



ХИМИЧЕСКОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯ



Что такое химическое загрязнение?

Химическое загрязнение - загрязнение

газообразными и жидкими химическими соединениями и отдельными элементами, а так же их твердыми фракциями.

Виды загрязнения:

Биологическое – загрязнителем являются не свойственные экосистеме организмы. Наиболее известный пример – бесконтрольно расплодившиеся в Австралии кролики.

Механическое – загрязнение химически инертным мусором, протаптывание тропинок и прочее механическое воздействие на среду.

Химическое – загрязнителем являются вредные химические соединения.

Физическое :

Тепловое – излишний нагрев среды.

Световое – излишнее освещение. См. также

Шумовое

Электромагнитное – загрязнение радиозэфира; может мешать как жизнедеятельности некоторых организмов, так и радиоприёму.

Радиоактивное – превышение естественного радиоактивного фона.

Визуальное загрязнение – порча естественных пейзажей проводами, мусором, шлейфами самолётов и т.д.



ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУХА

Наиболее масштабным и значительным является химическое загрязнение среды несвойственными ей веществами химической природы среди них - газообразные и аэрозольные загрязнители промышленно-бытового происхождения человек загрязняет атмосферу уже тысячелетиями, однако, последствия применения огня, которым он пользовался весь этот период, были незначительны приходилось мириться с тем, что дым мешал дыханию и что сажа ложилась черным покровом на потолке и стенах жилища получаемое тепло было для человека важнее, чем чистый воздух и не закопченные стены пещеры это начальное загрязнение воздуха не представляло проблемы, ибо люди обитали тогда небольшими группами, занимая неизмеримо обширную нетронутую природную среду. Источники загрязнений - теплоэлектростанции, которые вместе с дымом выбрасывают в воздух **сернистый и углекислый газы**; металлургические предприятия, особенно цветной металлургии, которые выбрасывают в воздух **оксиды азота, сероводород, хлор, фтор, аммиак, соединения фосфора, частицы и соединения ртути и мышьяка**.



Химическое загрязнение атмосферы

В основном существуют три основных источника загрязнения атмосферы:

промышленность,
бытовые котельные,
транспорт.

Сейчас общепризнанно, что наиболее сильно загрязняет воздух промышленное производство.

Основными вредными примесями пирогенного происхождения являются следующие вещества:

а) **Оксид углерода**. Получается при неполном сгорании углеродистых веществ. В воздух он попадает в результате сжигания твердых отходов, с выхлопными газами и выбросами промышленных предприятий. Ежегодно этого газа поступает в атмосферу не менее 1250 млн. т.

б) **Сернистый ангидрид**. Выделяется в процессе сгорания серу содержащего топлива или переработки сернистых руд (до 170 млн. т. в год)

в) **Серный ангидрид**. Образуется при окислении сернистого ангидрида. Конечным продуктом реакции является аэрозоль или раствор серной кислоты в дождевой воде, который подкисляет почву, обостряет заболевания дыхательных путей человека.

г) **Сероводород и сероуглерод**. Основными источниками выброса являются предприятия по изготовлению искусственного волокна, сахара, коксохимические, нефтеперерабатывающие, а также нефтепромыслы.

д) **Оксиды азота**. Основными источниками выброса являются предприятия, производящие азотные удобрения, азотную кислоту и нитраты, анилиновые красители, нитросоединения, вискозный шелк, целлулоид.

Аэрозольное загрязнение.

Аэрозоли - это твердые или жидкие частицы, находящиеся во взвешенном состоянии в воздухе.

Основными источниками искусственных аэрозольных загрязнений воздуха являются:

ТЭС

обогащительные фабрики

металлургические, цементные, магнезитовые и сажевые заводы

Последствия аэрозольного загрязнения:

