**Владимир Сергеевич Тельминов**

**Группа К-11**, 2-й курс, специальность: 38.02.04 «Коммерция (по отраслям)»

**Дисциплина: «Основы безопасности жизнедеятельности»**

16 ноября 2020г. Лекция

**Ход работы:**

1. **Изучить лекцию**
2. **Составить конспект**

**Лекция**  **Источники техногенного воздействия на окружающую среду.**

**Основные понятия:**техногенное воздействие – связано с развитием отраслевой структурой хозяйства

загрязнение окружающей среды - загрязнения отходами, выбросами, сточными водами всех видов промышленного производства, сельского хозяйства, коммунального хозяйства

К концу XX в. загрязнения окружающей среды отходами, выбросами, сточными водами всех видов промышленного производства, сельского хозяйства, коммунального хозяйства городов приобрели глобальный характер, что поставило человечество на грань экологической катастрофы.

Источники загрязняющих веществ разнообразны, также многочисленны виды отходов и характер их воздействия на компоненты биосферы. Биосфера загрязняется твердыми отходами, газовыми выбросами и сточными водами металлургических, металлообрабатывающих и машиностроительных заводов. Огромный вред наносят водным ресурсам сточные воды целлюлозно-бумажной, пищевой, деревообрабатывающей, нефтехимической промышленности.

Развитие автомобильного транспорта привело к загрязнению атмосферы городов и транспортных коммуникаций токсичными металлами и токсичными углеводородами, а постоянное возрастание масштабов морских перевозок вызвало почти повсеместное загрязнение морей и океанов нефтью и нефтепродуктами. Массовое применение минеральных удобрений и химических средств защиты растений привело к появлению ядохимикатов в атмосфере, почвах и природных водах, загрязнению биогенными элементами водоемов и сельскохозяйственной продукции. При разработках на поверхность земли извлекаются миллионы тонн разнообразных горных пород, образующих пылящие и горящие терриконы и отвалы. В процессе эксплуатации химических заводов и тепловых электростанций также образуется огромное количество твердых отходов (огарок, шлаки, золы), которые складируются на больших площадях, оказывая негативное влияние на атмосферу, поверхностные и подземные воды, почвенный покров.

По статистическим данным, в начале 80-х гг. XX в. на нашей планете добывалось около 100 млрд т различных руд, горючих ископаемых, строительных материалов. При этом в результате хозяйственной деятельности человека в биосферу поступило более 200 млн т С02, около 146 млн т S02, 53 млн т оксидов азота и других химических соединений. Побочными продуктами деятельности промышленных предприятий явились также 32 млрд м3 неочищенных сточных вод и 250 млн т пыли.

Вторая половина XX в. характеризовалась бурным развитием химической промышленности. В свое время успехи развития химизации принесли несомненную пользу. В настоящее время стали очевидны отрицательные последствия этого процесса.

Во-первых, с каждым годом увеличивается выброс химических соединений в окружающую среду. По оценке Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), из более чем б млн известных химических соединений практически используется до 500 тыс. соединений, из них около 40 тыс. обладают вредными для человека свойствами, а 12 тыс. токсичны. Каждая люминесцентная лампа содержит 150 мг ртути. Например, одна разбитая лампа загрязняет на уровне ПДК 500 тыс. м3 воздуха.

Во-вторых, замена естественных материалов на синтетические приводит к целому ряду непредвиденных последствий. В биохимические циклы включается большой перечень синтетических соединений, не свойственных для целинных природных сред. Например, если в водоем попадает мыло, основой которого являются природные соединения — жиры, то вода самоочищается. Если же в воду попадают синтетические моющие средства, содержащие фосфаты, то это приводит к размножению сине-зеленых водорослей и водоем погибает.

Многие химические соединения способны передаваться по пищевым цепям и накапливаться в живых организмах, вследствие чего возрастает химическая нагрузка на организм человека (табл. 2.1).

Под химической нагрузкой подразумевается общее количество вредных и токсичных веществ, которые попадают в организм человека за время его жизни.

Предприятия химической и нефтехимической промышленности являются источниками целого ряда разнообразных токсичных веществ. К ним в первую очередь следует отнести органические растворители, амины, альдегиды, хлор, оксиды серы и азота, соединения фосфора, ртути.

