

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

Кафедра «Техносферная безопасность»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.11 Экспертиза проектов

(код и наименование дисциплины в соответствии с РПД)

Направление подготовки: 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль подготовки: «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

Форма обучения: заочная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Конспект лекций	5
1.1 Лекция № 1 Процедуры экологического сопровождения планируемой хозяйственной деятельности	5
1.2 Лекция № 2 Основные этапы инвестиционного проектирования	9
1.3 Лекция № 3 Инженерно-экологические изыскания при экологическом проектировании.....	11
1.4 Лекция № 4 Требования в области ООС при размещении, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, ликвидацию зданий и сооружений.....	20
1.5 Лекция № 5 Промышленная безопасность. Экспертиза и декларирование промышленной безопасности.....	30
1.6 Лекция № 6 Обоснование градостроительных объектов.....	39
1.7 Лекция № 7 Экологическое обоснование промышленных объектов.....	44
1.8 Лекция № 8 Проектирование и экологическое обоснование природозащитных объектов.....	52
2. Методические указания по проведению практических занятий	58
2.1 Практическое занятие № ПЗ-1 Методы и средства ОВОС и ЭЭ	58
2.2 Практическое занятие № ПЗ-2 Методы оценки интенсивности техногенных нагрузок.....	58
2.3 Практическое занятие № ПЗ-3 Основные этапы инвестиционного проектирования.....	59
2.4 Практическое занятие № ПЗ-4 Процедура ОВОС в России.....	59
2.5 Практическое занятие № ПЗ-5 Объекты и субъекты экологического проектирования и экспертизы.....	60
2.6 Практическое занятие № ПЗ-6 Инженерно-экологические изыскания при экологическом проектировании.....	60
2.7 Практическое занятие № ПЗ-7 Порядок проведения ГЭЭ и ОЭЭ. Роль общественности.....	61
2.8 Практическое занятие № ПЗ-8 Промышленная безопасность. Экспертиза и декларирование промышленной безопасности.....	61
2.9 Практическое занятие № ПЗ-9 Технические документы в области ЭЭ.....	62
2.10 Практическое занятие № ПЗ-10 Экологическое обоснование технологий, новых материалов, лицензий на природопользование.....	62
2.11 Практическое занятие № ПЗ-11 Проведение государственной экспертизы проектов строительства.....	63
2.12 Практическое занятие № ПЗ-12 Технические системы экологической безопасности.....	63

1. КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

1. 1 Лекция №__1__ (_2_ часа).

Тема: «Процедуры экологического сопровождения планируемой хозяйственной деятельности».

1.1.1 Вопросы лекции:

1. Этапы экологического сопровождения хозяйственной деятельности.
2. Структура российского законодательства в области экологической экспертизы, ОВОС и ЭО.
3. Этапы разработки предпроектной и проектной документации включающие экологическое сопровождение.

1.1.2 Краткое содержание вопросов:

1. Этапы экологического сопровождения хозяйственной деятельности.

Экологическая ситуация в России настоятельно требует перехода от дискретного к непрерывному процессу учета экологического фактора в процессе жизнедеятельности общества в рамках сохранения качества ОС. При этом предусматривается оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовка экологических разделов в рамках ТЭО или проектов, экологическая экспертиза, послепроектный анализ, экологический аудит, экологическая сертификация и лицензирование использования природных ресурсов, экологическое страхование и др.

Рассмотрим этапы экологического сопровождения хозяйственной деятельности (ЭСХД).

Этап А. Планирование и согласование планов реализации деятельности. Здесь разрабатывается и утверждается предпроектная и проектная документация на право осуществления планируемой деятельности. Этап предусматривает проведение ОВОС.

Этап Б. Создание материальных объектов планируемой деятельности, обеспечивающих ее реализацию (строительство зданий, машин и механизмов). Этап предусматривает мониторинг ОС.

Этап В. Осуществление планируемой деятельности, происходящее: в штатном режиме (этап В1); во внештатном режиме (аварии, технологические сбои и т. д.) – этап В2. Предусматриваются мероприятия по локализации экологического ущерба, экологический аудит для определения причин возникновения нештатной ситуации.

Этап Г. Прекращение деятельности. Ликвидация должна сопровождаться проведением экологического мониторинга и аудита.

Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности включает в себя:

- ЭСХД в приватизации. В Государственной программе приватизации государственных и муниципальных предприятий в РФ указывается порядок учета экологического фактора, условий безопасного ведения работ на химически опасных, взрыво-, пожаро- и токсикопасных объектах. Предусматриваются экологический аудит, планы приватизации, требования по экологической санации предприятий;

- ЭСХД в инвестиционной деятельности. При оценке целесообразности инвестирования в тот или иной проект финансовые организации обязательно рассматривают экологическую составляющую данного проекта. С 1984 г. Всемирный банк требует проведения экологической оценки финансируемых им проектов. Европейский банк реконструкции и развития также имеет аналогичные процедуры. В процедуре обоих банков проведение экологической оценки инвестиционного проекта и подготовка соответствующей документации есть обязанность тех, кто предлагает данный проект для инвестирования.

Экологический менеджмент предполагает, что предприятие и его продукция определяют структурную связь между ними и ОС. Если предприятия не станут экологически безопасными, то проблема экологической безопасности не сможет быть решена.

Совокупность управленческих, технологических, финансово-экономических мероприятий, направленных на снижение давления предприятий на ОС (в рамках восстановления ее качеств) при сохранении целей производства, составляет экологизацию экономики.

2. Структура российского законодательства в области экологической экспертизы, ОВОС и ЭО.

Правовое регулирование эколого-экспертной деятельности как одного из видов экологического менеджмента управления охраной окружающей среды и рациональным природопользованием является одной из основ знаний студента, опирающихся на соответствующие законы и подзаконные акты органов власти и управления Российской Федерации. При этом нормативно-методическое регулирование, в свою очередь, опирается на соответствующие нормативные (стандарты, нормы, правила и т.д.) и методические (пособия, инструкции, рекомендации, методики и др.) документы и материалы, разрабатываемые специализированными ведомствами и научными учреждениями.

Изучение и последующий комментарий существующей системы нормативно-правовых российских и действующих в России международных документов в области экологической экспертизы и ОВОС составляют первоначальный этап подготовки экологического эксперта.

В настоящее время систему российского законодательства в области экологической экспертизы и ОВОС составляют: статьи 41 (п.3) и 42 Конституции РФ, целевой федеральный закон "Об экологической экспертизе" и ряд статей (ст. 35-39) базового закона РФ "Об охране окружающей природной среды", являющегося фактически "Основами российского экологического законодательства". Помимо федеральных законов действуют ряд конкретизирующих их постановлений Правительства, а также несколько дополняющих указов Президента РФ. На основе Конституции и указанных законов федерального уровня представительными и исполнительными органами власти и управления субъектов федерации, а также органами местного самоуправления постепенно разрабатываются проекты и принимаются на своем уровне соответствующие законы, другие правовые акты и административные нормативно-правовые документы соответствующего уровня.

Определение юридической силы нормативного правового акта согласно иерархии правовых актов следующее:

- Конституция Российской Федерации.
- Международные договоры РФ, нормы и принципы международного права.
- Федеральные законы.
- Акты палат Федерального Собрания РФ, Указы и распоряжения Президента РФ.
- Постановления *Правительства РФ*.
- Нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти (ГОСТы, ОСТы, межведомственные документы, ведомственные документы).

В Российской Федерации ратифицированы следующие международные конвенции:

- «Конвенция ООН об изменении климата» от 04.11.94 № 34-ФЗ.
- «Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением» от 25.11.94 № 49-ФЗ.
- «Конвенция о биологическом разнообразии» от 17.02.95 № 16-ФЗ.
- «Протокол по охране окружающей среды к Договору об Антарктике» от 24.05.97 № 79-ФЗ.
- «Международная конвенция о создании Международного фонда для компенсации ущерба от загрязнения нефтью 1971 года» от 02.01.2000 № 26-ФЗ.

Отдельную группу документов и материалов, не всегда входящих в число, относящихся к российскому законодательству в области экологической экспертизы, но являющихся его источниками, являются нормативные акты международных организаций (ЕЭК евразийская экономическая комиссия, ЮНЭП программа ООН по окружающей среде, ИКАО международная организация гражданской авиации, МАГАТЭ международное агентство по атомной энергии, МОТ международная организация труда и др.). Существуют и рекомендательные материалы, которые в России не применяются, но берутся в качестве прототипов при подготовке национальных документов в области ЭЭ.

Одним из важнейших международных документов в изучаемой области является Международная конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте. Конвенция, которую в 1991 году учредил ещё СССР, а Россия подтвердила своё участие в ней, хотя пока так и не ратифицировала её. В Конвенции впервые определяются на международном уровне обязанности официальных лиц и права общественности в тех ситуациях, когда на территории одной страны планируется осуществление деятельности, которая может оказать неблагоприятное воздействие на среду обитания и население другой страны.

Вторым, не менее важным для России, претендующей на вступление в Европейское экономическое сообщество (ЕЭС), международным документом в области ЭЭ, является Директива ЕЭС № 337/85 об оценке воздействия некоторых государственных и частных проектов на окружающую среду. Директива закрепила основные принципы ЭЭ и ОВОС, необходимость информирования общественности и активного её участие на всех стадиях проведения ЭЭ, обязательность проведения консультаций между заинтересованными ведомствами, публикации результатов экспертизы. Определенный интерес при изучении ОВОС представляет трехтомный Технический документ Всемирного Банка Международного банка реконструкции и развития (МБРР) "Справочное пособие по экологической оценке", описывающий процесс экологической экспертизы, рассматриваемые при этом глобальные, отраслевые и социально-культурные проблемы, применение при экологическом анализе метода "затраты-выгоды", способы стимулирования природоохранных институтов, участие общественности, а также конкретные инструкции к различным видам хозяйственной деятельности.

3. Этапы разработки предпроектной и проектной документации включающие экологическое сопровождение.

Экологическое сопровождение инвестиционного процесса должно включать комплекс инженерно-экологических изысканий для цели экологического обоснования строительства, а также разработку мероприятий, обеспечивающих минимизацию неблагоприятного воздействия на окружающую среду и связанных с этим социальных, экономических и других последствий для сохранения оптимальных условий жизни населения.

В задачи экологического сопровождения инвестиционного процесса должно входить следующее:

- статус источников питьевого водоснабжения Москвы как столицы Российской Федерации;
- необходимые площади для размещения объектов по обезвреживанию и переработке отходов жизнедеятельности города;
- статус лесных территорий в пригородной зоне, статус лесопарковых и водных объектов на территории Москвы, необходимых для обеспечения благоприятных условий как для развития столицы, так и для экологически комфортного проживания населения.

Закон должен четко регламентировать экономические и административные взаимоотношения между Россией, Москвой, Московской областью и иными субъектами Федерации по названным вопросам, включая ответственность соответствующих бюджетов и полномочия органов власти. Нормативно-правовая база Москвы должна определить экономические механизмы охраны окружающей среды и принципы административного регулирования деятельности хозяйствующих субъектов.

Из всего комплекса экологических проблем Москвы, нуждающихся в пристальном внимании московского правительства, я хочу выделить наиболее существенные с точки зрения влияния на жителей:

- комплексное изучение территории, включающее учет ее природных и техногенных условий, хозяйственное использование и социальную сферу;
- оценка экологического состояния условно-природных, природно-антропогенных и антропогенных компонентов экосистем, анализ их устойчивости к намечаемым техногенным воздействиям и способность их к адаптации или восстановлению;

- разработка прогноза изменения компонентов экосистем при реализации намечаемой хозяйственной деятельности на всех этапах инвестиционного процесса;
- разработка условий и рекомендаций хозяйственной деятельности для минимизации вредного воздействия на состояние окружающей среды, предложения и обоснования природоохранных и компенсационных мероприятий по оптимизации экологической обстановки;
- необходимость разработки мероприятий по сохранению социально-экономических, исторических, культурных, религиозных и других интересов населения;
- разработка программ по организации локального экологического мониторинга, отвечающего этапам (стадиям) реализации инвестиционного замысла с целью предотвращения неблагоприятных последствий вследствие допущенных технологических просчетов и своевременного внесения корректировки в инвестиционный пакет предложений;
- оценка экологического риска для среды и для объекта.

Экологическое сопровождение инвестиционного процесса осуществляется на следующих его стадиях:

- прединвестиционная концепция и предпроектные проработки, в том числе градостроительное обоснование;
- проект;
- реализация проекта;
- последующее сопровождение (экологический мониторинг) и внесение (в случае необходимости) структурных изменений в технологические схемы в течение хозяйственной деятельности.

Необходимо отметить, что экологический блок является специфичным разделом предпроектной и проектной документации, квалифицированно выполнить который могут только организации, имеющие штат профессиональных экологов-проектировщиков. Целесообразно, чтобы экологическое сопровождение проектирования - от стадии экологической оценки до авторского технического надзора - осуществлялось одними и теми же специалистами.

В этом случае возможна не только оценка соответствия проектных решений санитарно-эпидемиологическим, градостроительным и экологическим требованиям, а собственно проектирование окружающей среды.

1. 2 Лекция №__2__ (_2_ часа).

Тема: «Основные этапы инвестиционного проектирования».

1.2.1 Вопросы лекции:

1. Принятие решения о размещении и сооружении промышленных и иных объектов на территории РФ.
2. Обоснование экологических ограничений в предпроектной и проектной документации.

1.2.2 Краткое содержание вопросов:

1. Принятие решения о размещении и сооружении промышленных и иных объектов на территории РФ.

Экологическая классификация производится на стадии отбора Проектов, предложенных для финансирования, как с целью оценки того, какие аспекты предлагаемого проекта не значимы с точки зрения экологических требований и можно ли в дальнейшем их не рассматривать, так и с целью выявления важнейших экологических проблем, которые необходимо будет решить в процессе планирования и разработки проекта. В результате определяются важнейшие проблемы экологического характера, виды дальнейших ЭО и их предварительный календарный план.

Рекомендации по ОВОС проекта являются основой для контроля за выполнением экологических нормативов и стандартов в процессе его осуществления. Инвестор обязан выполнять мероприятия по предупреждению или смягчению ожидаемых воздействий на окружающую природную среду. Он обязан соблюдать все оговоренные условия, связанные с ее охраной.

По условиям принятия решения о размещении и сооружении Промышленных объектов на территории Российской Федерации все объекты разделяются:

на объекты федерального значения (находящиеся в федеральной собственности, имеющие федеральное или межрегиональное значение, размещаемые и сооружаемые на территории закрытых административно-территориальных образований);

объекты регионального значения;

объекты местного значения.

Решения о сооружении объектов федерального значения принимаются совместно Правительством Российской Федерации и органами государственной власти субъектов Российской Федерации, на территории которых предполагается размещение объектов; объектов регионального значения — органами государственной власти субъектов Российской Федерации; объектов местного значения — органами местного самоуправления.

Основные этапы инвестиционного проектирования в Российской Федерации, включающие инициирование (замысел) сооружения объекта, обоснование инвестиций в строительство, выбор площадки, разработку проектной документации, ее согласования и утверждения, приведены ниже.

1. Определение цели инвестирования.

2. Обоснование инвестиций в строительство.

3. Разработка проектной документации

В предпроектной и проектной документации должны быть обоснованы следующие экологические требования:

выбор места (площадки) размещения объекта;

изъятие природных ресурсов;

уровень экологической опасности производимой продукции и образующихся отходов;

возможный экологический риск планируемой деятельности, включающий оценку воздействия объекта на окружающую природную среду при нормальном режиме эксплуатации и возникновении аварий;

природоохранные мероприятия.

Субъекты Российской Федерации вправе уточнять единую общероссийскую схему.

2. Обоснование экологических ограничений в предпроектной и проектной документации.

Определение области ограничений, а также качественных и количественных значений уровней приемлемого риска для предполагаемых или осуществленных актов конкретного вида деятельности—мероприятия или проекта, — является целью

экологического обоснования проектов. В этом случае управление экологически безопасности развитием осуществляется путем сопоставления реальных качественных и количественных значений уровней негативных воздействий с их регламентированной величиной.

В России более трех тысяч объектов, которые при авариях или разрушениях могут привести к массовым поражениям людей. Даже обычные компоненты инфраструктуры крупного города потенциально опасны: на овощехранилищах имеются запасы аммиака до 150 т, на водопроводных станциях — до 100 — 400 т хлора. Кондитерские фабрики, пивные заводы и хладокомбинаты часто бывают опаснее атомных реакторов.

Территория России огромна, она охватывает все основные природные зоны умеренного и холодного климата и подвергается воздействию многих катастрофических природных явлений и процессов, что вызвало создание ряда наблюдательных служб.

Исторически в стране сложились наблюдательные службы сейсмологического, метеорологического, лесопожарного и радиационного направлений, разработаны соответствующие регламенты и алгоритмы реагирования в кризисных ситуациях.

За последние 10—15 лет в России произошли следующие природные катастрофы, приведшие к гибели людей и значительному материальному ущербу: землетрясения на Сахалине, наводнения в Якутии, на Дальнем Востоке и Северном Кавказе, оползни, лавины и сели во многих горных районах, тайфуны и смерчи на Дальнем Востоке и в Центральной России, лесные пожары в Якутии, Магаданской области, Северо-западном и Центральном федеральных округах.

За этот же период с нарастающей частотой возникали разнообразные техногенные аварии: взрыв продуктопровода в Башкирии, разрыв нефтепровода в Коми и Башкирии, радиационные аварии в Чернобыле, Томске, Челябинске, многочисленные аварии на всех видах транспорта, взрывы метана на шахтах и прорывы плывуна в метро, пожары на предприятиях и в гостиницах.

Статистика техногенных аварий свидетельствует, что по уровню риска на первом месте находится железнодорожный и трубопроводный транспорт. Причинами аварий являются технологические нарушения, изношенность устаревших конструкций и отсутствие надлежащего технико-эксплуатационного контроля.

Недостаточная подготовленность и оснащенность наблюдательных служб снижает эффективность превентивной фазы. Развитие аварий часто происходит по сценарию с наиболее тяжелыми последствиями, что связано с запаздыванием реагирования, неадекватностью принимаемых решений, неоперативностью управления и неподготовленностью ликвидационных служб.

1.3 Лекция №__3__ (_2_ часа).

Тема: «Инженерно-экологические изыскания при экологическом проектировании».

1.3.1 Вопросы лекции:

1. Инженерно-геодезические изыскания.
1. Инженерно-геологические изыскания.
2. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.
3. Инженерно - экологические изыскания.
4. Разведка грунтовых строительных материалов.

1.3.2 Краткое содержание вопросов:

1. Инженерно-геодезические изыскания.

Состав и содержание принимаемой на экспертизу документации (технический отчет или заключение) по инженерно-геодезическим изысканиям должны соответствовать требованиям, изложенным в СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».

Подготовка экспертного заключения производится в соответствии с приложением А «Основные требования по составу и содержанию экспертного заключения по инженерно-геодезическим изысканиям к технико-экономическому обоснованию (проекту, рабочему проекту) строительства».

