Статья по химии: **«Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия»**

Автор: учитель химии ПашенинаЛ.М., МБОУ «МельничновскаяСШ» Белогорского района Республики Крым

 **«Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия»**

**Химическое загрязнение** – поступление в окружающую среду химических веществ, образующихся непосредственно в ходе естественных, природно-антропогенных и антропогенных процессов (первичное загрязнение), либо образование вредных и опасных загрязнителей в ходе физико-химических процессов в среде (вторичное загрязнение).

Экологическое воспитание сводится к тому, чтобы каждый человек захотел сделать свой дом, улицу, город чистым, ухоженным, экологически безопасным.

Но сегодняшняя обстановка, к сожалению, совсем иная…

Общество, пытаясь максимально удовлетворить свои материальные потребности, забывает о том, что возможности природы ограничены. Антропогенная нагрузка на неё велика, и это приводит к возникновению экологических проблем.

По компонентам окружающей среды и объектам загрязнения, различают следующие виды химического загрязнения:

1) атмосферного воздуха (например, населенных пунктов, рабочей зоны);

2) жилых и производственных помещений;

3) поверхностных и подземных вод (водоемов);

4) почвы;

5) продуктов питания и др.

**Атмосферные загрязнения: виды и источники**

Атмосферные загрязнения - первая причина изменения климатических норм.

Основными источниками атмосферного загрязнения являются транспорт, промышленность и бытовые котельные. Но промышленность, конечно же, больше остальных.

«Поставщиками» этих загрязнений являются металлургические предприятия, теплоэлектростанции, цементные и химические заводы. Именно они выкидывают в окружающую среду первичные и вторичные загрязнители. Первые сразу попадают непосредственно в атмосферу, а вторые только в ходе протекания каких-либо реакций (химических, физических, фотохимических и пр.).

А вот самые популярные химические вещества, которые медленно, но верно убивают нас: оксид углерода и азота, серный и сернистый ангидрид, сероводород и сероуглерод, фторные и хлорные соединения.

Огромное негативное влияние на нашу атмосферу оказывают и аэрозольные соединения, виновниками которых выступают массовые взрывные работы, производство цемента, сжигание остаточных морепродуктов, потребление угля высокой зольности на ТЭС.

**Проблема разрушения озонового слоя и образование озоновых дыр.**

Атмосфера имеет исключительное значение для живых организмов Земли, являясь средой обитания большинства из них. При этом для живых организмов имеет значение постоянный состав воздуха, сформировавшийся в ходе геобиоэволюции Земли.

Другая важная функция атмосферы, и особенно входящего в её состав озонового слоя, - защита живых организмов от вредного воздействия солнечной и космической радиации. Именно после формирования озонового слоя в атмосфере жизнь на Земле вышла на сушу.

***Озоновый слой***–это озон, содержащийся в стратосфере в слабой концентрации. Содержание озона уменьшается в озоновом слое под действием антропогенных загрязнителей атмосферы.

Чтоб защитить себя, необходимо решить проблему сохранения и защиты озонового слоя.

Снижение концентрации стратосферного озона очень опасно, но именно этот процесс сейчас происходит при активном содействии человека, что приводит к образованию «озоновых дыр».

Впервые «озоновая дара» была обнаружена в 1985г. над Антарктидой. Под «дырой» следует понимать то, что в данной области совсем нет озона. Его слой истончается, и защитный эффект поглощения фотонов УФ-области спектра ослабевает.

В середине 1970-х годов американские химики М. Молина и Ш. Роуленд установили, что исчезновение озона происходит в результате химических реакций, инициируемых хлорфторуглеродами. В повседневной жизни известны под названием фреоны и представляют собой синтетические химические вещества, производство которых началось еще в 1930-е годы и которые широко применяются в качестве охлаждающих сред, пропеллентов в аэрозолях и т. д

Главными веществами, приводящими к разрушению молекул озона, являются простые вещества(водород, атомы кислорода, хлора, брома), неорганические (хлороводород, моноксиды азота) и органические соединения(метан, фторхлор- и фторбромфреоны, которые выделяют атомы хлора и брома)

Разрушение озонового слоя приводит к негативным последствиям: усиливает поток солнечной радиации на Землю и вызывает у людей рост числа раковых образований кожи. Также от повышенного уровня излучения страдают растения и животные.

