

Автор: Фролова Виктория ученица  
11А класса МКОУ СОШ № 2 р.п.  
Екатериновка  
Руководитель: Бывалкина Ирина  
Анатольевна  
Учитель химии МКОУ СОШ №2



# *Цель презентаций*

*Показать современной молодежи какие экологические проблемы существуют сегодня, рассказать о последствиях экологических проблем и о критическом состоянии природных систем, предложить пути решения этих проблем.*

# Что такое экологические проблемы?

Юрий Гладкий сделал интересную попытку классификации глобальных проблем, выделив три основных группы:

1. Проблемы политического и социально-экономического характера.
2. Проблемы природно-экономического характера
3. Проблемы социального характера.

Так как 20 и 21 век – это время научно-технического прогресса. Эти качественно новые взаимоотношения науки, техники и технологий, которые увеличивают возможные и реальные масштабы воздействия общества на природу, ставят перед человеком целый ряд экологических проблем. И на сегодняшний день о проблемах экологии мы фактически говорим уже как о проблеме социального характера.

Таким образом экологические проблемы – это разрушение природной среды осуществляемое человеком.



# Разрушение природной среды

На всех стадиях своего развития человек был тесно связан с окружающим миром. Но с тех пор как появилось высокоиндустриальное общество, опасное вмешательство человека в природу резко усилилось, оно стало многообразнее и сейчас грозит стать глобальной опасностью для человечества. Биосфера Земли в настоящее время подвергается нарастающему антропогенному воздействию.

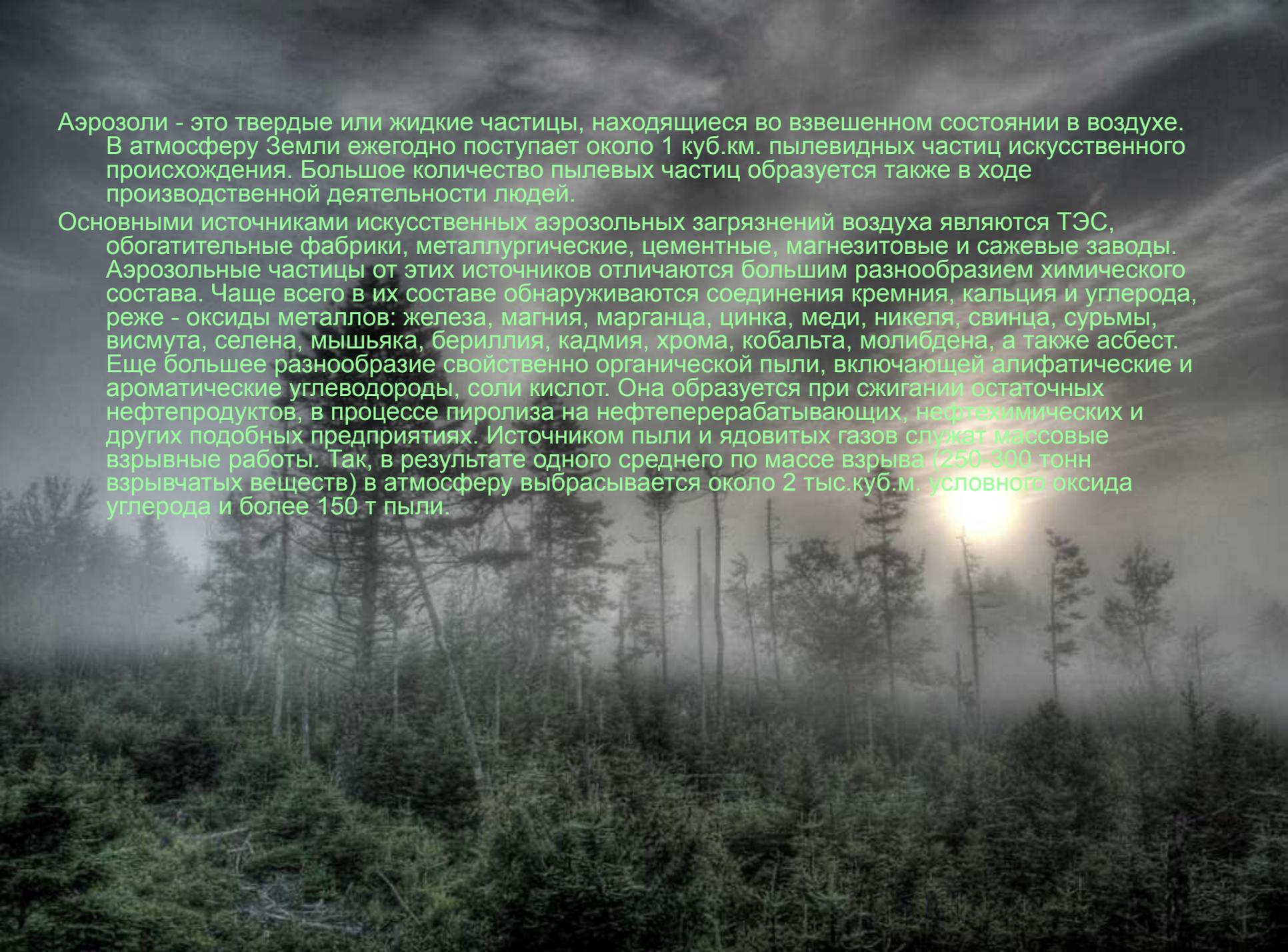
Наиболее масштабным и значительным является химическое загрязнение среды несвойственными ей веществами химической природы. Среди них - газообразные и аэрозольные загрязнители промышленно-бытового происхождения. Прогрессирует и накопление углекислого газа в атмосфере. Вызывает тревогу у экологов и продолжающееся загрязнение Мирового океана нефтью и нефтепродуктами, достигшее уже 1/5 его общей поверхности. Не вызывает сомнений и значение химического загрязнения почвы пестицидами и ее повышенная кислотность, ведущая к распаду экосистемы. В целом, все рассмотренные факторы, которым можно приписать загрязняющий эффект, оказывают заметное влияние на процессы, происходящие в биосфере.