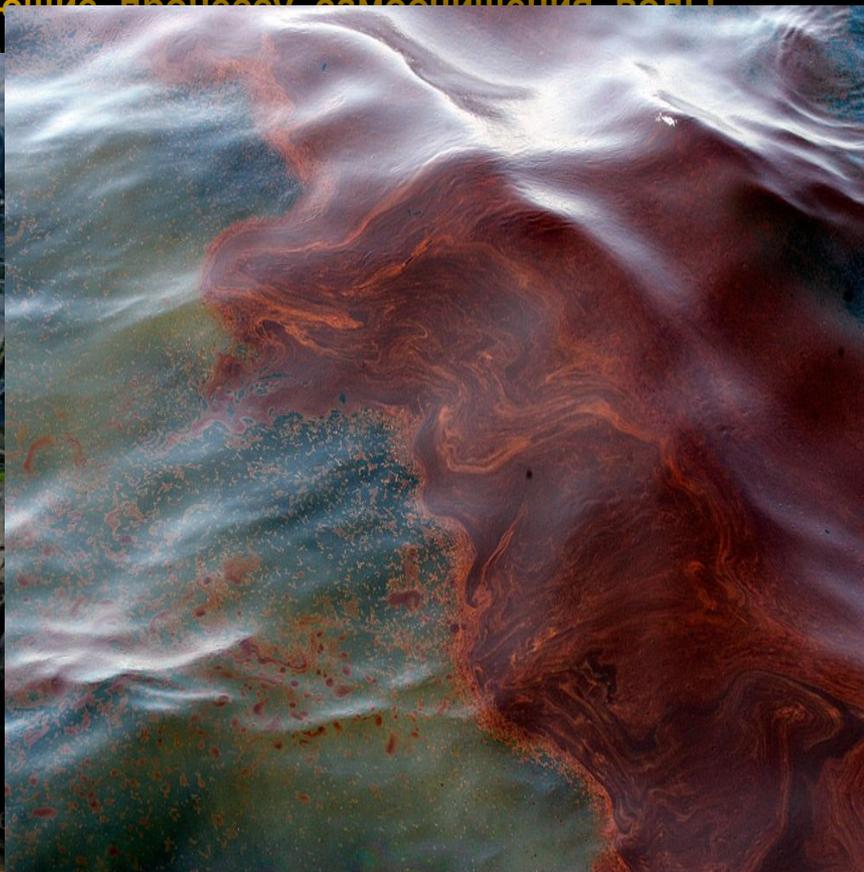
Фотохимический туман (смог) представляет собой многокомпонентную смесь газов и аэрозольных частиц.



ХИМИЧЕСКОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОДЫ

Химическое загрязнение воды - представляет собой изменение естественных химических свойств воды за счет увеличения содержания в ней вредных примесей неорганической (минеральные соли, кислоты, щелочи, глинистые частицы) и органической природы (нефть и нефтепродукты, органические остатки, поверхностноактивные вещества, пестициды).

Основными неорганическими загрязнителями морских и пресных водных бассейнов являются соединения свинца, ртути, кадмия, мышьяка, меди, хрома, фтора. Тяжелые металлы поглощаются планктоном и по пищевой цепочке поступают на стол потребителя. Органическое загрязнение океана сточными водами составляет 300-380млн.т./год. Растворенное органическое вещество пагубно влияет на состояние водоемов, убивая микроорганизмы, способствующие процессу самоочищения воды. Образование сероводорода происходит путем за...



Хочется отметить наиболее актуальную проблему - загрязнение Мирового океана нефтью и нефтепродуктами.

Нефть и нефтепродукты являются наиболее распространенными загрязняющими веществами в Мировом океане. Из-за незначительных утечек ежегодно теряется 0,1 млн. т нефти. Большие массы нефти поступают в моря по рекам, с бытовыми и ливневыми стоками. Объем загрязнений из этого источника составляет 2,0 млн. т/год. Со стоками промышленности ежегодно попадает 0,5 млн. т нефти. Попадая в морскую среду, нефть сначала растекается в виде пленки, образуя слои различной мощности. По цвету пленки можно определить ее толщину.

Нефть представляет собой вязкую маслянистую жидкость, имеющую темно-коричневый цвет и обладающую слабой флуорисценцией. Нефть состоит преимущественно из насыщенных алифатических и гидроароматических углеводородов. Основные компоненты нефти - углеводороды (до 98%) - подразделяются на 4 класса:

а) Парафины (алкены) - (до 90% от общего состава) - устойчивые вещества, молекулы которых выражены прямой и разветвленной цепью атомов углерода.

б) Циклопарафины - (30 - 60% от общего состава) - насыщенные циклические соединения с 5-6 атомами углерода в кольце.

в) Ароматические углеводороды - (20 - 40% от общего состава) - ненасыщенные циклические соединения ряда бензола, содержащие в кольце на 6 атомов углерода меньше, чем циклопарафины.



ПОСЛЕДСТВИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ НЕФТЬЮ:



ХИМИЧЕСКОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВ

Источники поступления загрязнителей в почву. Можно выделить следующие основные виды источников загрязнения почвы:

- 1) атмосферные осадки в виде дождя, снега и др.;
- 2) сброс твердых и жидких отходов промышленного и бытового происхождения;
- 3) использование пестицидов и удобрений в сельскохозяйственном производстве.



Загрязнение почвы пестицидами и удобрениями

Химическое, или минеральное, удобрение – добытое из недр или полученное промышленным путем химическое соединение, содержащее в большом количестве один или несколько основных элементов питания растений (азот, фосфор, калий и др.), необходимые микроэлементы (медь, марганец и др.) или естественные продукты типа извести, гипса, золы и т.п., способные улучшить химические и структурные характеристики почвы. Этот вид удобрений приводит к большим концентрациям в почве химических веществ, включая опасные для здоровья человека нитриты и нитраты.

