного скруббера, барботажно-пенного пылеуловителя.

Улавливание газообразных примесей из технологических выбросов с помощью насадочного адсорбера, полого распыливающего абсорбера, каталитического метода, биофильтра, термического метода.

Механические методы очистки сточных вод: процеживание (решетки, сита, волокнуловители), отстаивание (песколовки, отстойники, жируловители, маслоуловители, нефтеловушки), очистка сточных вод в поле действия центробежных сил (гидроциклоны), фильтрация (зернистые фильтры и микрофильтры).

Химические методы очистки сточных вод: нейтрализация, окисление-восстановление.

Физико-химические методы очистки сточных вод: флотация, экстракция, адсорбция, гиперфильтрация, эвапорация, коагуляция, флокуляция.

Биологические методы очистки сточных вод: в естественных (поля орошения, поля фильтрации, биологические пруды) и искусственных (биофильтры, аэротенки, окситенки)

условиях.

Отходы производства и отходы потребления. Основные источники образования отходов. Полигоны для твердых бытовых отходов: правила устройства и эксплуатации, проблемы, связанные с захоронением твердых бытовых отходов. Компостирование твердых отходов. Сжигание твердых отходов. Получение биогаза. Вторичное сырье. Методы переработки вторичного сырья. Организация безотходных (малоотходных) производств.

## **6.5. Комплексная оценка качества атмосферы промышленного предприятия.**

*При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты*

В настоящее время известно немало различных подходов и показателей, применяемых для оценки загрязненности атмосферного воздуха. Для оценки степени загрязнения атмосферы средние и максимальные концентрации веществ относят к величине средней (максимальной) концентрации вещества-токсиканта или к санитарно-гигиеническому нормативу, например, к предельно-допустимой концентрации (ПДК).

Анализ критериев и моделей, описывающих экологическое состояние воздушной среды, показывает, что существует возможность системного анализа данных по качеству и состоянию воздушной среды. В основе такой системы могут находиться ряд параметров, используемых для характеристики антропогенного воздействия человека на среду.

Одним из основных параметров, характеризующих источники выбросов загрязняющих веществ, является категория опасности предприятия (КОП), которая учитывает суммарную массу выбросов вредных веществ в атмосферу от источника выбросов, приведенную к одному классу опасности. Физический смысл КОП заключается в некотором условном объеме загрязненного воздуха от предприятия, который разбавлен до ПДК и приведен к одной токсичности.

## **6.6. Определение ПДС различных типов водных объектов.**

*При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты*

Основным нормативом сбросов загрязняющих веществ в водоемы, установленным в РФ, является предельно допустимый сброс (ПДС). В основе определения ПДС (по аналогии с ПДВ) лежит методика расчета концентраций загрязняющих веществ, создаваемых источником в контрольных пунктах - расчетных створах - с учетом разбавления, вклада других источников, перспектив развития (проектируемые источники) и т.д. Величина ПДС должна гарантировать достижение установленных норм качества воды при наихудших гидрологических условиях для разбавления в конкретном водном объекте.

Нормативы предельно допустимых сбросов (ПДС) устанавливаются для каждого выпуска сточных вод проектируемых (реконструируемых) и действующих предприятий-водопользователей, исходя из условий недопустимости превышения ПДК вредных веществ в контрольном створе или на участке водного объекта с учетом его целевого использования, а при превышении ПДК в контрольном створе - исходя из условия сохранения (не ухудшения) состава и свойств воды в водных объектах, сформировавшихся под влиянием природных факторов.

Предельно допустимый сброс (ПДС)— это масса нормируемого вещества в сточных водах, максимально допустимая к отведению хозяйствующим субъектом в установленном режиме в единицу времени с целью обеспечения норм качества воды в контрольном створе. ПДС — предел по расходу сточных вод и концентрации содержащихся в них примесей — устанавливается с учетом ПДК веществ в местах водопользования (в зависимости от его вида), ассимилирующей способности водного объекта, перспектив развития региона и оптимального распределения массы загрязняющих веществ между водопользователями, сбрасывающими сточные воды.