# Загрязнение атмосферы



Сейчас общепризнанно, что наиболее сильно загрязняет воздух промышленное производство. Источники загрязнений - теплоэлектростанции, вместе с дымом выбрасывают в воздух сернистый и углекислый газ; металлургические предприятия, особенно цветной металлургии, выбрасывают в воздух оксиды азота, сероводород, хлор, фтор, аммиак, соединения фосфора, частицы и соединения ртути и мышьяка. Вредные газы попадают в воздух в результате сжигания топлива для нужд промышленности, отопления жилищ, работы транспорта, сжигания и переработки бытовых и промышленных отходов.

Наиболее распространенные загрязнители атмосферы поступают в нее в основном в двух видах: либо в виде взвешенных частиц, либо в виде газов.



Аэрозоли - это твердые или жидкие частицы, находящиеся во взвешенном состоянии в воздухе. В атмосферу Земли ежегодно поступает около 1 куб.км. пылевидных частиц искусственного происхождения. Большое количество пылевых частиц образуется также в ходе производственной деятельности людей.

Основными источниками искусственных аэрозольных загрязнений воздуха являются ТЭС, обогатительные фабрики, металлургические, цементные, магнезитовые и сажевые заводы. Аэрозольные частицы от этих источников отличаются большим разнообразием химического состава. Чаще всего в их составе обнаруживаются соединения кремния, кальция и углерода, реже - оксиды металлов: железа, магния, марганца, цинка, меди, никеля, свинца, сурьмы, висмута, селена, мышьяка, бериллия, кадмия, хрома, кобальта, молибдена, а также асбест. Еще большее разнообразие свойственно органической пыли, включающей алифатические и ароматические углеводороды, соли кислот. Она образуется при сжигании остаточных нефтепродуктов, в процессе пиролиза на нефтеперерабатывающих, нефтехимических и других подобных предприятиях. Источником пыли и ядовитых газов служат массовые взрывные работы. Так, в результате одного среднего по массе взрыва (250-300 тонн взрывчатых веществ) в атмосферу выбрасывается около 2 тыс.куб.м. условного оксида углерода и более 150 т пыли.

