

Лекция 8

4. Природные аспекты БЖД **Часть 3**

4.5. Стратегия защиты окружающей среды

Действующее предприятие оказывает техногенное воздействие на все компоненты окружающей среды.

Далее рассмотрим более конкретные экологические требования к эксплуатации предприятия с точки зрения охраны основных сред: атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв.

4.5.1. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

Основной вид воздействия промышленных объектов на состояние воздушного бассейна - загрязнение атмосферного воздуха выбросами ЗВ.

Требования ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»:

- юридические лица, имеющие источники выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, должны разрабатывать и осуществлять мероприятия по охране атмосферного воздуха.
- Производство и использование на территории Российской Федерации технических, технологических установок, транспортных средств допускаются только при наличии сертификатов, устанавливающих соответствие содержания вредных (загрязняющих) веществ в их выбросах техническим нормативам выбросов.
- Запрещается выброс веществ, степень опасности которых для жизни и здоровья человека и для окружающей природной среды не установлена.

Виды и количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, зависят от технологических процессов производств.

В целях охраны атмосферного воздуха предприятия проводят инвентаризацию источников выбросов. При этом определяют:

- объекты и производства - источники загрязнения атмосферы;
- характеристики источников выброса (размеры, высота, расположение);
- перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс их опасности;

-
- количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, интенсивность и параметры выбросов:
 - от организованных и неорганизованных источников
 - по отдельным производствам и в целом по предприятию;
 - приземные концентрации загрязняющих веществ на территории объекта, в границах санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и на прилегающей селитебной территории;
 - параметры возможных залповых и аварийных выбросов.

Нормирование воздействия

В целях государственного регулирования выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух устанавливаются технические нормативы выбросов и предельно допустимые выбросы.

Технический норматив выброса устанавливается для технологических процессов, оборудования и отражает максимально допустимую массу выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух в расчете на единицу продукции и другие показатели.

Предельно допустимый выброс (ПДВ) - норматив предельно допустимого выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух.

Он устанавливается для каждого стационарного источника загрязнения атмосферного воздуха.

Учитывает технические нормативы выбросов и фоновое загрязнение атмосферного воздуха.

Основное условие - не превышение гигиенических и экологических нормативов качества атмосферного воздуха, предельно допустимых (критических) нагрузок на экологические системы, других экологических нормативов

СЗЗ

Предпр.