При сбросе сточных вод или других видах хозяйственной деятельности, влияющих на состояние водных объектов, используемых для хозяйственно-питьевых и культурно-бытовых целей, нормы качества поверхностных вод должны выдерживаться на водотоках, начиная со створа, расположенного в 1 км выше ближайшего по течению пункта

водопользования вплоть до самого места водопользования, а на водоемах — на акватории в радиусе 1 км от пункта водопользования.

При сбросе сточных вод или других видах хозяйственной деятельности, влияющих на состояние рыбохозяйственных водотоков и водоемов, нормы качества поверхностных вод должны соблюдаться на протяжении всего участка водопользования, начиная с контрольного створа, определяемого в каждом конкретном случае специально уполномоченными органами, но не далее, чем 500 м от места сброса сточных вод или расположения других источников загрязнения поверхностных вод (мест добычи полезных ископаемых, производства работ на водном объекте и т.п.).

## **6.7. Методика прогнозирования масштабов заражения СДЯВ при авариях на ХОО.**

*При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты*

Методика прогнозирования масштабов заражения сильнодействующими ядовитыми веществами (СДЯВ) при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах (ХОО) и транспорте регламентирована РД 52.04.253-90 [7]. Она распространяется на случай выброса СДЯВ в атмосферу в газообразном, парообразном или аэрозольном состоянии.

Данный РД рекомендует два вида прогнозирования:

1) заблаговременное - до аварии при максимальном количестве СДЯВ и худших метеоусловиях (степень вертикальной устойчивости атмосферы или СВУА - инверсия и скорость ветра или  $v_B = 1$  м/с);

2) оперативное - после аварии с учетом конкретного количества выброшенного (разлившегося) СДЯВ и реальных метеоусловий (СВУА и  $v_B$ ) на момент аварии. При заблаговременном прогнозировании рассматривают два варианта:

- первый - на случай разрушения единичной наибольшей емкости с разливом СДЯВ в поддон или обваловку (для сейсмических районов берут общий запас СДЯВ на объекте; при авариях на газо- и продуктопроводах - равным максимальному количеству СДЯВ, содержащему в газопроводе между автоматическими отсекающими, например, для аммиакопроводов это составляет 275...500 т);

- второй - на случай разрушения всего ХОО при свободном разливе всего количества СДЯВ на подстилающую поверхность толщиной  $h = 0,05$  м.

Территорию, в пределах которой распространяются СДЯВ в опасных для жизни людей концентрациях, называют зоной химического заражения (ЗХЗ). Она возникает при проходе первичного и/или вторичного облаков СДЯВ. Первичное облако СДЯВ образуется в результате мгновенного (1..3 мин) перехода в атмосферу части СДЯВ из емкости (продуктопровода) при ее разрушении. Его образуют сжатые и сжиженные газы. Вторичное облако СДЯВ образуется в результате испарения разлившегося жидкого вещества и от сжиженного газа. Интенсивность испарения зависит от температуры наружного воздуха, которая меняется в течение суток.

Последствия химического заражения прогнозируются только по ингаляционной токсичности, т.е. через органы дыхания. Степень поражения СДЯВ в этом случае зависит от токсодозы - произведения концентрации СДЯВ в воздухе, мг/л, на время, ч, пребывания человека в зараженной атмосфере. Различают три токсодозы: *пороговая* - доза СДЯВ, вызывающая начальные симптомы поражения у 50% людей, находящихся в ЗХЗ; *поражающая*. - доза СДЯВ, выводящая из строя 50% людей; *смертельная* - доза СДЯВ, вызывающая смертельный исход у 50% пораженных. Границы ЗХЗ устанавливаются по пороговой токсодозе.

При прогнозировании следует помнить о том, что метеоусловия сохраняются неизменными не более 4 часов. Затем прогноз обстановки необходимо уточнять. Об этом нельзя забывать при оповещении людей об опасности и выборе способов и средств их защиты.

## **6.8. Расчет количества выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива.**

*При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты*

Расчет предназначен для определения выброса загрязняющих веществ в атмосферу с газообразными продуктами сгорания при сжигании твердого топлива, мазута и газа в топках промышленных и коммунальных котлоагрегатов и теплогенераторов (малометражные отопительные котлы, отопительно-сварочные аппараты, печи) производительностью до 30 т/ч.

