

Человеческое общество и окружающая природная среда.

*Антропогенное давление на природу -
глобальный процесс*

Антропогенное давление на природу - глобальный процесс - 2

- Человек стал мощной **геотрансформирующей силой**, активно вмешался в устоявшиеся в течение миллионов лет процессы круговорота веществ в природе, но и сам достаточно болезненно ощутил на себе мощные ответные реакции природной среды, биосферы, последствиями которых для людей стал рост заболеваемости и смертности, ухудшение условий обитания, качества пищи, воды и зон отдыха, экономические трудности.

Антропогенное давление на природу - глобальный процесс - 3

- Человек воздействует на биосферу по четырём основным направлениям.
- 1.Изменение структуры земной поверхности (распашка степей, вырубка лесов, мелиорация, создание искусственных озёр и морей, зарегулирование стока рек в моря и т.п.).
- 2. Изменение состава биосферы, круговорота и баланса слагающих её веществ (изъятие ископаемых, создание отвалов, выброс различных веществ в атмосферу, гидросферу и на поверхность литосферы, изменение влагооборота и др.).
- 3.Изменение энергетического, в частности, теплового баланса отдельных районов земного шара и всей планеты в целом.
- 4.Изменения, вносимые в состав всей совокупности живых организмов путём истребления или сокращения численности некоторых видов, создания новых форм животных и растений, перемещения их на новые места обитания.

Антропогенное давление на природу - глобальный процесс - 4

- В 1992 году на всемирной Конференции в **Рио-де-Жанейро** политические деятели и учёные более чем 170 стран мира приняли ряд важных решений, направленных на защиту природы нашей планеты, в том числе несколько конвенций и программу действий на пороге ХХ1 века.
- К сожалению, прошедшие после этой конференции годы не изменили существенно тенденции всеобщего ухудшения экологической ситуации как на всей планете, так и в России, и можно говорить о **дальнейшем развитии глобального экологического кризиса.**

- Под влиянием взрывообразного роста народонаселения планеты (за XX век оно увеличилось почти в 4 раза и достигло уже более 6 млрд. человек), развития промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта, чрезмерной эксплуатации природных ресурсов планеты, в биосфере (сфере жизни на Земле) **за последние 100 лет произошли следующие наиболее важные изменения** (перечислены далеко не все):

Антропогенное давление на природу - глобальный процесс - 6

- а) в **атмосфере**, воздушной оболочке Земли - снижение содержания кислорода на 12-23%, рост содержания углекислого газа (CO_2) на 25% (главное следствие - “парниковый эффект”, ведущий к потеплению климата на планете и перспективе возможного затопления прибрежных стран из-за таяния ледников), азота - на 110%, двуокиси серы -на 75% (наблюдается подкисление осадков),оксида азота -на 7,1%,угарного газа (CO) -на 100%,озона (O_3) - к 2000 г на 20% (следствие - рост заболеваемости и смертности людей и животных, снижение биопродуктивности почвы и гидросферы);

- б) в **гидросфере**, водной оболочке Земли - безвозвратное водопотребление (за счёт ирригации и водохранилищ) нарушило водный баланс на 9%, загрязнение нефтью выросло в 3560 раз, нефтяной плёнкой покрыто до 1/5 Мирового океана, загрязнение вод ядовитыми для всего живого тяжёлыми металлами выросло в 10-15 раз;
- в) в **литосфере**, твёрдой оболочке Земли - круговорот твёрдых веществ, вовлекаемых в круговорот на суше, вырос на 300% к норме, скорость разрушения почвенного покрова в разных точках суши выросла в 4-6, а в отдельных кризисных районах в 12 тыс. раз, площадь пустынь за исторический период выросла в 6,7 раз, ежеминутно увеличивается на 10-44 га;

Антропогенное давление на природу - глобальный процесс - 8

- г) сведено до 70% **лесного покрова** планеты, ежеминутно вырубается 20 га леса, под угрозой исчезновения - ещё 10-15%;
- д) истреблено до 400 видов **животных**, под угрозой уничтожения находятся ещё около 1200 видов, ежегодно добывается в Мировом океане и пресных водах более 100 млн. т рыб и других обитателей водной среды (около 70% от годового прироста их продукции), биомасса животных на Земле с 1850 г снизилась на 7-25%, генетическое разнообразие живого вещества - на 90%, биопродуктивность на суше - на 20%, в океане - на 30%.