Граница СЗЗ

$$C_{\Sigma} = C_{i1} + C_{i2} + C_{\phi}$$

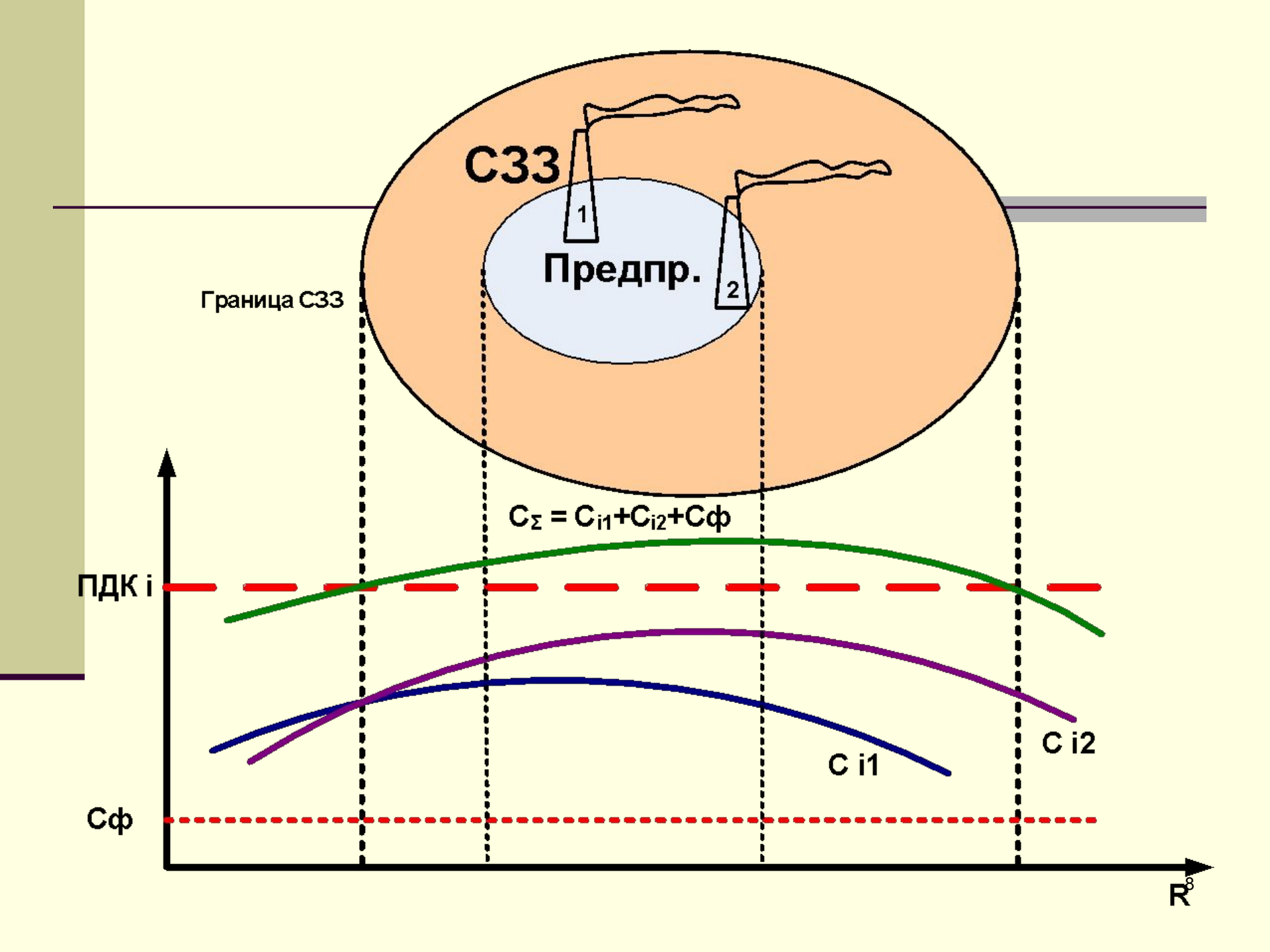
ПДК i

C_φ

C_{i1}

C_{i2}

R₀



При отсутствии технической возможности соблюдения нормативов ПДВ устанавливаются временно согласованные нормативы выбросов в атмосферу (ВСВ).

При этом разрабатывается план-график достижения нормативов с указанием технических мероприятий, обеспечивающих достижение нормативов.

Разработка предельно допустимых и временно согласованных выбросов проводится:

- на основе проектной документации в отношении вводимых в эксплуатацию новых и (или) реконструированных объектов;
- данных инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в отношении действующих объектов.

При наличии воздухоочистных установок на каждую из них составляется паспорт. В паспорте указывается эффективность очистки, которая должна подтверждаться ежегодно.

При получении прогнозов неблагоприятных метеорологических условий юридические лица обязаны проводить мероприятия по уменьшению выбросов ЗВ в атмосферный воздух.

Эти мероприятия должны быть согласованы с территориальными органами Росприроднадзора.

Информация о фактических выбросах передается в органы статистики (форма 2ТП – воздух).

4.5.2. Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения

В процессе эксплуатации любой объект потребляет определенное количество чистой воды, а также сбрасывает очищенные или неочищенные сточные воды в окружающую среду. Источниками загрязнения поверхностных и подземных вод являются:

- неочищенные или недостаточно очищенные производственные и бытовые сточные воды;
- поверхностный сток с промплощадок;
- фильтрационные утечки вредных веществ из емкостей, трубопроводов и других сооружений;
- аварийные сбросы и проливы сточных вод на сооружениях и промышленных объектах;
- осадки, выпадающие на поверхность водных объектов и содержащие пыль и загрязняющие вещества от промышленных выбросов.

