

**Антропогенное воздействие  
на окружающую среду.  
Допустимая антропогенная  
нагрузка**

**Александрова А.Э.  
Школа №1499 ДО 6**

Москва

Антропогенные (от греч. anthropos - человек и -genes - рождающий, рождённый) - виды изменений в окружающей среде, вызванные жизнью и деятельностью человека.



# Виды антропогенного воздействия:

**1. Разрушительное (деструктивное) - приводит к утрате, часто невозполнимой, богатств и качеств природной среды:**

**а) неосознанное (охота, вырубка и выжигание лесов древним человеком,...) - Сахара вместо леса**

**б) осознанное (хищническое)**



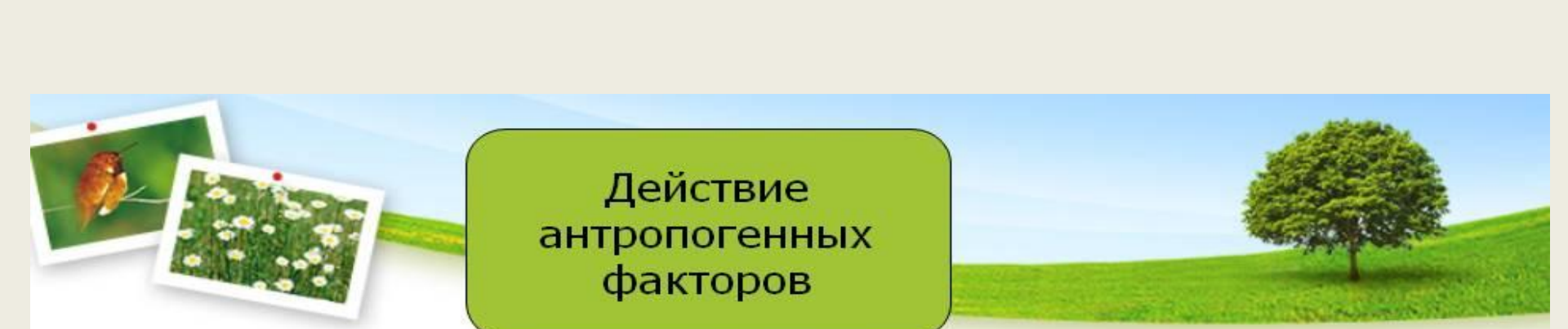
**2. Стабилизирующее** - это воздействие целенаправленное. Ему предшествует осознание экологической угрозы конкретному ландшафту - полю, лесу, пляжу, зеленому наряду городов. Действия направляются на замедление деструкции (разрушения). Например, вытаптывание пригородных лесопарков, уничтожение подроста цветущих растений можно ослабить, разбивая дорожки, образуя места для короткого отдыха. В сельскохозяйственных зонах проводят почвозащитные мероприятия. На городских улицах высаживают и высеивают растения, устойчивые к действию транспортных и промышленных выбросов.



3.

**Конструктивное** (например, рекультивация)- действие целенаправленное, его результатом должно стать восстановление нарушенного ландшафта, например лесовосстановительные работы либо воссоздание искусственного ландшафта на месте безвозвратно утраченного. Примером может служить очень трудная, но необходимая работа по восстановлению редких видов животных и растений, по облагораживанию зоны горных выработок, свалок, превращению карьеров и терриконов в зеленые зоны.

