

Лекция 5

РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

5.1. Природные ресурсы и природопользование

Развитие человеческого общества сопровождается интенсивным потреблением природных ресурсов. *Природные ресурсы* – это средства существования людей, которые они не создают, а находят в природе. Природными ресурсами могут быть природные объекты и природные явления: полезные ископаемые, источники энергии, почва, водные пути и водоемы, минералы, растительный и животный мир и т.д.

С позиции быстроты исчерпания в обозримом будущем природные ресурсы делятся на исчерпаемые и неисчерпаемые. К *неисчерпаемым* относятся космические, климатические, воздушные и водные ресурсы. Воздушные и водные ресурсы неисчерпаемы количественно, но исчерпаемы качественно.

Исчерпаемыми природными ресурсами являются те, количество которых по мере их изъятия неуклонно уменьшается. С позиции способности к самовосстановлению исчерпаемые природные ресурсы подразделяются на следующие группы:

- *возобновимые* – ресурсы, темп расхода которых соответствует темпу их восстановления (растительность, животный мир, некоторые полезные ископаемые осадочного происхождения);
- *относительно возобновимые* – ресурсы, темп воспроизводства которых отстает от темпа их потребления (почва, ценные виды древесины);
- *невозобновимые* – ресурсы, которые совершенно не восстанавливаются или восстанавливаются значительно медленнее, чем идет их использование человеком (нефть, уголь, другие природные ископаемые).

Природопользование – это общественно-производственная деятельность, направленная на удовлетворение материальных и культурных потребностей общества путем использования различных видов природных ресурсов и природных условий.

По Н.Ф.Реймерсу, природопользование включает в себя:

- а) охрану, возобновление и воспроизводство природных ресурсов, их извлечение и переработку;
- б) использование и охрану природных условий среды жизни человека;
- в) сохранение, восстановление и рациональное изменение экологического равновесия природных систем;
- г) регуляцию воспроизводства человека и численности людей.

Рациональное природопользование означает комплексное научно обоснованное использование природных богатств, при котором достигается максимально возможное сохранение природно-ресурсного потенциала при минимальном нарушении способности экосистем к саморегуляции и самовосстановлению. Основные принципы рационального природопользования приведены на рис. 1.



Рис. 1. Основные принципы рационального природопользования

5.2. Виды и классификация загрязнений

Производственная и другие виды деятельности человека сопровождаются загрязнением окружающей среды. **Загрязнение** – это внесение в среду новых, обычно нехарактерных для нее физических, химических, информационных и биологических компонентов, а также превышение естественного уровня этих компонентов в среде.

Загрязнения делятся на **природные** (вызванные естественными, часто катастрофическими причинами) и **антропогенные** (обусловленные деятельностью человека).

Загрязнения можно классифицировать *по типу загрязнителей* на следующие виды:

- 1) **механическое** загрязнение вызвано компонентами, оказывающими лишь механическое воздействие без физико-химических последствий;
- 2) **химическое** загрязнение ведет к изменению естественных химических свойств среды;

3) **биологическое** загрязнение вызвано появлением необычно большого количества микроорганизмов (вирусов, простейших);

4) **физическое** загрязнение ведет к изменению физических параметров среды, оно подразделяется на тепловое, шумовое, вибрационное, световое, электромагнитное.

Загрязняющее вещество иначе называют токсичное, опасное, вредное вещество, примесь, поллютант (от англ. **pollution** – загрязнение)

Некоторые загрязняющие вещества и физические факторы вызывают изменения в организме на клеточном уровне. К ним относятся:

- **канцерогены** – вещества или физические агенты, вызывающие и развивающие злокачественные образования;
- **мутагены** – вещества или факторы, вызывающие мутацию, то есть изменение наследственных свойств организма;
- **тератогены** – вещества или физические факторы, воздействующие на плод и вызывающие у организмов в процессе их развития уродства.

К особо ядовитым веществам (**суперэкоотоксикантам**) относятся **диоксины** и **фураны**. Они обладают канцерогенным, мутагенным и тератогенным действием (вызывают образования опухолей, врожденные аномалии, внутриутробные смерти детей).

Диоксины и **фураны** – две большие группы полихлорированных дибензодиоксинов и полихлорированных дибензофуранов (всего 210 изомеров). Эти вещества весьма стойки, период их полураспада - 25 лет. Они выделяются в процессе разложения пластических масс и полимерных материалов. Источниками загрязнения окружающей среды диоксинами и фуранами являются мусоросжигательные установки, печи сжигания ТЭЦ и т.п.

По степени опасности химического воздействия на организм человека все загрязняющие вещества разделяются на классы опасности. В зависимости от токсичности, кумулятивности (от лат. *comulo* – накапливаю), способности вызывать отдаленные эффекты лимитирующего показателя вредности в России выделены **четыре класса опасности загрязняющих веществ**:

- 1 класс - чрезвычайно опасные,**
- 2 класс - высокоопасные,**
- 3 класс - опасные,**
- 4 класс - умеренно опасные.**

Классификация загрязняющих веществ в разных странах различна. Воздействие на организм человека большинства загрязняющих веществ известно и описано.

5.3. Профессиональная ответственность за экологические правонарушения

Экологическим правонарушением признается общественно вредное виновное действие или бездействие, нарушающее нормы законодательства об охране окружающей среды и причиняющее вред окружающей среде и здоровью человека.

Экологические правонарушения делятся на две группы – экологические **проступки** и экологические **преступления**.

Экологические проступки – это проступки, не относящиеся к категории общественно опасных, их совершают работники предприятий при невыполнении природоохранных мероприятий. К ним применяют такие меры, как лишение премий или даже увольнение.

Экологические преступления – преступления, которые посягают на экологическую безопасность, т.е. причиняют существенный вред окружающей среде и здоровью населения.

За нарушение законодательства в области охраны окружающей среды устанавливаются 4 вида ответственности в соответствии с законодательством. Меры наказания предусмотрены соответствующими кодексами.

1. Гражданско-правовая (имущественная) ответственность применяется в случаях нарушения имущественных прав и причинения ущерба. Меры наказания предусмотрены **Гражданским кодексом РФ**.

2. Меры дисциплинарной ответственности предусмотрены **Трудовым кодексом РФ**; к ним относятся: замечание, выговор, увольнение по соответствующим основаниям.

3. Административная ответственность наступает за совершение административного правонарушения, за которое предусмотрено наказание **Кодексом об административных правонарушениях РФ**.

4. Уголовная ответственность наступает за совершение преступления, которым признается виновно совершенное общественно опасное деяние, запрещенное **Уголовным кодексом РФ** под угрозой наказания.

В 1997 г. в Уголовный кодекс РФ введен состав преступления **экоцид** (греч. *oikos* – дом, *caedo* – убивать) – это массовое уничтожение животного или растительного мира, отравление атмосферы или водных ресурсов, а также совершение иных действий, способных вызвать экологическую катастрофу.