Организация и порядок рассмотрения материалов инженерно-геодезических изысканий

Экспертиза материалов инженерно-геодезических изысканий проводится с целью установления их полноты, комплектности, соответствия требованиям строительных норм и правил Госстроя России и других нормативных документов, действующих на территории Российской Федерации, достаточности этих материалов для разработки проектной документации и геодезического обеспечения строительства. Рассмотрение материалов инженерно-геодезических изысканий и составление экспертного заключения производится в следующем порядке. Устанавливаются наличие лицензии на право проведения инженерно-геодезических изысканий на данной территории у организации-исполнителя, а также регистрации работ в органах архитектуры местной власти или территориальных органах Роскартографии.

Оценивается полнота технического задания заказчика в соответствии с этапом проектирования, наличие границ территории и масштабов топографической съемки, а также наличие дополнительных требований к развитию опорных и съемочных сетей и необходимость проведения наблюдений за осадками и деформациями оснований зданий и сооружений в районе строительства.

Проверяются данные о наличии и использовании материалов инженерно-геодезических изысканий прошлых лет. Устанавливается система координат и высот, принятая для территории изысканий, связь с местными геодезическими системами, наличие выписки координат и высот исходных геодезических пунктов, заверенной организацией, выдавшей эти данные.

Оцениваются схемы развития опорных геодезических сетей и сети съемочного обоснования; типы центров геодезических пунктов, закрепленных на долговременную сохранность, возможность их использования в процессе строительства. Проверяется правильность выбора методики уравнивательных вычислений плановых и высотных геодезических сетей, критерии оценки точности геодезических измерений, их соответствие требованиям нормативных документов.

Оцениваются правильность выбора масштабов и методов топографической съемки территории инженерных изысканий, связь с ранее выполненными топографическими материалами; методика и детальность отображения на топографических планах подземных и надземных коммуникаций, а также дополнительной информации по требованию заказчика, наличие материалов согласования технических характеристик и полноты отображения на топографических планах подземных и надземных инженерных коммуникаций.

Рассматриваются материалы по организации и проведению геодезического мониторинга за деформациями оснований зданий и сооружений на территориях развития опасных природных и техногенных процессов.

По результатам экспертной оценки полноты и качества отчетной документации составляется экспертное заключение о возможности использования материалов инженерно-геодезических изысканий для разработки проектной документации и строительства объекта.

2.Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания - необходимый этап работ, обеспечивающий надежность, устойчивость и успешную эксплуатацию любого сооружения. Проектирование и строительство без углубленного изучения и оценки геологических условий строительной площадки может привести к неравномерным осадкам конструкций, порывам инженерных сетей и к необратимым деформациям или их разрушению.

Инженерно-геологические изыскания проводятся с целью изучения геологического строения участка, физико-механических характеристик грунтов, их несущей способности, коррозионной активности, гидрогеологических условий и прогноза их изменений в процессе строительства и эксплуатации проектируемого здания или сооружения, обеспечения мероприятий по защите конструкций от неблагоприятных влияний геологической среды, геологических и инженерно-геологических процессов и явлений.

На основании полученных данных определяются оптимальные, наиболее целесообразные с экономической точки зрения тип, конструкция и глубина заложения фундамента с учетом всех неблагоприятных факторов влияющих на строительство и эксплуатацию зданий и сооружений.

Задачи инженерно-геологических изысканий

- Обоснование технической возможности и экономической целесообразности строительства объекта в данном районе;
- Сравнение возможных вариантов расположения проектируемого объекта и выбор из них оптимального;
- Обоснование компоновки зданий и сооружений проектируемого объекта по выбранному варианту;
- Схематизация инженерно-геологических условий с целью составления расчетной модели грунтового основания;
- Осуществление авторского надзора за производством строительных работ.

По результатам инженерно-геологических изысканий Заказчику выдаётся технический отчет, содержащий сведения о физико-географических и техногенных условиях участка, геологическом строении, в т.ч. стратиграфии и тектоники, гидрологических условиях, геологических и инженерно-геологических процессах, физико-механических свойства грунтов, агрессивности и коррозионной активности грунтов и подземных вод, а также прогнозы, выводы и рекомендации.

Состав комплексных инженерно-геологических изысканий:

- Сбор, анализ и систематизация архивных и фондовых материалов и составление предварительных карт;
- Дешифрирование аэрофотоматериалов;
- Крупномасштабная общая и специализированная инженерно-геологическая съемка;
- Проходка горных выработок (траншей, шурфов, скважин различными механическими способами);
- Полевые исследования грунтов (статическое зондирование, штамповые и прессиометрические испытания);
- Гидрогеологические исследования, включая геофильтрационное моделирование;
- Лабораторные исследования грунтов, подземных и поверхностных вод с использованием автоматизированных комплексов;
- Локальный мониторинг компонентов геологической среды при изысканиях, строительстве и эксплуатации объектов различного назначения;

- Обследование грунтов оснований существующих и реконструируемых зданий, а также освидетельствование котлованов при строительстве сооружений;
- Районирование территорий изысканий при строительстве площадных и линейных сооружений с применением современных ГИС-технологий;
- Представление геологического строения участков изысканий для площадных сооружений в форме 3D-модели;
- Составление прогноза изменений инженерно-геологических условий, в том числе на основе данных математического моделирования;
- Автоматизированная камеральная обработка материалов изысканий в системах обработки и хранения инженерно-геологической информации.

3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства* должны обеспечивать комплексное изучение гидрометеорологических условий территории (района, площадки, участка, трассы) строительства и прогноз возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с проектируемым объектом с целью получения необходимых и достаточных материалов для принятия обоснованных проектных решений.

В соответствии с установленным порядком проектирования инженерно-гидрометеорологические изыскания проводятся для разработки:

- градостроительной документации;
- обоснований инвестиций в строительство;
- проекта строительства;
- рабочей документации.

Материалы инженерно-гидрометеорологических изысканий должны обеспечивать решение следующих задач на соответствующих стадиях проектирования:

- разработку генерального плана территории (города, поселка);
- определение возможности обеспечения потребности в воде и организацию различных видов водопотребления и водопользования;
- выбор места размещения площадки строительства (трассы) и ее инженерную защиту от неблагоприятных гидрометеорологических воздействий;
- выбор конструкций сооружений, определение их основных параметров и организацию строительства;
- определение условий эксплуатации сооружений;
- оценку негативного воздействия объектов строительства на окружающую водную и воздушную среды и разработку природоохранных мероприятий.

При производстве инженерно-гидрометеорологических изысканий изучению подлежат:

гидрологический режим рек (в том числе временных водотоков), озер, водохранилищ, болот, устьевых участков рек, прибрежной и шельфовой зон морей;

климатические условия и отдельные метеорологические характеристики;

опасные гидрометеорологические процессы и явления;

техногенные изменения гидрологических и климатических условий или их отдельных характеристик.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания следует выполнять в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации и в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96 "Инженерные изыскания для строительства. Общие положения", настоящего свода правил, а также нормативных документов Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу

окружающей среды (Росгидромета), отраслевых министерств и системы стандартов в области охраны природы и улучшения природных ресурсов.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства должны выполняться изыскательскими и проектно-изыскательскими организациями независимо от форм собственности, а также другими юридическими и физическими лицами, имеющими лицензию на право выполнения данного вида изысканий, полученную в установленном порядке, и лицензию на право выполнения гидрометеорологических работ, полученную в органах Росгидромета.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания являются самостоятельным видом инженерных изысканий и могут выполняться как в составе комплексных инженерных изысканий, так и отдельно по специальному техническому заданию заказчика. Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны проводиться в комплексе с инженерно-геологическими, инженерно-геодезическими и инженерно-экологическими изысканиями при:

- изысканиях источников водоснабжения на базе подземных вод;
- изучении процессов подтопления территории подземными водами и их химическом загрязнении;
- изучении и прогнозе развития русловых и пойменных деформаций рек, переработки берегов озер и водохранилищ, динамики морских берегов;
- криологических исследованиях, изучении карста, оползней, селей и других опасных природных процессов;
- гидрометеорологическом обосновании строительства сооружений, оказывающих негативное воздействие на водную и воздушную среды.

Производство инженерно-гидрометеорологических изысканий подлежит регистрации в установленном порядке в органах Росгидромета.

Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий является внутренним документом исполнителя и в дополнение к требованиям СНиП 11-02-96 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения" должна содержать информацию:

- о гидрографической сети района изысканий;
- об основных чертах режима водных объектов;
- об использовании водных ресурсов и хозяйственной деятельности в бассейнах рек;
- о наличии материалов наблюдений по постам (станциям) Росгидромета, постам (станциям) других министерств и ведомств, а также материалов гидрометеорологических изысканий прошлых лет и возможности их использования при решении поставленных задач;
- о местах размещения постов и створов наблюдений;
- категориях сложности отдельных видов полевых работ;
- намечаемых методах определения требуемых расчетных характеристик.

В программе инженерных изысканий обосновываются состав и объемы изыскательских работ в зависимости от природных условий, их изученности и состава требуемых расчетных гидрометеорологических характеристик.

Материалы инженерно-гидрометеорологических изысканий подлежат передаче на хранение в фонды Росгидромета при наличии в составе изыскательских работ наблюдений за характеристиками гидрометеорологического режима продолжительностью два года и более.

4. Инженерно - экологические изыскания.

В состав инженерно-экологических изысканий входят:

- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды, поиск объектов-аналогов;

- экологическое дешифрирование аэрокосмических материалов с использованием различных видов съемок (черно-белой, многозональной, радиолокационной, тепловой и др.);

- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и водных экосистем, источников и признаков загрязнения;

- проходка горных выработок для решения экологических задач;

- эколого-гидрогеологические исследования;

- почвенные исследования;

- геоэкологическое опробование и оценка загрязненности атмосферного воздуха, почв, грунтов, поверхностных и подземных вод;

- лабораторные химико-аналитические исследования;

- исследование и оценка радиационной обстановки;

- газогеохимические исследования;

- исследование и оценка физических

воздействий;

- изучение растительности и животного мира;

- социально-экономические исследования;

- санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования;

- стационарные наблюдения (экологический мониторинг);

- камеральная обработка материалов и составление отчета.

Сведения о техногенной нагрузке на территорию могут быть получены также в архивах областных, городских и районных органов по делам строительства и архитектуры, проектных и проектно-изыскательских институтов и управлениях действующих предприятий, управлениях водопроводно-канализационного хозяйства городов, службах эксплуатации жилищно-коммунального хозяйства и мелиоративных систем.

При инженерно-экологических изысканиях необходимо собирать и анализировать: опубликованные материалы и данные статистической отчетности соответствующих ведомств, технические отчеты (заключения) об инженерно-экологических, инженерно-геологических, гидрогеологических изысканиях и исследованиях, стационарных наблюдениях на объектах в районе проектируемого строительства, литературные данные и отчеты о научно-исследовательских работах по изучению природных условий территории и состояния компонентов природной среды на конкурентных площадках размещения объекта; графические материалы (геологические, гидрогеологические, инженерно-геологические, ландшафтные, почвенные, растительности, зоогеографические и другие карты и схемы) и пояснительные записки к ним. Гидрогеологические параметры и другие характеристики следует определять в составе гидрогеологических исследований при инженерно-геологических изысканиях.

Гидрохимические исследования в составе инженерно-экологических изысканий выполняются для выявления ореола загрязнения грунтовых вод, состава и концентрации загрязнителей, источников загрязнения и оценки влияния этого загрязнения на состояние экосистем и здоровье населения.

5. Разведка грунтовых строительных материалов.

Изыскания грунтовых строительных материалов должны выполняться в порядке, установленном действующими законодательными и нормативными актами Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96.

Нерудные материалы, используемые при строительстве различных сооружений, подразделяются на местные строительные материалы и грунтовые строительные материалы.

Местные строительные материалы (общераспространенные полезные ископаемые) - гравий, песок, камень, глина и др. используют для производства бетона, строительных растворов, балласта, силикатного и глиняного кирпича и прочих изделий.

Геологоразведочные работы на местные строительные материалы для проектирования и организации карьеров по добыче камня, щебня, песка и т.п. выполняются самостоятельно или при необходимости в составе инженерных изысканий в соответствии с действующими государственными стандартами, нормативными и руководящими документами на геологоразведочные работы (приложения Б и В).

Грунтовые строительные материалы используют для возведения земляных (грунтовых) сооружений - плотин, дамб, дорог и т.п.

Изыскания грунтовых строительных материалов должны обеспечивать получение необходимой и достаточной информации для проектирования и организации карьеров по их добыче для возведения земляных сооружений и других строительных объектов с учетом требований рационального природопользования и охраны окружающей среды. При этом должны быть получены данные об имеющихся источниках грунтовых строительных материалов, их количестве, качестве и горно-геологических условиях залегания, определяющие условия разработки.

Изыскания грунтовых строительных материалов должны выполняться юридическими и физическими лицами, получившими в установленном порядке лицензию на их производство.

Организацию изысканий грунтовых строительных материалов (выдачу технических заданий заказчиками, составление и согласование программ изысканий, регистрацию работ, передачу материалов в государственные фонды и др.) следует осуществлять в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96, настоящего свода правил, производственно-отраслевых (ведомственных) и территориальных (региональных) нормативных документов.

Состав и объемы изыскательских работ должны устанавливаться в программе изысканий на основании технического задания заказчика и в соответствии со сложностью горно-геологических условий (приложение Г), с учетом стадий (этапов) проектирования, способов производства земляных работ, настоящих правил, производственно-отраслевых (ведомственных) нормативных документов на изыскания грунтовых строительных материалов, отражающих специфические особенности отдельных видов строительства, а также требований природоохранных органов.

Изыскания грунтовых строительных материалов следует выполнять во взаимной увязке с производством инженерно-геологических изысканий:

при сборе материалов изысканий прошлых лет следует обеспечивать получение данных как по инженерно-геологическим изысканиям, так и по изысканиям грунтовых строительных материалов;

при проходке горных выработок в пределах проектируемых деловых выемок (котлованов, траншей и др.) необходимо производить их документацию (описание) и отбирать пробы грунтовых строительных материалов как для определения их состава, состояния и физико-механических свойств, так и степени загрязненности токсичными химическими соединениями и радионуклидами. Отбор образцов грунтов и проб грунтовых строительных материалов необходимо выполнять с учетом требований как к инженерно-геологическим изысканиям, так и к изысканиям грунтовых строительных материалов;

состав, состояние и пространственную изменчивость свойств грунтов и грунтовых строительных материалов и их классификацию (ГОСТ 25100-95) необходимо определять с

использованием результатов лабораторных исследований по указанным образцам, пробам и т.п.

В качестве грунтовых строительных материалов следует использовать:

крупнообломочные, песчаные, глинистые и скальные грунты, не являющиеся местными строительными материалами (п. 4.14) и не содержащие полезных ископаемых в промышленных кондициях;

вскрышные породы и отвалы карьеров;

отвалы породы из подземных выработок, образующиеся в результате разработки месторождений полезных ископаемых;

отходы промышленных предприятий (котельные и металлургические шлаки, золоотвалы, отходы обогатительных фабрик и т.п.);

грунты строительных выемок и сосредоточенные отвалы грунтов, образующиеся при строительстве.

Возможность применения в качестве грунтовых строительных материалов специфических грунтов (многолетнемерзлых, набухающих, заторфованных и засоленных) в каждом конкретном случае следует устанавливать в соответствии с техническим заданием заказчика по результатам дополнительных исследований, состав которых устанавливается в программе изысканий.

Грунтовые строительные материалы следует использовать для:

отсыпки и намыва тела плотин, дамб, земляного полотна автомобильных и железных дорог, взлетно-посадочных полос, речных причалов, откосов каналов, запроектированных в насыпи, и других земляных (грунтовых) сооружений;

крепления земляных откосов берегов рек и водохранилищ;

планировки территории строительства;

устройства искусственных оснований и замены в основании фундаментов грунтов с низкой несущей способностью;

обратной засыпки пазух фундаментов;

устройства временных земляных сооружений;

рекультивации земель и других целей.

Выбор вида (видов) грунтовых строительных материалов необходимо осуществлять с учетом их физико-механических и водно-физических свойств, назначения и конструкции проектируемого сооружения, условий работы земляного сооружения, времени и способа производства строительных работ, что должно быть отражено в техническом задании заказчика.

Грунтовые строительные материалы могут быть использованы для возведения земляных сооружений в естественном виде или после их технической мелиорации (улучшении их качества). С этой целью при производстве изысканий грунтовых строительных материалов следует производить необходимые исследования, включая проведение опытно-производственных испытаний (специальных исследований) с участием строительных организаций.

С учетом требований рационального природопользования и охраны природной среды при изысканиях грунтовых строительных материалов необходимо:

оценивать возможность использования грунтов строительных (деловых) выемок траншей, дорог, каналов, котлованов, тоннелей, вертикальной планировки с целью обеспечения частичной или полной потребности в грунтовых строительных материалах;

устанавливать наличие требуемых видов грунтовых строительных материалов в пределах зон затопления (проектируемых водохранилищ), отчуждения и земельных отводов проектируемых объектов;

исследовать и оценивать возможность максимального использования имеющихся отвалов и отходов различных производств.

При отсутствии или недостаточности указанных источников получения грунтовых строительных материалов следует производить изыскания недостающих объемов этих

материалов на территориях, прилегающих к строительству, как правило, на неиспользуемых землях.

В целях минимального отчуждения земель полезная толща должна изучаться и использоваться, как правило, на всю мощность.

Виды, объемы грунтовых строительных материалов и требования к их качеству и горно-геологическим условиям (приложение Г) должны устанавливаться в техническом задании заказчика в соответствии с действующими нормативными документами по проектированию земляных сооружений, результатами технико-экономических сопоставлений вариантов и требованиями органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации или местного самоуправления, а также природоохранных органов.

Изыскания грунтовых строительных материалов рекомендуется производить в радиусе до 3 - 5 км от проектируемого объекта.

Изыскания грунтовых строительных материалов для строительства земляного полотна дорог допускается выполнять в прилегающей полосе шириной до 10 км от оси трассы.

При более значительном расстоянии или дальности транспортировки материалов необходимость изысканий грунтовых строительных материалов должна быть указана в техническом задании на изыскания или дополнительно согласована с заказчиком.

