

Основные экологические проблемы современности

Выполнила ученица 10
класса МБОУ Сухо-
Сарматской СОШ
Агафонова Дарья

Никогда человек не имел такого влияния на окружающую его среду, как теперь, никогда это влияние не было так разнообразно и так сильно. Человек настоящего времени представляет из себя геологическую силу...

Владимир Иванович Вернадский



На сегодняшний день экология нашей планеты находится в состоянии острого кризиса. Быстрый прогресс науки и техники, с одной стороны, позволил удовлетворить все потребности человеческого общества, но, с другой стороны, ухудшил условия его существования.

Постоянно нарастающее влияние цивилизации на окружающую среду быстро приближает глобальную экологическую катастрофу.



Загрязнение атмосферы.

Одной из самых острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение среды. На ранних этапах развития биосферы воздух загрязняли только извержения вулканов и лесные пожары, но как только человек развел свой первый костер, началось антропогенное воздействие на атмосферу. Еще в начале XX в. биосфера справлялась с теми продуктами сгорания угля и жидкого топлива, которые поступали в воздушную среду. Достаточно было отъехать от промышленных предприятий на несколько километров, чтобы почувствовать чистый воздух.

Однако в дальнейшем быстрое развитие промышленности и транспорта привело к резкому ухудшению состояния атмосферы.

В настоящее время в атмосферу в результате деятельности человека поступают углекислый газ (CO_2), угарный газ (CO), хлорфторуглеводороды, оксиды серы и азота, метан (CH_4) и другие углеводороды. Источники этих загрязнений — сжигание природного топлива, выжигание лесов, выбросы промышленных предприятий и выхлопные газы автомобилей.

Кислотные дожди.

Рядом с медеплавильными заводами в воздухе высока концентрация диоксидов серы, которые вызывают разрушение хлорофилла, недоразвитие пыльцы, засыхание хвои. Растворяясь в капельках атмосферной влаги, диоксиды серы и азота превращаются в соответствующие кислоты и выпадают на землю вместе с дождем. Почва приобретает кислую реакцию, в ней снижается количество минеральных солей. Попадая на листья, кислотные осадки разрушают защитную восковую пленку, что приводит к развитию заболеваний растений.

Особенно чувствительны к изменению кислотности мелкие водные животные и икра, поэтому максимальный вред кислотные дожди причиняют водным экосистемам. В наиболее развитых промышленных районах кислотные дожди разрушают поверхность зданий, портят памятники скульптуры и архитектуры.



Парниковый эффект.

Рост концентрации в атмосфере углекислого газа и метана создает так называемый парниковый эффект. Эти газы пропускают солнечный свет, но частично задерживают отраженное тепловое излучение от поверхности Земли. За последние 100 лет относительная концентрация углекислого газа в атмосфере повысилась на 20%, а метана — на 100%, что привело к повышению температуры в среднем на планете на 0,5 °С.



Парниковый эффект Атмосфера



Солнце

Некоторое количество солнечной радиации отражается атмосферой и поверхностью Земли

Некоторое количество инфракрасных лучей проходит сквозь атмосферу и рассеивается в космосе

Чистое количество солнечной радиации

Отраженная солнечная радиация 103 Вт/м^2

Чистое количество отраженной инфракрасной радиации 240 Вт/м^2

П а р н и к о в ы е г а з ы

Солнечная радиация проходит сквозь прозрачную атмосферу.

Общее количество солнечной радиации, достигающей земной поверхности в условиях идеально чистой атмосферы 343 Вт/м^2

Некоторое количество инфракрасных лучей поглощается и возвращается молекулами парниковых газов. Прямым эффектом является потепление земной поверхности и тропосферы

Поверхность получает больше тепла и инфракрасная радиация излучается снова

Солнечная энергия поглощается поверхностью Земли и нагревает ее... 168 Вт/м^2



Смог.