В целях рационального использования и охраны поверхностных вод предприятие должно обеспечить:

- наличие лицензии и договора на пользование водным объектом и соблюдение их условий;
- содержание в исправном состоянии очистных, гидротехнических и других водохозяйственных сооружений и технических устройств;
- наличие контрольно-измерительной аппаратуры по определению качества забираемой и сбрасываемой в водный объект воды
- соблюдение сроков государственной аттестации аппаратуры;
- организацию учета забираемых, используемых и сбрасываемых вод, количества загрязняющих веществ в них, а также систематические наблюдения за водными объектами и их водоохранными зонами;

-
- соблюдение установленных лимитов забора воды и сброса сточных вод;
 - разработку инженерных мероприятий по предотвращению аварийных сбросов неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод, по обеспечению экологически безопасной эксплуатации водозаборных сооружений и водных объектов;
 - соблюдение установленного режима использования водоохраных зон.

Водоохранные зоны

С целью предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов создаются водоохранные зоны. В пределах водоохранных зон запрещается:

- размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений и ГСМ, накопителей сточных вод;
- складирование и захоронение промышленных и бытовых отходов, мусора;
- заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей и других машин и механизмов;
- размещение стоянок транспортных средств;
- проведение без согласования строительства и реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также землеройных и других работ.

Прибрежные защитные полосы

В пределах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы

На этих территориях вводятся дополнительные ограничения природопользования.

Участки земель в пределах прибрежных защитных полос предоставляются для размещения объектов водоснабжения, водозаборных, портовых и гидротехнических сооружений при наличии лицензий на водопользование, в которых устанавливаются требования по соблюдению водоохранного режима.

Прибрежные защитные полосы, как правило, должны быть заняты древесно-кустарниковой растительностью или залужены.

Нормирование сбросов

Для каждого предприятия-водопользователя производится нормирование сбросов ЗВ со сточными водами в водные объекты:

Устанавливаются предельно допустимые сбросы загрязняющих веществ (ПДС),

При невозможности достижения ПДС устанавливаются временно согласованные сбросы (ВСС) и планы мероприятий по достижению уровня ПДС со сроками их реализации.

Нормативы ПДС устанавливаются для каждого выпуска сточных вод действующего предприятия исходя из условий недопустимости превышения ПДК в контрольном створе или на участке водного объекта с учетом его целевого использования

Разработанные нормативы ПДС утверждаются территориальным (бассейновым) органом МПР России.

На основании норматива допустимых сбросов водопользователю ежегодно выдается разрешение на сброс загрязняющих веществ.

Информация о фактических сбросах ЗВ передается в органы статистики (форма 2ТП – водхоз).

4.5.3. ООС при обращении с отходами

Отходы образуются в любых технологических процессах.

Деятельность по обращению с отходами включает в себя:

- Сбор
- Накопление и временное хранение
- Повторное использование
- Обезвреживание (снижение класса опасности)
- Транспортировку
- Утилизацию (переработку)
- Захоронение
- Другие операции (компактирование, перегрузка)

Обязанности

Индивидуальные предприниматели и юр. лица при эксплуатации предприятий, зданий, сооружений обязаны:

- Вести учет отходов
- Проводить инвентаризацию отходов и мест их размещения
- Разрабатывать проекты нормативов образования отходов и лимитов их размещения
- Проводить мониторинг состояния ОС на объектах размещения отходов
- Осуществлять меры по предотвращению аварий.