Техническое задание заказчика на изыскания грунтовых строительных материалов, должно соответствовать требованиям п. 9.9 СНиП 11-02-96 и содержать:

- виды необходимых грунтовых строительных материалов и их назначение;
- потребность по каждому виду строительных материалов с учетом потерь при разработке, транспортировке и укладке;
- технические требования к качеству грунтовых строительных материалов в соответствии с действующими нормативными документами по проектированию сооружений;
- способы и периоды разработки грунтовых строительных материалов и возведения земляных сооружений, сведения о применяемых механизмах;
- экологические, экономические и технические требования органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и местного самоуправления, природоохранных органов;
- расположение карьеров по отношению к проектируемым и существующим сооружениям, дальность и условия транспортировки к месту строительства;
- последовательность изысканий;
- требования к горнотехническим условиям разработки карьеров (минимальная мощность полезной толщи и максимальная мощность вскрыши, их соотношение, обводненность, глубина карьеров, высота уступов и др.);
- сведения о согласовании или выделении земельных отводов для организации карьеров;
- требования по обеспечению исходных данных для составления проекта рекультивации земель (при разработке карьеров) и, при необходимости, разделов ОВОС в обоснованиях инвестиций в строительство и «Охрана окружающей среды» в проекте строительства;
- требования к качеству и количеству грунтов для рекультивации земель;
- дополнительные требования к исходным данным для проектирования способов разработки и укладки грунтовых материалов в сооружение.

Программа изысканий грунтовых строительных материалов должна соответствовать требованиям п. 9.10 СНиП 11-02-96 и содержать:

- краткие сведения о наличии грунтовых строительных материалов в районе изысканий, действующих и законсервированных карьерах по добыче грунтовых и местных строительных материалов, имеющихся отвалах и отходах промышленных предприятий и предварительную оценку возможности использования их в качестве строительных материалов;
- местоположение и количество участков, на которых предусматриваются изыскания и их детальность;
- виды, количество и расположение горных выработок;

виды и методику опробования;

состав, объем и методику опытных полевых работ и лабораторных определений физико-механических и водно-физических свойств грунтовых строительных материалов в природном сложении и при заданных их плотности и влажности, а также с учетом предполагаемого изменения в процессе эксплуатации земляных сооружений;

необходимость радиационно-гигиенической оценки грунтовых строительных материалов в соответствии с нормами радиационной безопасности НРБ-96 (ГН 2.6.1.054-96) и основными санитарными правилами работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений (ОСП 72/87);

Изыскания грунтовых строительных материалов на прилегающей к проектируемому объекту территории следует осуществлять, как правило, на землях, не используемых в сельском хозяйстве или не занятых другими ценными природными угодьями (лес, луга, заповедники и т.п.), а также не имеющих рыбо- и водохозяйственного значения. При этом карьеры по добыче грунтовых строительных материалов не рекомендуется размещать в пределах городских территорий и санитарных зон существующих или проектируемых объектов.

Изыскания грунтовых строительных материалов на участках залегания местных строительных материалов скальных, крупнообломочных, песчаных и глинистых грунтов, пригодных для производства бетона, строительных растворов, балласта, силикатного и глиняного кирпича, керамзита и других изделий, которые могут быть отнесены к балансовым запасам (промышленным месторождениям), с целью их использования в качестве грунтовых строительных материалов должны быть обоснованы и согласованы в установленном порядке с территориальными организациями МПР России, органами местного самоуправления и природоохранными органами.

Площадки, намеченные к изысканиям и разработке грунтовых строительных материалов на прилегающей к строительству территории, до начала изыскательских работ должны согласовываться с землепользователями и органами местного самоуправления в установленном порядке.

Согласование отвода земель для изысканий грунтовых строительных материалов производится заказчиком.

При установлении в процессе изысканий грунтовых строительных материалов несоответствия их качества или количества предусмотренным в техническом задании заказчика или выявлении необходимости (целесообразности) замены одного вида грунтовых строительных материалов другими в целях оперативного изменения принятых проектных решений по конструкции сооружения следует поставить об этом в известность заказчика.

Средства измерений, используемые для производства изысканий грунтовых строительных материалов, на основании закона Российской Федерации Об обеспечении единства измерений должны быть аттестованы и поверены в соответствии с требованиями нормативных документов Госстандарта России (ГОСТ 8.002-86, ГОСТ 8.326-89 и др.).

Организации, выполняющие изыскания грунтовых строительных материалов, должны вести учет средств измерений, подлежащих поверке в установленном порядке.

При выполнении изысканий грунтовых строительных материалов должны соблюдаться требования нормативных документов по охране труда, условиям соблюдения пожарной безопасности и охране окружающей природной среды.

1. 4 Лекция №__4__ (_2_ часа).

Тема: «Требования в области ООС при размещении, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, ликвидацию зданий и сооружений».

1.4.1 Вопросы лекции:

1. Экологические требования при размещении, проектировании, строительстве и реконструкции зданий, строений, сооружений и иных объектов.
2. Экологические требования при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации и ликвидации объектов.
3. Экологические требования при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию и эксплуатации объектов энергетики.
4. Экологические требования при эксплуатации военных и оборонных объектов, вооружения и военной техники.

1.4.2 Краткое содержание вопросов:

1. Экологические требования при размещении, проектировании, строительстве и реконструкции зданий, строений, сооружений и иных объектов.

Экологические требования, или требования в области охраны окружающей среды, представляют собой определенные обязательные предписания, правила, предъявляемые к субъектам, ведущим хозяйственную и иную деятельность. В обобщенном виде экологические требования сформулированы в Федеральном законе «Об охране окружающей среды». Статья 34 Закона содержит общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации и ликвидации зданий, строений, сооружений и иных объектов. Статьи 35 - 39 Закона конкретизируют эти требования; каждая статья посвящена требованиям в области охраны окружающей среды на различных стадиях производственного процесса: размещение (ст. 35), проектирование (ст. 36), строительство и реконструкция (ст. 37), ввод в эксплуатацию (ст. 38), эксплуатация и вывод из эксплуатации (ст. 39) зданий, строений, сооружений и иных объектов.

Прежде всего, общим и основным требованием является обязанность субъектов указанной деятельности соблюдать законодательство в области охраны окружающей среды и обязанность предусматривать мероприятия по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности с учетом ближайших и отдаленных экологических, экономических, демографических и иных последствий эксплуатации указанных объектов и соблюдением приоритета сохранения благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

При размещении, проектировании, строительстве и вводе в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, при техническом перевооружении действующих объектов граждане, индивидуальные предприниматели, юридические лица обязаны осуществлять меры по максимально возможному снижению выброса загрязняющих веществ с использованием малоотходной и безотходной технологии, комплексного использования природных ресурсов, а также мероприятия по улавливанию, обезвреживанию и утилизации вредных выбросов и отходов.

Нарушение требований в области охраны окружающей среды влечет за собой приостановление по решению суда размещения, проектирования, строительства, реконструкции, ввода в эксплуатацию, эксплуатации, консервации и ликвидации зданий, строений, сооружений и иных объектов.

При размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации и выводе из эксплуатации зданий, строений, сооружений и иных объектов должно быть обеспечено выполнение требований в области охраны окружающей среды, восстановления природной среды, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов, обеспечения экологической безопасности с учетом ближайших и отдаленных экологических, экономических, демографических и иных

последствий эксплуатации указанных объектов и соблюдением приоритета сохранения благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

2. Экологические требования при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации и ликвидации объектов.

Прежде всего, общим и основным требованием является обязанность субъектов указанной деятельности соблюдать законодательство в области охраны окружающей среды и обязанность предусматривать мероприятия по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности с учетом ближайших и отдаленных экологических, экономических, демографических и иных последствий эксплуатации указанных объектов и соблюдением приоритета сохранения благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

При размещении, проектировании, строительстве и вводе в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, при техническом перевооружении действующих объектов граждане, индивидуальные предприниматели, юридические лица обязаны осуществлять меры по максимально возможному снижению выброса загрязняющих веществ с использованием малоотходной и безотходной технологии, комплексного использования природных ресурсов, а также мероприятия по улавливанию, обезвреживанию и утилизации вредных выбросов и отходов. Так, запрещается проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию объектов, являющихся источниками загрязнения атмосферы, на территориях с уровнями загрязнения, превышающими установленные гигиенические нормативы.

Реконструкция и техническое перевооружение действующих объектов разрешаются на таких территориях при условии сокращения на них выбросов в атмосферу до предельно допустимых выбросов. Площадка для строительства новых и расширения существующих объектов выбирается с учетом аэроклиматической характеристики, рельефа местности, закономерностей распространения промышленных выбросов в атмосфере, а также потенциала загрязнения атмосферы

Постановление Минздрава РФ от 17 мая 2001 г. N 14 "О введении в действие санитарных правил "Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест".

Следует иметь в виду, что контроль за внедрением малоотходных и безотходных технологий в целях снижения уровня загрязнения атмосферного воздуха обеспечивают Министерство природных ресурсов России и его территориальные органы при осуществлении государственного контроля за охраной атмосферного воздуха <*>. Кроме того, выполнение указанного требования обеспечивается тем, что наличие безотходного (малоотходного) производства на базе полного и комплексного использования сырья и отходов входит в перечень вопросов, подлежащих проверке при экспертизе проектов строительства Положение о государственном контроле за охраной атмосферного воздуха, утвержденное Постановлением Правительства РФ от 15 января 2001 г. N 31.

Инструкция о порядке проведения государственной экспертизы проектов строительства РДС 11-201-95, утвержденная Постановлением Минстроя России от 24 апреля 1995 г. N 18 - 39.

Не является секретом, что многим юристам-ученым и юристам-практикам комментируемый Закон не нравится, все мнения по поводу недочетов комментируемого Закона высказываются на различных конференциях и находят отражение в публикуемых работах. В защиту этой главы хотелось бы процитировать слова известного эколога-юриста М.М. Бринчука: "К несомненным достоинствам нового Закона относится закрепление во многих статьях требования о внедрении наилучших существующих

технологий. Так, согласно ст. 36 при проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов должны... применяться ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные и иные наилучшие существующие технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов.

Под наилучшей существующей технологией понимается технология, основанная на последних достижениях науки и техники, направленная на снижение негативного воздействия на окружающую среду и имеющая установленный срок практического применения с учетом экономических и социальных факторов.

Требование о наилучших существующих технологиях выполняет в экологическом праве весьма важную функцию. Оно служит юридическим критерием оценки современности соответствующего проекта (предприятия, электростанции, автомобиля, самолета), по которому проводится оценка воздействия на окружающую среду, государственная экологическая экспертиза и принимается решение"

Проекты новых и реконструируемых (или перепрофилируемых) производственных объектов, не содержащие эффективных решений по снижению влияния вредных производственных факторов, охране окружающей среды от загрязнения промышленными выбросами, сбросами и отходами, по обеспечению работающих необходимым комплексом санитарно-бытового и лечебно-профилактического обслуживания, а также другими профилактическими средствами, требуемыми санитарными правилами, к реализации не допускаются.

Требования к выбору площадки для размещения новых, расширяемых, реконструируемых, а также существующих производственных объектов предъявляются в соответствии с действующими земельным, водным, лесным, градостроительным и др. законодательствами.

Площадка для строительства выбирается на предпроектной стадии при обосновании инвестиций, на основании материалов, представляемых заказчиком в объеме, позволяющем дать заключение о возможности размещения производственного объекта.

Площадка для строительства новых и расширения существующих объектов выбирается с учетом аэроклиматической характеристики, рельефа местности, закономерностей распространения промышленных выбросов в атмосфере, потенциала загрязнения атмосферы, с подветренной стороны по отношению к жилой, рекреационной, курортной зоне, зоне отдыха населения. Не допускается размещать новые производственные объекты на рекреационных территориях (водных, лесных, ландшафтных), в зонах санитарной охраны источников водоснабжения, водоохраных и прибрежных зонах рек, морей, охранных зонах курортов.

На территориях с превышением показателей фонового загрязнения выше допустимых гигиенических нормативов возможно размещение производственных объектов, воздействие которых на среду обитания и здоровье человека не распространяется за пределы промышленной площадки. Для действующих объектов, являющихся источниками загрязнения среды обитания, допускается проведение реконструкции, расширения, перепрофилирования при условии определения проектом мероприятий по предупреждению негативного воздействия на среду обитания. Размещение предприятий, сооружений и других объектов должно обеспечивать соблюдение действующих санитарных правил и гигиенических нормативов по условиям труда, качеству атмосферного воздуха, воды, почвы, а также уровней воздействия физических факторов.

Для производственных объектов с технологическими процессами, являющимися источниками неблагоприятного воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливаются санитарно-защитные зоны в соответствии с санитарной классификацией предприятий, производств, объектов. Размер зон, ее организация и благоустройство определяются в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Достаточность размера ширины зон подтверждается расчетами прогнозируемых уровней загрязнения атмосферного воздуха, распространения шума, вибрации, электромагнитных полей, радиации и др. факторов с учетом фоновго загрязнения среды обитания, а также результатов лабораторных исследований в районах размещения аналогичных действующих объектов. Свободные от застройки и дорог территории производственных объектов следует благоустраивать и озеленять. Любая деятельность, конечной целью которой является возможность эксплуатации объекта, начинается с выбора места его размещения и проектирования. Необходимым условием является проведение государственной экологической экспертизы проектной документации. Целями государственной экспертизы градостроительной, предпроектной и проектной документации являются:

- предотвращение создания объектов, строительство и использование которых нарушает права физических и юридических лиц или не отвечает требованиям утвержденных в установленном порядке норм и правил;
- оценка эффективности капитальных вложений, направляемых на строительство объектов, осуществляемое за счет средств федерального бюджета и средств бюджетов субъектов Российской Федерации.

Основной проектной стадией, подлежащей государственной экспертизе, является технико-экономическое обоснование строительства (ТЭО). На основании утвержденного в установленном порядке ТЭО строительства, как правило, проводятся торги (тендеры), заключается договор (контракт) подряда, открывается финансирование строительства и разрабатывается рабочая документация. Для технически и экологически сложных объектов и при сложных природных условиях строительства, а также по заключению государственной экспертизы по рассмотренному ТЭО строительства осуществляется дополнительная детальная разработка проектных решений по отдельным разделам, зданиям и сооружениям, входящим в состав объекта

Проектная документация до ее утверждения подлежит государственной экспертизе независимо от источников финансирования и формы собственности предприятий, зданий и сооружений, за исключением документации на объекты, строительные работы на которых не затрагивают их конструктивных и других характеристик надежности и безопасности и для строительства, расширения, реконструкции, технического перевооружения, капитального ремонта, консервации и ликвидации которых не требуется

Положение о проведении государственной экспертизы и утверждении градостроительной, предпроектной и проектной документации в Российской Федерации, утв. Постановлением Правительства РФ от 27.12.2000 г. N 1008.

Предпроектная документация на объекты, строительство которых осуществляется частично или полностью за счет средств федерального бюджета, средств бюджетов субъектов РФ, государственных кредитов и кредитов, получаемых под государственные гарантии, других средств, поступающих в качестве государственной поддержки, а также на потенциально опасные и технически особо сложные объекты независимо от источников финансирования и формы собственности подлежит государственной экспертизе до утверждения этой документации.

По объектам, строительство которых осуществляется за счет собственных средств заказчика (инвестора), включая привлеченные средства, в том числе средства иностранных инвесторов, кроме потенциально опасных и технически особо сложных объектов, решение о проведении государственной экспертизы предпроектной документации принимает заказчик (инвестор).

При проведении государственной экспертизы градостроительной, предпроектной и проектной документации обеспечивается проверка ее соответствия исходным данным, техническим условиям и требованиям по проектированию и строительству объектов, выданным органами государственного надзора и контроля и заинтересованными организациями.

Градостроительная, предпроектная и проектная документация, разработанная в соответствии с указанными исходными данными, техническими условиями и требованиями, дополнительному согласованию с органами и организациями, их выдавшими, не подлежит, за исключением случаев, установленных законодательством Российской Федерации. Перечень документов, представляемых для проведения государственной экспертизы градостроительной, предпроектной и проектной документации, определяется нормативно-техническими требованиями на ее разработку.

Проекты строительства представляются заказчиком в государственный экспертный орган, осуществляющий комплексную экспертизу, в объеме, предусмотренном действующими нормативными документами на их разработку, в двух экземплярах вместе с исходной и разрешительной документацией, с необходимыми согласованиями и заключением государственной экологической экспертизы.

По объектам, строительство которых осуществляется за счет собственных финансовых ресурсов, заемных и привлеченных средств инвесторов, проектная документация представляется на экспертизу в объеме, необходимом для оценки проектных решений в части обеспечения безопасности жизни и здоровья людей, надежности возводимых зданий и сооружений, соответствия проектных решений утвержденной градостроительной документации и соблюдения установленного порядка согласования и утверждения проектов строительства. По просьбе заказчика рассмотрение проектной документации по таким объектам может осуществляться как в полном объеме, так и отдельных разделов, что определяется договором на проведение экспертизы. Объем документации проектов строительства, подлежащих рассмотрению в порядке выборочного контроля, устанавливается экспертным органом. К представляемой документации прилагаются документы об утверждении проекта, заключение ранее рассматривавшего проект экспертного органа и справка о состоянии строительства (по строящимся объектам). При необходимости экспертный орган по вопросам, относящимся к его компетенции, имеет право запросить у заказчика дополнительную информацию по рассматриваемому проекту строительства.

Минприроды России издало приказ, в котором целый раздел посвящен требованиям к экологическому обоснованию в проектной градостроительной документации.

Проектные решения в градостроительной документации должны обеспечивать:

- устойчивое социально-экономическое развитие территории;
- рациональное природопользование, в том числе землепользование;
- комфортные условия проживания населения, отвечающие утвержденным нормативам и требованиям населения к качеству окружающей среды;
- защиту территорий от опасных природных и техногенных воздействий;
- сохранение и восстановление историко-культурного наследия, уникальных природных ландшафтов, памятников архитектуры, садово-паркового искусства.

3. Экологические требования при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию и эксплуатации объектов энергетики.

Под энергетическими объектами понимают источники, вырабатывающие энергию. К ним относятся электростанции: ГЭС, АЭС и ТЭС.

В данной сфере применяются общие правила, действующие при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию и эксплуатации зданий и сооружений.

Общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию и эксплуатации объектов энергетики установлены ст. 40 Федерального закона «Об охране окружающей среды».

Общим и обязательным требованием в области охраны окружающей среды к проектам,

связанным со строительством объектов электроэнергетики, является проведение обязательной государственной экспертизы:

- экспертизы промышленной безопасности,
- экологической экспертизы,
- экспертизы безопасности гидротехнических сооружений (для проектов строительства гидравлических электростанций),
- экспертизы безопасности ядерных установок (для проектов строительства атомных электростанций).

При проектировании и строительстве тепловых электростанций должны предусматриваться их оснащение высокоэффективными средствами очистки выбросов и сбросов загрязняющих веществ, использование экологически безопасных видов топлива и безопасное размещение отходов производства.

При размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию и эксплуатации гидроэлектростанций должны учитываться реальные потребности в электрической энергии соответствующих регионов, а также особенности рельефов местностей.

При размещении указанных объектов должны предусматриваться меры по сохранению водных объектов, водосборных площадей, водных биологических ресурсов, земель, почв, лесов и иной растительности, биологического разнообразия, обеспечиваться устойчивое функционирование естественных экологических систем, сохранение природных ландшафтов, особо охраняемых природных территорий и памятников природы, а также приниматься меры по своевременной утилизации древесины и плодородного слоя почв при расчистке и затоплении ложа водохранилищ и иные необходимые меры по недопущению негативных изменений природной среды, сохранению водного режима, обеспечивающего наиболее благоприятные условия для воспроизводства водных биологических ресурсов.