- Под влиянием человеческой деятельности произошли большие негативные изменения в основных **природных комплексах и экосистемах России**. Особенно пострадали крупнейшие морские и пресноводные водоёмы России и СНГ, российский Север, основные промышленные зоны и зоны крупных городов. Особое место занимает зона крупнейшей в мире Чернобыльской экологической катастрофы.

Антропогенное давление на природу - глобальный процесс - 10

- **Антропогенные изменения природных комплексов южных морей России и СНГ (Чёрного, Каспийского, Азовского и Аральского) и их речных систем.**
- В результате чрезмерного, экологически непродуманного строительства плотин для гидроэлектростанций, создания крупных искусственных водохранилищ, попыток создания мощных ирригационных систем с отводом части водотоков крупных рек для обводнения предполагаемых зон развития сельского хозяйства, обширного загрязнения вод рек и морей промышленными, сельскохозяйственными и бытовыми стоками, сплава лесов, чрезмерной и экологически необоснованной эксплуатации рыбных ресурсов, браконьерства, были существенно нарушены природные комплексы этих морей и их речных систем, в частности:

Антропогенное давление на природу - глобальный процесс - 11

- - ~~сток крупных рек (Волги, Дона, Кубани, Терека и др.) в~~ моря уменьшился на 10-40%, что резко повлияло на водный баланс морей;
- - были перекрыты основные пути ценных видов проходных рыб, в частности, осетровых, на свои традиционные нерестилища;
- - были нарушены условия нагула молоди большинства ценных видов рыб;
- - совершенно изменилось соотношение биомасс видов рыб в южных морях - из "осетрово - карповых" они превратились в "хамсово - килечные";
- - значительно выросло содержание токсических веществ в мышцах и внутренних органах рыб, что периодически приводило к их массовой гибели и создавало опасность при использовании в пищу;
- - произошло осолонение ранее чрезвычайно богатого своими рыбными ресурсами Азовского моря, уменьшение вдвое его биопродуктивности;

Антропогенное давление на природу - глобальный процесс - 12

- - в **Каспийском море** годовой сток Волги сократился на 70 куб. км., Урала - на 15-17 куб. км (в 3-5 раз), сократился в 3-4 раза приток питательных солей, значительно ухудшились условия обитания и воспроизводства многих ценных видов рыб.
- До постройки плотин волжская вода проходила от Рыбинска до Волгограда за 1,5 месяца, а сейчас - за 1,5 года.
- В Волго-Каспийский бассейн ежегодно сбрасывается 40 куб. км. загрязнённых сточных вод, причём загрязнение Волги по нефтепродуктам в 1,7 раз превышает предельно допустимую (неопасную для жизни) концентрацию, по меди - в 60-70 раз, по цинку - в 40 раз, по ртути - в 15-20 раз, что приводит и к накоплению в промысловых рыбах ядовитых веществ и к их гибели.
- В бассейн Волги ежегодно сбрасывается 200 тыс. т сельскохозяйственных удобрений, что также приводит к массовым заболеваниям и гибели рыб.

Антропогенное давление на природу - глобальный процесс - 13

- - **Аральское море:** с конца 50-х годов воды Аму - Дарьи и Сыр -Дарьи стали интенсивно использоваться на сельскохозяйственные нужды (для орошения 6 млн. га), в результате полное прекращение под влиянием человеческой деятельности поступления в Аральское море речных пресных вод привело к значительному понижению его уровня (на 13-15 м), осолонению и обмелению, в результате этого здесь исчезли более 10 видов рыб, а запасы остальных уменьшились в несколько раз.
- Площадь моря значительно сократилась и оно разделилось на Большое и Малое море- озеро, объём вод моря сократился более чем в 3 раза, бывшие порты оказались удалены от него песками на сотни километров (сейчас эту зону даже называют пустыней Арал-Кум).
- Деградация почв охватила и значительные территории Приаралья, весь этот природный комплекс гибнет по антропогенным причинам, происходит деградация значительных территорий. Эта зона считается зоной одной из крупнейших зон экологического кризиса в мире.

