**Тема занятия: Прикладная экология**

**Изучить материал лекции и написать ответы на вопросы:**

1. Каковы основные направления прикладной экологии?
2. Классификация экологических проблем. Характеристика? Примеры.
3. Каковы причины возникновения глобальных экологических проблем?
4. Прикладная экология и ее основные направления

Прикладная экология (ПЭ) - это дисциплина, которая изучает механизмы разрушения человеком биосферы, способы предотвращения этого разрушения и разрабатывает принципы рационального природопользования без деградации окружающей среды.

Прикладная экология базируется на системе принципов, правил и законов природопользования и экологии. В зависимости от методов изучения различают следующие направления:

- промышленная экология - изучает влияние промышленных предприятий на окружающую среду и способы снижения этого влияния за счет совершенствования технологий и очистных сооружений;

- сельскохозяйственная экология - разрабатывает способы получения сельскохозяйственной продукции без истощения земельных ресурсов и способы получения экологически чистых продуктов;

- медицинская экология - изучает болезни человека, связанные с загрязнением окружающей среды и способы их лечения;

- городская экология - изучает способы улучшения среды обитания человека в городе;

- химическая экология - разрабатывает методы определения веществ загрязнителей, способы химической очистки, новые технологии производства;

- математическая экология - моделирует экологические процессы, т.е. отклонения в природе, которые произойдут ва результате изменения экологических параметров;

- экономическая экология - разрабатывает экономические механизмы рационального природопользования;

- юридическая экология - разрабатывает систему законов, направленную на защиту природы;

- инженерная экология;

1. Экологические проблемы: региональные и глобальные

Глобальные проблемы представляют собой совокупность проблем человечества, от решения которых зависит социальный прогресс и сохранение цивилизации. Критерии выделения глобальных проблем

- повсеместное их распространение затрагивает человечество в целом;

- неразрешение данных проблем может привести к гибели все человечество;

- разрешить их возможно только совместными усилиями человечества.

Выделяют экологические, социальные и экономические глобальные проблемы. К числу всеобщих можно отнести проблемы здравоохранения, образования, социальной защиты.

Изменения окружающей среды под воздействием человека стали называть также глобальными. Среди них наиболее актуальны:

- изменение климата Земли;

- разрушение озонового слоя;

- трансграничный перенос вредных примесей и загрязнение воздушного бассейна;

- истощение запасов пресной воды и загрязнение вод Миро­вого океана;

- оскудение биологического разнообразия;

- загрязнение земель, разрушение почвенного покрова и др.

Основные проблемы:

1. Возможность уничтожения человечества в мировой термоядерной войне;

2. Возможность всемирной экологической катастрофы;

3. Духовно-нравственный кризис человечества.

Терроризм в современности также приобретает характер глобальной проблемы. Продовольственную проблему также причисляют к глобальным. СПИД, наркомания и вредные привычки все более распространяются в обществе.

Региональные экологические проблемы государств постсоветского пространства во многом схожи и являются наследием СССР. Командно-административная система и сложившийся хозяйственный механизм не стимулировали бережное, рациональное природопользование. Развитие и размещение производительных сил продолжалось без должной проработки и учета экологических факторов. Загрязнению подвергались все компоненты окружающей среды и все уголки огромного государства.

В научной терминологии и практике государственного управления вводится новое понятие – зоны экологического бедствия. Зонами экологического бедствия являются участки территории страны, где в результате хозяйственной или иной деятельности произошли глубокие необратимые изменения среды, которые ведут к существенному ухудшению здоровья населения, нарушению природного равновесия, разрушению естественных экологических систем, деградации почвы, флоры и фауны.

Наиболее масштабной и сложной по радиационно-экологическим последствиям является зона влияния аварии на Чернобыльской АЭС. Катастрофические изменения природы Приаралья связаны с высыханием Аральского моря. Зона Арктики характеризуется высоким уровнем загрязнения, низким потенциалом самовосстановления окружающей среды и замедленным процессом самоочищения, преобладанием ресурсодобывающих отраслей. Тяжелая экологическая ситуация сложилась на Урале, особенно в старых горнопромышленных центрах. Это – загрязнение атмосферы, истощение водных ресурсов, нерациональное использование минерально-сырьевых ресурсов, радиационное загрязнение территории. К специфическим экологическим проблемам относится сохранение природного комплекса бассейна озера Байкал. Общая экологическая ситуация бассейна Каспийского моря оценивается как кризисная. Продолжается деградация экосистем притоков Волги. Острая экологическая обстановка сложилась в Северном Прикаспии, которая характеризуется нарушением земель разработками нефти и газа, истощением и загрязнением поверхностных и подземных вод.

1. Причины возникновения глобальных экологических проблем

Причиной возникновения глобальных экологических проблем ученые называют два взаимосвязанных обстоятельства: стремительный рост научно-технического прогресса и увеличение населения Земли. Рассмотрим эти факторы более внимательно.

Демографический взрыв.

В начале XX века на нашей планете проживало около 1,5 млрд. человек, в средине века – 2,5 млрд., а в начале XXI века – уже 6 млрд. В 2011 году цифра приблизилась к показателю 7 млрд. и к концу этого века превысит 10 млрд. Лидируют страны Африки, Латинской Америки, Азии и Китая. Такое увеличение населения сопровождается повышением использования природных ресурсов. Людям нужна вода, пища, жилые дома, дороги, аэропорты, поля и они активно расширяют границы городов, уничтожая леса и поворачивая вспять русла рек.

Научно-технический прорыв.

За последние два столетия человечество сделало больше научных открытий, чем за всю свою предыдущую историю. Был освоен космос, создана электронная техника, изобретены синтетические материалы и открыта ядерная энергия. Гигантские темпы развития промышленности привели к загрязнению окружающей природной среды и стремительному ухудшению состояния здоровья населения.

Возникшие глобальные экологические проблемы.

Демографический взрыв и научно-техническая революция существенно увеличили потребление природных ресурсов, что привело к стремительному и безвозвратному истощению запасов Земли.

Если до недавнего времени экологическая политика делала акцент на проблеме загрязнений внешней среды, которые возникают в процессе промышленного производства, то сегодня очень остро стоит проблема увеличения отходов. Планета буквально потопает в мусоре и не может справиться с нейтрализацией вредных веществ, количество которых постоянно увеличивается.

На фоне последних событий как-то забылись другие не менее актуальные глобальные экологические проблемы: истощение озонового слоя Земли, массовая вырубка лесов, опустынивание обширных территорий, загрязнение Мирового океана, резкое уменьшение количества разных видов животного и растительного мира. Очень больной вопрос – обеднение почв, которые характеризуются низким плодородием. Человечество слишком сильно эксплуатирует остающиеся в резерве земли.

Наблюдается также радикальное изменение природной среды и климата по всему миру вследствие глобального потепления. В разных странах наблюдаются аномальные явления, вызывающие разные последствия. Участились наводнения, землетрясения, извержения вулканов, цунами, ураганы и торнадо. Аномально жаркая погода во всем северном полушарии летом стала причиной лесных пожаров, а аномально высокий уровень снегопада зимой приводил к транспортному коллапсу, где линии электропередач и дороги поливало ледяными дождями. Скачок в глобальном потеплении приведет к еще большему таянию ледников и затоплению огромных территорий.