

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ  
СОВРЕМЕННОГО  
МИРА**



# СОДЕРЖАНИЕ

Экология.

Экологические проблемы:

- потепление климата.
- озоновые дыры
- водные ресурсы
- гибель и вырубка лесов
- опустынивание



**Экология** – слово, составленное из двух греческих слов: «oikos» – дом, родина и «logos» – значение.

Считается, что экология преимущественно наука биологическая, но это не только природа, но и среда обитания, то, благодаря чему человек живёт в природе.

Экология рассматривает проблемы взаимоотношений человека

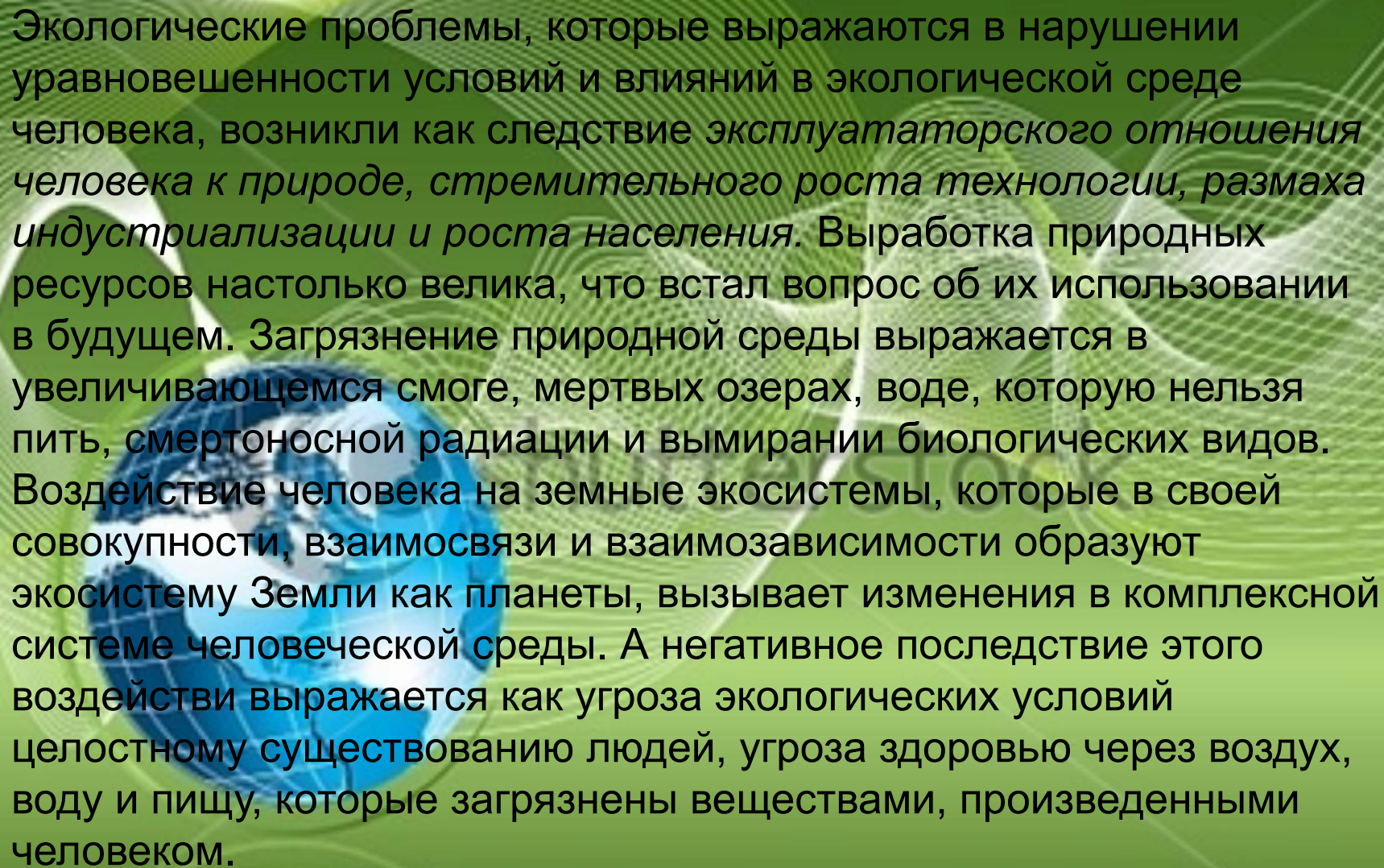


## Всё взаимосвязано со всем

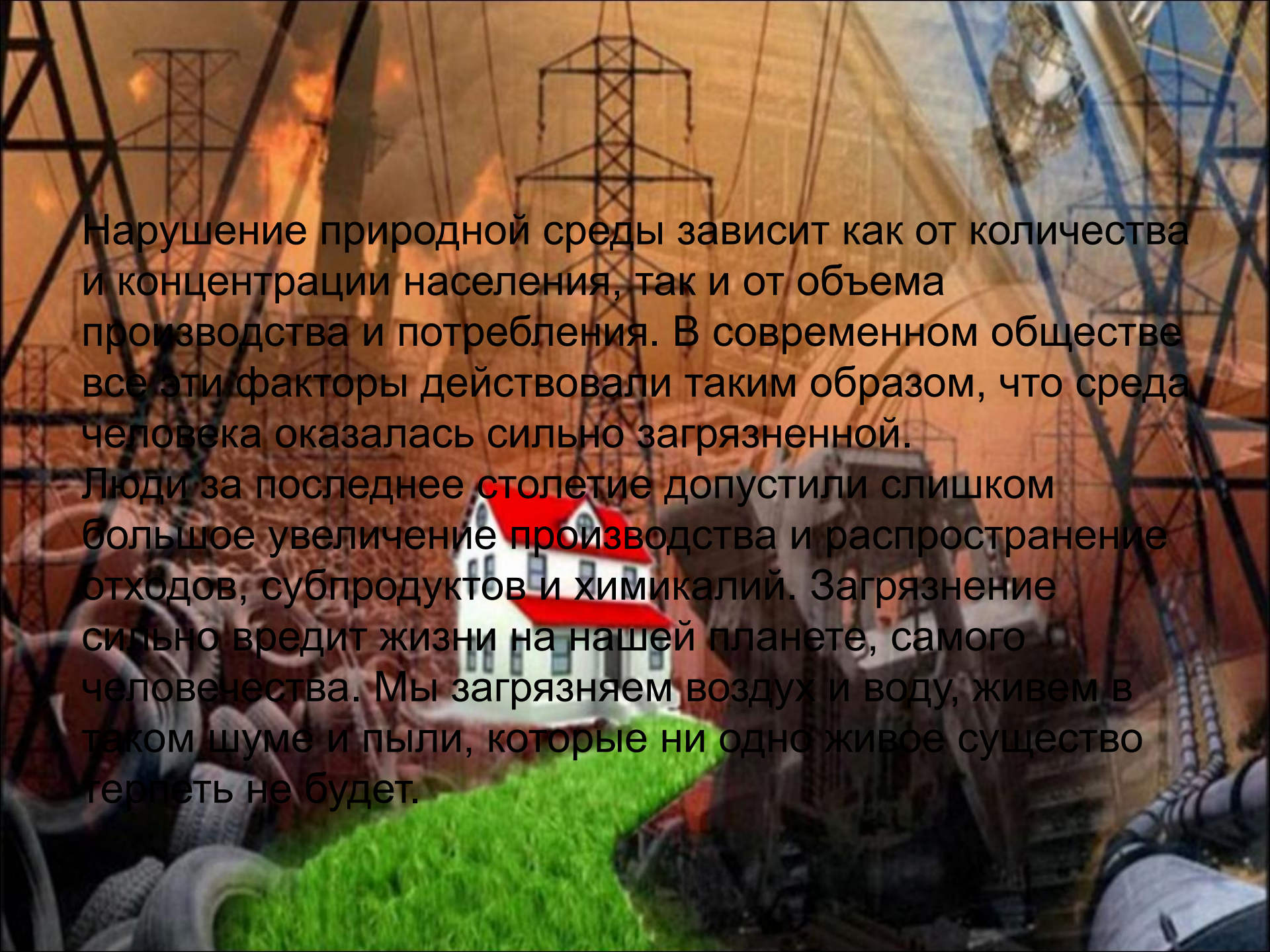
- гласит первый экологический закон.