# Загрязнение почвы

Почвенная оболочка определяет многие процессы, происходящие в биосфере.

Загрязнения почвы трудно классифицируются. Это загрязнения почвы мусором, выбросами, отвалами, отстойными породами; тяжелыми металлами; пестицидами; микотоксинами; радиоактивными веществами.

Почвенный покров выполняет функции биологического поглотителя, разрушителя и нейтрализатора различных загрязнений. Если это звено биосферы будет разрушено, то сложившееся функционирование биосферы необратимо нарушится. Именно поэтому чрезвычайно важно изучение почвенного покрова, его современного состояния и изменения под влиянием антропогенной деятельности. Одним из видов антропогенного воздействия является загрязнение пестицидами.

Почти все загрязняющие вещества, которые первоначально попали в атмосферу, в конечном итоге оказываются на поверхности суши и воды. Оседающие аэрозоли могут содержать ядовитые тяжелые металлы – свинец, ртуть, медь, ванадий, кобальт, никель. Обычно они малоподвижны и накапливаются в почве. Но в почву попадают с дождями также кислоты. Соединяясь с ним, металлы могут переходить в растворимые соединения, доступные растениям. В растворимые формы переходят также вещества, постоянно присутствующие в почве, что иногда приводит к гибели растений.

# Загрязнение воды

Третий, не менее важный, чем небо над головой и земля под ногами, фактор существования цивилизации – водные ресурсы планеты.

На свои нужды человечество использует главным образом пресные воды. Их объём составляет чуть больше 2% гидросферы, причём распределение водных ресурсов по земному шару крайне неравномерно. В Европе и Азии, где проживает 70% населения мира, сосредоточено лишь 39% речных вод. Общее же потребление речных вод возрастает из года в год во всех районах мира. Известно, например, что с начала нынешнего века потребление пресных вод возросло в 6 раз, а в ближайшие несколько десятилетий возрастет еще, по меньшей мере, в 1,5 раза.

Недостаток воды усугубляется ухудшением её качества. Используемые в промышленности, сельском хозяйстве и в быту воды поступают обратно в водоёмы в виде плохо очищенных или вообще неочищенных стоков.

Таким образом, загрязнение гидросферы происходит, прежде всего, в результате сброса в реки, озера и моря промышленных, сельскохозяйственных и бытовых сточных вод. Согласно расчетам ученых, в конце XXI века для разбавления этих самых сточных вод может потребоваться 25 тыс. км<sup>3</sup> пресной воды, или практически все реально доступные ресурсы такого стока! Нетрудно догадаться, что именно в этом, а не в росте непосредственного водозабора – главная причина обострения проблемы пресной воды.

В настоящее время к числу сильно загрязненных относятся многие реки – Рейн, Дунай, Сена, Огайо, Волга, Днепр, Днестр и др. Растет загрязнение Мирового океана. Причем здесь существенную роль играет не только загрязнение стоками, но и попадание в воды морей и океанов большого количества нефтепродуктов. В целом, наиболее загрязнены внутренние моря – Средиземное, Северное, Балтийское, Внутреннее Японское, Яванское, а также Бискайский, Персидский и Мексиканский заливы.

Одним из основных санитарных требований, предъявляемых к качеству воды, является содержание в ней необходимого количества кислорода. Вредное действие оказывают все загрязнения, которые, так или иначе, содействуют снижению содержания кислорода в воде.

Нарастающее загрязнение водоемов и водостоков наблюдается во всех промышленных странах.

# Проблема озонового слоя

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. Однако в последние десятилетия было замечено интенсивное разрушение этого слоя.