При сернокислотном производстве происходит выброс S02 и других соединений серы. Заводы по производству азотных удобрений выбрасывают в сутки 2-5 т оксидов азота. Загрязняют воздух оксидами азота предприятия по производству анилиновых красителей, вискозы. Предприятия по производству пестицидов, органических красителей, соды, соляной и уксусной кислот загрязняют окружающую среду хромом. Шинная промышленность выбрасывает в атмосферу стирол, толуол, ацетон.

Основными источниками загрязнения нефтью и нефтепродуктами почв и поверхностных вод являются нефтепромыслы на суше и континентальном шельфе.

Общая масса нефтепродуктов, ежегодно попадающих в моря и океаны, приблизительно оценивается в 5-10 млн т. Нефтепродукты, попадая в воду, наносят серьезный ущерб живым организмам. При концентрации нефтепродуктов в водоеме 0,05-1,0 мг/л погибает планктон, а концентрация 10-15 мг/л смертельно опасна для взрослых особей рыб.

Цветная металлургия — второй после теплоэнергетики загрязнитель биосферы диоксидом серы. В процессе обжига и переработки сульфидных руд, цинка, меди, свинца и некоторых других металлов в атмосферу выбрасываются газы, содержащие 4-10% S02. Кроме диоксида серы эти газы содержат трихлорид мышьяка, хлорид и фторид водорода и другие токсические соединения.

Серьезным источником загрязнения биосферы является газовая промышленность. Основные виды негативного воздействия на окружающую среду объектов газовой промышленности помимо загрязнения атмосферного воздуха, водоемов и образования токсичных отходов — это изъятие земельных ресурсов, вырубка лесов, захоронение отходов бурения и т. д.

При добыче, переработке, хранении и транспортировке природного газа наибольший вред окружающей среде причиняется выбросами в атмосферу таких веществ, как оксид углерода, оксиды азота, диоксид серы, бензол, толуол, метан, и других вредных соединений. Особенно велики выбросы на газоперерабатывающих предприятиях при возникновении аварийных ситуаций на магистральных газопроводах и при их плановом ремонте. Со сточными водами предприятия страны сбрасывают в поверхностные водные объекты взвешенные вещества — сульфаты, хлориды, соединения фосфора и азота, нитраты, синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВ), нитриты и железо.

Предприятия деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности — значительные источники загрязнения воздушного и водных бассейнов. Характерными для данной отрасли загрязняющими веществами являются твердые вещества, оксид углерода, сернистый ангидрид, толуол, сероводород, ацетон, ксилол, метилмеркаптан, формальдегид, бутилацетат, этилацетат и др.

Целлюлозно-бумажная промышленность — одна из самых водоемких отраслей, поэтому наиболее сильное негативное воздействие предприятия этой отрасли оказывают именно на состояние поверхностных водоемов за счет сброса в них большого количества производственных сточных вод, содержащих хлориды, нефтепродукты, фенолы, фурфуролы, скипидар, лигнин, лигносульфаты и другие токсичные вещества.

В производственной деятельности страны наиболее актуальна проблема ресурсосбережения, т. е. сокращение потерь древесного сырья в процессе его переработки, переход на малоотходные и безотходные технологии, внедрение технологий глубокой переработки сырья и использования всей биомассы, получаемой при лесозаготовках.

Негативное техногенное воздействие на окружающую среду оказывает машиностроение и металлообработка. В воздушный бассейн предприятиями машиностроения и металлообработки выбрасывается пыль различного химического и гранулометрического состава: сернистый ангидрид, оксид углерода, оксиды азота, сероводород, масляный и сварочный аэрозоли, растворители ароматического ряда (бензол, толуол, ксилол, ацетон), углеводороды эфирного ряда (бензин, уайтспирит и др.), испарения гальванических ванн (хром, никель, свинец, цинк и др.).

Наиболее экологически вредными производствами являются литейные, механической обработки, сварочные и окрасочные. В результате процессов сварки и пайки в атмосферу выделяются очень опасные пары оксидов железа и цинка, аэрозоли марганца, кремния и меди, а также фториды, озон и оксиды азота. К наиболее опасным загрязняющим веществам, выбрасываемым в атмосферу, относятся соединения шестивалентного хрома.