Таким образом, для спасения «озонового щита» человечеству необходимо срочно решить следующие проблемы: ограничение использования хлорфторуглеродов и поиск экологически безопасных из заменителей.

 **Кислотные дожди, последствия их влияния.**

Серьезной проблемой 21века являются кислотные дожди.

Основная угроза окружающей среде- интенсивно развивающееся производство. Воздействие различных химических веществ, выделяющихся в результате деятельности человека, нередко оказывается негативным для природы. Выбросы промышленных предприятий приводят к образованию кислотных осадков.

Впервые кислотные дожди были отмечены в Скандинавии, потом они появились на северо-востоке США. Сейчас эта проблема существует во всем индустриальном мире.
Вместе с оксидами серы и азота углекислый газ вносит свой вклад в образование кислотных дождей.

***Кислотные дожди***- это результат выбросов оксидов азота и серы предприятиями топливно-энергетического комплекса, металлургической и химической промышленности, транспортом.
Последствия влияния кислотных дождей плачевны: во многих водоемах исчезает рыба, почва становиться неплодородной, что наносит огромный ущерб сельскому хозяйству.
Чтоб уменьшить выбросы вредных веществ в атмосферу, необходимо меньше сжигать органического топлива и перейти на использование бестопливных источников энергии.

 **Отрицательные последствия парникового эффекта для биосферы.**

Опасная перспектива изменения биосферы- потепление климата под влиянием парникового эффекта.
**Что такое парниковый эффект?** Это предполагаемое потепление климата на планете в результате накопления в атмосфере «парниковых газов», пропускающих кратковременные солнечные лучи и препятствующие теплообмену и длинноволновому излучению с поверхности Земли.

Диоксид углерода, а также метан, оксиды азота, некоторые другие газы и пыль в атмосфере по своему действию на тепловой режим планеты подобны полиэтиленовый пленке над парником. Пленочное покрытие пропускает к Земле прямые лучи Солнца, но задерживает тепло, отраженное ее поверхностью. Поэтому влияние изменений в атмосфере на климат называют парниковым эффектом.

Газы, которые вызывают парниковый эффект, называются парниковыми. К ним относятся **углекислый газ, метан, водяные пары, фреон и другие**.

**Парниковыми газы:**

* Водяной пар- основной естественный парниковый газ, ответственный более чем за 60% парникового газа.
* Углекислый газ, источниками которого в атмосфере Земли являются вулканические выбросы, жизнедеятельность организмов, деятельность человека.
* Метан, основными антропогенными источниками которого являются пищеварительная ферментация у скота, рисоводство, горение биомассы.
* Озон.
* Оксид углерода.
* Фреоны.

В результате хозяйственной деятельности человека концентрация газов и пыли в атмосфере возрастает, и парниковый эффект усиливается. Это можно увидеть на съемках космоса.
Если процесс парникового эффекта не будет приостановлен, может начаться таяние льдов Арктики и Антарктики, горных ледников. Уровень Мирового океана может подняться на несколько метров. Будут затоплены многие низменности прибрежных районов, а в странах, удаленных от океанов, участятся засухи. Это снизит урожайность сельскохозяйственных культур, особенно в степных районах, уменьшит производство пищи и приведет к голоду и нарушению экосистемы в целом.

Антропогенная нагрузка на окружающую среду продолжает возрастать. По мнению ученых, это связано прежде всего с ростом населения и городов. Города называют «паразитами» биосферы. Именно они выбрасывают в атмосферу большую часть загрязняющих веществ, которые по-разному влияют на живые организмы.

**Загрязнения почвы: виды и источники.**

Главные «враги» почвы – кислотообразующие соединения, тяжелые металлы, удобрения, пестициды, нефть и нефтепродукты.

Откуда берутся эти виды загрязнений?

 От жилых домов, промышленных и бытовых предприятий, теплоэнергетики, транспорта, сельского хозяйства.

Последствия загрязнения почвы так же имеют большое негативное влияние, в почву попадают токсичные для живых организмов вещества, свинец. Все это не только загрязняет почву, но и нарушает естественный круговорот веществ, негативно влияет на здоровье человека.