Класс опасности отходов

Класс опасности отхода для ОС	Степень вредного воздействия	Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды
I класс - чрезвычайно опасные	очень высокая	Экологическая система необратимо нарушена. Период восстановления отсутствует.
II класс - высокоопасные	высокая	Экологическая система сильно нарушена. Период восстановления не менее 30 лет после полного устранения источника вредного воздействия.
III класс - умеренно опасные	средняя	Экологическая система нарушена. Период восстановления не менее 10 лет после снижения вредного воздействия от существующего источника.
IV класс - малоопасные	низкая	Экологическая система нарушена. Период самовосстановления не менее 3 лет.
V класс - практически неопасные	очень низкая	Экологическая система практически не нарушена.

Примеры:

- 1 класс: ртутные лампы, ртутьсодержащие приборы, масла, содержащие ПХБ, ПХТ, и оборудование с ними (промышленные трансформаторы, конденсаторы), отходы солей мышьяка в твердом виде, отходы асбеста, асбестовая пыль.
- 2 класс: ДДТ, пестициды, аккумуляторы с не слитым электролитом, отходы серной, азотной, соляной кислот, отходы, содержащие кадмий, мышьяк (в т.ч. пестициды), метанол, нитриты
- 3 класс: отходы ЛВЖ, отходы нефтепродуктов, отработанные машинные и индустриальные масла, масляная ветошь, загрязненная земля, навоз, помет, пыль табачная, ж/д шпалы, свинец аккумуляторов

4 класс: ТБО, покрышки, обрезь фанеры и ДСП (содержат смолы), отходы рубероида, мусор строительный, отходы битума, асфальта, навоз и помет перепревший и пр.

5 класс: кусковые отходы дерева, стружка, опил незагрязненные, лом черных металлов, зола древесная, бой кирпича, деревянная и пластмассовая тара и пр.

Опасные свойства

- ТОКСИЧНОСТЬ
- ВЗРЫВООПАСНОСТЬ
- ПОЖАРООПАСНОСТЬ
- ВЫСОКАЯ РЕАКЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ
- СОДЕРЖАНИЕ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Федеральный классификационный каталог отходов:

перечень образующихся в РФ отходов, систематизированных по совокупности признаков: происхождению, агрегатному и физическому состоянию, опасным свойствам, степени вредного воздействия на окружающую природную среду.

Паспорт отхода - нормативный документ содержащий сведения о составе отходов, видах (в том числе классе) их опасности, возможные технологии безопасного и ресурсосберегающего обращения. Составляется для отходов 1-4 классов опасности.

Деятельность по обращению с отходами подлежит **лицензированию**.

Информация о фактическом балансе отходов передается в органы статистики (форма 2ТП – токсичные отходы)