Машиностроение загрязняет водный бассейн сточными водами травильных и гальванических производств. Со сточными водами в поверхностные водные объекты сбрасывается значительное количество загрязняющих веществ, в первую очередь нефтепродуктов, взвешенных веществ, сульфатов, хлоридов, цианидов, соединений азота, солей железа, меди, цинка, никеля, хрома, молибдена, фосфора и кадмия.

Особую проблему для отрасли представляет образование токсичных отходов. Осадки очистных сооружений, в том числе шламы гальванических производств, горелая земля, отработанные масла, смазочно-охлаждающие жидкости, стружки, окалина, промасленная ветошь, отходы электронной промышленности и производство печатных плат, входят в перечень опасных отходов, образующихся на предприятиях машиностроения и металлообработки.

Одним из существенных факторов загрязнения окружающей среды являются чрезвычайные ситуации, техногенные аварии и катастрофы, в результате которых негативное воздействие оказывается практически на все компоненты окружающей среды.

В последние годы наметилась тревожная тенденция устойчивого роста чрезвычайных ситуаций, в том числе техногенных аварий разной степени опасности и масштаба, вызванных взрывами, пожарами и т. п., и как следствие — выбросами и сбросами в окружающую среду загрязняющих радиоактивных, химических и биологических веществ. По экологическим последствиям наибольшую опасность представляют аварии в нефте-, газо- и угледобывающих отраслях промышленности, металлургии, химической, нефтехимической и микробиологической промышленности, а также на транспорте.

Основные причины высокого уровня аварийности (до 50%) — неудовлетворительное состояние технических устройств, зданий, сооружений, нарушение производственной и технологической дисциплины. Старение основных производственных фондов, выработка ресурсов оборудования на многих опасных производственных объектах, отток квалифицированных кадров и недостаток финансовых средств в значительной степени влияют на повышение риска возникновения и количество чрезвычайных ситуаций, техногенных аварий и катастроф, в том числе и с экологически тяжелыми последствиями.

Проблема защиты окружающей среды встала перед человечеством сравнительно недавно. В наше время происходит огромное количество вредных выбросов в атмосферу и океан, уничтожение лесов. Все это значительно приближает мир к самоуничтожению. Озоновые дыры, потепление климата, вымирание многих видов животных наглядно свидетельствует о том, что наша среда обитания истощена до предела. От дальнейшей активности людей будет зависеть жизнь планеты и ее обитателей.

Международный союз охраны природы и природных ресурсов регулярно публикует так называемую Красную книгу.

Красный цвет книги означает – запрещающий цвет: остановись, не губи, стоп! Дальше так нельзя. Красный цвет – это сигнал тревоги и опасности, это сигнал SOS, который нам подают животные и растения, то есть книгу назвали именно так, чтобы привлечь внимание людей и попробовать остановить варварское уничтожение окружающей мира.

Статистика здесь очень удручающая: в начале века исчезал лишь один вид животных за год. Сейчас целый вид исчезает ежедневно! В Красную книгу попадают те виды растений и животных. Которые формировались не одно тысячелетие, а теперь по вине человека оказываются перед катастрофой — полным исчезновением. Красная книга вся состоит из цветных страниц.

Черные страницы содержат списки тех, кого уже нет, кого мы больше никогда не увидим, кто уже вымер (Морская корова, странствующие голуби и другие.).

Красные страницы показывают нам исчезающих и особо редких животных (зубры, красный волк, бобры, леопард, снежный барс, амурский тигр и другие).

Желтые страницы – те, животные количество которых быстро уменьшается (белые медведи, розовый фламинго, розовая чайка, джейран и другие).

Белые страницы – это те животные, которых всегда было немного.

Серые страницы – внесены те животные, которые очень мало изучены, и места их обитания малодоступны.

Зеленые страницы – те животные, которых нам удалось сохранить, и спасти их от вымирания (лось, речной бобр).

Красная книга – документ временного действия. Люди постепенно узнают новое об исчезающих видах растений и животных, предлагают взять их под охрану, соответственно вносят в Красную книгу. Какие-то растения или животные могут уже не нуждаться в охране – ипереносят на другие страницы книги.