Значит, и шага нельзя ступить, не задев, а порой и не нарушив чего-либо из окружающей среды. Каждый шаг человека по обычной лужайке - это десятки погубленных микроорганизмов, спугнутых насекомых, изменяющих миграционные пути, а может быть, и снижающих свою естественную продуктивность.

До появления человека и его деятельного отношения к природе в живом мире господствовали взаимная гармоничная зависимость и связанность, можно сказать, что существовала экологическая гармония.



Экологические проблемы, которые выражаются в нарушении уравновешенности условий и влияний в экологической среде человека, возникли как следствие *эксплуататорского отношения человека к природе, стремительного роста технологии, размаха индустриализации и роста населения*. Выработка природных ресурсов настолько велика, что встал вопрос об их использовании в будущем. Загрязнение природной среды выражается в увеличивающемся смоге, мертвых озерах, воде, которую нельзя пить, смертоносной радиации и вымирании биологических видов. Воздействие человека на земные экосистемы, которые в своей совокупности, взаимосвязи и взаимозависимости образуют экосистему Земли как планеты, вызывает изменения в комплексной системе человеческой среды. А негативное последствие этого воздействия выражается как угроза экологических условий целостному существованию людей, угроза здоровью через воздух, воду и пищу, которые загрязнены веществами, произведенными человеком.



Нарушение природной среды зависит как от количества и концентрации населения, так и от объема производства и потребления. В современном обществе все эти факторы действовали таким образом, что среда человека оказалась сильно загрязненной.

Люди за последнее столетие допустили слишком большое увеличение производства и распространение отходов, субпродуктов и химикалий. Загрязнение сильно вредит жизни на нашей планете, самого человечества. Мы загрязняем воздух и воду, живем в таком шуме и пыли, которые ни одно живое существо терпеть не будет.

# ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ



**ЛОКАЛЬНЫ  
Е**

**РЕГИОНАЛЬН  
ЫЕ**

**ГЛОБАЛЬН  
ЫЕ**

Эти проблемы требуют для своего решения неодинаковых средств решения и различных по характеру научных разработок.

Пример **локальной** экологической проблемы - завод, сбрасывающий без очистки в реку свои промстоки, вредные для здоровья людей. Это - нарушение закона.

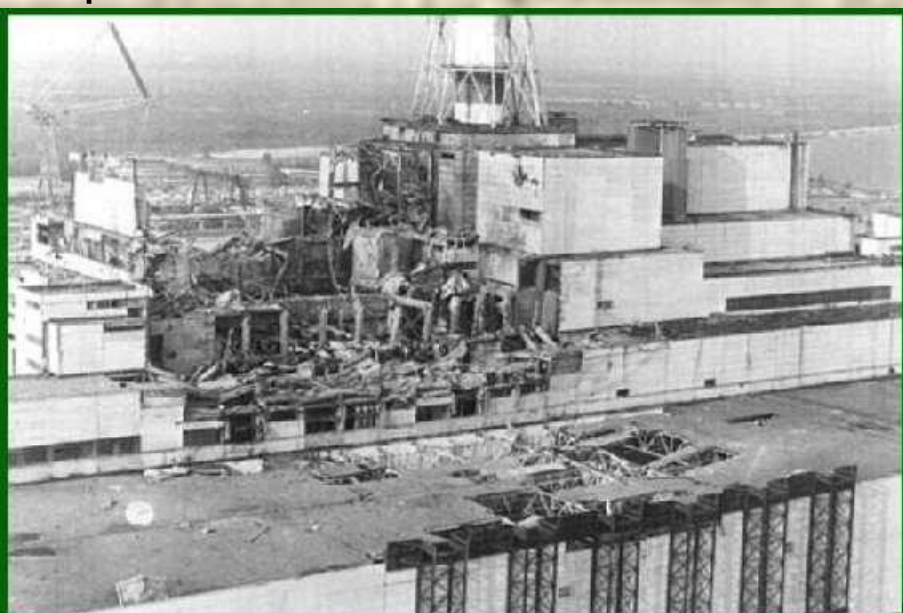
Органы охраны природы или даже общественность должны через суд оштрафовать такой завод и под угрозой закрытия заставить его строить очистные сооружения. Особой науки при этом не требуется.