Вещества, содержащиеся в выхлопных газах автомобилей, под действием солнечного света вступают в сложные химические реакции, образуя ядовитые соединения. Вместе с капельками воды они образуют ядовитый туман — смог, который вредно действует на организм человека и на растения.

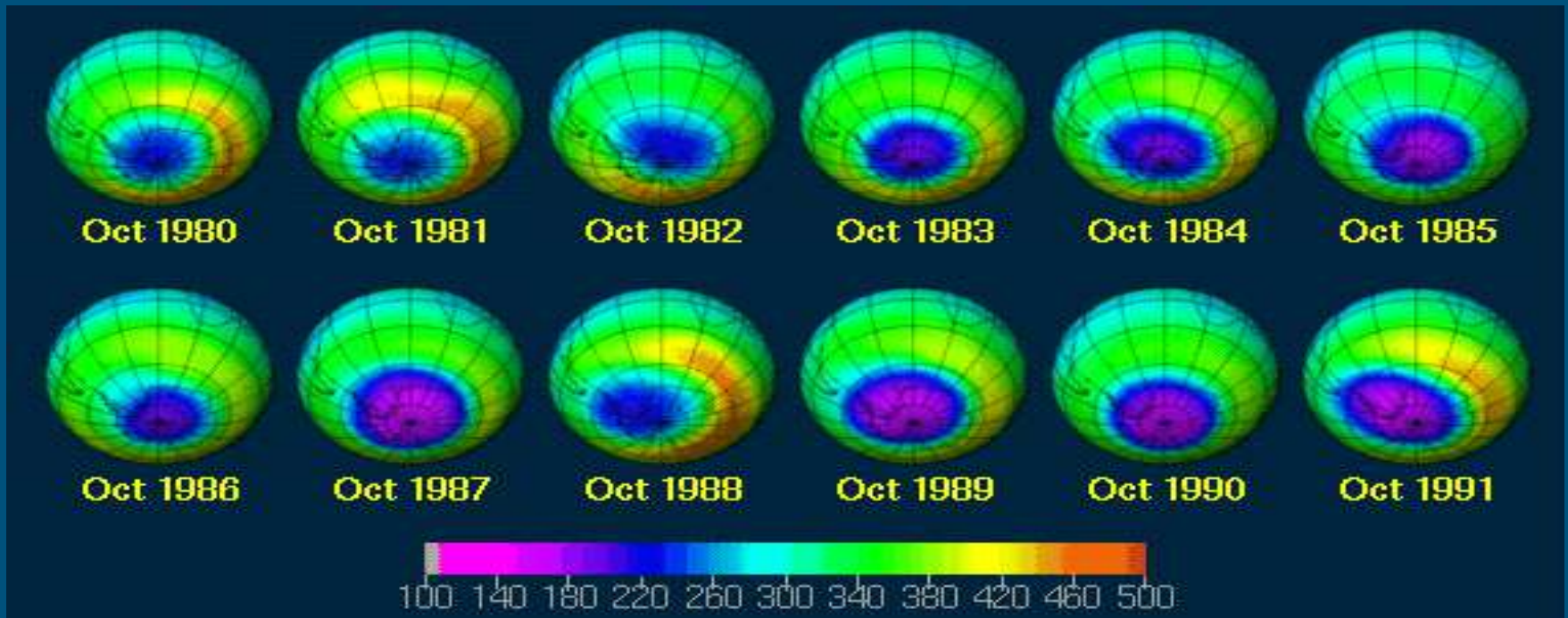




Озоновые дыры.

На высоте более 20 км над поверхностью Земли находится озоновый слой (O_3), который защищает все живое от избыточного ультрафиолетового излучения.

Ультрафиолет определенного волнового диапазона полезен для человека, поскольку вызывает образование витамина D. Однако чрезмерное пребывание на солнце может привести к возникновению рака кожи.





Вещества, которые используют в качестве хладагентов в холодильниках и растворителей в аэрозолях, — хлорфторуглероды — поднимаются в стратосферу, где под действием солнечного излучения разлагаются с выделением хлора и фтора. Образовавшиеся газы вызывают превращение озона в кислород, разрушая защитную оболочку Земли.