В России насчитывается около 65 тыс. гидротехнических сооружений, основную опасность представляют гидротехнические сооружения гидроэлектростанций, так как 85% водных ресурсов удерживаются плотинами гидроэлектростанций при высоких напорах, не характерных для водохозяйственных сооружений. Специалисты отмечают, что плотины гидроэлектростанций в основном отвечают требованиям надежности и безопасной эксплуатации. Вместе с тем наблюдаются проявления старения этих сооружений, увеличение числа их дефектов.

Обеспечение безопасности таких гидротехнических сооружений осуществляется на основании следующих общих требований:

- обеспечение допустимого уровня риска аварий гидротехнических сооружений;
- представление деклараций безопасности гидротехнических сооружений;
- государственный надзор за безопасностью гидротехнических сооружений;
- непрерывность эксплуатации гидротехнических сооружений;
- необходимость заблаговременного проведения комплекса мероприятий по максимальному уменьшению риска возникновения чрезвычайных ситуаций на гидротехнических сооружениях;

ответственность за действия (бездействие), которые повлекли за собой снижение безопасности гидротехнических сооружений ниже допустимого уровня.

Так, согласно Федеральному закону от 21.07.1997 г. N 117-ФЗ (ред. от 14.07.2008) "О безопасности гидротехнических сооружений" собственник гидротехнического сооружения или эксплуатирующая организация составляет Декларацию безопасности гидротехнического сооружения. Она является основным документом, который содержит сведения о соответствии гидротехнического сооружения критериям безопасности, и представляется в орган надзора за безопасностью гидротехнических сооружений. Поступление в указанный орган Декларации безопасности гидротехнического сооружения является основанием для внесения гидротехнического сооружения в Регистр и получения

разрешения на эксплуатацию или вывод из эксплуатации гидротехнического сооружения либо на его восстановление или консервацию.

Государственная экспертиза проектной документации гидротехнических сооружений, содержащей Декларацию безопасности гидротехнических сооружений, проводится в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности. Государственная экспертиза Декларации безопасности гидротехнических сооружений проводится по инициативе собственников гидротехнических сооружений или эксплуатирующих организаций, в том числе в случае их несогласия с предписаниями органов надзора за безопасностью гидротехнических сооружений.

Органами надзора за безопасностью гидротехнических сооружений на основании заключения государственной экспертизы могут быть приняты решения об утверждении Декларации безопасности гидротехнического сооружения, о выдаче соответствующего разрешения или об отказе в выдаче такого разрешения.

В случае несогласия собственника гидротехнического сооружения или эксплуатирующей организации с решением органов надзора за безопасностью гидротехнических сооружений решение может быть обжаловано в судебном порядке. Государственная экспертиза деклараций безопасности гидротехнических сооружений осуществляется за плату.

Нарушениями законодательства о безопасности гидротехнических сооружений являются:

строительство и эксплуатация гидротехнического сооружения, хозяйственное или иное использование водотоков и прилегающих к ним территорий ниже и выше плотины без соответствующего разрешения;

невыполнение требований представления декларации безопасности гидротехнического сооружения или проведения государственной экспертизы проектной документации гидротехнических сооружений или государственной экспертизы декларации безопасности гидротехнических сооружений;

невыполнение предписаний органов надзора за безопасностью гидротехнических сооружений;

нарушение норм и правил безопасности гидротехнических сооружений при их проектировании, строительстве, приемке и вводе в эксплуатацию, эксплуатации, ремонте, реконструкции, консервации и выводе из эксплуатации;

непринятие мер по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений при возросшем уровне вредных природных или техногенных воздействий, ухудшении показателей прочности и водонепроницаемости материалов, из которых возведены гидротехнические сооружения, и пород основания, неудовлетворительных условиях эксплуатации, технического оснащения гидротехнических сооружений и организации контроля (мониторинга) за их безопасностью;

отказ от передачи органам надзора за безопасностью гидротехнических сооружений информации об угрозе аварий гидротехнических сооружений или сокрытие такой информации от данных органов, искажение такой информации, а в случае непосредственной угрозы прорыва напорного фронта - от органов государственной власти, органов местного самоуправления и от работников находящихся в аварийном состоянии гидротехнических сооружений, населения и организаций в зоне возможного затопления;

Должностные и иные лица за нарушение законодательства о безопасности гидротехнических сооружений, совершение действий (бездействие), приведших к снижению безопасности гидротехнических сооружений или к возникновению чрезвычайных ситуаций, несут ответственность в соответствии с законодательством. В соответствии со ст. 9.2 КоАП РФ нарушение норм и правил безопасности при проектировании, строительстве, приемке, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, ремонте, реконструкции, консервации либо выводе из эксплуатации гидротехнического сооружения

- влечет наложение административного штрафа на граждан в размере от одной тысячи до одной тысячи пятисот рублей; на должностных лиц - от двух тысяч до трех тысяч рублей; на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, - от двух тысяч до трех тысяч рублей или административное приостановление деятельности на срок до девяноста суток; на юридических лиц - от двадцати тысяч до тридцати тысяч рублей или административное приостановление деятельности на срок до девяноста суток.

При размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию и эксплуатации ядерных установок, в том числе атомных станций, должны обеспечиваться охрана окружающей среды от радиационного воздействия таких установок, соблюдаться установленный порядок и нормативы осуществления технологического процесса, требования федеральных органов исполнительной власти, уполномоченных осуществлять государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, а также должны осуществляться государственное регулирование безопасности при использовании атомной энергии, приниматься меры по обеспечению полной радиационной безопасности окружающей среды и населения в соответствии с законодательством Российской Федерации и общепринятыми принципами и нормами международного права, обеспечиваться подготовка и поддержание квалификации работников ядерных установок.

Размещение ядерных установок, в том числе атомных станций, осуществляется при наличии по проектам и иным обосновывающим материалам положительных заключений государственной экологической экспертизы и иных государственных экспертиз, предусмотренных законодательством Российской Федерации и подтверждающих экологическую и радиационную безопасность ядерных установок.

Проекты размещения ядерных установок, в том числе атомных станций, должны содержать решения, обеспечивающие безопасный вывод их из эксплуатации. При размещении, проектировании, строительстве, эксплуатации ядерных установок, в том числе атомных станций, необходимо соблюдать, прежде всего, требование об обеспечении радиационной безопасности таких объектов.

Радиационная безопасность атомных станций считается достаточной, если техническими средствами и организационными мерами обеспечиваются непревышение основных пределов доз облучения персонала, населения и соблюдение требований установленных Санитарных правил проектирования и эксплуатации атомных станций (СП АС-03).

Обеспечение радиационной безопасности атомных станций должно осуществляться проведением комплекса специальных мероприятий:

- установлением и выполнением требований радиационной безопасности на прилегающих к ней территориях;

- контролем за состоянием физических барьеров атомной станции на пути распространения ионизирующего излучения и радиоактивных веществ;

- локализацией источников радиационного воздействия и защитой населения при нормальной эксплуатации и в случае аварии.

При выборе площадки для строительства объектов атомной энергетики должны быть учтены местные природные и техногенные факторы, которые могли бы отрицательно воздействовать на обеспечение радиационной безопасности. При оценке пригодности площадки для размещения объектов атомной энергетики должны быть рассмотрены следующие аспекты:

- влияние на объекты атомной энергетики природных явлений, процессов и внешних событий, в том числе антропогенного происхождения, происходящих в районе расположения площадки;

- характеристики окружающей среды района размещения, которые могут оказать влияние на перенос и накопление радиоактивных веществ.

Территория района размещения объектов атомной энергетики должна позволять реализацию организационных и технических защитных мероприятий в случае аварийного выброса и/или сброса радиоактивных веществ в окружающую среду.

Вокруг атомных станций устанавливаются санитарно-защитной зоны и зона наблюдения.

4. Экологические требования при эксплуатации военных и оборонных объектов, вооружения и военной техники.

Требования в области охраны окружающей среды к военным и оборонным объектам аналогичны общим требованиям, предъявляемым к проектированию, строительству и т. п. зданий и сооружений, за исключением чрезвычайных ситуаций, препятствующих соблюдению требований в области охраны окружающей среды. Однако законодательством установлены и дополнительные требования. Прежде всего, это требование о получении заключения о выполнении требований экологической безопасности.

Заключение выдается в форме решения по выполнению требований экологической безопасности производства.

Решение выдается территориальными органами Министерства природных ресурсов и экологии России на основании заявки предприятия. Одновременно с заявкой предприятие представляет пояснительную записку, подтверждающую выполнение им требований экологической безопасности. В пояснительной записке указываются следующие сведения:

- наличие и описание системы действий в чрезвычайных ситуациях (при массовых выбросах, сбросах);

- наличие в утвержденной технологической документации требований по обеспечению экологической безопасности и состав указанных требований;

- сведения об эффективности очистных сооружений;

- сведения об утилизации, складировании, захоронении и уничтожении отходов; сведения об организации работ на предприятии по охране окружающей среды, включая данные об экологической службе предприятия (наименование подразделения, численность, подчиненность, оснащение приборной базы и нормативно-технической документацией);

- сведения по ведению экологического паспорта;

- сведения о выполнении природоохранных мероприятий в текущем году и план мероприятий на следующий год.

В случае несоответствия производства требованиям экологической безопасности указанное решение не выдается, о чем предприятие ставится в известность.

Ежегодно на объектах Вооруженных Сил РФ осуществляется государственный экологический контроль в целях сохранения окружающей природной среды. Он осуществляется в соответствии с Положением о проведении государственного экологического контроля в закрытых административно-территориальных образованиях, на режимных, особорежимных и особо важных объектах Вооруженных Сил Российской Федерации и государственной экологической экспертизы вооружения и военной техники, военных объектов и военной деятельности, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 18 мая 1998 г. N 461.

Основные задачи государственного экологического контроля на объектах Вооруженных Сил Российской Федерации:

- наблюдение за состоянием окружающей природной среды и ее изменением в результате повседневной военной деятельности;

проведение проверки соблюдения воинскими частями требований природоохранительного законодательства и нормативов качества окружающей природной среды;

проведение проверки выполнения планов и мероприятий по охране и оздоровлению окружающей природной среды;

осуществление контроля за выполнением заключений государственной экологической экспертизы;

проведение проверки соблюдения установленных нормативов, лимитов выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую природную среду, норм и правил обращения с отходами;

проведение проверки выполнения ранее выданных предписаний.

Допуск уполномоченных должностных лиц, осуществляющих государственный экологический контроль на объектах Вооруженных Сил Российской Федерации, производится в следующем порядке:

органы государственного экологического контроля ежегодно, до начала года, предшествующего году проведения проверки, направляют командующему военным округом (флотом), на территории которого дислоцируются подлежащие государственному экологическому контролю объекты Вооруженных Сил РФ, списки уполномоченных должностных лиц органа государственного экологического контроля по форме, утвержденной Министерством природных ресурсов и экологии России и Министерством обороны РФ;

командование военного округа (флота) в установленном порядке направляет запрос в соответствующие органы военного управления, которым подчинены подлежащие проверке объекты Вооруженных Сил РФ, и в 3-месячный срок сообщает в органы государственного экологического контроля о результатах рассмотрения запроса. Уполномоченные должностные лица, осуществляющие государственный экологический контроль, допускаются:

на режимные объекты Вооруженных Сил РФ, в том числе расположенные в закрытых административно-территориальных образованиях, - по разрешению должностных лиц Министерства обороны РФ, имеющих на это право;

на особо важные и особорежимные объекты Вооруженных Сил РФ, в том числе дислоцированные в закрытых административно-территориальных образованиях, - по спискам, утверждаемым должностными лицами Министерства обороны РФ, имеющими право разрешать допуск на все режимные объекты Вооруженных Сил РФ.

При проведении государственного экологического контроля уполномоченным должностным лицам разрешается ознакомление лишь со сведениями, имеющими отношение к вопросам охраны окружающей природной среды.

В ходе проведения государственного экологического контроля проверяются: наличие документов, устанавливающих права на использование земель;

соблюдение нормативов и лимитов предельно допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ, а также размещения отходов;

наличие разрешений и соблюдение лимитов на водопользование (водоотведение);

наличие разрешений на осуществление выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, сбросов сточных вод, на размещение хозяйственно-бытовых и производственных отходов;

результаты инвентаризации источников загрязнения окружающей природной среды и состояние этих источников;

наличие и выполнение плана мероприятий по охране окружающей природной среды;

экологическое состояние земель, водных объектов и других природных ресурсов;

соответствие эксплуатации очистных сооружений, объектов хозяйственно-бытового и специального назначения (котельных, топливных складов, автопарков и т.д.) и содержания складов твердых бытовых отходов природоохранным требованиям;

выполнение мероприятий по ранее выданным предписаниям об устранении выявленных нарушений природоохранительного законодательства;

наличие плана мероприятий и плана действий при аварийных ситуациях с экологическими последствиями.

По результатам проведения государственного экологического контроля оформляется акт проверки и при необходимости выдается предписание об устранении выявленных нарушений природоохранительного законодательства.

В случае выявления нарушений природоохранительного законодательства, за которые предусмотрена уголовная, административная, дисциплинарная и иная ответственность, составляется протокол об экологическом правонарушении и принимается решение о применении к правонарушителям мер воздействия в зависимости от тяжести совершенного экологического правонарушения, в том числе о наложении штрафа, возмещении вреда, причиненного окружающей природной среде, или о направлении в органы военной прокуратуры материалов для рассмотрения вопроса об привлечении лиц, совершивших экологические преступления, к уголовной ответственности.

1. 5 Лекция №__5__ (_2_ часа).

Тема: «Промышленная безопасность. Экспертиза и декларирование промышленной безопасности».

1.5.1 Вопросы лекции:

2. Правовое регулирование безопасности опасных производств.
3. Федеральный Закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"
4. Порядокеоформления декларации промышленной безопасности и перечень сведений, содержащихся в ней".
5. Проведение анализа риска опасных производственных объектов.
6. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности в химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности

1.5.2 Краткое содержание вопросов:

1. Правовое регулирование безопасности опасных производств.

Правовой основой обеспечения в Российской Федерации промышленной безопасности является Федеральный Закон РФ № 116-ФЗ от 21.07.97 г "О промышленной безопасности опасных производственных объектов»).), в котором описываются основные процедуры, используемые для регулирования промышленной безопасности — лицензирование, декларирование безопасности. В основу Федерального закона России "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" положены принципы «Конвенции о трансграничном воздействии промышленных аварий», принятой ООН в 1992 г. Эту Конвенцию подписали 72 страны, в том числе Россия. Конвенция направлена на предотвращение промышленных аварий, обеспечение готовности к ним и ликвидации последствий аварий, которые могут привести к трансграничному воздействию.

Практически все принципы, содержащиеся в Конвенции, нашли отражение в Российском законодательстве.

В соответствии с Федеральным законом РФ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", «для осуществления государственной политики в области промышленной безопасности, Президент Российской Федерации или по его поручению Правительство Российской Федерации определяет федеральный орган исполнительной власти, специально уполномоченный в области промышленной безопасности, и возлагает на него осуществление соответствующего нормативного регулирования, а также специальные разрешительные, надзорные и контрольные функции в области промышленной безопасности». Другие федеральные органы исполнительной власти, которые осуществляют отдельные функции нормативно-правового регулирования, разрешительные, контрольные и надзорные функции в области промышленной безопасности, должны координировать свою деятельность с назначенным специально уполномоченным органом.

Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" направлен на предупреждение аварий на производственных объектах, которые по определенным в нем критериям относятся к категории опасных. В законодательной практике развитых стран аналогичные законы появились намного лет раньше после ряда крупных промышленных аварий. К наиболее известным относятся Директива № 82/501/ЕЭС "Об предотвращении крупных промышленных аварий" (Директива Севезо), Закон о чрезвычайном планировании и праве населения на информацию (США), Закон об аварийных ситуациях (ФРГ), система актов СИМАН по безопасности в промышленности (1985 г., Великобритания) и другие.

Одним из наиболее сложных вопросов как при разработке, так и при реализации закона стал вопрос определения сферы действия закона. Сфера применения тесно связано с понятием "опасный производственный объект". В международном праве также отсутствует определение данного понятия, а законодательно установлены различные критерии, по которым объекты относятся к категории опасных. Поэтому в законе "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" использованы критерии, предложенные в Конвенции о трансграничном воздействии промышленных аварий. Опасные производственные объекты определяются по наличию на них опасных веществ. При количествах веществ равных и больших, чем предложено в Конвенции, к объекту применяются дополнительные меры правового регулирования. Федеральным законом "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" введен еще один критерий для определения опасных производственных объектов - к ним относятся объекты, на которых используются сложные технические устройства и ведутся горные работы и работы в подземных условиях. Критерии отнесения объектов к опасным представлены в приложениях к закону. Объекты, на которых используются радиоактивные опасные вещества, регулируются Федеральными законами "Об использовании атомной энергии" и "О радиационной безопасности населения". Одним из основных элементов регулирования промышленной безопасности в законе является лицензирование деятельности в области промышленной безопасности. Лицензии выдаются федеральным органом исполнительной власти, специально уполномоченным в области промышленной безопасности, и являются официальным разрешительным документом, удостоверяющим право владельца на проведение определенного вида деятельности. При рассмотрении вопроса о выдаче лицензии на эксплуатацию опасного производственного объекта заявитель представляет акт приемки опасного производственного объекта в эксплуатацию или положительное заключение экспертизы промышленной безопасности, а также договор страхования ответственности за причинение вреда в случае аварии на опасном производственном объекте. Статьей 15 "Обязательное страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта" впервые в страховую практику России

введен специальный вид страхования - обязательное страхование гражданской ответственности организаций, эксплуатирующих опасный производственный объект, на случай причинения вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей природной среде в результате аварии на опасном производственном объекте.

Федеральным законом "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" определены риски, от которых должны быть застрахованы опасные производственные объекты, а также минимальные размеры страховой суммы страхования ответственности. В соответствии со статьей 15 "Обязательное страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта" организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана страховать ответственность за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей природной среде в случае аварии. Авария в соответствии с требованиями федерального закона - это разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.

Условия обязательного страхования гражданской ответственности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, в соответствии с действующим законодательством определяется по согласованию двумя федеральными органами исполнительной власти - Министерством финансов Российской Федерации (Департамент страхового надзора) и Федеральным горным и промышленным надзором России. Практическая реализация требований Федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" в части обязательного страхования ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта начата с конца девяностых годов.

2. Федеральный Закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"

Федеральный закон определяет правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и направлен на предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности эксплуатирующих опасные производственные объекты юридических лиц и индивидуальных предпринимателей (далее также - организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты) к локализации и ликвидации последствий указанных аварий.