4.5.4. Плата за негативное воздействие на ОС

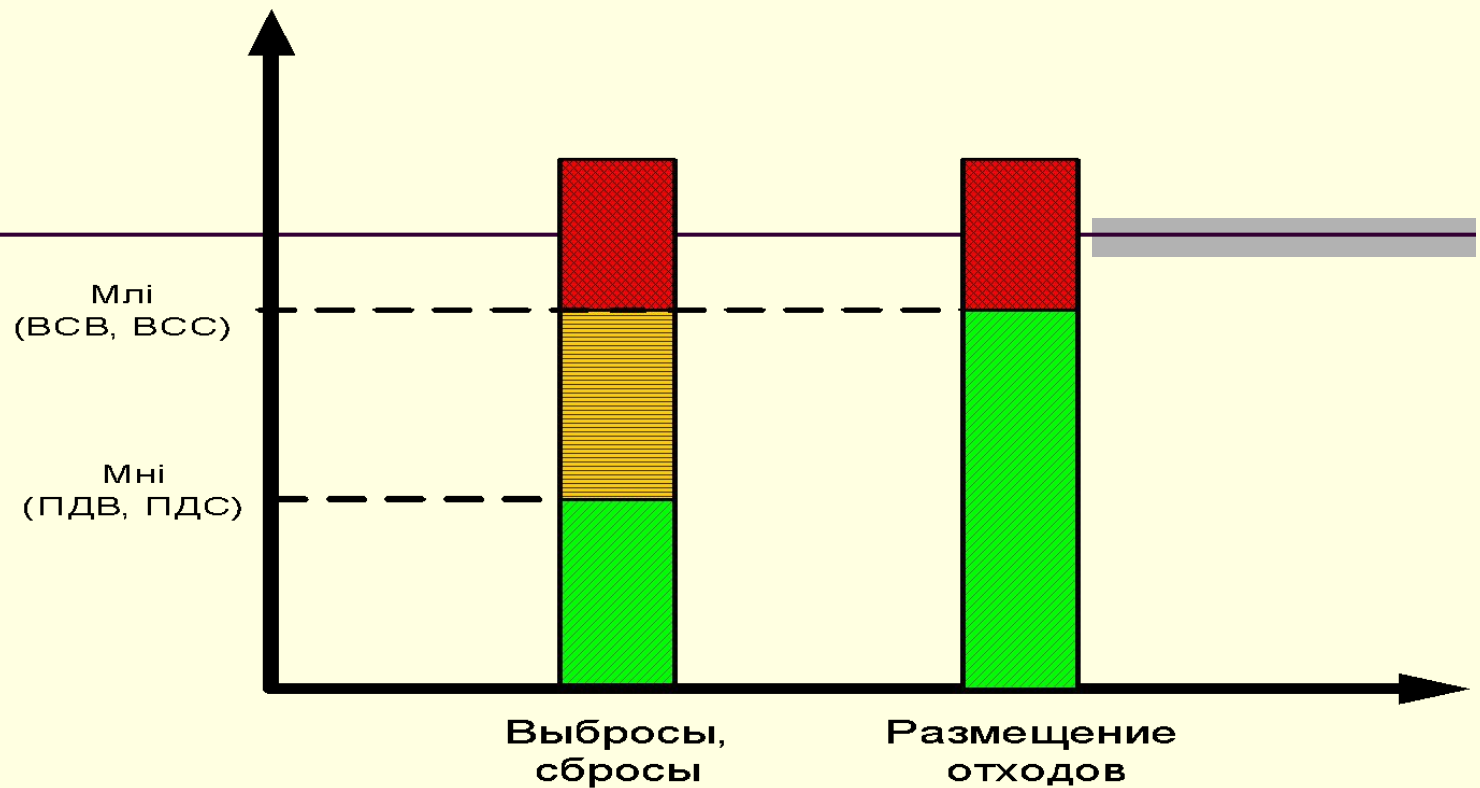
Плата за негативное воздействие на ОС взимается за:

- выброс в атмосферу ЗВ от стационарных и передвижных источников;
- сброс ЗВ в поверхностные и подземные водные объекты (в том числе через канализационные системы), а также любое подземное размещение ЗВ;
- размещение отходов.

Постановлением Правительства РФ от 12 июня 2003 г. № 334 определены три вида платежей за загрязнение окружающей среды:

- в размерах, не превышающих установленных природопользователю ПДВ, ПДС, объемов размещения отходов;
- в пределах установленных лимитов (ВСВ, ВСС);
- за сверхлимитное загрязнение окружающей среды.

При загрязнении окружающей природной среды в результате аварии по вине природопользователя плата взимается как за сверхлимитное загрязнение.



Формула для определения платы:

$$П = П_{н} + П_{л} + П_{сл},$$

Где $П_{н}$ – плата за выбросы/сбросы в пределах нормативов, руб

$П_{л}$ – плата за выбросы/сбросы в пределах лимитов, руб

$П_{сл}$ – плата за сверхнормативные выбросы/сбросы, руб

Платежи в пределах нормативов

$$P_n = \sum_i^N C_n^i * M^i * K_{\text{э}} * K_{\text{инд}} * K_{\text{доп}}$$

C_n^i – норматив платы за выбросы, сбросы 1 т вещества в пределах нормативов ПДВ, ПДС, руб/т

M^i – фактическая масса выброшенного/сброшенного i -го вещества в пределах нормативов, т