В 1987 г. впервые было обнаружено, что над Антарктидой, над территорией, равной по площади США, озоновый слой практически полностью исчез. В последующие годы истончение озонового слоя регулярно наблюдалось над Арктикой и некоторыми участками суши.



Загрязнение и перерасход природных вод.

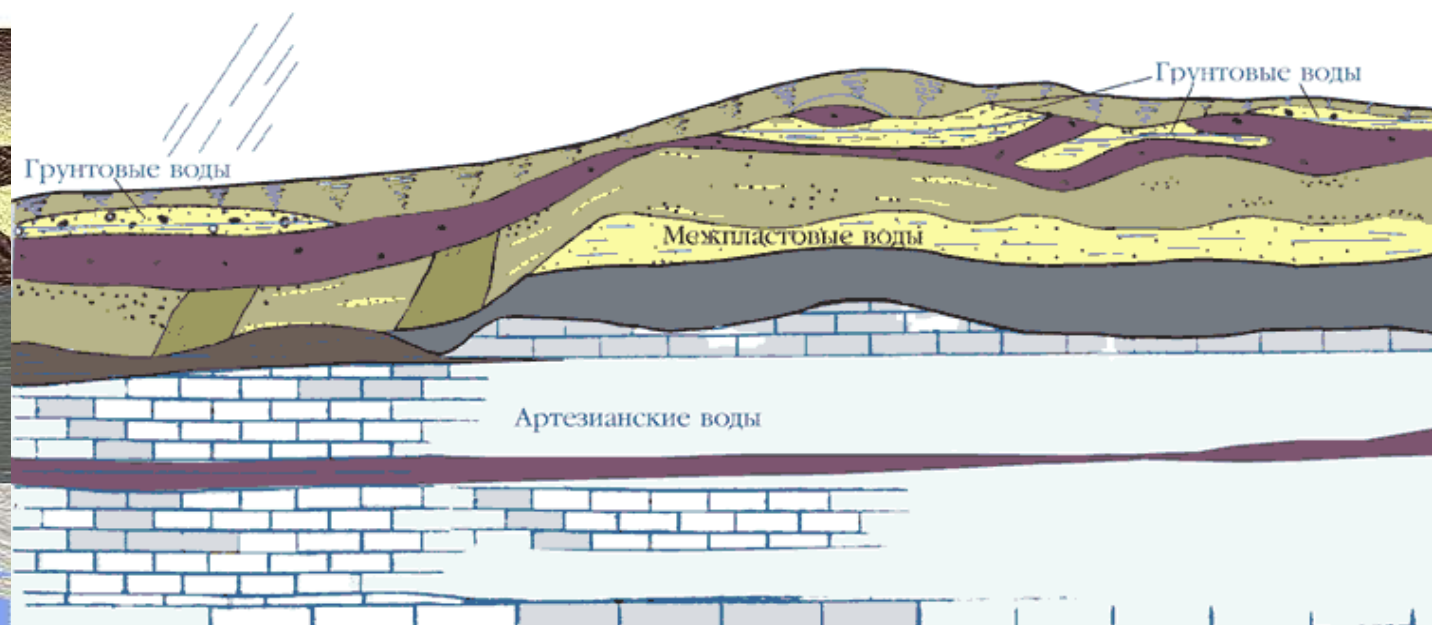
Пресная вода составляет менее 1% от всего мирового запаса воды, и человечество растрчивает и загрязняет это бесценное богатство. Рост населения, улучшение бытовых условий, развитие промышленности и орошаемого земледелия привело к тому, что *перерасход воды* стал одной из глобальных экологических проблем современности.