Положения Федерального закона распространяются на все организации независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, осуществляющие деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов на территории Российской Федерации и на иных территориях, над которыми Российская Федерация осуществляет юрисдикцию в соответствии с законодательством Российской Федерации и нормами международного права.

3. Порядок оформления декларации промышленной безопасности и перечень сведений, содержащихся в ней".

Структура декларации промышленной безопасности

Декларация должна включать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- данные об организации - разработчике декларации;
- оглавление;

- раздел 1 "Общие сведения";
- раздел 2 "Результаты анализа безопасности";
- раздел 3 "Обеспечение требований промышленной безопасности";
- раздел 4 "Выводы";
- раздел 5 "Ситуационные планы";
- обязательные приложения к декларации:
- приложение N 1 "Расчетно-пояснительная записка";
- приложение N 2 "Информационный лист".

Перечень сведений, включаемых в декларацию промышленной безопасности

Титульный лист является первой страницей декларации и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска этого документа. На титульном листе приводятся следующие сведения:

- 1) реквизит утверждения декларации руководителем организации, эксплуатирующей декларируемый ОПО, или заказчиком проекта (для проектируемых объектов);
- 2) регистрационный номер декларации, присваивается Службой в установленном порядке;
- 3) наименование декларации с указанием наименования декларируемого объекта и наименование эксплуатирующей организации (или заказчика проекта);
- 4) регистрационный номер декларируемого объекта в государственном реестре опасных производственных объектов (для действующих объектов);
- 5) местонахождение декларируемого объекта и год разработки декларации.

Данные об организации - разработчике декларации включают:

- 1) наименование организации, разработавшей декларацию, ее почтовый адрес, телефон, факс;

При участии в разработке декларации и расчетно-пояснительной записки (далее - РПЗ) нескольких организаций указанные сведения представляются для каждой из них.

- 2) список исполнителей, включающий их фамилии и инициалы, должности, место работы. Оглавление включает наименования всех разделов декларации с указанием страниц, с которых начинаются разделы и подразделы.

Раздел 1 "Общие сведения" должен включать:

- 1) реквизиты организации:
 - полное и сокращенное наименование эксплуатирующей организации (или заказчика проекта);
 - наименование вышестоящей организации (при наличии таковой) с указанием адреса, телефона;
 - фамилии, инициалы и должности руководителей организации;
 - полный почтовый и электронный адреса, телефон, факс организации;
 - краткий перечень основных направлений деятельности организации, связанных с эксплуатацией декларируемого объекта;
- 2) обоснование декларирования:
 - перечень составляющих декларируемого объекта с указанием количества и наименования опасных веществ, на основании которых опасный производственный объект отнесен к декларируемым объектам;
 - перечень нормативных правовых документов, на основании которых принято решение о разработке декларации;
- 3) сведения о месторасположении декларируемого объекта:
 - краткую характеристику местности, на которой размещается объект, в том числе данные о топографии и природно-климатических условиях с указанием возможности проявления опасных природных явлений;
 - план расположения объекта на топографической карте и сведения о размерах и границах территории, запретных, санитарно-защитных и охранных зонах декларируемого объекта;

4) сведения о работниках и иных физических лицах, включая население:

- сведения об общей численности работников на декларируемом объекте, а также данные о преимущественном размещении работающих по административным единицам и составляющим декларируемого объекта с указанием средней численности и наибольшей численности работающей смены;
- сведения об общей численности работников других объектов эксплуатирующей организации, размещенных вблизи декларируемого объекта;
- сведения об общей численности иных физических лиц, которые могут оказаться в зонах действия поражающих факторов: работники соседних предприятий и других объектов; лица на внешних транспортных коммуникациях (ж/д, автодороги); население и иные физические лица;

5) страховые сведения (для действующих объектов):

- наименование и адрес организации-страховщика, а также сведения о ее страховых лицензиях;
- перечень договоров обязательного страхования ответственности с указанием размеров страховых сумм.

Раздел 2 "Результаты анализа безопасности" должен включать:

1) сведения об опасных веществах:

- наименование опасного вещества;
- степень опасности и характер воздействия вещества на организм человека и окружающую природную среду, в том числе при возникновении аварии;

2) общие сведения о технологии:

- схему основных технологических потоков, которая должна представлять блок-схему с указанием наименования опасных веществ и направления их перемещения в технологической системе декларируемого объекта;
- общие данные о распределении опасных веществ по декларируемому объекту, которые должны включать сведения об общем количестве опасных веществ, находящихся в технических устройствах - аппаратах (емкостях), трубопроводах, с указанием максимального количества в единичной емкости или участке трубопровода наибольшей вместимости. Данные должны приводиться для всех составляющих по максимальным регламентным (проектным) значениям количества опасного вещества;

3) основные результаты анализа риска аварии.

Основные результаты анализа риска аварии должны включать:

1) результаты анализа условий возникновения и развития аварий:

- перечень основных возможных причин возникновения аварии и факторов, способствующих возникновению и развитию аварий;
- краткое описание сценариев наиболее вероятных аварий и наиболее опасных по последствиям аварий;
- данные о размерах вероятных зон действия поражающих факторов для описанных сценариев аварии;
- сведения о возможном числе потерпевших, включая погибших среди работников и других физических лиц с указанием максимально возможного количества потерпевших (физических лиц);
- сведения о возможном ущербе от аварий;

2) результаты оценки риска аварии, которые должны включать краткие данные о показателях риска причинения вреда работникам декларируемого объекта и иным физическим лицам, ущерба имуществу и вреда окружающей природной среде.

Раздел 3 "Обеспечение требований промышленной безопасности" должен включать:

1) сведения об обеспечении требований промышленной безопасности к эксплуатации декларируемого объекта:

- сведения о выполнении распоряжений и предписаний Службы;

- перечень имеющихся и/или необходимых лицензий Службы на виды деятельности, связанные с эксплуатацией декларируемых объектов;
- сведения о профессиональной и противоаварийной подготовке персонала с указанием регулярности проверки знаний в области промышленной безопасности и порядка допуска персонала к работе;
- сведения о системе управления промышленной безопасностью, включая данные о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности;
- сведения о системе проведения сбора информации о произошедших инцидентах и авариях и анализе этой информации;
- перечень проведенных работ по анализу опасностей и рисков, техническому диагностированию и экспертизе технических устройств, зданий, сооружений и экспертизе промышленной безопасности с указанием наименования объекта экспертизы и организаций, проводивших указанные работы, а также даты и номера заключения экспертизы;
- сведения о соответствии условий эксплуатации декларируемого объекта требованиям норм и правил;
- сведения о принятых мерах по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность на декларируемом объекте, а также по противодействию возможным террористическим актам;

2) сведения об обеспечении требований промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии:

- сведения о мероприятиях по локализации и ликвидации последствий аварий на декларируемом объекте;
- сведения о составе противоаварийных сил, аварийно-спасательных и других служб обеспечения промышленной безопасности;
- сведения о финансовых и материальных ресурсах для локализации и ликвидации последствий аварий на декларируемом объекте;
- сведения о системе оповещения в случае возникновения аварии на декларируемом объекте с приведением схемы оповещения и указанием порядка действий в случае аварии;
- сведения о порядке действия сил и использования средств организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, а также их взаимодействия с другими организациями по предупреждению, локализации и ликвидации аварий.

Раздел 4 "Выводы" должен включать:

- 1) перечень наиболее опасных составляющих и/или производственных участков декларируемого объекта с указанием показателей риска аварий;
- 2) перечень наиболее значимых факторов, влияющих на показатели риска;
- 3) перечень основных мер, направленных на уменьшение риска аварий;
- 4) обобщенную оценку обеспечения промышленной безопасности и достаточности мер по предупреждению аварий на декларируемом объекте.

Раздел 5 "Ситуационные планы" должен включать графическое отображение зон действия поражающих факторов для наиболее опасных по последствиям аварии составляющих и/или производственных участков декларируемого объекта. На ситуационном плане в масштабе должны быть отмечены:

- 1) промышленная площадка (территория) с указанием месторасположения источника выброса или взрыва опасного вещества;
- 2) предприятия, транспортные коммуникации, населенные пункты и места массового скопления людей;
- 3) зоны действия поражающих факторов аварий для наиболее опасных по последствиям и вероятных сценариев аварий на декларируемом объекте, а также краткое описание:
 - указанных сценариев, в том числе сценария аварии, при котором возможно максимальное количество потерпевших (физических лиц);
 - методов и основных исходных данных, применяемых при расчете указанных сценариев;

4) распределение потенциального территориального риска гибели людей от аварий по территории объекта и прилегающей местности (для декларируемых объектов, аварии на которых сопровождаются выбросом токсичных, высокотоксичных и/или воспламеняющихся веществ).

4. Проведение анализа риска опасных производственных объектов.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах (далее - анализ риска) является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий. Результаты анализа риска используются при декларировании промышленной безопасности опасных производственных объектов, экспертизе промышленной безопасности, обосновании технических решений по обеспечению безопасности, страховании, экономическом анализе безопасности по критериям "стоимость-безопасность-выгода", оценке воздействия хозяйственной деятельности на окружающую природную среду и при других процедурах, связанных с анализом безопасности.

Основные этапы анализа риска. Процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы: планирование и организацию работ;

- о идентификацию опасностей;
- о оценку риска;
- о разработку рекомендаций по уменьшению риска.

Цели и задачи анализа риска могут различаться и конкретизироваться на разных этапах жизненного цикла производственного объекта. На этапе обоснования инвестиций или проведения предпроектных работ или проектирования опасного производственного объекта целью анализа риска, как правило, является:

- выявление опасностей и априорная количественная оценка риска с учетом воздействия поражающих факторов аварии на персонал, население, имущество и окружающую природную среду;
- обеспечение информацией для разработки инструкций технологического регламента и планов ликвидации (локализации) аварийных ситуаций на опасном производственном объекте;

На этапе ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации) опасного производственного объекта целью анализа риска могут быть:

- выявление опасностей и оценка последствий аварий, уточнение оценок риска, полученных на предыдущих этапах функционирования опасного производственного объекта;
- проверка соответствия условий эксплуатации требованиям промышленной безопасности;

На этапе эксплуатации или реконструкции опасного производственного объекта целью анализа риска может быть:

- проверка соответствия условий эксплуатации требованиям промышленной безопасности;
- уточнение информации об основных опасностях и рисках (в том числе при декларировании промышленной безопасности);

При выборе методов анализа риска следует учитывать цели, задачи анализа, сложность рассматриваемых объектов, наличие необходимых данных и квалификацию привлекаемых для проведения анализа специалистов. Приоритетными в использовании являются методические материалы, согласованные или утвержденные Госгортехнадзором России или иными федеральными органами исполнительной власти.

Определением критерия приемлемого риска является его обоснованность и определенность. При этом критерии приемлемого риска могут задаваться нормативной

документацией, определяться на этапе планирования анализа риска и (или) в процессе получения результатов анализа. Критерии приемлемого риска следует определять исходя из совокупности условий, включающих определенные требования безопасности и количественные показатели опасности.

Идентификация опасностей. Основные задачи этапа идентификации опасностей - выявление и четкое описание всех источников опасностей и путей (сценариев) их реализации. Это ответственный этап анализа, так как не выявленные на этом этапе опасности не подвергаются дальнейшему рассмотрению и исчезают из поля зрения.

При идентификации следует определить, какие элементы, технические устройства, технологические блоки или процессы в технологической системе требуют более серьезного анализа и какие представляют меньший интерес с точки зрения безопасности. Результатом идентификации опасностей являются:

- перечень нежелательных событий;
- описание источников опасности, факторов риска, условий возникновения и развития нежелательных событий (например, сценариев возможных аварий);
- предварительные оценки опасности и риска.

Идентификация опасностей завершается также выбором дальнейшего направления деятельности. В качестве вариантов может быть:

- решение прекратить дальнейший анализ ввиду незначительности опасностей или достаточности полученных предварительных оценок;
- решение о проведении более детального анализа опасностей и оценки риска;
- выработка предварительных рекомендаций по уменьшению опасностей.

Оценка риска. Основные задачи этапа оценки риска:

- определение частот возникновения инициирующих и всех нежелательных событий;
- оценка последствий возникновения нежелательных событий;
- обобщение оценок риска.

Для определения частоты нежелательных событий рекомендуется использовать статистические данные по аварийности и надежности технологической системы.

5. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности в химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности

Положение о порядке проведения экспертизы промышленной безопасности в химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности

(утв. постановлением Госгортехнадзора РФ от 18 марта 2003 г. № 8) РД 09-539-03

Экспертизу промышленной безопасности опасных производственных объектов, учитывающую специфику химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности, проводят организации, имеющие лицензию Госгортехнадзора России на этот вид деятельности.

Контроль за выполнением условий действия лицензий осуществляет Управление по надзору в химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности самостоятельно и через территориальные органы Госгортехнадзора России в соответствии с установленным порядком.

Экспертиза промышленной безопасности проводится в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации и нормативными документами в области промышленной безопасности.

Экспертиза проектной документации проводится:

- перед принятием решения о начале строительства, расширения, реконструкции, технического перевооружения, консервации и ликвидации опасного производственного объекта;

- после внесения изменений и дополнений в проектную документацию на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта.

При экспертизе проектной документации рассматриваются следующие документы:

- технико-экономическое обоснование (обоснование инвестиций);
- исходные данные для проектирования;
- рабочий проект (генеральный план, технологическая часть, автоматизация процесса, электротехническая часть и др.);
- рабочая документация по разделам проекта.

Экспертиза промышленной безопасности осуществляется относительно:

- проекта в целом;
- отдельных частей проекта.

При экспертизе проектов проводится анализ и оценка:

- оптимальности принятого технологического процесса в части его безопасности и надежности, обоснованность технических решений и мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ, предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий;
- характеристик основных взрывопожароопасных и токсичных свойств сырья, полупродуктов, товарного продукта и отходов;
- наличия и достаточности мероприятий, направленных на обеспечение безопасности проектируемого объекта;
- возможности оперативного и безопасного отключения отдельных элементов или участков объекта для производства ремонтных и аварийных работ;
- оптимальности применяемых в проекте решений по компоновке технологического оборудования;
- безопасности и рациональности проектных решений по размещению зданий и сооружений;
- применения новых технологий и материалов при проектировании объектов химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности;
- сравнения предлагаемого метода производства с другими известными методами в зарубежной практике;
- автоматизированных систем управления технологическими процессами и систем оперативного управления, прогнозирования, обнаружения, предупреждения и ликвидации аварийных ситуаций;
- условий обеспечения взрывобезопасности зданий и их вентиляции, возможности автоматического поддержания заданных параметров эксплуатации, управления, эффективности систем противоаварийной защиты и сигнализации;
- эффективности систем резервирования для обеспечения бесперебойности технологических процессов в случае отключения систем энергоснабжения;
- мероприятий по обеспечению контроля герметичности и выполнения требований по защите оборудования от коррозии, выполнение условий надежности;
- выполнения требований взрывопожаробезопасности, предъявляемых к зданиям и сооружениям в зависимости от технологического назначения, системам приточно-вытяжной вентиляции, к контролю загазованности;
- соответствия категории надежности энергоснабжения, уровня оснащенности контрольно-измерительными приборами и средствами противоаварийной защиты нормативным требованиям;
- оптимальности выбора основного и вспомогательного оборудования, его компоновки и схем обвязки, оснащения запорной, регулирующей арматурой, предохранительными устройствами и системами автоматического управления, регулирования, защиты, сигнализации, контроля и учета, уровня взрывозащищенности электрооборудования;

- обеспечения безопасности эксплуатационного персонала, достаточности мер по локализации и ликвидации последствий аварий.

1. 6 Лекция №__6__ (_2_ часа).

Тема: «Обоснование градостроительных объектов».

1.6.1 Вопросы лекции:

1. Классификации населенных пунктов. Феномен урбанизации
2. Иерархия градостроительной документации
3. Территориальное планирование (районная планировка).
4. Основные принципы функциональной организации города.

1.6.2 Краткое содержание вопросов:

1. Классификации населенных пунктов. Феномен урбанизации

Город –относительно крупное поселение, обладающее многообразием социально-экономических функций, с высокой плотностью населения, занятого в неаграрных сферах деятельности.

Классификации населенных пунктов: По населению:

- малый – до 50 тыс. чел.
- средний – 50-100
- большой – 100-250
- крупный – 250-500
- крупнейший – более 500

По административному значению:

- столичные
- центры субъектов РФ
- местные центры

По народо-хозяйственному профилю:

- промышленные
- курортные
- транспортные
- научные
- многопрофильные

Также существуют классификации по природно-климатическому фактору, по времени возникновения, по темпу роста и т.п.

Урбанизация –процесс пространственной концентрации населения в городах, сопровождающийся распространением городского образа жизни.

Урбанизация сопровождается: - ростом экономического и научного потенциала;

- изменениями профессиональной структуры общества;
- ростом потребностей общества;
- освоением значительных пространств;
- ростом экологических проблем и др.

Суть процесса урбанизации – перемещение населения и концентрация его в центрах расселения. Для урбанизации характерны приток в город сельского населения и возрастающее маятниковое движение населения из сельского окружения и мелких ближайших городов в крупные города (на работу, по культурно-бытовым надобностям и пр.). Выделяют два вида миграций населения:

1)маятниковаямиграция – перемещение населения из пригорода в город (на работу или учебу) и обратно.

2)безвозвратнаямиграция – переселение людей в более крупные населенные пункты (из села в город). Этот процесс для отдельной семьи может занимать длительное время и происходить в течение нескольких поколений.

В узком смысле процесс урбанизации – это механический прирост численности населения городов, концентрация населения. Процесс противоположный урбанизации - дезурбанизация (деконцентрация населения).

В широком смысле процесс урбанизации – это процесс изменения образа жизни, приобщение человека к городскому образу жизни. Понятие городского образа жизни включает в себя множество сторон жизни человека и человеческого сообщества, принципиальным и ключевым является характер занятости (для горожанина - в не аграрных сферах деятельности).

Ложная урбанизация – концентрация населения в городе без изменения его образа жизни. Городской образ жизни может распространяться за пределы городского пространства. С этим процессом связан процесс субурбанизации.

Субурбанизация – процесс разуплотнения перенаселенных городских центров и расселение горожан в пригородные зоны крупного города.

2.Иерархия градостроительной документации

Градостроительная система – совокупность пространственно- организованных и взаимосвязанных материальных элементов – технически освоенных территорий, зданий, сооружений, дорог и инженерных сооружений совместно с природными компонентами, формирующих среду жизнедеятельности общества на различных территориальных уровнях.

Принципиальные отличия градостроительного проектирования:

1. Значительный масштаб объекта проектирования.
2. Градостроительные объекты всегда включают в себя элементы природного комплекса.
3. Градостроительные объекты – это изменяющаяся система (градостроительная система постоянно эволюционирует и не может рассматриваться как законченный строительный объект).

Проектно-градостроительная деятельность содержит значительные по объему разделы теоретических обоснований, что сближает ее с научно-практической деятельностью. Градостроительные исследования носят прикладной характер и направлены на принятие проектных решений.