Примером **региональных** экологических проблем может служить Кузбасс, почти замкнутая в горах котловина, заполненная газами коксовых печей и дымами металлургического гиганта, об улавливании которых при строительстве - никто не думал.

Или высокая радиоактивность почв в районах, прилегающих к Чернобылю.

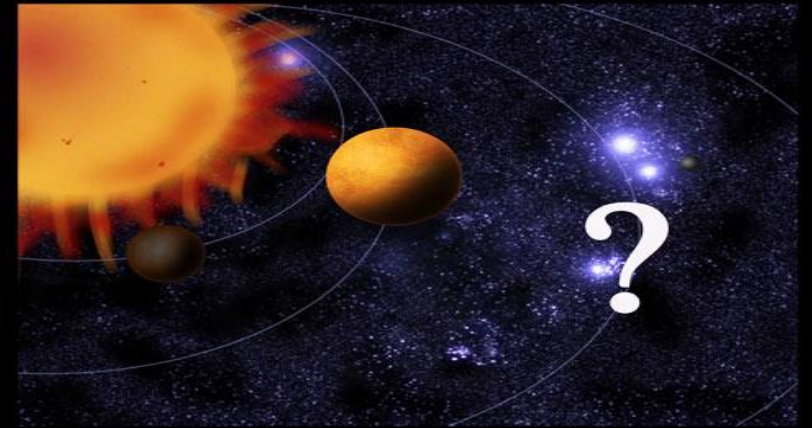
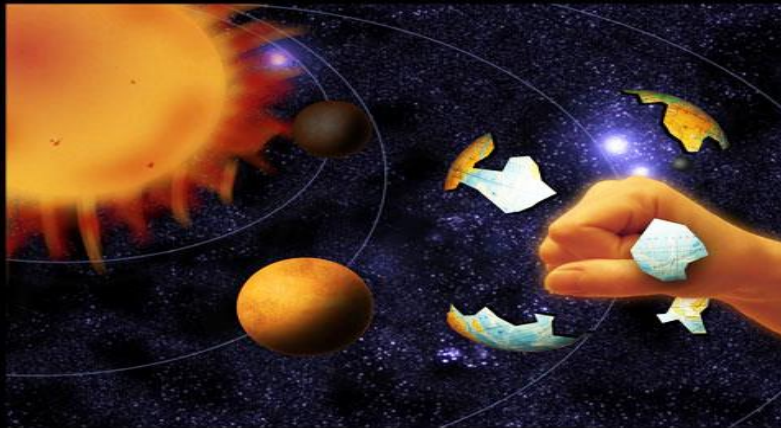
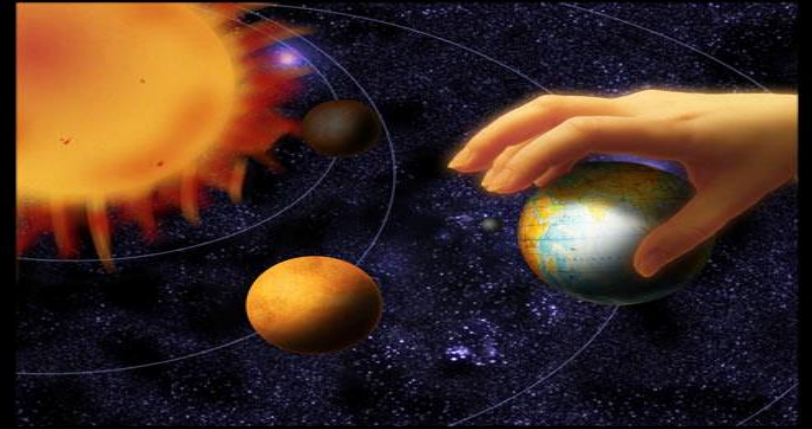
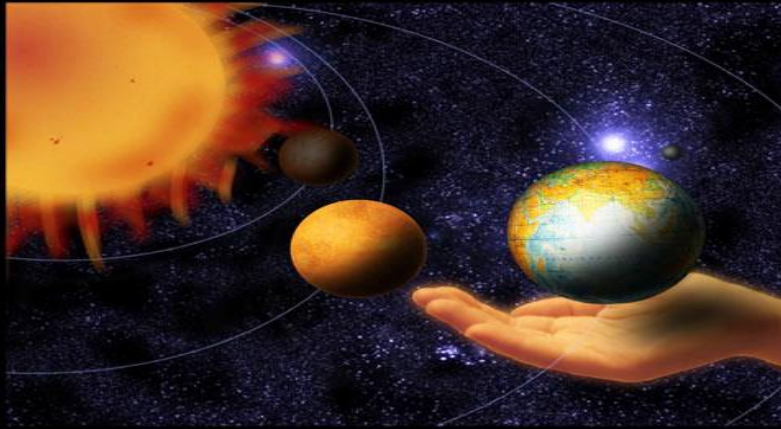