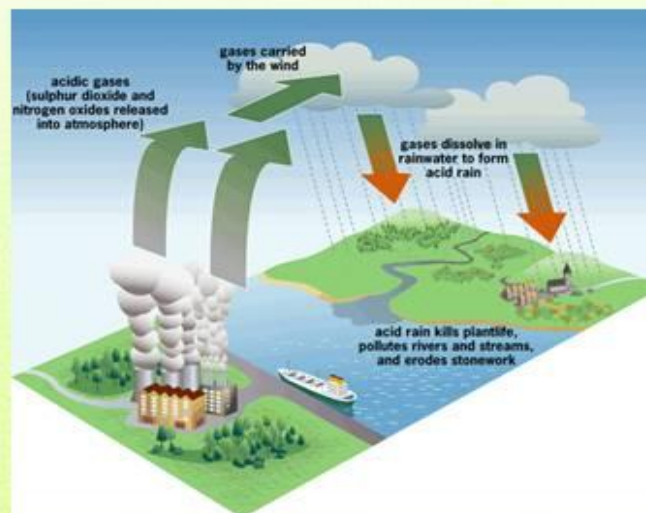




# Действие антропогенных факторов

Прямое

Косвенное



**Любая, возникшая за счет какого-либо воздействия нагрузка на экологические системы, способная вывести из нормального состояния, определяется как экологическая нагрузка. Допустимая антропогенная нагрузка на окружающую среду - это нагрузка, которая не меняет качества окружающей среды или меняет ее в допустимых пределах, при которых не нарушается существующая экологическая система и не возникают неблагоприятные последствия в важнейших популяциях. Если нагрузка превышает допустимую, то антропогенное воздействие причиняет ущерб популяциям, экосистемам или биосфере в целом.**



# Антропогенные воздействия на экосферу и среду обитания людей Т. А. Акимовой, В. В. Хаскиным (1994)

**1. Общий характер процессов антропогенного воздействия, предопределяемый формами человеческой деятельности:**

- 1) изменение ландшафтов и целостности природных комплексов;
- 2) изъятие природных ресурсов;
- 3) загрязнение окружающей среды.

**2. Материально-энергетическая природа воздействий: механические, физические (тепловые, электромагнитные, радиационные, радиоактивные, акустические), физико-химические, химические, биологические, факторы и агенты, их различные сочетания.**

**3. Категории объектов воздействия: природные ландшафтные комплексы, поверхность земли, почва, недра, растительность, животный мир, водные объекты атмосферы, микросреда и микроклимат обитания, люди и другие реципиенты.**

**4. Количественные характеристики воздействия: пространственные масштабы (глобальные, региональные, локальные), единичность и множественность, сила воздействий и степень их опасности (интенсивность факторов и эффектов, характеристики типа «доза— эффект», пороговость, допустимость по нормативным экологическим и санитарно-гигиеническим критериям, степень риска и т. п.).**

**5. Временные параметры и различия воздействий по характеру наступающих изменений: кратковременные и длительные, стойкие и нестойкие, прямые и опосредованные, обладающие выраженными или скрытыми следовыми эффектами, вызывающие цепные реакции, обратимые и необратимые и т. д.**



**□ При определении допустимых нагрузок руководствуются следующими требованиями к показателям нормального функционирования экосистем:**

- 1. Биомасса всех основных звеньев пищевых цепей должна быть высокой. Это обеспечивает синтез большого количества кислорода и продуктов животного происхождения.**
- 2. Высокой биомассе должна соответствовать высокая продуктивность. Это создает предпосылки для быстрой компенсации возможных потерь биомассы на отдельных уровнях в результате случайных или закономерных внешних воздействий.**
- 3. Высокая стабильность биогеоценоза в широком диапазоне внешних условий.**

**4. Обмен вещества и энергии протекает с большой скоростью. Это обеспечивает максимальную скорость биологической самоочистки системы.**

**5. Способность к быстрой перестройке структуры сообществ и к быстрым эволюционным преобразованиям популяций. Это обеспечивает поддержание биогеоценоза в оптимальном состоянии при изменении условий среды.**

**6. Экосистемы делят на три категории: а) заповедные; б) естественные; в) зоны с сильно преобразованными экосистемами.**

