



Экологическая опасность химической, нефтехимической и целлюлозно-бумажной промышленности.

ПОДГОТОВИЛИ:
СТУДЕНТКИ 1 КУРСА
ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА
СОЛОВЕЙ ЛИЛИЯ
ЗАГОСКИНА ЕЛЕНА

- ▶ Химическая, нефтехимическая и целлюлозно-бумажная промышленность. Эти отрасли относятся к одним из основных загрязнителей воздушного бассейна (углекислый газ, окись углерода, сернистый газ, углеводороды, соединения азота, хлора, мышьяка, ртути и т. д.), воды и почвы (нефть и продукты нефтехимии, фенолы и другие ядовитые вещества, сульфитные сточные воды целлюлозно-бумажной промышленности и др.).



Химическая и нефтехимическая промышленность.

- ▶ Предприятия расположены в большинстве регионов Российской Федерации и выпускают большой спектр продукции для удовлетворения нужд всех отраслей промышленности, сельского хозяйства и населения. Химический комплекс РФ включает 36 отраслей химической, нефтехимической, агрохимической и микробиологической промышленности.
- ▶ Многообразии продукции, применяемых технологий и видов сырья определяют широкий спектр загрязнителей окружающей среды. Ряд выбросов, сбросов и отходов производства характеризуется существенными объемами и высокой токсичностью.

- ▶ Сброс загрязненных сточных вод в 1994г. составил 1,62 км³. Сточными водами сбрасываются нефтепродукты, взвешенные сульфаты, фосфор общий, цианиды, роданиды, кадмий, кобальт, марганец, медь, никель, ртуть, свинец, цинк, сероводород, сероуглерод, спирты, бензол, формальдегид, фенол, ПАВ, пестициды.
- ▶ В химической и нефтехимической промышленности ежегодно образуется 125 млн. т отходов. Большая их часть складировается в специально отведенных местах. Значительная часть отходов уничтожается путем сжигания и вывоза на свалки.



Основные источники химического загрязнения и их влияние на здоровье человека:

- ▶ 1) тепловые электростанции (пыль, зола, ртуть, оксиды азота) вызывают отравления, заболевания органов дыхания
- ▶ 2) металлургическое производство (оксиды углерода, азота, сероводород, аммиак) - вызывает поражения дыхательных путей, нервной системы, системы кроветворения, рак легких
- ▶ 3) автомобильный транспорт (свинец, оксиды углерода) - вызывает снижение иммунитета, поражение эндокринной и дыхательной систем, мозга
- ▶ 4) текстильное производство (хлопковая пыль) - вызывает бронхит, болезни легких
- ▶ 5) производство резины (сажа, органические растворители) - вызывает рак, аритмии, болезни нервной системы
- ▶ 6) нитраты - в организме человека они превращаются в ядовитые вещества - нитриты, в результате чего возникает болезнь метгемоглобинемия.



Целлюлозно бумажная промышленность

- ▶ Целлюлозно-бумажная промышленность относится к ведущим отраслям народного хозяйства, так как Россия располагает огромными лесосырьевыми ресурсами. Кроме того велика потребность в продукции этой отрасли, как в России, так и за рубежом, и это определяет большой объём выпускаемой продукции.



- ▶ Именно производство целлюлозы является основным загрязнителем атмосферного воздуха и водоёмов. Производство бумаги и картона, за редким исключением воздух не загрязняет, но загрязняет водоёмы стоками, содержащими преимущественно взвешенные вещества - волокно и наполнители. Кроме того, в состав ЦБК входит ТЭЦ, сжигающая природное топливо и также загрязняющая атмосферу и водоёмы.



- ▶ С загрязнением атмосферы связаны процессы отбелки как сульфитной, так и сульфатной целлюлозы. Причина загрязнения атмосферы применение для отбелки целлюлозы газообразного хлора и двуокиси хлора. К тому же при получении хлора и двуокиси хлора образуются такие токсичные соединения, как хлористый водород, пары ртути, сернистый ангидрид, щелочные аэрозоли. Хлор и двуокись хлора, а также другие вредные их спутники, обычно содержатся в вентиляционных выбросах.



- ▶ Производство сульфатной целлюлозы сопровождается специфическим неприятным и очень стойким запахом, который ощущается в направлении ветра на многие километры от предприятия несмотря на то, что количество серосодержащих соединений, продуцирующих этот аромат, относительно невелико. Так, например, с отходящими газами содорегенерационного котлоагрегата уносится метилмеркаптана 10-20 кг в час. Однако порог обонятельного ощущения метилмеркаптана, имеющего очень сильный и неприятный запах (гнилого лука или гнилой капусты), составляет 0,000023 мг/м³, что и определяет распространение «меркаптанового запаха» на большие расстояния.



- ▶ На территории Архангельской области находится комбинат целлюлозно-бумажной промышленности. Архангельский ЦБК (АЦБК) — основан в 1940 году. Предприятие занимает ведущие места в России и Европе по производству картона, упаковки, целлюлозы и ученических тетрадей. Расположен в городе Новодвинске.



- ▶ Газопылевые выбросы целлюлозно-бумажных предприятий, загрязняя атмосферу, оказывают неблагоприятное влияние на здоровье людей и окружающую среду. Они также могут быть причиной более высокой заболеваемости населения, проживающего в районах, прилегающих к целлюлозно-бумажным предприятиям. При загрязнении атмосферы серой и её соединениями возрастает частота заболеваний органов дыхания.



Спасибо за внимание!