4-й реактор ЧАЭС после аварии [nuclearwar.ru](http://nuclearwar.ru)

Для решения таких проблем уже нужны научные исследования. В первом случае - разработка рациональных методов поглощения дымовых и газовых аэрозолей, во втором - выяснение влияния на здоровье населения длительного воздействия слабых доз радиации и разработка методов дезактивации почв.

По-прежнему в бесконечной Вселенной по орбите вокруг Солнца безостановочно вращается небольшая планета Земля, каждым новым витком как бы доказывая незыблемость своего существования. Лик планеты беспрестанно отражают спутники, посылающие на Землю космическую информацию. Но лик этот необратимо меняется. Антропогенное воздействие на природу достигло таких масштабов, что возникли проблемы глобального характера.

## Всё в твоих руках...



# Глобальное потепление



Начавшееся во второй половине 20 века резкое потепление климата является достоверным фактом. Мы его чувствуем по более мягким, чем раньше, зимам. Средняя температура приземного слоя воздуха по сравнению с 1956-1957 годами, когда проводился Первый международный геофизический год, возросла на 0,7°

В чем причина этого явления? Одни ученые считают, что это - результат сжигания огромной массы органического топлива и выделение в атмосферу больших количеств углекислого газа, который является парниковым, то есть затрудняет отдачу тепла от поверхности Земли.

Прогноз на будущее (2030 - 2050 годов) предполагает возможное повышение температуры на 1,5 - 4,5°C. К таким выводам пришла Международная конференция климатологов в Австрии



# ПАРНИКОВЫЙ ЭФФЕКТ

## А Т М О С Ф Е Р А

Солнечная радиация  
проникает сквозь  
чистую атмосферу  
Приходящая радиация равна  
343 Ватт на кв. Метр

Часть солнечной радиации  
отражается атмосферой  
и земной поверхностью  
Отраженная радиация  
103 Ватт на кв. Метр

Часть инфракрасной радиации  
проходит сквозь  
атмосферу и теряется в космосе  
Нетто уходящей радиации  
240 Ватт на кв. Метр

## ПАРНИКОВЫЕ ГАЗЫ

Нетто приходящей  
солнечной радиации  
составляет 240 Ватт  
на кв. Метр

Часть инфракрасного излучения  
поглощается и отражается назад  
молекулами парниковых газов.  
Прямым эффектом этого становится нагревание  
поверхности земли и тропосферы

Поверхность получает  
больше тепла и инфракрасная  
радиация выбрасывается снова

Солнечная энергия  
поглощается земной  
поверхностью и нагревает ее  
168 Ватт на кв. метр

... и она конвертируется в  
тепло вызывая эмиссию  
длинноволновой (инфракрасной)  
радиации в атмосферу