При сжигании твердого топлива наряду с основными продуктами сгорания ( $\text{CO}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NO}$ ) в атмосферу поступают: летучая зола с частицами несгоревшего топлива, оксиды, серы, углерода и азота. При сжигании мазутов с дымовыми газами выбрасываются: оксиды серы, диоксид азота, твердые продукты неполного сгорания и соединения ванадия. При сжигании газа с дымовыми газами выбрасываются: диоксид азота, оксид углерода. При составлении данного раздела использовались: "Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котельных производительностью до 30 т/ч". Москва, Гидрометиздат, 1985 г.

## **6.9. Нормирование сбросов загрязняющих веществ в водные объекты.**

*При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты*

ПДС - это масса вещества в сточных водах, максимально допустимая к отведению с установленным режимом в данном пункте водного объекта в единицу времени с целью обеспечения норм качества воды в контрольном пункте. ПДС устанавливается с учетом ПДК в местах водопользования, ассимилирующей способности водного объекта и оптимального распределения массы сбрасываемых веществ между водопользователями, сбрасывающими сточные воды (ГОСТ 17.1.1.01-77 "Охрана природы. Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения"). ПДВ и ПДС являются основой для планирования мероприятий и проведения экологической экспертизы по предотвращению загрязнения атмосферы и гидросферы. Нормативы ПДВ (ПДС) в целом для предприятия должны устанавливаться в совокупности значений ПДВ (ПДС) для отдельных действующих, проектируемых и реконструируемых источников загрязнения.

ПДВ и ПДС для проектируемых и реконструируемых предприятий определяются на различных стадиях проектирования объектов. Для вновь вводимых (реконструируемых) предприятий нормативы ПДВ и ПДС должны быть обеспечены к моменту приемки этих объектов в эксплуатацию.

Порядок установления ПДВ и ПДС для действующих предприятий, осуществляющих выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую природную среду, изложен соответственно в разделах 2 и 3 настоящей инструкции. При выбросе (сбросе) в окружающую среду веществ, для которых не установлены ПДК, органы по охране природы вправе принять решение о приостановке работы предприятия или отдельных его участков (технологических линий).

Ввод в эксплуатацию новых производств, в выбросах (сбросах) которых содержатся вещества с неустановленными ПДК, запрещен.

Нормирование выбросов (сбросов) передвижных источников загрязнения в настоящей инструкции не рассматривается.

## **6.10. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников.**

*При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты*

Извлечение из письма Минприроды России от 10.03.2015 № 12-47/5413 «О плате за негативное воздействие от передвижных источников»  
Со вступлением в силу с 1 января 2015 года Федерального закона от 21 июля 2014 г. № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "Об охране окружающей среды" и отдельные законодательные акты Российской Федерации» 28 статья Федерального закона от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» излагается в новой редакции,

согласно которой с юридических лиц и индивидуальных предпринимателей взимается плата за выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками.

Таким образом, с 1 января 2015 года взимание платы за выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от передвижных источников с юридических лиц и индивидуальных предпринимателей законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

В настоящее время Минприроды России готовятся нормативные правовые акты, конкретизирующие правила исчисления, взимания и корректировки платы за негативное воздействие на окружающую среду.

При этом необходимо отметить, что Росприроднадзор в настоящее время придерживается иной позиции и, отвечая на письменные запросы природопользователей, указывает на необходимость внесения платы за выбросы от передвижных источников в 2015 г.

Например, Департамент Росприроднадзора по СЗФО приводит на своем официальном сайте следующие разъяснения:

Разъяснения Департамента Росприроднадзора по СЗФО о внесении платы за НВОС в части выбросов от передвижных источников

В соответствии с п. 3 ст. 16 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» порядок исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду устанавливается Правительством Российской Федерации.

Порядок определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия утвержден Постановлением Правительства РФ от 28.08.1992 № 632. Данный Порядок распространяется на предприятия, учреждения, организации, иностранных юридических и физических лиц, осуществляющих любые виды деятельности на территории Российской Федерации, связанные с природопользованием (в дальнейшем именуются природопользователи), и предусматривает взимание платы за следующие виды вредного воздействия на окружающую природную среду:

выброс в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;

сброс загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, в том числе через централизованные системы водоотведения;

размещение отходов;

другие виды вредного воздействия (шум, вибрация, электромагнитные и радиационные воздействия и т.п.).