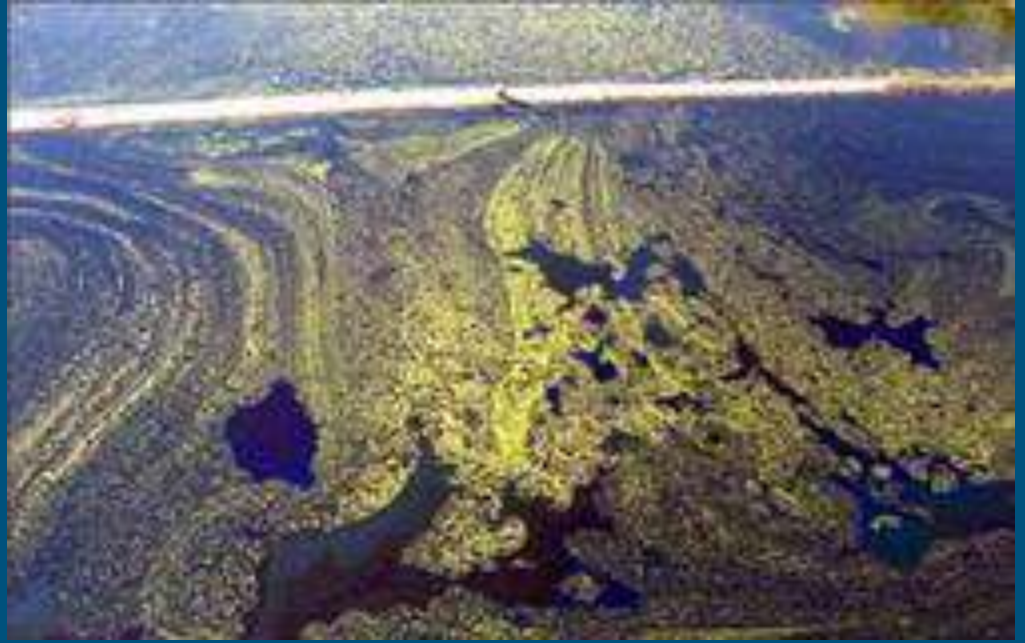




Целые реки разбираются на орошение и нужды больших городов, а вдоль их русла и в устье гибнут природные сообщества. Забор воды для города Лос-Анджелес практически уничтожил реку Колорадо. То место, где она когда-то впадала в Калифорнийский залив, стало сухим руслом. Разбор воды рек Средней Азии привел к тому, что фактически перестало существовать Аральское море. Соль с его высохшего дна разносится ветром, вызывая засоление почв на многие сотни километров вокруг.

Веками грунтовые воды вымывали в недрах земли полости, своеобразные подземные водохранилища. Многочисленные родники, питающие реки и озера, — это места выхода грунтовых вод на поверхность. Перерасход грунтовых вод уменьшает количество родников и вызывает постепенное опускание поверхности суши, так называемую *просадку грунта*. Почва проваливается в образовавшиеся подземные пустоты, и если это происходит внезапно, то приводит к катастрофическим последствиям.





Не менее опасное явление — **загрязнение водоемов**. С полей и пастбищ в воду попадают органические вещества, минеральные удобрения, отходы животноводства, пестициды и гербициды. Канализационные стоки, которые сбрасывают в моря без предварительной очистки, создают угрозу здоровью людей. Из-за аварий танкеров и трубопроводов в океан ежегодно выливается огромное количество нефти — около 5 млн т.

Сбросы промышленных предприятий, поверхностные стоки со свалок часто загрязнены тяжелыми металлами и синтетическими органическими веществами.