Проблема озонового слоя возникла в 1982 году, когда зонд, запущенный с британской станции в Антарктиде, на высоте 25 - 30 километров обнаружил резкое снижение содержания озона. С тех пор над Антарктидой все время регистрируется озоновая "дыра" меняющихся форм и размеров.

Истощение озонового слоя представляет гораздо более опасную реальность для всего живого на Земле, чем падение какого-нибудь сверхкрупного метеорита.

Большинство ученых считают причиной образования так называемых озоновых дыр в атмосфере фреоны.

Применения азотных удобрений в сельском хозяйстве; хлорирование питьевой воды, широкое использование фреонов в холодильных установках, для тушения пожаров, в качестве растворителей и в аэрозолях привело к тому, что миллионы тонн фреонов поступают в нижний слой атмосферы в виде бесцветного нейтрального газа. Распространяясь вверх, фреоны под действием УФ – излучения распадаются на ряд соединений, из которых окись хлора наиболее интенсивно разрушает озон.

Также было установлено, что много озона уничтожается ракетными двигателями современных самолетов, летающих на больших высотах, а также при запусках космических кораблей и спутников.

Для окончательного решения вопроса о причинах истощения озонового слоя необходимы детальные научные исследования. Исследования нужны и для выработки наиболее рациональных способов искусственного восстановления прежнего содержания озона в стратосфере. Работы в этом направлении уже начаты.

# Проблема кислотных осадков

Одна из острейших глобальных проблем современности и обозримого будущего - это проблема возрастающей кислотности атмосферных осадков и почвенного покрова. Ежегодно в атмосферу Земли выбрасывается в сумме более 1 млрд. т. вредных веществ. Кислотные осадки (в виде дождя, снега, града) наносят экологический, экономический и эстетический ущерб. В результате выпадения кислотных осадков нарушается равновесие в экосистемах.

Районы кислых почв не знают засух, но их естественное плодородие снижено и неустойчиво; ржавеют металлические конструкции; разрушаются здания, сооружения, памятники архитектуры и т.д. Диоксид серы адсорбируется на листьях, проникает внутрь и принимает участие в окислительных процессах. Это влечет за собой генетические и видовые изменения растений.

Кислотность с потоками воды распространяется на весь почвенный профиль и вызывает значительное подкисление грунтовых вод. Кислотные дожди возникают в результате хозяйственной деятельности человека. Эти окислы, поступая в атмосферу, переносятся на большие расстояния, взаимодействуют с водой и превращаются в растворы смеси сернистой, серной, азотистой, азотной и угольной кислот, которые выпадают в виде "кислых дождей" на сушу, взаимодействуя с растениями, почвами, водами. Одна из причин гибели лесов во многих регионах мира – кислотные дожди. Для решения этой проблемы необходимо увеличить объём систематических измерений соединений, загрязняющих атмосферу веществ, на больших территориях.



# Энергетическая проблема

Она теснейшим образом связана с экологической проблемой. От разумного развития энергетики Земли в сильнейшей степени зависит и экологическое благополучие, ибо половина всех газов, обуславливающих "парниковый эффект", создается в энергетике.

Топливо-энергетический баланс планеты складывается в основном из "загрязнителей" – нефти (40,3 %), угля (31,2 %), газа (23,7 %). В сумме на них приходится подавляющая часть использования энергоресурсов – 95,2 %. "Чистые" виды – гидроэнергия и атомная энергия – дают в сумме менее 5 %, а на самые "мягкие" (не загрязняющие атмосферу) – ветровую, солнечную, геотермическую – приходится доли процента.

Понятно, что глобальная задача заключается в увеличении доли "чистых" и особенно "мягких" видов энергии.



# Пути решения экологических проблем

Пути решения экологических проблем заключаются в осмыслении причин их возникновения и характера.

Выход из экологического кризиса можно осуществить изменяя производственную деятельность человека.