$K_{\text{э}}$ – коэффициент загрязнения, учитывает экологический фактор

$K_{\text{инд}}$ - коэффициент индексации

$K_{\text{доп}}$ – дополнительный коэффициент (только для атмосферы)

N – количество выбрасываемых компонентов

Выбросы в атмосферу:

Уральский регион: $K_3 = 2,0$
для городов $K_{\text{доп}} = 1,2$
для Крайнего Севера, Байкальской
территории, зон экологического бедствия $K_{\text{доп}} = 2,0$
 C_n^A введен для 225 веществ

Сбросы сточных вод:

Свердл. область, бассейн р. Волги: $K_3 = 1,1$
Свердл. область, бассейн р. Оби: $K_3 = 1,18$
 C_n^B введен для 143 веществ

Отходы

Плата за размещение отходов подразделяется на:

- плату в пределах установленных лимитов размещения отходов;
- плату за сверхлимитные объемы размещения отходов:
 - неиспользуемые отходы, образующиеся сверх установленных нормативов,
 - объемы образования некондиционной продукции, не предусмотренные технологическими регламентами и нормативами,
 - объемы размещения отходов без оформленного в установленном порядке разрешения.

Для сверхлимитного размещения вводится пятикратный повышающий коэффициент на всю массу превышения лимита (М_і отх - М_{лі} отх)

Норматив платы $C_{H_отх}^i$ установлен для 8 видов отходов:

- Отходы I класса опасности (чрезвычайно опасные)
- Отходы II класса опасности (высокоопасные)
- Отходы III класса опасности (умеренно опасные)
- Отходы IV класса опасности (малоопасные)
- Отходы V класса опасности (практически неопасные):
 - добывающей промышленности
 - перерабатывающей промышленности
 - Прочие

4.6. Экологический контроль

- Государственный
- Производственный

4.6.1. Государственный экологический контроль

Государственный экологический контроль проводится с целью предупреждения, предотвращения и устранения загрязнения и засорения.

Формы государственного экологического контроля:

- Предупредительный контроль
- Текущий контроль

4.6.1.1. Предупредительный экологический контроль

Задачей предупредительного контроля является недопущение хозяйственной, управленческой и иной деятельности, которая в будущем может оказывать вредное воздействие на природу. Осуществляется такой контроль на стадиях планирования или проектирования этой деятельности и проводится в форме Государственной экологической экспертизы.

Экспертизе подлежит проектная документация

Экспертизу проводит Служба по надзору в сфере природопользования – Росприроднадзор.

ОВОС

Оценка воздействия на окружающую среду – это процедура, в ходе которой выявляется потенциальное воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду. В результате выполнения процедуры разрабатываются материалы по оценке воздействия на окружающую среду и население.

Предназначена для выявления характера, интенсивности и степени опасности влияния любого вида планируемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей среды и здоровье населения.

Проведение ОВОС предусмотрено Федеральным законом «Об экологической экспертизе» для всех видов намечаемой хозяйственной или иной деятельности.

Постановлением Правительства продекларировано, что результаты ОВОС являются обязательной частью проектной документации, а отсутствие в документации предусмотренных разделов является основанием для отказа в принятии проекта на государственную экспертизу.

Основные этапы ОВОС:

1. Предварительная экологическая оценка состояния территории до реализации проекта и прогноз ситуации без реализации проекта.
2. Определение заинтересованных сторон для консультаций и вовлечения в обсуждение проекта ТЗ на ОВОС и предварительных результатов ОВОС. Заинтересованной стороной является часть населения, частные, государственные и общественные организации и объединения, чьи интересы могут быть затронуты в результате планируемой хозяйственной деятельности. Учет мнений всех заинтересованных сторон является обязательной составной частью процедуры ОВОС. Протоколы всех общественных слушаний и обсуждений должны быть приложены к материалам ОВОС.
3. Идентификация источников и видов воздействия на окружающую среду.