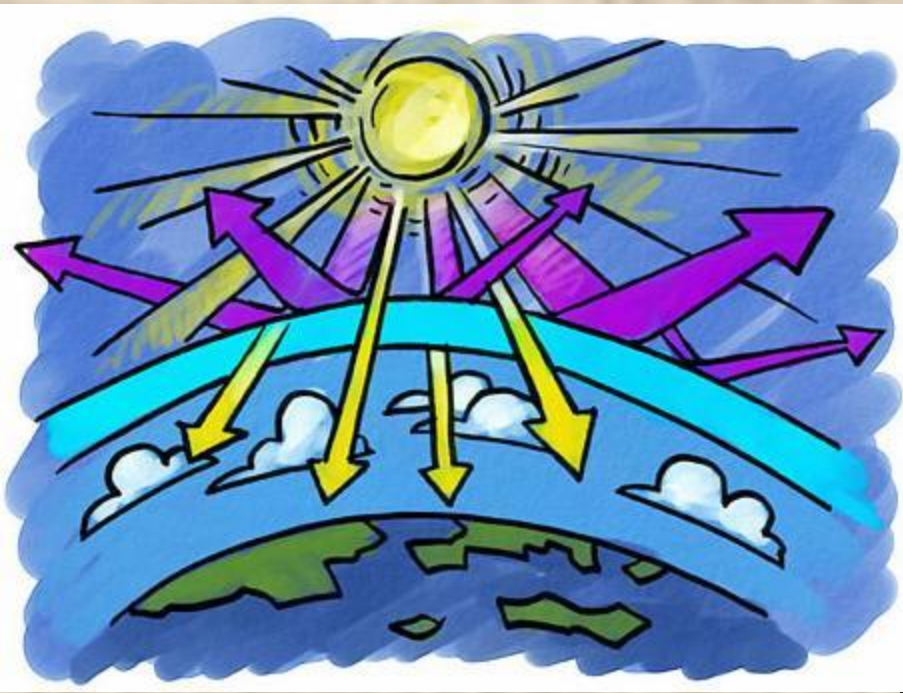
## З Е М Л Я

# ОЗОНОВЫЕ ДЫРЫ



Не менее сложна в научном отношении экологическая проблема **озонового слоя**. Как известно, жизнь на Земле появилась только после того, как образовался охранный озоновый слой планеты, прикрывший ее от жестокого ультрафиолетового излучения. Многие века ничто не предвещало беды. Проблема озонового слоя возникла в 1982 году, когда зонд, запущенный с британской станции в Антарктиде, на высоте 25 - 30[3] километров обнаружил резкое снижение содержания озона. С тех пор над Антарктидой все время регистрируется озоновая "дыра" меняющихся форм и размеров. По последним данным она равна 23 миллионам квадратных километров, то есть площади, равной всей Северной Америке.

"Вполне допустимо, что к 2100 году защитное озоновое покрывало исчезнет, ультрафиолетовые лучи иссушат Землю, животные и растения погибнут. Человек будет искать спасения под гигантскими куполами искусственного стекла, и кормиться пищей космонавтов". По мнению специалистов, изменившаяся обстановка скажется на растительном и животном мире.



# ВОДА

Воду человек загрязняет с незапамятных времен.





Дефицитом становится и чистая вода, причем водный дефицит может сказаться быстрее, чем последствия "парникового эффекта": 1,2 миллиарда людей живут без чистой питьевой воды, 2,3 миллиарда – без очистных сооружений для использования загрязненной воды.

Вода может стать и предметом междоусобных конфликтов, так как 200 крупнейших рек мира протекают через территорию двух или более стран. Водой Нигера, например, пользуются 10 стран, Нила – 9, а Амазонки – 7 стран.



# Гибель и вырубка лесов

Особенно большую экологическую угрозу представляет истощение лесов – "легких планеты" и основного источника биологического разнообразия планеты. Там ежегодно вырубается или сжигается примерно 200 тысяч квадратных километров, а значит, исчезает 100 тысяч (!) видов растений и животных.