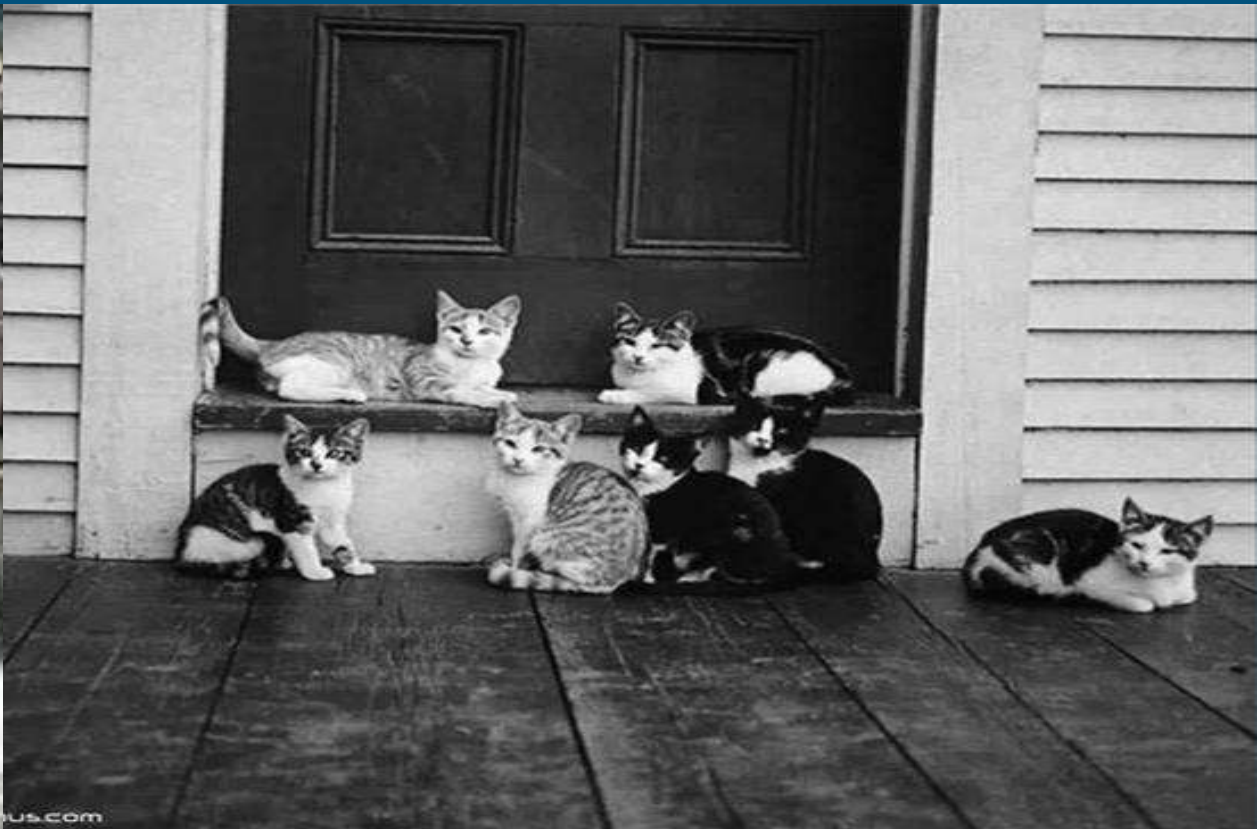
Соли тяжелых металлов (свинца, ртути, меди, цинка, хрома, кадмия и др.) вызывают у человека отравления с тяжелейшими физиологическими и неврологическими последствиями.





Многие искусственные органические соединения настолько напоминают природные, что усваиваются организмом, но, включаясь в обмен веществ, полностью нарушают его нормальное функционирование. В результате возникают заболевания почек, печени, бесплодие и многие другие физиологические расстройства. Особенно опасны ядовитые соединения, которые не разлагаются и, проходя через пищевые цепи, накапливаются в организмах.

И В начале 1970-х гг. в маленьком рыбацьем поселке Минамата в Японии произошла трагедия. Химическое предприятие сбрасывало отходы, содержащие ртуть, в воду. Ртуть оседала на дно, поглощалась бактериями, а затем, постепенно концентрируясь, проходила по уровням пищевой цепи и накапливалась в рыбе. Еще за несколько лет до выяснения причин трагедии люди стали замечать, что в поселке у кошек часто случались судороги, которые приводили к частичному параличу, а позднее к смерти.