В данный момент с этой экологической проблемой столкнулись все страны мира. Считается, что наиболее подвержены проблеме загрязнения окружающей среды индустриальные страны Америки и Европы, но пройдет совсем немного времени, когда эта же проблема охватит и развивающиеся страны, поэтому уже сейчас следует предпринимать серьезные меры, так как известно: беду легче предотвратить, чем потом устранять ее последствия.

За последние года возрос интерес в России к вопросам разработки и реализации национальной экологической политики. А также к вопросам по плану действий в области охраны окружающей среды, региональных программ управления природными ресурсами. Так, в 1994 году был опубликован Указ Президента РФ «О государственной стратегии РФ по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития». Этот закон включает в себя охрану территорий, существенно различающихся как по устанавливаемым режимам охраны и использования природных ландшафтов, так и по подчиненности и процедуре организации.

В соответствии с законодательством Российской Федерации «Особо охраняемые природные территории – 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». С учетом особенностей режима особо охраняемых природных территорий и статуса находящихся на них природоохранных учреждений различаются 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.

К категории особо охраняемых территорий тесно примыкают водные охраняемые зоны, примыкающие «...к акваториям рек, озер, водохранилищ и других поверхностных водных объектов, на которых устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности с целью предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира».

Фактически, только государственные природные заповедники представляют собой охраняемые природные территории, полностью изъятые из хозяйственного использования с целью охраны естественных экосистем (природных комплексов и объектов, земли, воды, недр, растительного и животного мира. Одновременно заповедники являются наиболее традиционной для России формой охраняемых природных территорий, на протяжении десятков лет играющую важнейшую роль в сохранении экологических систем, характерных для различных географических зон.

**Л****еса**обладают средообразующими, водоохранными, защитными, санитарно-гигиеническими, оздоровительными и иными полезными природными свойствами. Так, леса создают почву, смягчают климат, предотвращают наводнения, сохраняют влагу, противодействуя засухам, уменьшают эрозионное воздействие дождей, удерживают почву на склонах и предохраняют реки и морские побережья от заиления. Кроме того, особо следует подчеркнуть экономическое значение леса и иной растительности для удовлетворения потребностей человека.

Лес – это совокупность земли, древесной, кустарниковой и травянистой растительности, животных, микроорганизмов и других компонентов окружающей природной среды, биологически взаимосвязанных и влияющих друг на друга в своём развитии. Таким образом, понимание леса как природного объекта подчеркивает его неразрывную не только биологическую, но и правовую связь с земельным участком, оборот которого должен регулироваться земельным и гражданским законодательством.

В Лесном кодексе РФ осуществляется привязка лесов к землям, на которых они расположены, и в отличие от лесного законодательства предыдущих лет регулирование использования и охраны лесов осуществляется в зависимости от целевого назначения, использования и охраны этих земель, которые в соответствии с п. 1 ч. 1 ст. 1 Земельного Кодекса Российской Федерации рассматривались как часть природы, природный ресурс и одновременно как недвижимое имущество, объект права собственности и иных прав на землю.

Влияние лесов на окружающую природную среду исключительно многообразно. Оно проявляется, в частности, в том, что леса:

— являются основным поставщиком кислорода на планете;

— непосредственно влияют на водный режим как на занятых ими, так и на прилегающих территориях и регулируют баланс воды;

— снижают отрицательное воздействие засух и суховеев, сдерживают движение подвижных песков;

— смягчая климат, способствуют повышению урожаев сельскохозяйственных культур;

— поглощают и преобразовывают часть атмосферных химических загрязнений;

— защищают почвы от водной и ветровой эрозии, селей, оползней, разрушения берегов и других неблагоприятных геологических процессов;

— создают нормальные санитарно-гигиенические условия, благотворно влияют на психику человека, имеют огромное рекреационное значение.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Назовите источники загрязняющих веществ

2. Что понимают под химической нагрузкой?

3. Перечислите основные отрасли, загрязняющие окружающую среду.

4.Дать сведения о Красной книге и внесенных в нее представителях животного и растительного мира;

5. Дать характеристику особо охраняемым территориям: заповедники, заказники, национальные парки;

6. Каково влияние лесов на окружающую природную среду?

7. Рассказать о регулировании использования и охраны лесов.