



# Роль промышленных предприятий в загрязнении атмосферы.

# Загрязнение атмосферы-

-это привнесение в атмосферный воздух новых нехарактерных для него физических, химических и биологических веществ или изменение естественной среднесуточной концентрации этих веществ в нём.



# Загрязнение атмосферы бывает:

- ▶ Естественное: Естественное загрязнение воздуха вызвано природными процессами ( извержения вулканов, лесные пожары, пыльные бури, процессы выветривания, разложение органических веществ )
- ▶ Искусственное: Искусственное загрязнение атмосферы происходит в результате практической деятельности человека ( промышленные и теплоэнергетические компании, транспорт, системы отопления жилищ, сельское хозяйство, бытовые отходы )  
Мы будем говорить про искусственное.

# Искусственное загрязнение атмосферы:

- ▶ Искусственные источники загрязнения - самые опасные для атмосферы. По агрегатному состоянию все загрязняющие вещества антропогенного происхождения подразделяются на твердые жидкие и газообразные, причем последние составляют около 90%. Проблема загрязнения воздуха не нова. Более двух столетий серьезные опасения вызывает загрязнение воздуха в крупных промышленных центрах большинства европейских государств. Впрочем длительное время эти загрязнения носили локальный характер. Быстрый рост промышленности и транспорта в XX в. привел к тому, что такой объем выброшенных в воздух веществ не может больше рассеиваться. Их концентрация увеличивается, что влечет за собой опасные последствия для биосферы.



# Химическая промышленность:

- ▶ Химическая промышленность Особое звание среди источников загрязнения атмосферы занимает химическая промышленность. Она поставляет диоксид серы ( $\text{SO}_2$ ), сероводород ( $\text{H}_2\text{S}$ ), оксиды азота ( $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ), углеводороды ( $\text{C}_x\text{H}_y$ ) галогены ( $\text{F}_2$ ,  $\text{Cl}_2$ ) и др. Для химической промышленности характерна высокая концентрация предприятий, что создает повышенное загрязнение окружающей среды. Вещества, выделяемые в атмосферу, могут вступать в химические реакции друг с другом, образуя высокотоксичные соединения.



# Промышленность:

- ▶ Основными источниками искусственных аэрозольных загрязнений воздуха являются тепловые электростанции, которые потребляют уголь высокой зольности, обогатительные фабрики, металлургические, цементные, магнезитовые и сажевые заводы, которые выбрасывают в атмосферу пыль, сернистые и другие вредные газы, выделяющиеся при различных технологических производственных процессах.
- ▶ Черная металлургия выплавки чугуна и переработки его на сталь сопровождаются выбросом в атмосферу различных газов.
- ▶ Загрязнение воздуха пылью при коксовании углей сопряжено с подготовкой шихты и загрузкой ее в коксовые печи, с выгрузкой кокса в тушильные вагоны и с мокрым тушением кокса. Мокрое тушение сопровождается также выбросом в атмосферу веществ, входящих в состав используемой воды.
- ▶ В цветной металлургии при получении металлического алюминия путем электролиза с отходящими газами от электролизных ванн в атмосферный воздух выделяется значительное количество газообразных и пылевидных фтористых соединений.
- ▶ Воздушные выбросы предприятий нефтедобывающей и нефтехимической промышленности содержат большое количество углеводородов, сероводорода и дурно пахнущих газов. Выброс в атмосферу вредных веществ на нефтеперерабатывающих заводах происходит главным образом вследствие недостаточной герметизации оборудования. Например, загрязнение атмосферного воздуха углеводородами и сероводородом отмечается от металлических резервуаров сырьевых парков для нестабильной нефти, промежуточных и товарных парков для легковых нефтепродуктов.
- ▶ Производство цемента и строительных материалов может являться источником загрязнения атмосферы различной пылью. Основными технологическими процессами этих производств являются процессы измельчения и термическая обработка шихт, полуфабрикатов и продуктов в потоках горячих газов, что связано с выбросами пыли в атмосферный воздух.



# Транспорт используется на всех промышленных предприятиях:

- ▶ Из всех искусственных источников загрязнения атмосферы самым опасным является автомобильный транспорт. В 1900 г. в мире было 11 тыс. автомобилей, в 1950 г. - 48 млн, в 1970 г. - 181 млн, в 1982 г. - 330 млн, в настоящее время - около 500 млн автомобилей. Они сжигают сотни миллионов тонн невозобновимых запасов нефтепродуктов. В отработанных газах автомобилей содержится около 280 вредных компонентов. Автомобильный транспорт становится одним из главных источников загрязнения окружающей среды. В ряде зарубежных государств (Франция, США, Германия) автомобильный транспорт дает более 50 - 60% в конечном счете загрязнения атмосферы.



# Последствия загрязнения среды:

- ▶ Загрязнение воздуха промышленными предприятиями в результате выбросов ядовитых частиц по данным на 2016 год в 58 % приводит к преждевременной смерти от сердечных заболеваний (инсульт, ИБС). В 18 % случаев люди умирают от хронических недугов, острых инфекций легких, полученных за время проживания в загрязненной городской среде. Сильное влияние оказывает экология на страны с высоким населением: доля смертности в Юго-Восточной Азии по причине грязного воздуха достигает до девяноста процентов.





- ▶ Применение людьми фреона в процессе выпуска холодильников, аэрозолей, парфюмерных товаров разрушает атмосферный слой, провоцирует возникновение озоновых дыр. Истощение запасов кислорода ведет к ослаблению защиты Земли от ультрафиолетовых лучей, изменению климата планеты.
- ▶ Жизнь во многонаселенных городских районах, взаимодействие с машинами сказывается на здоровье человека. В год больше двухсот тысяч жителей Европы погибают из-за заболеваний, возникших в результате выхлопных газов. Исследования Университета Онтарио 1995 и 1997 года показали прямую связь между загрязнением воздуха и высокой смертностью младенцев до шести месяцев. Синдром внезапной детской смерти характерен для малышей, рожденных в городах с плохой экологической ситуацией. Болезни деревьев, гибель зеленых насаждений распространена в крупных промышленных поселениях.
- ▶ Автомобильные выхлопы повышают риски значимого ухудшения здоровья городского растительного покрова, наносят флоре непоправимые последствия.



# Способы решения экологической проблемы:

- ▶ Влияние промышленных предприятий на состояние окружающей среды нейтрализуется путем внедрения очистных сооружений. Получило распространение установление механизмов пылеулавливания. Эти устройства уменьшают количество токсичных веществ в промышленных выбросах, делают работу фабрик безопаснее для атмосферы. Загрязнение воздуха в отдельных случаях предотвращают методом рассеивания ядовитых элементов. Дымовые трубы предприятий делаются высокими для обтекания воздуха вокруг строения, разбавления примесей. Очищению окружающей среды содействуют растения. Зеленые насаждения перерабатывают вредные вещества в кислород, помогают избавлению атмосферы от мелких частиц пыли, остатков тяжелых металлов. Обустройство парков, высадка деревьев в городской среде помогает жителям дышать свежим воздухом.
- ▶ Применение в промышленном производстве очистных сооружений, переход на экологичное топливо, стимулирование поиска путей решения проблемы загрязнения и широкое использование изобретений ученых приведут к оздоровлению окружающей среды. Пренебрежение природой приближает гибель человечества, уничтожение облика планеты.