Объектами градостроительных исследований являются города и поселки, жилые и общественные комплексы, промышленные районы и зоны отдыха, а также обширные территориальные системы, районы. Все эти объекты характеризуются согласованным размещением элементов и формированием между ними устойчивых территориальных связей.

3.Территориальное планирование (районная планировка).

Территориальное планирование — это теория и практика наиболее рациональной организации территории и размещения в ее пределах производственных предприятий, коммуникаций и мест расселения с комплексным учетом его географических, экономических, архитектурно-строительных и инженерно-строительных факторов и условий. При этом различают территориальное планирование как процесс

проектирования, разработки схемы (проекта) территорий разного пространственно-временного ранга; и как общее наименование развивающейся области знаний, включающей методологические и методические основы территориального планирования.

Территориальное планирование основывается на учете пространственных территориальных закономерностей размещения природных, социальных и экономических явлений и их взаимодействий. Пространство, территория есть особый ресурс, который в современных условиях приобретает все большее значение. Комплексное территориальное планирование включает организацию территории с учетом социально-экологических потребностей: промышленного производства, сельского хозяйства, селитебных, коммунальных, транспортных, рекреационных, экологических и других геосистем.

Территориальное планирование ведется на приоритетах геоэкологической стабилизации территории (устойчивого ее развития) и, как правило, включает территориальное экологическое планирование, е.е. планирование экологической инфраструктуры. Процесс территориального проектирования осуществляется деятельностью государственных органов, юридических и физических лиц по комплексному проектированию территориальных объектов всех уровней — от национального до локального, включая проектирование отдельных объектов в целях рациональной организации территории, эффективного развития производительных сил, решения социальных и экологических задач.

Охватывает весь цикл проектных работ от Генеральной схемы расселения на территории страны, схем и проектов районных планировок до разработки генеральных планов городов и сельских поселений, проектов промышленных и рекреационных зон, проектов застройки. К территориальному проектированию относится также проектирование отдельных предприятий, жилых районов и массивов, организация транспорта и улично-дорожной сети, коммунального хозяйства.

Один из актуальных вопросов территориального планирования являются вопросы охраны и рационального использования окружающей среды, в частности организация средообразующего каркаса устойчивого развития региона. Территориальное планирование развивается как теория и практика наиболее рационального размещения на территории данного района производственных предприятий, коммуникаций и мест расселения с учетом его географических, экономических, архитектурно-строительных и инженерно-строительных факторов и условий.

Территориальное планирование призвано конкретизировать на местности, с «привязкой к территории» прогнозы, программы и планы развития районных народнохозяйственных комплексов; при этом оно существенно их дополняет и обогащает. Именно в территориальном планировании представляется возможным дать комплексное и дифференцированное решение с учетом аспектов, не рассматриваемых обычно в работах отраслевого характера. Проектирование переросло рамки инженерного подхода. Возникла необходимость изменить стиль мышления в проектных разработках, применять научный подход к решению не отдельных задач, а их совокупности, причем сама постановка задач выявлялась в процессе исследования. Подчеркнем, что в основе этой возросшей сложности — необычайный количественный и качественный рост, «революция масштабов», изменение приоритетов и условий выбора.

Становление территориального планирования как новой области знания совершилось на основе объединения усилий ряда наук и дисциплин, внесших свой вклад в формирование ее научных основ и методов проектирования. На основании подходов разработанных в территориальном проектировании основные задачи планировки и застройки территории: обоснование будущих потребностей и определение преобладающих направлений использования территорий; учет государственных, общественных и частных интересов при планировке, застройке и ином использовании территорий; обоснование распределения земель по целевому назначению и использование территорий для градостроительных нужд; обеспечение рационального расселения и

определение направлений устойчивого развития населенных пунктов; определение и рациональное расположение территорий жилищной и общественной застройки, промышленных, рекреационных, природоохранных, оздоровительных, историко-культурных и иных территорий; обоснование и установление режима рационального использования земель и застройки территорий, на которых предусмотрена перспективная градостроительная деятельность; определение территорий, представляющих особую экологическую, научную, эстетическую, историко-культурную ценность, установление предусмотренных законодательством ограничений на их планировку, застройку и иное использование; охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов.

Территориальными объектами планирования выступают: административно-территориальные образования (государство, автономные республики, административные области и др.), отдельные части территории этих образований (зоны свободного экономического развития), экономические сельскохозяйственные районы, городские и сельские поселения, рекреационные зоны. Проектируемые территории представляют собой очень сложные социально-экономико-природные системы или в дальнейшем геосистемы, которые развиваются по социальным, экономическим и природным законам. Они отличаются не только сложным строением, и нелинейным характером развития, но и рядом других моментов, которые необходимо учитывать при их планировании и проектировании.

4. Основные принципы функциональной организации города.

Если функциональное зонирование отражает, прежде всего, различия в характере использования различных частей города, то планировочная структура города выражается во взаимном расположении основных функциональных зон и системе связей между ними. Планировочная структура города в значительной степени зависит от величины и построения транспортной структуры города. Транспортная инфраструктура не только фиксирует планировочную структуру города, но и во многом предопределяет ее последующее развитие. При проектировании города необходимо выявить его «каркас» территории наиболее интенсивного освоения и сосредоточения наиболее важных функций, обычно связанных с центром города и главными транспортными магистралями. «Каркас» является наиболее устойчивой во времени основой пространственно-планировочной организации города. В обобщенном виде он фиксирует геометрию плана и самым предопределяет тенденции дальнейшего территориально-пространственного развития города.

Необходимо учитывать, что элементы транспортной инфраструктуры жестко фиксированы в пространстве, и эта жесткость тем выше, чем выше класс коммуникации. В принципиальном плане можно выделить три вида планировочных схем города: *радиально-кольцевую, шахматную и свободную*

Радиальные магистрали служат для связи центра города с периферийными районами, а кольцевые улицы соединяют радиальные и обеспечивают перевод транспортных потоков с одного радиального направления на другое. Эта планировка позволяет гармонично расположить застройку вокруг центра, где сосредоточены (сконцентрированы) основные объекты общественной и деловой застройки. При такой планировке можно достаточно легко попасть в центр города. Достоинством радиально-кольцевой схемы является компактная форма плана, при которой в наименьшей степени нарушается природное окружение города.

Шахматная схема, при которой улицы пересекаются под углом 90°, предполагает относительно равномерное освоение территории. Этот тип планировочной структуры широко использовался во все времена. Достоинством шахматной структуры является

возможность равномерного распределения транспортных потоков. При такой планировке легко осуществляется размежевание участков.

Однако большое число пересечений улиц увеличивает пробег транспорта, удлиняет поездки. Шахматная схема затрудняет формирование четко выраженного центрального ядра и системы центров жилых районов города.

Линейная (ленточная) схема является своего рода шахматной планировкой, сильно вытянутой в одном направлении. Объекты центральной части города в таком случае располагаются вдоль основной магистрали или вдоль нескольких параллельных магистралей. Линейная схема обеспечивает близость к природному окружению и к иным транспортным магистралям. Такая планировка позволяет обеспечить удобное транспортное сообщение, сокращая затраты на передвижение. Однако, по мере роста города, с удлинением полосы застройки значительная часть территорий оказывается слишком большим удалении от центров различных рангов. Кроме того значительно увеличиваются расстояния между отдельными частями города.

В отдельных старых городах центральная часть может состоять из тих и кривых улиц, не имеющих четкого геометрического рисунка. Такая схема называется *свободной*.

Основные принципы планировочной организации города:

- гибкость планировочной структуры, обеспечивающая беспрепятственное развитие города;
- дифференциация транспортных магистралей;
- организация эффективной системы обслуживания;
- создание экологической инфраструктуры города, включая иную систему зеленых насаждений;
- эффективное и экономичное оснащение города всеми видами инженерного оборудования;
- композиционные требования к плану города (развитие городского центра, районных центров в городе, создание привлекательного силуэта города и обеспечение зрительного восприятия его главных природных и архитектурных доминант).

При всех особенностях планировочной структуры, формирующейся на основе рассмотренных транспортных схем с учетом реальной обстановки, в городах (особенно крупных и крупнейших) могут быть выделены принципиально различающиеся территории по местоположению зон в составе города.

Центр города - относительно небольшая центральная территория города, в которой находятся участки административных зданий, культурные и деловые объекты, озелененные территории, площади, пешеходные пути, проезды и стоянки. В этой зоне сосредоточены наиболее выдающиеся в архитектурно-историческом отношении сооружения.

Центральная зона, кроме ядра города, включает в себя близлежащую к нему интенсивно застроенную территорию, как правило, охваченную кольцом железных дорог, вокзалов, промышленных и складских территорий. По мере территориального расширения города эта зона все больше перестраивается, подвергается перепланировке, изменяет свой облик и приобретает функции центра.

Для нее также характерно значительное превышение численности дневного населения над ночным и постепенное снижение численности постоянного населения.

Внешняя зона - это территория города без пригородов, где сосредоточена основная часть населения. В Москве в состав этой зоны включается территория в пределах Московской кольцевой автодороги и Санкт-Петербурге - территория административно подчиненная без населенных пунктов, подчиненных его администрации. *Пригородная зона* объединяет окружающие город территории, формирование и развитие которых подчиняется его интересам. Эта зона выполняет важную функцию организации отдыха населения города поддержания экологического равновесия, размещения рядов коммунального хозяйства, внешнего транспорта. В пригородной зоне не размещают часть

промышленных предприятий и населенных пунктов, непосредственно связанных с городом, а также в ней едятся резервные территории для развития города.

1. 7 Лекция №__7__ (_2_ часа).

Тема: «Экологическое обоснование промышленных объектов».

1.7.1 Вопросы лекции:

1. Процедура экологического обоснования инвестиционных проектов.
2. Экологическое обоснование выбора способа производства и размещения.
3. Экологическое обоснование выбора способа производства и технологии.
4. Эколого-географическое обоснование размещения промышленных объектов.
5. Требования к экологическому обоснованию в схемах развития отраслей промышленности.
6. Требования к экологическому обоснованию в предпроектах и проектах строительства промышленных объектов.

1.7.2 Краткое содержание вопросов:

1. Процедура экологического обоснования инвестиционных проектов.

В инвестиционный проект входят экологическое обоснование деятельности и план инвестиций (ст. 1 ФЗ «Об инвестиционной деятельности в РФ»). Инвестиционный проект осуществляется в три стадии

- формирование инвестиционного замысла и подготовка «Декларации (ходатайства) о намерениях»;
- обоснование инвестиций (предпроектная стадия);
- подготовка технико-экономического обоснования (предпроектная стадия).

Инвестиционный проект — обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, проектно-сметная документация, соответствующая нормам и правилам проектирования. Экологически и экономически обоснованные решения инициаторов хозяйственной или иной деятельности не должны противоречить программам развития регионов, схемам размещения отраслей промышленности. Они должны гарантировать экологическую безопасность населения, благоприятные условия для проживания населения; минимальный ущерб природной среде при устойчивом социально-экономическом развитии территории; рациональное и экономное расходование природных, материальных, топливно-энергетических и трудовых ресурсов; сохранение биологического разнообразия, чистоты воздуха, источников водоснабжения и других природных объектов, исторического наследия народа; выпуск экологически безопасной продукции; внедрение высокопроизводительного мало- и безотходного технологического оборудования и техники.

Инвестиционный замысел

В «Декларации (ходатайстве) о намерениях» формулируются цели, источники и возможности инвестирования, обсуждаются варианты размещения, сроки строительства и эксплуатации объекта, предоставляются технико-экономические показатели, доказываются промышленная, радиационная и экологическая безопасность проекта. Экологически обосновываются выбор способа производства и технологии, район размещения.

Определяется масштаб, типы и виды источников воздействия. Для дальнейшего проектирования определяются граничные условия природопользования. Для экологически опасных объектов обязательно проведение государственной экологической экспертизы инвестиционного замысла. Экологическое сопровождение «Декларации о намерениях» содержит природно-экологическую оценку района размещения объекта и прогноз воздействия на окружающую среду и население.

Обоснование инвестиций должно быть достаточным для проведения необходимых согласований и экспертиз, для принятия решения о выборе земельного участка, а также для принятия заказчиком решения о целесообразности дальнейшего инвестирования и проектирования. На этой стадии разрабатывается «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС), рассматриваются и оцениваются альтернативы. Иногда предварительное согласование земельного участка может быть получено на основе «Декларации о намерениях», без подготовки обоснований инвестиций.

Обоснование инвестиций может быть объектом экологической экспертизы. Для некоторых типов проектов государственная экологическая экспертиза обоснования инвестиций является обязательной, особенно если это предусмотрено отраслевыми нормативными актами. Так, например, для объектов атомной энергетики такой порядок предусмотрен «Правилами принятия решений о размещении и сооружении ядерных установок, радиационных источников и т.д.». При наличии необходимых согласований и заключений экспертиз, а также решения о предварительном согласовании земельного участка обоснование инвестиций утверждается в качестве основы для разработки проекта.

2. Экологическое обоснование выбора способа производства и размещения.

Экологическое обоснование промышленных объектов — это оценка проекта с точки зрения его экологической безопасности с учетом «сох возможных последствий для человека, ландшафтов и окружающей среды. Оно включает в себя геоэкологическое проектирование. Обязательным условием современного промышленного проектирования является также внедрение ресурсосберегающих, безотходных и малоотходных технологических решений, позволяющих максимально сократить или избежать привноса химических или биологических выбросов в атмосферу, почву, водоемы, предотвратить или снизить воздействие физических факторов до гигиенических нормативов.

Основой геоэкологического проектирования в детериорантных отраслях промышленности является проектирование не только собственно технического объекта, но и конструирование — проектирование суперсложных природно-техногенных систем, состоящих из технических элементов (заводов, горно-металлургических комбинатов), создаваемых в процессе эксплуатации техники — техногенных комплексов (например, технических водоемов-отстойников, хвостохранилищ, шлакоотвалов и т.д.), а также пространственной организации сфер их воздействий или взаимовлияний. Экологическое обоснование в промышленных проектах условно делится на две части: экологическое обоснование выбора способа производства и технологий и эколого-географическое обоснование размещения.

Экологическое обоснование выбора способа производства и технологии. При экологическом обосновании выбора способа производства и технологии акцент делается на оценке экологичности проекта на основе действующих технологических нормативов использования сырья и ресурсов, отходности, санитарно-гигиенических и других нормативов для природной среды. Проводится разработка мер обеспечения экологической безопасности проектируемой технологии и способа производства, а также дается оценка экологической опасности продукции и отходов.

При сравнении технологических решений по разработке экологически безопасных технологий необходимо оценить технологическую уникальность промышленного объекта по зарубежным аналогам.

3. Экологическое обоснование выбора способа производства и технологии.

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

При анализе выходов технологии в природную среду особое внимание следует обратить на качественный и количественный состав выбросов в атмосферу, сброс в воду, захоронение промышленных отходов в почве, физические, химические, термические воздействия. Расчет индекса экологической опасности производства, сравнить показатели альтернативных проектов и выборки из них экологически безопасный.

Экологическая опасность технологии оценивается с трех позиций:

- *землеёмкости*, то есть размера территории, занятой собственно техникой и зоной ее отрицательного воздействия на ландшафт;
- *ресурсоемкости*, то есть размером изымаемого вещества и энергии;
- *отходности*, определяемой материальным потоком техногенных веществ в природу, которой оценивается количеством приходящего вещества в единицах объема или массы на единицу площади.

Все эти показатели удельные, то есть 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.

Для проведения экологического обоснования необходимы следующие исходные данные:

- технологические схемы, технологические карты, описание способа производства, описание альтернативных технологий;
- нормативы санитарно-гигиенические, нормативы выбросов и сбросов, нормативы использования ресурсов, нормативы сырья и материалов.

При разработке дипломного проекта наряду с проведением экологического и технико-экономического обоснований (расчетов), разработки проекта строительства, дипломник должен провести оценку воздействия проекта на окружающую природную среду (ОВОС). Указанная правовая норма предполагает проведение экологических исследований с целью рассмотрения вопросов экологического обоснования проектного решения: обеспечения объективной качественной и количественной оценки состояния окружающей среды и выработки компенсационных природоохранных мероприятий, направленных на обеспечение комфортности условий проживания населения и поддержание экологической сбалансированности на территории размещения объекта строительства.

4. Эколого-географическое обоснование размещения промышленных объектов.

Оно включает в себя оценку природных условий региона размещения, ландшафтной структуры территории, экологической обстановки, а также анализ природных потенциалов загрязнения как предпосылку реализации проекта, природно-ресурсного и хозяйственного потенциалов, лимитирующих размещение. Собственно экологическое обоснование размещения основано на анализе современной экологической

обстановки и медико-географических условий региона, оценке здоровья населения. При этом обязательны прогнозирование изменения медико-географических условий в регионе при осуществлении проектируемой хозяйственной деятельности и определение степени экологической опасности для населения санитарно-гигиенической обстановки.

Ландшафтное обоснование проектов, учет естественных тенденций развития ландшафтов, прогноз обратимости или необратимости их изменений под воздействием позволяют решить вопросы оптимального размещения с учетом ландшафтной структуры территории. При анализе других альтернатив использования ландшафтов должны учитываться их природный потенциал и оцениваться возможность их использования в качестве заповедника, национального парка, курорта, рекреационной территории, зеленой зоны города, а также для других (непромышленных) видов хозяйственной деятельности. Природно-экологический потенциал как предпосылка реализации проекта оценивается потенциалами загрязнения природных сред, атмосферы, вод, почв и ландшафтов в целом. Природный потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА) — совокупность метеорологических и климатических факторов, определяющих условия рассеивания выбросов в атмосфере и ее самоочищение.

При ПЗА учитываются характеристики воздушного переноса (направление, абсолютные значения, интенсивность); факторы, способствующие загрязнению атмосферы (штилы, туманы, изотермические инверсии, опасные скорости ветра); факторы, способствующие самоочищению атмосферы (осадки, грады, суммарная радиация, доза ультрафиолетовой радиации, безморозный период и т.д.).

Потенциал самоочищения почв — совокупность физических, химических и биохимических процессов, обуславливающих естественное разложение загрязняющих веществ и ведущих к восстановлению естественных свойств почв и их природного потенциала.

Оценивается этот потенциал по относительной скорости разложения и режимом биологического круговорота, зависит от типа климата, особенностей условий миграции, поглотительной способности почв, наличия геохимических барьеров и т.д. Воздействие экологически опасных производств детериорантных отраслей промышленности уменьшает емкость природно-экологического потенциала территории, вызывает истощение и дефицит возобновляемых и невозобновляемых природных ресурсов, а в некоторых случаях резко снижает ресурсный и хозяйственный потенциалы территории. Общим знаменателем, по отношению к которому необходимо оценивать нарушения ресурсного и хозяйственного потенциалов территории, являются ее природно-экологический потенциал, его емкость и соответствие прогнозируемому техногенному воздействию. Он в первую очередь лимитирует размещение высоко экологически опасных производств. Выявление резкого снижения природно-экологического потенциала — основа резких экологических ограничений проектных решений. Недопустимо также размещение высокоотходных производств на территориях с малой емкостью потенциалов, загрязнения природных сред и ландшафтов в целом, так как в этом случае исключается планировочно-размещенческая альтернатива.