**7. Учитывают фоновые загрязнения биосферы.**



- **Определение антропогенной нагрузки имеет большое значение при проектировании и осуществлении хозяйственного развития, строительства городов, определении приоритетов в природоохранной деятельности, для определения последствий воздействия и мер, направленных на уменьшение таких воздействий.**
- **При экологическом нормировании допустимых антропогенных нагрузок нужно учитывать:**
  - **- Экологическое нормирование различных воздействий, конечной задачей которого является защита экосистем. С этой целью выработаны предельно допустимые концентрации для различных веществ.**
  - **Реакцию экосистем на любое воздействие. Основным критерием здесь является отсутствие снижения продуктивности, стабильности и разнообразия экосистем.**
  - **• Действие устойчивых загрязнителей, переход загрязняющих веществ из одной среды в другую, пути воздействия таких веществ на популяции и экосистемы. Изучение пути загрязняющих веществ от источника его выброса до попадания в живой организм.**
  - **• Структуру экосистем для определения влияния на нее нагрузок. Основы мониторинга окружающей среды.**



**Экологический риск - это оценка на всех уровнях - от точечного до глобального - вероятности появления негативных изменений в окружающей среде, вызванных антропогенным или иным воздействием. Под экологическим риском понимают также вероятностную меру опасности причинения вреда природной среде в виде возможных потерь за определенное время. Целесообразно, различать абсолютный риск и относительный.**



# Исходя из причин возникновения, можно представить такую классификацию экологических рисков.

**Природно - экологические  
риски**

риски, обусловленные изменениями в окружающей природной среде.

**Технико - экологические  
риски**

риски, обусловленные появлением и развитием техносферы

**Риск устойчивых  
техногенных воздействий**

риск, связанный с изменениями окружающей среды в результате обычной хозяйственной деятельности

**Риск катастрофических  
воздействий**

риск, связанный с изменениями окружающей среды в результате техногенных катастроф, аварий, инцидентов

**Социально -  
экологические риски**

риски, обусловленные защитной реакцией государства и общества на обострение экологической обстановки

**Эколого-нормативный  
риск**

риск, обусловленный принятием экологических законов и норм или их постоянным ужесточением

**Эколого-политический  
риск**

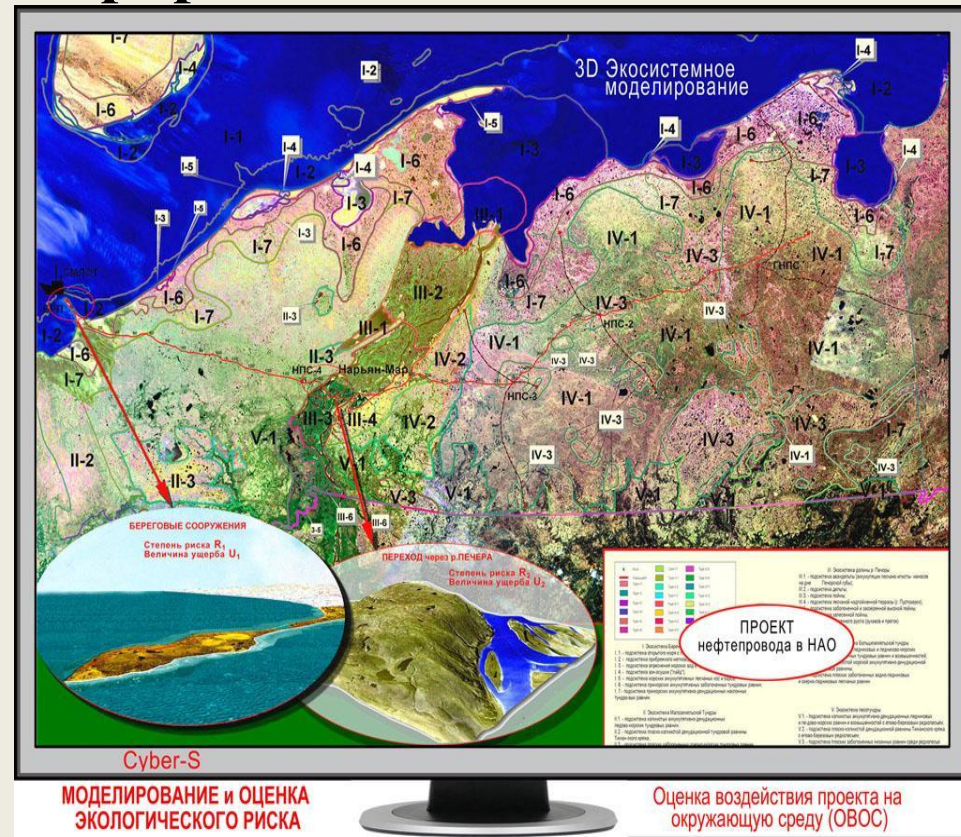
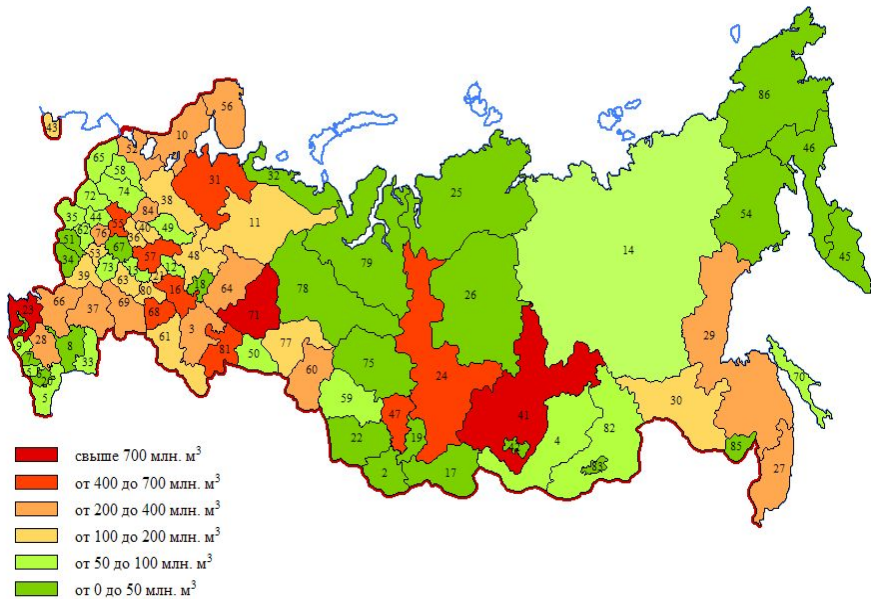
риск, обусловленный экологическими акциями протеста