■ ~~Некоторые крупные озёра России и СНГ.~~

- Практически все крупные озёра России и СНГ в XX веке претерпели крупные негативные изменения в результате деятельности человека - они сильно загрязнены, истощены их живые ресурсы. Среди таких озёр можно назвать и **Ладожское, и Байкал, и Балхаш.**

Антропогенное давление на природу - глобальный процесс - 15

■ Байкал.

- ~~25 млн. лет формировалась экосистема Байкала, но~~ поставить её под угрозу разрушения человеку удалось всего за каких-то 100 лет.
- В этом озере содержится около 80% ресурсов пресных вод СНГ и около 20% мировых запасов пресной воды.
- Значительный ущерб Байкалу причинили: построенный здесь Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат (перепрофилированный позже на мебельное производство), рубка и сплав леса в Прибайкалье, хозяйственная деятельность, связанная со строительством Байкало-Амурской железнодорожной магистрали, перевозки нефти и нефтепродуктов по Байкалу, сброс сточных вод в озеро, добыча песка и гравия на берегах Байкала, чрезмерная эксплуатация его живых ресурсов, нанёсшая ущерб его уникальной фауне.
- Судьба Байкала тревожит не только россиян, но и всё человечество, поэтому разрабатываются различные проекты его сохранения для будущих поколений.

Антропогенное давление на природу - глобальный процесс - 16

- **Экологические проблемы российского Севера.**
- **Российский Север пока ещё остаётся основой энергетики России - 2/3 российской нефти и газа добываются именно здесь.**
- Промышленная экспансия на севере и в Сибири отрицательно сказалась на здоровье живущих здесь людей и природных комплексах. Нефтяное загрязнение, чрезмерная вырубка лесов, строительство нефте- и газопроводов, преграждающих традиционные пути оленьих кочёвок, гибель 34 млн. га оленьих пастбищ, трассы вывоза срубленной древесины, разрушающие почву, многолетние испытания ядерного оружия на Новой Земле и многое другое губят здоровье людей и природы.
- Нанесен непоправимый ущерб веками сложившейся культуре, экономике, социальному и физическому здоровью малых народов Севера, где на 11 млн. кв. км. проживает 26 народностей.
- В настоящее время многие временные жители Севера, приехавшие сюда из различных районов на работу, покидают эту экологически неблагоприятную зону России.

Антропогенное давление на природу - глобальный процесс - 17

- **Проблема разрушения лесов Сибири и Урала.**
- На Урале и в Сибири из-за хищнического уничтожения хвойных массивов наблюдается разрушение растительного лесного комплекса (ведь деревья - это "доминанты" лесных сообществ живых организмов, каждое дерево - это центр биоразнообразия жизни).
- Из-за отсталости технологии лес используется нерационально: на делянках часто остаётся 15-20% древесины, из кубометра срубленного леса мы получаем в 4-5 раз меньше чистой древесины, чем развитые страны.
- Много срубленного леса гибнет при сплаве по рекам и разрушает речные экосистемы.
- Восстановление леса также идёт технически отсталыми методами.
- Число лесных пожаров и экономических потерь от них постоянно возрастает.

- Происходит это потому, что природа не в состоянии за какие-то 100-150 лет активного антропогенного воздействия, а это лишь мгновение в планетарных процессах, уравновесить это влияние, придать природным процессам стабильный характер, устранить напряжённость на вводе и выводе веществ и энергии в процессе функционирования планетарной экосистемы - биосферы.
- Эти проблемы в современном обществе стало принято называть экологическими проблемами, а в ряде регионов – экологическим кризисом или катастрофой.