4. Количественная оценка воздействия, проведенная с помощью балансового или инструментального метода.
5. Прогнозирование изменения окружающей среды. Дается вероятностный прогноз загрязнения среды с учетом климатических условий, розы ветров, фоновых концентраций, результатов инженерно-экологических изысканий.
6. Прогнозирование аварийных ситуаций, анализ причин и вероятности их возникновения. Профилактические меры.
7. Разработка рекомендаций по предотвращению, минимизации, компенсации воздействий, возникающих при строительстве и эксплуатации объектов намечаемой деятельности, на окружающую среду и связанные с этим социальные, экономические и иные последствия для территории.

-
8. Выбор методов контроля состояния окружающей среды и остаточных последствий. Система мониторинга должна быть предусмотрена в проектируемой технологической схеме.
 9. Эколого-экономическая оценка вариантов проектных решений.
 10. Оформление результатов ОВОС.

4.6.1.2. Текущий государственный экологический контроль

Государственный контроль в области охраны окружающей среды (государственный экологический контроль) осуществляется федеральными органами исполнительной власти (Росприроднадзор) и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Направлен на:

- предотвращение, выявление и пресечение нарушений законодательства в области охраны окружающей среды,
- обеспечение соблюдения субъектами хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды.

Текущий государственный экологический контроль осуществляется в форме проверок, проводимых в соответствии с утвержденными планами, а также в форме внеплановых проверок с соблюдением прав и законных интересов организаций и граждан.

В отношении одного юридического лица или индивидуального предпринимателя каждым органом государственного контроля (надзора) плановое мероприятие по контролю может быть проведено не более чем один раз в два года.

В отношении субъекта малого предпринимательства плановое мероприятие по государственному экологическому контролю может быть проведено не ранее чем через три года с момента его государственной регистрации.

4.6.2. Производственный экологический контроль

Является составной частью Системы экологического менеджмента на предприятиях (там, где она есть)

Включает производственный экологический мониторинг

Системы экологического менеджмента на предприятиях

Экологический менеджмент - часть целой системы корпоративного управления предприятием.

Обладает четкой организационной структурой

Ставит целью достижение положений, указанных в экологической политике, посредством реализации программ по охране окружающей среды.

Международная организация по стандартизации (ISO) разработала стандарты серии ISO 14000, в которых определялись принципы функционирования систем экологического менеджмента.

Первый и основной стандарт ISO 14001 был выпущен в 1996 г.

Добровольная сертификация предприятий на соответствие стандарту экологического менеджмента

Дополняет систему государственного экологического контроля, компенсирует ее недостатки:

- Низкая регулярность
- Высокая стоимость (бюджетные расходы)

Сертификация дает преимущества в конкурентной борьбе

Экологический мониторинг

Экологический мониторинг (мониторинг ОС) — это комплексная система регулярных длительных наблюдений за состоянием ОС, оценки и прогноза изменений состояния ОС под воздействием природных и антропогенных факторов.

Осуществляется с применением методов аналитической химии, физических измерений, санитарно-биологических методов, биотестирования, биоиндикации и др.

Различают **государственный** и **производственный** экологический мониторинг.

Государственный мониторинг окружающей среды - мониторинг, осуществляемый органами государственной власти Российской Федерации (Росгидромет, Ростехнадзор) и органами государственной власти субъектов Российской Федерации.

Производственный экологический мониторинг - составная часть производственного экологического контроля, предусматривающая получение данных о количественном и качественном содержании веществ и показателей в установленных объектах контроля.. Реализуется, как правило, в крупных компаниях, имеющих значительную материальную базу.

План-график экологического контроля - комплекс документов, содержащих информацию об источниках антропогенного воздействия на окружающую среду, о размещении контрольных точек, перечне подлежащих контролю объектов и веществ, способах, методах и периодичности пробоотбора, измерений, анализов, тестирования, об организациях (подразделениях), участвующих в выполнении работ.

Конец лекции 8