Постановлением Правительства РФ от 12.06.2003 № 344 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, в том числе через централизованные системы водоотведения, размещение отходов производства и потребления» установлены в том числе и нормативы платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ передвижными источниками (для различных видов топлива).

В свою очередь Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ (ред. от 29.12.2014) «Об охране атмосферного воздуха» устанавливает правовые основы охраны атмосферного воздуха, направлен на реализацию конституционных прав граждан на благоприятную окружающую среду и достоверную информацию о ее состоянии и не содержит норм запрещающего характера в части взимания платы за выбросы вредных веществ в атмосферный воздух передвижными источниками.

Кроме того, Постановлением Правительства РФ от 29.12.2007 № 995 (ред. от 15.10.2014) «О порядке осуществления федеральными органами государственной власти (государственными органами), органами управления государственными внебюджетными фондами Российской Федерации и (или) находящимися в их ведении казенными учреждениями, а также Центральным банком Российской Федерации бюджетных полномочий главных администраторов доходов бюджетов бюджетной системы Российской Федерации» полномочия по администрированию платы за НВОС делегированы Росприроднадзору. Плата за НВОС является одним из источников формирования неналоговых доходов бюджетов субъектов Российской Федерации, местных бюджетов. Приказом Минфина России от 01.07.2013 № 65н (ред. от 29.12.2014) «Об утверждении

Указаний о порядке применения бюджетной классификации Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2015) утвержден код бюджетной классификации для платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух передвижными объектами, по которому проводятся операции по перечислению сумм платежей.

#### **6.11. Плата за сброс загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты.**

*При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.*

Плата за сбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающих установленные природопользователю предельно допустимые нормативы сбросов, определяется путем умножения соответствующих ставок платы на величину загрязнения и суммирования полученных произведений по видам загрязняющих веществ.

$$P_{\text{н вод}} = C_{\text{нi вод}} \times M_{\text{i вод}} \quad (12)$$

при  $M_{\text{i вод}} \leq M_{\text{нi вод}}$ , где

$i$  - вид загрязняющего вещества ( $i = 1, 2, 3, \dots, n$ );

$P_{\text{н вод}}$  - плата за сбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающих предельно допустимые нормативы сбросов (руб.);

$C_{\text{нi вод}}$  - ставка платы за сброс 1 тонны  $i$ -го загрязняющего вещества в пределах допустимых нормативов сбросов (руб.);

$M_{\text{i вод}}$  - фактический сброс  $i$ -го загрязняющего вещества (т);

$M_{\text{нi вод}}$  - предельно допустимый сброс  $i$ -го загрязняющего вещества (т).

$$C_{\text{нi вод}} = H_{\text{бнi вод}} \times K_{\text{э вод}}, \text{ где } (13)$$

$H_{\text{бнi вод}}$  - базовый норматив платы за сброс 1 тонны  $i$ -го загрязняющего вещества в размерах, не превышающих предельно допустимые нормативы сбросов (руб.) (табл. 2 приложения);

$K_{\text{э вод}}$  - коэффициент экологической ситуации и экологической значимости поверхностного водного объекта (табл. 6 приложения).

1.3.2. Плата за сброс загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов определяется путем умножения соответствующих ставок платы за разницу между лимитными и предельно допустимыми сбросами загрязняющих веществ и суммирования полученных произведений по видам загрязняющих веществ.

$$P_{\text{л вод}} = C_{\text{ли вод}} \times (M_{\text{i вод}} - M_{\text{нi вод}}) \quad (14)$$

при  $M_{\text{нi вод}} < M_{\text{i вод}} \leq M_{\text{ли вод}}$ , где

$i$  - вид загрязняющего вещества ( $i = 1, 2, 3, \dots, n$ );

$P_{\text{л вод}}$  - плата за сбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов (руб.);

$C_{\text{ли вод}}$  - ставка платы за сброс 1 тонны  $i$ -го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (руб.);

$M_{\text{i вод}}$  - фактический сброс  $i$ -го загрязняющего вещества (т);

$M_{\text{нi вод}}$  - предельно допустимый сброс  $i$ -го загрязняющего вещества (т);

$M_{\text{ли вод}}$  - сброс  $i$ -го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (т).

$$C_{\text{ли вод}} = H_{\text{бли вод}} \times K_{\text{э вод}}, \text{ где } (15)$$

$H_{\text{бли вод}}$  - базовой норматив платы за сброс 1 тонны  $i$ -го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (руб.);

$K_{\text{э вод}}$  - коэффициент экологической ситуации и экологической значимости поверхностного водного объекта.