Научно-технический прогресс создаёт не только "перегрузки" для природы; в наиболее прогрессивных технологиях он даёт средства предотвращения негативных воздействий, создаёт возможности экологически чистого производства.

Одно из направлений такого развития – создание безопасных производств. Используя достижения науки, технологический прогресс может быть организован таким образом, чтобы отходы производства не загрязняли окружающую среду, а вновь поступали в производственный цикл как вторичное сырьё. Пример даёт сама природа: углекислый газ, выделяемый животными, поглощается растениями, которые выделяют кислород, необходимый для дыхания животных.

Расчёты показывают, что 80% отходов теплоэнергетической, горнодобывающей, коксохимической отраслей годны в дело. При этом получаемая из них продукция зачастую превосходит по своим качествам изделия, изготовленные из первичного сырья. Например, зола тепловых электростанций, используемая в качестве добавки при производстве газобетона, примерно в два раза повышает прочность строительных панелей и блоков. Большое значение имеет развитие восстановительных отраслей (лесное, водное, рыбное хозяйство).

Экологическая ситуация вызывает необходимость оценивать последствия любой деятельности, связанной вмешательством в природную среду. Необходима экологическая экспертиза всех технических проектов.

Наша задача всеми доступными методами стимулировать инициативу, направленную на создание и внедрение новейших технологий, способствующих решению любых экологических проблем.

Способствовать созданию большого числа контрольных органов, состоящих из высококвалифицированных специалистов, на основе чётко разработанного законодательства, согласно международным соглашениям по экологическим проблемам. Постоянно доносить информацию до всех государств и народов по экологии посредством радио, телевидения и прессы, тем самым поднимать экологическое сознание людей и способствовать их духовно-нравственному возрождению, согласно требованиям эпохи.

# Заключение

Тысячелетиями человек жил, работал, развивался, но он и не подозревал, что, возможно, настанет день, когда станет трудно, а может и невозможно, дышать чистым воздухом, пить чистую воду, выращивать что-либо на земле, так как воздух - загрязнен, вода - отравлена, почва - заражена химическими веществами. Но многое изменилось с тех пор.

Человечество пришло к пониманию, что дальнейшее развитие технического прогресса невозможно без оценки влияния новых технологий на экологическую ситуацию.

Охрана природы - задача нашего века, проблема, ставшая социальной. Снова и снова мы слышим об опасности, грозящей окружающей среде, но до сих пор многие из нас считают их неприятным, но неизбежным порождением цивилизации и полагают, что мы ещё успеем справиться со всеми выявившимися затруднениями. Однако, воздействие человека на окружающую среду приняло угрожающие масштабы. Чтобы в корне улучшить положение, понадобятся целенаправленные и продуманные действия. Ответственная и действенная политика по отношению к окружающей среде будет возможна лишь в том случае, если мы накопим надёжные данные о современном состоянии среды, обоснованные знания о взаимодействии важных экологических факторов, если разработаем новые методы уменьшения и предотвращения вреда, наносимого Природе Человеком.

Природа, не тронутая цивилизацией, должна оставаться резервом, который со временем, когда большая часть земного шара будет служить промышленным, эстетическим и научным целям, станет приобретать все большее значение эталона. Поэтому необходим рациональный, научно обоснованный подход к практике расширения областей девственной природы, заповедников, тем более что по мере развития научно-технической революции объем негативных влияний на природные эстетически ценные объекты увеличивается настолько, что культурная деятельность, направленная на компенсацию наносимого ущерба, подчас не справляется со своими задачами.

Поэтому возникает необходимость, во-первых, в создании системы природоохранных мер, во-вторых, научное обоснование и включение в эту систему критериев эстетической оценки природы, в-третьих, развитие системы экологического воспитания, совершенствование всех видов художественного творчества, связанных с природой.

Своей презентацией я хотела сказать, что каждый человек должен осознавать, что Человечество на грани гибели, и выживем мы или нет - заслуга каждого из нас.