Устойчивость природных комплексов к техногенному воздействию определяется неоднозначно. Следует выяснить морфогенетическую и геохимическую устойчивость ландшафта. Устойчивость морфогенетической структуры ландшафта связана с относительной стабильностью в пространстве природных комплексов и характеризуется способностью их к модифицированию.

Геохимическая устойчивость ландшафта связана, прежде всего, с совместимостью техногенного и природного потоков вещества. Наибольшей разрушающей способностью обладают техногенные потоки, существенно отличающиеся своими свойствами от окружающих природных систем (например, при производстве цветных металлов насыщенные тяжелыми металлами с низкими природными кларками). Устойчивость природных комплексов при этом зависит не только от их способности

нейтрализовать загрязняющие вещества (буферность системы), но и от возможности выноса продуктов техногенеза.

Учитывают также зональную устойчивость ландшафтов к техногенному воздействию. Так, при воздействии медно-никелевого производства удельные нарушения ландшафтов в северной тайге на два порядка превышают удельные нарушения южнотаежного ландшафта при тех же типах и уровнях воздействия. Это должно учитываться при планировании и зонировании территории вблизи металлургических производств, а также определять размеры санитарно-защитных зон, которые должны достигать в северной тайге 25—30 км, а в южной — 15-20 км.

Должна учитываться не только потенциальная, но и реальная устойчивость ландшафтов к проектируемому объекту с учетом современной нарушенности ландшафтов другими формами человеческой деятельности. Рассмотрению подлежат сельскохозяйственные мелиоративные и другие временные антропогенные модификации природных комплексов, а также по возможности малонарушенные комплексы. Географический анализ потенциала загрязнения территории (воздуха, вод, почв, ландшафта в целом) позволяет выявить наиболее уязвимые компоненты ландшафта и дополняет данные по устойчивости ландшафтов. Среди природных факторов, ограничивающих реализацию проекта, особое внимание следует уделять активным (стихийным) процессам. Высокоотходные производства нельзя размещать на территории с высоким потенциалом загрязнения атмосферы, вод и почв, т.е. с их малой самоочищающей способностью. При выявлении резких превышений прогнозируемой техногенной нагрузки над природно-экологическим потенциалом региона и высокой вероятностью возникновения экологической опасности для человека, ландшафт природной среды должны вестись поиски региональной планировочно-размещенческой альтернативы и предусматриваться дополнительные природоохранные и санитарно-гигиенические мероприятия.

5. Требования к экологическому обоснованию в схемах развития отраслей промышленности.

Промышленные проекты на стадии прединвестиций должны содержать информацию, достаточную для определения экологического риска намечаемой деятельности и оценки рациональности природопользования при ее различных вариантах. *Намечаемая деятельность* взаимоувязывается с ранее принятыми к реализации программами и проектами долгосрочных интересов региона, функциональной значимости преобладающих ландшафтов со сложившимися национальными традициями. Она должна соответствовать принципам устойчивого, экологически безопасного развития территории, не создавать угрозы для здоровья населения; способствовать рациональному использованию природных ресурсов, сохранению природных богатств, уникальности природных экосистем региона и его демографических особенностей, историко-культурного наследия. *Экологическое обоснование в прединвестиционных материалах* должно содержать оценку развития намечаемой деятельности в районе возможного размещения с учетом:

- нормативов качества природной среды;
- существующей системы ограничений на природопользование;
- прогнозируемого состояния окружающей среды при планируемых сбросах, выбросах и отходах производства и других видах воздействия.

Прогноз экологической опасности намечаемой деятельности должен базироваться на:

- анализе природно-ресурсного потенциала территорий, существующего использования природных, трудовых и других ресурсов, состояния природной среды, историко-культурного наследия;

- прогнозных изменениях экологической ситуации при реализации намечаемой деятельности и оценке последствий этих и изменений для социально-экономического развития территории
- потребности в важнейших ресурсах.

В схемах развития различных отраслей промышленности должны быть обоснованы: район размещения вновь создаваемых наиболее крупных хозяйственных объектов, которые будут определять экологическую ситуацию в регионе, и комплекс природоохранных мероприятий обеспечивающих снижение возможного воздействия планируемой деятельности до уровней, установленных нормативными документами

При разработке экологического обоснования в отраслевых схемах и программах следует руководствоваться следующими принципами:

- сочетания федеральных, республиканских, местных и индивидуальных интересов при выработке направлений развития отраслей и государственной концепции сохранения природной среды;
- комплексного системного подхода к проблеме развития отрасли и территории;
- вариантности разработки предложений по мощности план и руемых производств, регионов их размещения и намечаемым природоохранным мероприятиям;
- обязательности экологической оценки возможности и последствий размещения промышленных объектов;
- альтернативности в удовлетворении потребностей общества в продукции планируемой деятельности;
- ресурсосбережения и минимизации ущерба природной среде и населению;
- достаточности природоохранных мероприятий, в том числе по техническому перевооружению и применению новейших технологий;
- возмещения прогнозируемого ущерба природной среде и населению.

Обосновывающие материалы по выбору места размещения объекта должны разрабатываться на вариантной основе и базироваться на детальном анализе исходной информации об источниках воздействия, о природных особенностях территории, ее историко-культурном наследии, а также состоянии экосистем в зоне воздействия объекта по каждой площадке размещения.

Источниками исходной информации при обосновании площадки размещения объекта могут быть материалы специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей природной среды и их территориальных подразделений, опубликованные и фондовые материалы научных организаций и ведомств, данные статистической отчетности и экологического мониторинга, инженерные изыскания и экологические данные по объектам-аналогам, расчеты и модели прогноза. В качестве исходной информации следует также использовать кадастровые карты природных ресурсов, карты и карты-схемы компонентов природной среды (почвенные, геоботанические, животного мира и др.), карты защищенности грунтовых вод и другие и банки данных по отходам производства и потребления.

В состав обосновывающих материалов по месту размещения объекта входят:

- данные о месте размещения объекта; расположении земельного участка, отводимого в постоянное и временное пользование;
- характеристика природных условий территорий в районе размещения объекта, оценка ее природно-хозяйственной ценности;
- краткие сведения о современном и перспективном использовании территории (в соответствии со схемами и программами развития), в том числе использовании природными ресурсами при реализации намечаемой деятельности;
- ограничения по природопользованию;
- информация о природных и исторических особенностях территории в зоне возможного воздействия объекта, состоянии компонентов природной среды;
- характеристика намечаемой деятельности;

- информация по источникам воздействия — планировочные и другие строительные нарушения, сбросы, выбросы, отходы производства (с указанием токсичности привносимых в окружающую среду загрязняющих веществ), физические и иные воздействия;
- сведения о планируемой деятельности по использованию ресурсного потенциала страны (региона, области); потребность предприятий в ресурсах (энергетических, природных, трудовых и т.д.); снабжение отрасли ресурсами, сырьем, комплектующими изделиями, энергией, топливом;
- информация об изученности территории, намечаемой к освоению; ее природных условиях (региональных особенностях), уникальности, о наличии особо охраняемых природных объектах, зон особого режима (чрезвычайных экологических ситуациях, экологических бедствиях и т.д.); сведения о культурно-исторических памятниках;
- анализ функционального значения территории (региона, акватории), намечаемой к освоению; оценка природно-хозяйственной ценности природно-территориальных комплексов; сведения о хозяйственной деятельности населения в районах, подлежащих освоению;
- оценка экологического потенциала территории (экологического состояния) с позиции размещения новых производств и наращивания действующих мощностей (при отсутствии схем расселения, природопользования и организации размещения производительных сил);
 - данные о воздействии на окружающую среду планируемых производств, количестве и токсичности отходов в местах их складирования и возможности их утилизации;
 - прогноз изменений в окружающей среде при реализации намечаемой деятельности;
 - оценка санитарно-эпидемиологического состояния в районах, подлежащих освоению, прогноз его состояния при реализации планируемых решений;
 - оценка экологического риска намечаемой деятельности;
 - рекомендации по организации локального экологического мониторинга на территориях, намечаемых к освоению, сведения о финансировании этих работ.

6. Требования к экологическому обоснованию в предпроектах и проектах строительства промышленных объектов.

Экологическое обоснование планируемой хозяйственной и иной деятельности в предпроектной и проектной документации осуществляется с целью оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую природную среду; мероприятий для предотвращения негативных влияний конкретных объектов хозяйственной деятельности на экосистемы; снижения его уровня до регламентированного нормативными документами по охране окружающей природной среды, А также сохранения природных богатств и создания благоприятных условий для жизни людей.

Экологические требования надлежит учитывать: при выборе площадки размещения промышленных объектов; при разработке технических, технологических и иных проектных решений по снижению прогнозируемого воздействия объектов на окружающую среду и мероприятий по охране природной среды.

Предварительная оценка воздействия на окружающую среду при выборе площадки размещения объекта включает:

- оценку изученности территории и достаточности исходной информации о природных и исторических особенностях территории, состояния компонентов природной среды;

- оценку возможности природопользования, исходя из экологического потенциала территории (в соответствии с потребностью объекта) и состояния экосистем;
- оценку масштаба и уровня воздействия при обычных режимах эксплуатации объекта и в аварийных ситуациях;
- прогнозную оценку изменений в природной среде — состояния компонентов природной среды, активности природных процессов, а также последствий этих изменений для человека.

Приоритетным при выборе площадки размещения промышленного объекта должен быть вариант, где прогнозируемый экологический риск и намечаемой деятельности будет минимальным. Размещение экологически опасных объектов на территориях, загрязненных химическими веществами, вредными микроорганизмами и другими биологическими веществами свыше предельных концентраций, радиоактивными веществами свыше предельно допустимых уровней, не допускается до полной реабилитации указанных территорий. При выборе площадки размещения объекта предоставляют рекомендации по разработке экологического обоснования уже в проектной документации. Также предложения по изучению природных особенностей территории на дальнейших этапах проектирования (при недостатке исходной информации) и предложении по организации локального экологического мониторинга.

Обосновывающие материалы при разработке технических, технологических проектных решений разрабатываются по одной из согласованной с органами власти площадке размещения (при необходимости могут разрабатываться и по другим возможным вариантам размещения).

Материалы по экологическому обоснованию проектных решений должны быть достаточными для оценки прогнозируемого воздействия и планируемой деятельности на окружающую среду; рациональности использования природных ресурсов; прогрессивности технологических решений при строительстве и эксплуатации объекта; уровня экологической опасности применяемой и производимой продукции, а также отходов производства, возможности их размещения; оптимальности выбранных мероприятий по охране природы и сохранению историко-культурного наследия, их эффективности и достаточности; ущерба природной среде и населению.

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

- характеристика ландшафтов в зоне воздействия объекта, оценка состояния компонентов природной среды, устойчивости экосистем к воздействию и способности к восстановлению; информация об объектах историко-культурного наследия;
- оценка изменений ландшафтов в результате перепланировки территории и производства строительных работ, эксплуатации промышленного объекта;
- оценка 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.);
- перечень отходов, сведения об их количестве, экологической опасности, размещения (складирования) и использования;
- прогноз изменений природной среды (покомпонентно) при строительстве и эксплуатации объекта, на разных стадиях жизненного цикла;
- обоснование природоохранных мероприятий по восстановлению и оздоровлению природной среды, сохранению ее биологического разнообразия;

- комплексная оценка экологического риска планируемой деятельности — последствий возможного воздействия (с учетом планируемых природоохранных мероприятий);
- обоснование капитальных вложений в мероприятия по охране окружающей среды (дифференцированно по видам);
- размер платы за природопользование;
- программа организации локального мониторинга и план о
- финансирования;
- выбор оптимального проектного решения по использованию
- природных ресурсов и охране окружающей среды и минимизации воздействия на ландшафты.

При строительстве объекта по очередям, а также в случае выделения пускового комплекса оценка воздействия на окружающую среду объекта и разработка природоохранных мероприятий выполняются и целом по предприятию с выделением первоочередных мер для пускового комплекса. Для каждой последующей очереди строительства природоохранные мероприятия могут быть уточнены и дополнены по данным мониторинга при разработке рабочей документации.

При реконструкции предприятий дополнительно в составе материалов представляют сведения о произошедших изменениях в природной среде за период эксплуатации объекта. Следует определить также причины и характер этих изменений, предусмотреть мероприятия по ликвидации последствий деятельности объекта, возмещению нанесенного ущерба.

При снятии объекта с эксплуатации (ликвидации, перепрофилировании) дополнительно включают:

- обоснование необходимости ликвидации (перепрофилирования) объекта;
- оценку деградации природной среды в результате деятельности объекта;
- оценку последствий влияния ухудшения экологической ситуации в районе размещения объекта на здоровье населения;
- обоснование комплекса мероприятий по восстановлению природной среды и созданию благоприятных условий для жизни населения.

1. 8 Лекция №__8__ (_2_ часа).

Тема: «Проектирование и экологическое обоснование природозащитных объектов».

1.8.1Вопросы лекции:

- 1 Особо охраняемые природные территории (ООПТ), статус, структура земель, функциональные зоны.
- 2 Лесовосстановление и лесопитомники.
- 3 Рекультивация загрязненных и нарушенных земель. Типы земель. Методы рекультивации (группы).
- 4 Инсерация отходов: массовое сжигание и сжигание при повышенной температуре.

1.8.2Краткое содержание вопросов:

- 1.Особо охраняемые природные территории (ООПТ), статус, структура земель, функциональные зоны.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) относятся к объектам общенационального достояния и представляют собой участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

К особо охраняемым природным территориям (ООПТ) относятся: природные заказники, памятники природы, заповедные участки леса, национальные парки, заповедники. Основное назначение этих территорий – охрана ценных природных объектов: ботанических, зоологических, гидрологических, геологических, комплексных, ландшафтных.

По имеющимся оценкам ведущих международных организаций в конце 90-х годов в мире насчитывалось около 10 тыс. крупных охраняемых природных территорий всех видов. Общее число национальных парков при этом приближалось к 2000, а биосферных заповедников – к 350.

Уникальность данных природных объектов определяет их высокую ценность для познавательного туризма, что позволяет рассматривать ООПТ как важные природные рекреационные ресурсы, использование которых в туризме должно быть строго регламентировано.

Особо охраняемые природные территории имеют важное значение в природном рекреационном потенциале России. С учетом особенностей режима и статуса находящихся на них природоохранных учреждений обычно различают следующие категории указанных территорий:

- § государственные природные заповедники, в том числе биосферные;
- § национальные парки;
- § природные парки;
- § государственные природные заказники;
- § памятники природы;
- § дендрологические парки и ботанические сады;
- § лечебно-оздоровительные местности и курорты.

Первые две группы из вышеперечисленных территорий представляют особую значимость для охраны природы нашей страны.

Правительство Российской Федерации, соответствующие органы исполнительной власти субъектов Федерации, органы местного самоуправления могут устанавливать и иные категории ООПТ (территории, на которых находятся зеленые зоны, городские леса и парки, памятники садово-паркового искусства, охраняемые береговые линии, речные системы и природные ландшафты, биологические станции, микрорезерваты и др.).

В целях защиты ООПТ от неблагоприятных антропогенных воздействий на прилегающих к ним участках земли и водного пространства могут создаваться охранные зоны или округа с регулируемым режимом хозяйственной деятельности.

2. Лесовосстановление и лесопитомники.

К лесным землям относятся покрытые лесом площади, занятые лесонасаждениями естественного и искусственного происхождения, и не покрытые лесом территории: вырубki, гари, погибшие насаждения и прогалины, т.е. те площади, на которых ранее произрастал лес и которые временно, по какой-либо причине, выбыли из процесса лесовыращивания, а также редины антропо-

генного происхождения. К лесным землям относятся также несомкнутые лесные культуры, естественные редины (редколесья), лесосеменные плантации и питомники.

Практика сплошных рубок леса на больших площадях показала, что восстановление основных средообразующих функций таких территорий растягивается на многие десятилетия даже при благоприятных условиях заноса семян материнских пород. Период в 40—60 лет — это наиболее вероятный срок начала стабилизации лесного покрова после прохода заготовительной техники при фронтальной добыче древесины. В Причудском лесоэкономическом районе вырубка 15 % лесопокрытой площади существенно изменила связь расходов наносов с расходами в реках Чулым и Белый Июс: отклонение составило 300—900%. Мутность воды в эти периоды (после рубки) достигала 900—1500 г/м³ против 100 — 200 г/м³ в

годы без рубок. Аналогичные отклонения в годы проведения массовых рубок на водосборах получены на реках Приангарья. Эрозионный коэффициент в бассейнах рек со сплошными рубками увеличивается в 10 и более раз. Исследования показали, что причиной этому является высокая степень разрушения растительно - подстилочной поверхности почв: не менее 25 — 40 % площади вырубок оказывались минерализованными и подвергались захвату поверхностным стоком. Поэтому приходится прилагать значительные усилия и нести огромные затраты для восстановления лесных биоценозов.

Вследствие интенсивных вырубок в долинах рек Лены, Вилуя и Алдана существенно изменился лесопородный состав крупных массивов лиственницы, сформированных на озерно-болотных отложениях, деградировали сосново-лиственничные леса на Лено-Амгинском междуречье в зоне строительства БАМ и угольного гиганта Нерюнгри, распространились послепожарные гнили в лесах Южной Якутии и Восточного Забайкалья. Периодически возникающие нашествия сибирского шелкопряда и большого пихтового усача в темнохвойных лесах юга Сибири по существу определяют современное состояние этих растительных формаций, их состав, возрастную структуру и динамику лесовосстановительного процесса.

Суммарное количество ежегодно выращиваемого посадочного материала в питомниках РФ составляет миллиарды сеянцев. Их посадка осуществляется механизированным способом с использованием лесопосадочных машин. На участках, где использование механизации затруднено, посадка осуществляется вручную. При создании культур на вырубках почвы сначала подготавливают (делают плужные борозды или подготавливают почвы площадками). Средняя приживаемость культур составляет 95 — 96 %. Возможные районы насаждения лесов — это, прежде всего, выработанные торфяники с остаточной залежью торфа 0,15 — 0,20 м, находящиеся на балансе горнодобывающих и строительных организаций, отработанные площади (карьеры песчано-гравийных смесей, глин, щебня, фосфоритов, известняков, сланцев, бокситов), полигоны Министерства обороны Российской Федерации, вырубки и гари, требующие осуществления подготовительных работ. Все разновидности нарушенных земель требуют дифференцированной методики и технологии лесовосстановления.

3. Рекультивация загрязненных и нарушенных земель. Типы земель. Методы рекультивации (группы).