# Опустынивание

Под воздействием живых организмов, воды и воздуха на поверхностных слоях литосферы постепенно образуется важнейшая экосистема, тонкая и хрупкая, - почва, которую называют "кожей Земли". Это хранительница плодородия и жизни. Горсть хорошей почвы содержит миллионы микроорганизмов, поддерживающих плодородие. **Чтобы образовался слой почвы толщиной в 1 сантиметр, требуется столетие**

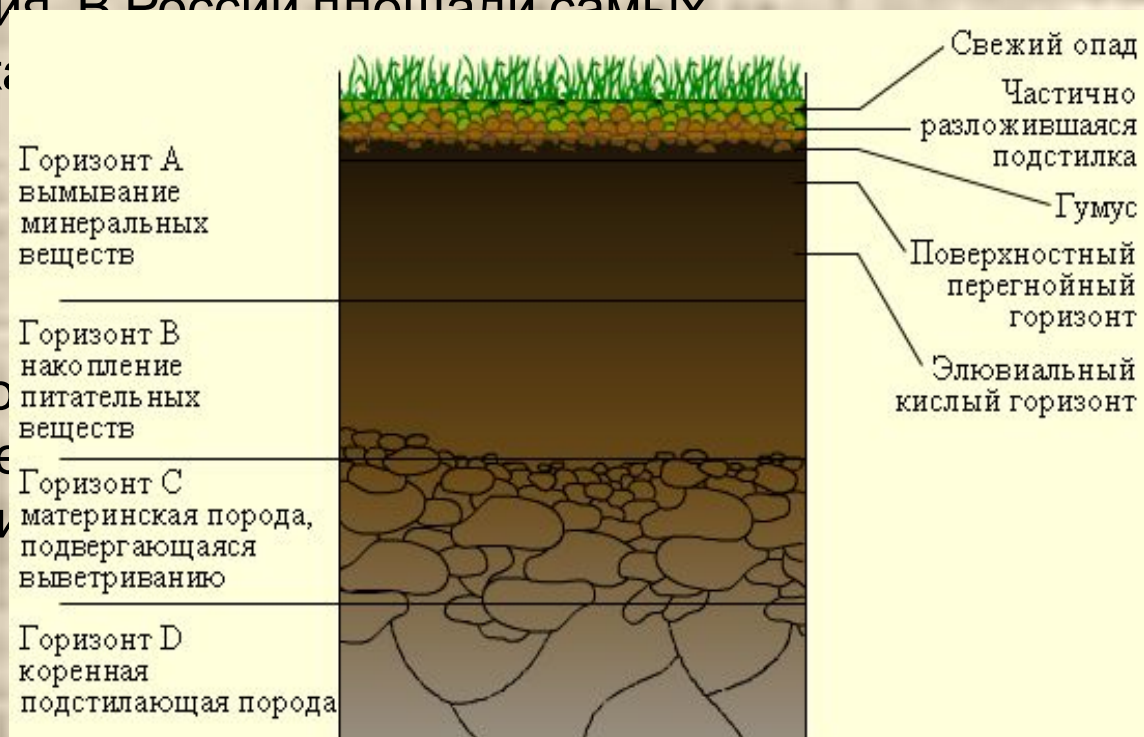


По оценкам геологов, до того как люди начали заниматься сельскохозяйственной деятельностью, пасти скот и распахивать земли, реки ежегодно сносили в Мировой океан около 9 миллиардов тонн почвы. Ныне это количество оценивают примерно в 25 миллиардов тонн.

Почвенная эрозия – сугубо местное явление – ныне приобрела всеобщий характер. В США, например, около 44 % обрабатываемых земель подвержено эрозии. В России исчезли уникальные богатые черноземы с содержанием гумуса (органического вещества, определяющего плодородие почвы) в 14 –16 %, которые называли цитаделью русского земледелия. В России площади самых

плодородных земель с содержанием гумуса сократились почти в 5 раз.

Особенно тяжелая ситуация возникает, когда сносится не только почвенный слой, но и материнская порода, на которой он развивается. Тогда наступает порог необратимого разрушения, возникает антропогенная (то есть созданная человеком) пустыня.





Как считают эксперты ООН, современные потери продуктивных земель приведут к тому, что к концу столетия мир может лишиться почти 1/3 своих пахотных земель. Такая потеря в период беспрецедентного роста населения и увеличения потребности в продовольствии может стать поистине губительной.





**Загрязнение окружающей среды, истощение природных ресурсов и нарушения экологических связей в экосистемах стали глобальными проблемами. И если человечество будет продолжать идти по нынешнему пути развития, то его гибель, как считают ведущие экологи мира, через два – три поколения неизбежна.**

Сохранит  
жизнь на Земле!