Пестициды – опасные для здоровья человека химические вещества, используемые для уничтожения вредных насекомых (инсектициды), растений-сорняков (гербициды), грибковых культур (фунгициды) и др. В

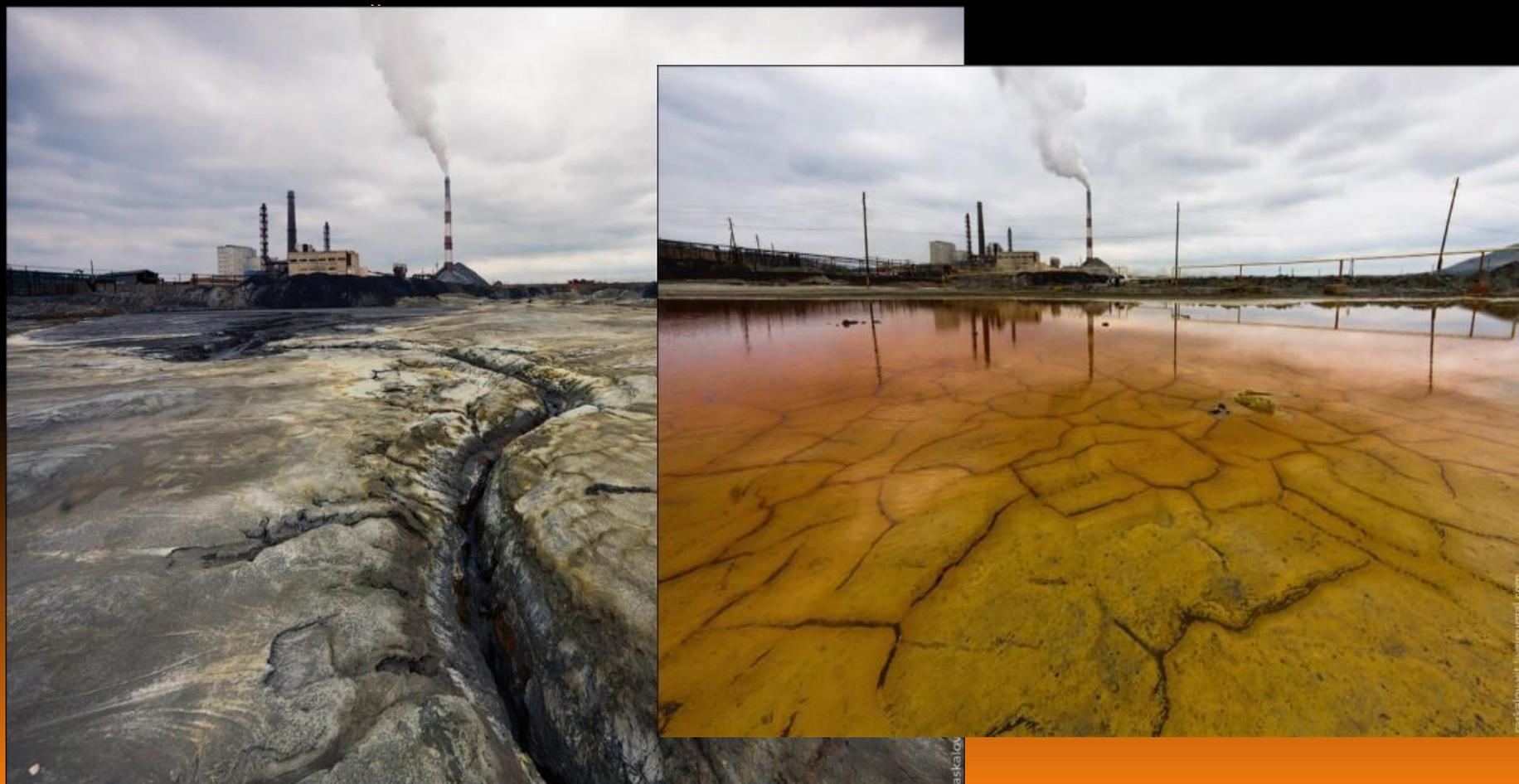


Последствия химического загрязнения

Самый грязный город на планете.

Карабаш – город в Челябинской области с населением 15 000 человек. В начале 20 века в Карабаше начали добывать медь. После нескольких десятилетий добычи медной руды и выплавки меди, город стал зоной чрезвычайной экологической ситуации. Изначально на комбинате не было очистных сооружений – во времена СССР особо не задумывались над экологией.

За 100 лет комбинат успел выжечь и засыпать шлаком огромную территорию вокруг себя. За год работы комбинат выкидывает в атмосферу более 180 тонн газов, которые выпадают в





Чернобыль

26 апреля 1986 года на четвёртом энергоблоке Чернобыльской АЭС произошла авария, ставшая крупнейшей катастрофой в истории атомной энергетики. Все жители города после этого были эвакуированы, однако некоторые впоследствии вернулись в свои





BCË