Грунт считается загрязненным, когда в нем содержится столько загрязняющих веществ, что они могут стать источником вторичного загрязнения и создать опасность для здоровья человека. Чаще всего загрязнение происходит соединениями тяжелых металлов, углеводородами нефтепродуктов, полиароматическими углеводородами, полихлорированными бифенилами и разными органическими растворителями.

Отраслями, загрязняющими грунт, являются: топливный комплекс — 30%, авторемонт — 14, свалки — 12, лесопильные заводы и заводы по пропитке древесины — 6,

металлообрабатывающая промышленность — 6, стрельбища — 5, прочая промышленность — 5 и другие отрасли около — 20%. Другими отраслями являются, например, садоводческие фирмы, сооружения по выращиванию животных, сооружения очистки сточных вод и разные засыпные территории.

Как правило, рекультивация грунта требуется при планировании строительства. В крупных городах жилые и офисные районы и зоны отдыха строятся на территориях, которые раньше входили в промышленно-транспортные узлы и зоны. Поэтому необходимо проанализировать грунт и восстановить его качество. Территории подлежат рекультивации часто и тогда, когда предприятие, загрязнявшее грунт, закрывается или когда меняется собственник или владелец земельного участка. Наконец, в случаях аварийного загрязнения также необходимо немедленно приступать к рекультивации. Примером может служить возникновение угрозы попадания в грунтовые воды загрязняющих веществ в районе водозабора. Несчастные случаи с химикатами требуют, разумеется, принятия немедленных мер. После их проведения эти территории, возможно, нуждаются в дополнительном восстановлении.

За рекультивацию грунта и соответствующие расходы отвечает, в первую очередь, тот, кто вызвал загрязнение. Если его невозможно выявить или нельзя заставить выполнить свою обязанность, то ответственность может переходить собственнику или владельцу территории. Если тот или другой не могут отвечать за рекультивацию, то ответственность переходит на уровень муниципального образования. В бюджете обосновываются расходы на рекультивацию крупных территорий, например, старых свалок и территорий лесопильных заводов.

Исследованиями загрязненных территорий, разработкой планов рекультивации и обработкой загрязненного грунта за рубежом занимаются, в основном, частные фирмы, в России — государственные структуры. Обработка и размещение загрязненного грунта требуют наличия экологического разрешения, которое выдает государственный региональный орган охраны окружающей среды.

В заявке следует представлять, в частности, результаты проведенных на территории исследований, проект плана рекультивации и уровень достигаемой очистки.

Наиболее загрязнены территории транспортных предприятий, хранения топлива, свалки, территории лесобрабатывающих производств, металлообрабатывающих предприятий, предприятий химчистки, территории портов и железных дорог.

В рекультивации применяют физические, химические и биологические методы или их сочетания. В принципе используются три схемы:

- 1) экскавация загрязненного грунта для обработки или размещения в другом месте;
- 2) обработка на месте до нормативной чистоты;
- 3) изоляция от окружающей среды и стабилизация на месте.

В выборе подходящего метода необходимо учитывать номенклатуру и количество вредных веществ, структуру грунта, окружающие условия и другие характеристики объекта.

К *первой группе* относятся следующие методы.

1. Размещение на свалке. Выемка загрязненного грунта и его промежуточное складирование или размещение на свалке применяется наиболее часто, когда речь идет о слабозагрязненном грунте, который используется на свалках для покрытия мусора (особенно при закрытии свалки, во внутренних покрывающих слоях). На свалку обычных отходов нельзя вывозить сильно загрязненный грунт.

2. Компостирование. В процессе компостирования вредные вещества грунта распадаются в результате деятельности микробов. Оно осуществляется в буртах или особых биореакторах (в том числе мобильных контейнерах). Площадки компостирования строятся на непроницаемой основе. Ему подлежат биоразлагаемые органические вещества (нефтепродукты, креозот, хлорфенолы и т.п.). Не пригодны легко испаряющиеся

вещества, например, растворители бензин (не успевают компостироваться), а также высокомолекулярные соединения, такие как битум и соединения ПАУ (полиароматические углеводы), распадающиеся очень медленно. Условием компостирования является обилие кислорода, влаги и питательных веществ. Процесс компостирования практически останавливается в зимнее время.

3.Промывание грунта. Метод основывается на отделении частиц, содержащих вредные вещества, от грунта с помощью воды. Работу проводят стационарными или мобильными промывочными машинами. Вредные вещества связаны чаще всего с мелкой фракцией грунта (глиной и пылевидным песком, а также с органическим компонентом). Промывание позволяет отделить ее от более грубой. Преимущество метода заключается в сокращении объема загрязненного грунта. Метод можно применять, по крайней мере, к таким неорганическим веществам, как тяжелые металлы и цианид, и таким органическим веществам, как нефтепродукты, ПХБ (полихлорированные бифенилы), хлорфенолы и креозот. При методе промывки отделение основывается на размере частицы, ее удельном весе, поверхностном натяжении или на их комбинациях. К воде, используемой в виде моющего раствора, можно добавлять ПАВ, экстрагенты, регуляторы pH или вещества, образующие хелатные соединения.

4.Инсертация отходов: массовое сжигание и сжигание при повышенной температуре.

Сжигание отходов в мусоросжигательных печах сокращает объем мусора на 70 — 90 %, в зависимости от состава. Густонаселенные и наиболее значимые города мира активно внедряли экспериментальные печи. Тепло, выделяемое при сжигании мусора, стали использовать для получения электрической энергии, но не везде эти проекты смогли оправдать затраты. Большие затраты на них были бы уместны, если не было бы дешевого способа захоронения. Многие города, которые применили эти печи, вскоре отказались от них из-за ухудшения состава воздуха. Захоронение отходов осталось в числе наиболее популярных методов решения данной проблемы.

В процессе сжигания вредные вещества отделяются при высокой температуре и сжигаются в кислородной среде. Метод подходит для большинства органических веществ, а особенно эффективные методы сжигания подходят также для обработки неорганических веществ. Слабо испаряющиеся вещества можно отделить от грунта только при температуре 700 °C. Гумус грунта тоже горит или обугливается при этой температуре. Обработка неорганического компонента основывается на его связывании со шлаком, возникающим в результате сгорания.

Применяют два метода: массовое сжигание и сжигание при повышенной температуре. В массовом сжигании вредные вещества отделяются при температуре 500 — 800 °C, а газы направляются на дожигание при температуре более 1000°C. Метод подходит для обработки грунта, загрязненного смазочными материалами, мазутом и хлорфенолами. Грунт, загрязненный, например, диоксидами, фуранами, ПХБ, соединениями ПАУ или органическими пестицидами сжигается при повышенной температуре (более 1300 °C). Глинистые грунты плохо сжигаются, так как при этом легко образуются комки.

Предприятие, сжигающее грунт, который считается токсичным отходом, должно предусматривать особо тщательную очистку дымовых газов, так как в процессе сгорания могут возникать, например, диоксины. В то же время многие экологические ограничения снимаются при сжигании отходов в энергетических котлах.

Твердые бытовые отходы на 60 — 70 % состоят из горючих компонентов, поэтому их можно сжигать совместно с другими видами топлива или отдельно и использовать образующееся при этом тепло. Расчеты показывают, что за счет сжигания бытовых отходов во Франции можно покрыть 10 % ее потребностей в энергии для отопления помещений, для горячего водоснабжения и вентиляции жилых и общественных зданий.

Однако перед сжиганием отходы необходимо очищать от нежелательных компонентов, а после сжигания — тщательно обезвреживать отходящие газы. Мировая практика накопила значительный опыт обезвреживания отходов сжиганием. Главным тормозом для широкого распространения этого метода является сложность и высокая стоимость систем очистки отходящих газов.

В настоящее время в России разработан перспективный метод сжигания бытовых и промышленных отходов (а также иловых осадков очистных сооружений городской канализации) в щелочной среде при использовании содорегенерационных котлов — серийного оборудования целлюлозно-бумажной промышленности, впервые применяемого для данной цели. Использование этого метода в г. Новодвинске Архангельской области показало, что концентрация диоксиновых соединений в выбросах котла при сжигании избыточного ила очистных сооружений не превышала 1 — 5 $\mu\text{г}/\text{м}^3$, при допустимых по европейским нормам значениях в 100 $\mu\text{г}/\text{м}^3$.

Обезвреживание нефтяных отходов, в частности нефтесодержащих вод, можно рационально проводить в существующих энергетических котлах с применением струйно-кавитационных диспергаторов.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

2.1 Практическое занятие №__1__ (_2_ часа).

Тема: «Методы и средства ОВОС и ЭЭ»

2.1.1 Задание для работы:

1. Критериальная база оценок воздействия.
2. Создание экспертно-информационных систем.

2.1.2 Краткое описание проводимого занятия:

1. Познакомиться с вопросами практического занятия.
2. Подготовить письменные ответы на вопросы используя предложенную литературу, данные сети Интернет и литературы научно-методической лаборатории.
3. Выписать в тетрадь новые понятия.

2.1.3 Результаты и выводы:

Отчет представляет собой конспект в тетради по предложенным вопросам теоретической части занятия, глоссарий (новые понятия).

2.2 Практическое занятие №__2__ (_2_ часа).

Тема: «Методы оценки интенсивности техногенных нагрузок».

1. Метод географических аналогий.
2. Метод совместного анализа карт.
3. Метод потоковых диаграмм и сетевых графиков.
4. Математические модели.
5. Матричный метод (Матрица Леопольда).
- Метод Бателле для оценки воздействия на окружающую среду.
6. Метод оценки воздействия на окружающую среду с помощью изменения в производительности.
7. Метод оценки воздействий на окружающую среду на основе анализа «затраты-эффективность».
8. Метод косвенной оценки по превентивным расходам.
9. Метод оценки воздействия на окружающую среду с помощью стоимости воссоздания.
10. Метод оценки воздействия на окружающую среду с помощью затрат на перемещение.
11. Метод оценки воздействия на окружающую среду с помощью теневых проектов.
12. Методы прямой нерыночной оценки.

2.2.2 Краткое описание проводимого занятия:

1. Познакомиться с вопросами практического занятия.
2. Подготовить письменные ответы на вопросы используя предложенную литературу, данные сети Интернет и литературы научно-методической лаборатории.
3. Выписать в тетрадь новые понятия.

2.2.3 Результаты и выводы:

Отчет представляет собой конспект в тетради по предложенным вопросам теоретической части занятия, глоссарий (новые понятия).

2.3 Практическое занятие №__3__ (_2_ часа).

Тема: «Основные этапы инвестиционного проектирования»

2.3.1 Задание для работы:

1. Принятие решения о размещении и сооружении промышленных и иных объектов на территории РФ.
2. Обоснование экологических ограничений в предпроектной и проектной документации.

1.3.2 Краткое описание проводимого занятия:

1. Познакомиться с вопросами практического занятия.
2. Подготовить письменные ответы на вопросы используя предложенную литературу, данные сети Интернет и литературы научно-методической лаборатории.
3. Выписать в тетрадь новые понятия.

2.3.3 Результаты и выводы:

Отчет представляет собой конспект в тетради по предложенным вопросам теоретической части занятия, глоссарий (новые понятия).

2.4 Практическое занятие №__4__ (_2_ часа).

Тема: «Процедура ОВОС в России»

2.4.1Задание для работы:

1. Участники процесса ОВОС. Взаимодействие между участниками процесса ОВОС.
2. Этапы проведения ОВОС.
 1. Анализ необходимости экологической оценки.
 4. Предварительная экологическая оценка.
 5. Прогноз, анализ и оценка значимости ожидаемых воздействий на окружающую среду.
 6. Подготовка итогового документа.
 7. Консультации и участие общественности.

2.4.2Краткое описание проводимого занятия:

- 1.Познакомиться с вопросами практического занятия.
- 2.Подготовить письменные ответы на вопросы используя предложенную литературу, данные сети Интернет и литературы научно-методической лаборатории.
- 3.Выписать в тетрадь новые понятия.

2.4.3 Результаты и выводы:

Отчет представляет собой конспект в тетради по предложенным вопросам теоретической части занятия, глоссарий (новые понятия).

2.5 Практическое занятие №__5__ (__ часа).

Тема: «Объекты и субъекты экологического проектирования и экспертизы»

2.5.1Задание для работы:

1. Объекты экологического проектирования и экспертизы
2. Субъекты экологического проектирования и экспертизы

2.5.2Краткое описание проводимого занятия:

- 1.Познакомиться с вопросами практического занятия.
- 2.Подготовить письменные ответы на вопросы используя предложенную литературу, данные сети Интернет и литературы научно-методической лаборатории.
- 3.Выписать в тетрадь новые понятия.

2.5.3 Результаты и выводы:

Отчет представляет собой конспект в тетради по предложенным вопросам теоретической части занятия, глоссарий (новые понятия).

2.6 Практическое занятие №__6__ (_2_ часа).

Тема: «Инженерно-экологические изыскания при экологическом проектировании»

2.6.1 Задание для работы:

1. Инженерно-геодезические изыскания.
2. Инженерно-геологические изыскания.
3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.
4. Инженерно - экологические изыскания.
5. Разведка грунтовых строительных материалов.

2.6.2 Краткое описание проводимого занятия:

- 1.Познакомиться с вопросами практического занятия.
- 2.Подготовить письменные ответы на вопросы используя предложенную литературу, данные сети Интернет и литературы научно-методической лаборатории.
- 3.Выписать в тетрадь новые понятия.

2.6.3 Результаты и выводы:

Отчет представляет собой конспект в тетради по предложенным вопросам теоретической части занятия, глоссарий (новые понятия).

2.7 Практическое занятие №__7__ (_2_ часа).

Тема: «Порядок проведения ГЭЭ и ОЭЭ. Роль общественности»

2.7.1 Задание для работы:

1. Понятие, предмет, задачи.
2. Регламент проведения ГЭЭ.
3. Оформление заключения ГЭЭ.
4. Повторная ГЭЭ.

2.7.2 Краткое описание проводимого занятия:

- 1.Познакомиться с вопросами практического занятия.
- 2.Подготовить письменные ответы на вопросы используя предложенную литературу, данные сети Интернет и литературы научно-методической лаборатории.
- 3.Выписать в тетрадь новые понятия.

2.7.3 Результаты и выводы:

Отчет представляет собой конспект в тетради по предложенным вопросам теоретической части занятия, глоссарий (новые понятия).

2.8 Практическое занятие №__8__ (_2_ часа).

Тема: «Промышленная безопасность. Экспертиза и декларирование промышленной безопасности»

2.8.1 Задание для работы:

1. Правовое регулирование безопасности опасных производств.
2. Федеральный Закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"
3. Порядок оформления декларации промышленной безопасности и перечень сведений, содержащихся в ней".
4. Проведение анализа риска опасных производственных объектов.
5. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности в химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности

2.8.2 Краткое описание проводимого занятия:

1. Познакомиться с вопросами практического занятия.
2. Подготовить письменные ответы на вопросы используя предложенную литературу, данные сети Интернет и литературы научно-методической лаборатории.
3. Выписать в тетрадь новые понятия.

2.8.3 Результаты и выводы:

Отчет представляет собой конспект в тетради по предложенным вопросам теоретической части занятия, глоссарий (новые понятия).

2.9 Практическое занятие №__9__ (_2_ часа).

Тема: «Технические документы в области ЭЭ»

2.9.1 Задание для работы:

1. Системы государственных стандартов и региональных стандартов и нормативов.
2. Системы отраслевых стандартов.
3. Системы отраслевых стандартов.
4. Системы межведомственной и ведомственной нормативной документации (инструкции и правила).

2.9.2 Краткое описание проводимого занятия:

1. Познакомиться с вопросами практического занятия.
2. Подготовить письменные ответы на вопросы используя предложенную литературу, данные сети Интернет и литературы научно-методической лаборатории.
3. Выписать в тетрадь новые понятия.

2.9.3 Результаты и выводы:

Отчет представляет собой конспект в тетради по предложенным вопросам теоретической части занятия, глоссарий (новые понятия).

2.10 Практическое занятие №__10__ (_2_ часа).

Тема: «Экологическое обоснование технологий, новых материалов, лицензий на природопользование»

2.10.1 Задание для работы:

1. Методы экологической оценки технологий.

2. Экологическая экспертиза технологий и продукции.
3. Экологическое обоснование новых технологий, техники и материалов.
4. Экологическая экспертиза обоснования технологических решений.
5. Экологический паспорт промышленного объекта.
6. Лицензирование природопользования.
7. Экологическое обоснование использования природных ресурсов.
8. Экологическое обоснование лицензий на выбросы, сбросы и отходы.

2.10.2 Краткое описание проводимого занятия:

1. Познакомиться с вопросами практического занятия.
2. Подготовить письменные ответы на вопросы используя предложенную литературу, данные сети Интернет и литературы научно-методической лаборатории.
3. Выписать в тетрадь новые понятия.

2.10.3 Результаты и выводы:

Отчет представляет собой конспект в тетради по предложенным вопросам теоретической части занятия, глоссарий (новые понятия).

2.11 Практическое занятие №__11__ (_2_ часа).

Тема: «Проведение государственной экспертизы проектов строительства»

2.11.1 Задание для работы:

1. Экспертиза проектно-сметной и проектной документации.
2. Порядок проведения экспертизы
3. Практика проведения государственной экспертизы по проектам строительства в Странах СНГ.
4. Практика проведения государственной экспертизы по проектам строительства в США, Канаде, Германии, Японии.

2.11.2 Краткое описание проводимого занятия:

1. Познакомиться с вопросами практического занятия.
2. Подготовить письменные ответы на вопросы используя предложенную литературу, данные сети Интернет и литературы научно-методической лаборатории.
3. Выписать в тетрадь новые понятия.

2.11.3 Результаты и выводы:

Отчет представляет собой конспект в тетради по предложенным вопросам теоретической части занятия, глоссарий (новые понятия).

2.12 Практическое занятие №__12__ (_2_ часа).

Тема: «Технические системы экологической безопасности»

2.12.1 Задание для работы:

1. Требования к сырью, материалам, их складированию и транспортированию

2. Технологические процессы, оборудование, материалы, характеризующиеся выделением пыли.
3. Технологические процессы и оборудование, характеризующиеся применением и выделением вредных веществ (газов, паров, жидкостей)
4. Технологические процессы и оборудование, обуславливающие неблагоприятные микроклиматические параметры на рабочих местах
5. Технологические процессы и оборудование, генерирующие вибрацию, шум, ультразвук, инфразвук
6. Технологические процессы и оборудование, характеризующиеся возникновением неионизирующего излучения
7. Гигиенические требования к отдельным технологическим процессам и оборудованию
8. Физиолого-эргономические требования к проектированию производственного оборудования, организации технологических процессов и рабочих мест

2.12.2 Краткое описание проводимого занятия:

1. Познакомиться с вопросами практического занятия.
2. Подготовить письменные ответы на вопросы используя предложенную литературу, данные сети Интернет и литературы научно-методической лаборатории.
3. Выписать в тетрадь новые понятия.

2.12.3 Результаты и выводы:

Отчет представляет собой конспект в тетради по предложенным вопросам теоретической части занятия, глоссарий (новые понятия).