Плата за сверхлимитный сброс загрязняющих веществ определяется путем умножения соответствующих ставок платы за загрязнение в пределах установленных лимитов на величину превышения фактической массы сбросов над установленными лимитами, суммирования полученных произведений по видам загрязняющих веществ и умножения этих сумм на пятикратный повышающий коэффициент.

$$P_{\text{сл вод}} = 5C_{\text{ли вод}} \times (M_{\text{i вод}} - M_{\text{ли вод}}) \quad (16)$$

при  $M_{\text{i вод}} > M_{\text{ли вод}}$ , где

$i$  - вид загрязняющего вещества ( $i = 1, 2, 3, \dots, n$ );

$P_{\text{сл вод}}$  - плата за сверхлимитный сброс загрязняющих веществ (руб.);

$C_{\text{ли вод}}$  - ставка платы за сброс 1 тонны  $i$ -го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (руб.);

$M_i \text{ вод}$  - фактическая масса сброса  $i$ -го загрязняющего вещества (т);

$M_{\text{ли вод}}$  - масса сброса  $i$ -го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (т).

$C_{\text{ли вод}} = N_{\text{бл вод}} \times K_{\text{э вод}}$ , где (17)

$N_{\text{бл вод}}$  - базовой норматив платы за сброс 1 тонны  $i$ -го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (руб.);

$K_{\text{э вод}}$  - коэффициент экологической ситуации и экологической значимости поверхностного водного объекта.

1.3.4. Общая плата за загрязнение поверхностных и подземных водных объектов определяется по формуле:

$P_{\text{вод}} = P_{\text{н вод}} + P_{\text{л вод}} + P_{\text{сл вод}}$  (18)

1.3.5. Плата за сброс сточных вод на поля фильтрации не взимается при соблюдении установленных природопользователю норм нагрузки сточных вод и загрязняющих веществ и правил эксплуатации сооружений.

При несоблюдении этих условий плата определяется как за сброс в водный объект в пределах установленных лимитов.

Если нарушение правил эксплуатации сооружений и не соблюдение норм нагрузки сточных вод и веществ приводит к загрязнению подземных вод, платежи взимается как за сверхлимитное загрязнение.

Плата за сброс сточных вод на земельные поля орошения при соблюдении установленных природопользователю норм нагрузки сточных вод и загрязняющих веществ определяется как за сброс в водный объект в пределах допустимых нормативов. При не соблюдении правил эксплуатации и норм нагрузки, а также в случае загрязнения подземных вод, платежи взимаются как за сверхлимитное загрязнение.

В случае поступления со сточными водами на поля фильтрации, земельные поля орошения загрязняющих веществ, не предусмотренных при согласовании проекта, плата взимается как за сверхлимитное загрязнение.

При сбросе загрязняющих веществ в специальные водоотводящие устройства (сбросные и дренажные каналы), балки и так далее, через которые сточные воды попадают в водный объект, плата определяется как за сброс в пределах допустимых нормативов.

В случае сброса загрязняющих веществ на рельеф местности без соответствующего разрешения платежи взимаются как за сверхлимитное загрязнение.

Фактическая масса сброшенных загрязняющих веществ в случаях указанных в пунктах 3.5. и 3.6., определяется по данным отчета 2-тп "водхоз" или расчетно (например, по объему забранной воды и результатам анализа сточных вод).

В таблице 2 базовых нормативов платы запись "к фону" для взвешенных веществ относить к условиям нормирования данных веществ в воде водного объекта и учитывать при расчете ПДС.