**Экономо-экологические  
риски**

риски, обусловленные финансово - хозяйственной деятельностью

# Оценка экологических рисков - это выявление и оценка вероятности наступления событий, имеющих неблагоприятные последствия для состояния окружающей среды, здоровья населения, деятельности предприятия и вызванного загрязнением окружающей среды, нарушением экологических требований, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера.

Оценка экологического риска последствий загрязнения поверхностных вод



Cyber-S  
 МОДЕЛИРОВАНИЕ и ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Оценка воздействия проекта на окружающую среду (ОВОС)

# Оценка экологических рисков помогает:

- выявлять потенциально возможные экологические риски, устранять или минимизировать их

- прогнозировать наступление неблагоприятных последствий, предупреждать или минимизировать вероятность их наступления

- получать количественные и качественные показатели неблагоприятных последствий

- предупреждать аварии, причинение вреда здоровью населения, компонентам окружающей среды, нанесение ущерба репутации субъекту, реализующему проект

# Оценка экологических рисков включает следующие этапы:

· установление, какие аварийные ситуации, связанные с загрязнением окружающей среды, могут возникнуть вследствие проекта

· оценка стоимости работ по полному устранению экологически значимых последствий, вызванных аварийной ситуацией каждого вида

определение вероятностей аварийных ситуаций каждого вида.

# Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС, EIA, (англ. *Environmental Impact Assessment*) — термин Международной ассоциации по оценке воздействия на окружающую среду (IAIA, International Association for Impact Assessment).  
Предназначена для выявления характера, интенсивности и степени опасности влияния любого вида планируемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей среды и здоровье населения.

ОВОС относится к направлению, имеющему общий «зонтичный бренд» оценка программ.

Проведение ОВОС предусмотрено Федеральным законом «Об экологической экспертизе» для всех видов намечаемой хозяйственной или иной деятельности.

ОВОС намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду способствует принятию экологически грамотного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учёта общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.