Сначала думали, что это какая-то специфическая кошачья болезнь, но вскоре подобные симптомы стали появляться у людей. Появились случаи умственной отсталости, психические расстройства и врожденные дефекты. К тому времени, когда выяснили причину (острое ртутное отравление) и ситуацию взяли под контроль, погибло уже более 50 человек и еще 150 стали инвалидами. Ртуть попадала в организм человека с рыбой. Кошки пострадали первыми, потому что питались в основном только рыбой.

Загрязнение и истощение почвы.

Плодородная почва — это один из важнейших ресурсов человечества, обеспечивающий производство продуктов питания. Верхний плодородный слой почвы формируется в течение длительного времени, однако разрушиться может очень быстро. Ежегодно вместе с урожаем из почвы изымается огромное количество минеральных соединений — основных компонентов питания растений. Если не вносить удобрения, в течение 50—100 лет может произойти полное *истощение* почвы.





Самое разрушительное влияние на почву оказывает **эрозия**. Распахивание степей, уничтожение лесов, избыточный выпас скота делают почву незащищенной, и верхний слой смывается водой (водная эрозия) или уносится ветром (ветровая эрозия). Унесенная с поверхности земли почва засоряет русла рек, вызывая нарушения структуры водных экосистем. При поливном земледелии избыточное орошение в условиях жаркого климата приводит к **засолению** почв.



В настоящее время вся территория нашей планеты в той или иной степени подвержена антропогенному влиянию. Быстрый рост народонаселения требует постоянного расширения производства. Строительство городов и промышленных предприятий, развитие сельского хозяйства и разработка полезных ископаемых привели к тому, что уже практически 20% суши полностью преобразованы человеком.



Истощаются запасы полезных ископаемых, которые относятся к невозобновляемым природным ресурсам. Загрязнение атмосферы и природных вод, эрозия и истощение почв, разрушение природных экосистем может привести человечество к экологической катастрофе. Именно поэтому все большую актуальность приобретают природоохранные мероприятия, направленные на сохранение биосферы.

Спасибо за внимание!

Источники информации

http://www.dishisvobodno.ru/global_pollution.html

<https://www.odum24.ru/about/nashi-stati/116-top-10-ekologicheskikh-problem-sovremennos>

<https://obrazovaka.ru/geografiya/globalnye-ekologicheskie-problemy-chelovechestva.html>

<https://nat-geo.ru/accidents/vblizi-fukusimy-gorit-radioaktivnyy-les/>

<https://dront.ru/news/2018/07/06/pryamo-sejchas-v-rossii-gorit-bolshe-milliona-gektarov-lesa/>

<https://web-zoopark.ru/rasteniya/palmy-i-ih-plody.html>

https://oboitd.ru/goods/Podvodnyj_mir_9-147

<http://www.xiron.ru/content/view/138/28/>

<https://bgtrk.ru/news/incidents/142933/>

<https://www.drivenn.ru/journal/novosti/o-chem-govorit-chernyy-dym-iz-vyhlopnoy-truby-u-dizelnyh-mashin-id32163>

<http://greenbelarus.info/articles/04-11-2017/nasa-ozonovaya-dyra-nad-antarktikoy-sokrashchaetsya>

https://ru.freepik.com/premium-vector/refrigerator-full-of-food-in-flat-style_6020879.htm

Источники информации

<http://www.clipart.net.ua/showimg.php?id=1287>

<https://militaryarms.ru/ugrozy-dlya-zhizni-na-planete/zagryaznenie-vody/>

<https://cleanbin.ru/problems/water-pollution>

<https://voda.org.ru/news/science/rossiyane-nazvali-zagryaznenie-vodoemov-glavnoy-ekologicheskoy-problemoy/>

http://www.dishisvobodno.ru/chemical_pollution_spb_reg.html

<https://sites.google.com/site/ohranaokruzausejsredyvic/pocva>

<https://www.isilgan.ru/2019/12/Pustynya-Sahara-Erg-SHigaga-Marokko.html?m=1>