Норматив платы за сброс в водные объекты взвешенных веществ, рассчитан без учета естественного фона этих веществ в воде водоприемника. Для определения платы за сброс в составе сточных вод указанных загрязняющих веществ норматив платы должен быть скорректирован с учетом фона водного объекта, принятого при установлении ПДС (ВСС).

Корректировка норматива платы производится по формуле:

$$f = 366 \times \frac{1}{E + a}, \text{ где}$$

$N$  - норматив платы за предельно допустимый сброс 1 т взвешенных веществ;

366 - удельный экономический ущерб от сбросов загрязняющих веществ в водные объекты в пределах допустимого норматива;

$K$  - концентрация природных взвешенных веществ в воде водного объекта, принятая при установлении ПДС (ВСС);

$a$  - допустимое увеличение содержания взвешенных веществ при сбросе сточных вод к фону водоемов.



## 6.12. Расчет платы за размещение твердых отходов.

*При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.*

Плата за размещение ТБО складывается из стоимости сбора, транспортировки и захоронения, так как эти составляющие зависят от многих условий. Например, стоимость транспортировки зависит от расстояния от места сбора до места захоронения, единого размера платы по РФ нет. Она устанавливается местными органами самоуправления.

Сгорание ТБО на полигонах рассматривается как аварийный выброс загрязняющих веществ в атмосферу. Нормативы по расчету выбросов и размера предъявляемого в этом случае иска утверждены Постановлением правительства РФ от 12 июня 2003г. № 344, с изменениями от 1 июля 2005 г.

1. Платежи за нормативное размещение отходов в пределах установленных лимитов исчисляются при обязательном соблюдении всех ниже перечисленных условий:

- на предприятии имеется оформленное в установленном порядке разрешение Минприроды Республики Татарстан на размещение отходов на специально обустроенных объектах размещения, в т. ч. полигонах или санкционированных свалках с соблюдением действующих экологических, санитарно-гигиенических и противоэпидемических норм и правил.

Полигоны для размещения (захоронения) отходов могут располагаться как на собственной территории предприятия, образующего отходы производства, так и вне ее.

Размещение (захоронение) отходов может производиться также при наличии договора на территориальном (коммунальном) полигоне или полигоне другого предприятия, предназначенном для размещения данного вида отходов. При этом следует учитывать, что наличие договора с владельцами санкционированных свалок бытовых отходов или с предприятиями, осуществляющими сбор бытовых (коммунальных) отходов, на вывоз производственных отходов при отсутствии разрешения Минприроды РТ на размещение отходов не является основанием считать такое размещение отходов санкционированным (нормативным), а также классифицировать всю массу вывозимых отходов как бытовые:

- соблюдение условий размещения (захоронения) данного вида отходов.

Расчет платы за нормативное размещение отходов производится по формуле:

$$П_{\text{н}} = \sum_{i=1}^n J_{ni} \cdot M_{ni} \cdot \Xi \cdot K \cdot P, \quad (3.)$$

где  $i$  – вид отходов;  $J_{ni}$  – ставка платы в зависимости от класса опасности отходов, руб/т;  $M_{ni}$  – масса  $i$ -го вида отходов в пределах допустимых нормативов, т;  $\Xi$  – коэффициент экологической значимости;  $K$  – коэффициент экологической ситуации;  $P$  – повышающий коэффициент.

2. Платежи за сверхнормативное размещение отходов исчисляются в следующих случаях:

- при размещении на специально отведенных для данного вида отходов объектах размещения (санкционированных свалках, полигонах и т. д.), но при отсутствии оформленного в установленном порядке разрешения Минприроды Республики Татарстан на размещение отходов;
- если при размещении на специально отведенных объектах разрешение Минприроды на размещение отходов имеется, соблюдены указанные в разрешении условия, сроки и место размещения данного вида отходов, но фактическая масса отходов превышает установленный лимит.

При этом расчет платежей производится по формуле

$$П_{\text{с}} = \sum_{i=1}^n J_{li} \cdot (M_{fi} - M_{ni}) \cdot \Xi \cdot K \cdot P, \quad (3.)$$

где  $i$  – вид отхода;  $J_{li}$  – ставка платы в зависимости от класса опасности отхода, руб/т;  $M_{fi}$  – общая масса отхода, т;  $M_{ni}$  – нормативная масса отхода, т.