

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Мельничновская средняя школа» Белогорского района Республики Крым

ПРОЕКТ

по теме : "Загрязнение воздуха в промышленных районах
России"

Ученицы 9 класса

Нафиевой Адиле Руслановны

Руководитель проекта:

Пашенина Людмила Михайловна

с. Мельничное 2023 г

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Экологические функции атмосферы - воздушной оболочки земного шара.....	4
2. Источники загрязнения атмосферного воздуха.....	5
3. Экологические последствия загрязнения атмосферы.....	7
Заключение.....	8
Список литературы.....	9

Введение

Атмосферный воздух является самой важной жизнеобеспечивающей природной средой и представляет собой смесь газов и аэрозолей приземного слоя атмосферы, сложившуюся в ходе эволюции Земли, деятельности человека и находящуюся за пределами жилых, производственных и иных помещений. Именно поэтому в данной работе этой проблеме уделено большое внимания.

Актуальность данной темы заключается в том, что результаты специальных исследований, выполненных как за рубежом, так и в России, в частности в п. Высокогорном показали, что между здоровьем населения и качеством атмосферного воздуха наблюдается тесная связь.

Цель работы: дать экологическую оценку качества воздуха, определить степень загрязнения атмосферы на территории п. Высокогорный и влияние качества воздуха на здоровье населения.

Задачи работы:

Выделить важнейшие экологические функции атмосферы - воздушной оболочки земного шара.

Проанализировать природный потенциал самоочищения атмосферы на территории п. Высокогорный.

Дать характеристику загрязнения воздуха, выявить основные источники загрязнения атмосферы.

Определить основные экологические последствия загрязнения атмосферы.

Выяснить способы решения проблем охраны атмосферы от загрязнения, рассмотреть меры и мероприятия по улучшению качества воздуха, снижению негативного человеческого воздействия.

Экологические функции атмосферы - воздушной оболочки земного шара

Жизнь на земле без атмосферы невозможна. Из всех составных частей биосферы для нормальной жизнедеятельности человека, прежде всего, нужен воздух. Без еды человек может прожить до пяти дней, без воздуха не более пяти минут.

Человеческий организм безоружен против ядовитых газов без цвета, запаха и вкуса, которых немало в техногенных выбросах, оксида азота, свинца в выхлопах автомобилей, угарного газа и многих других. Поэтому человеку ежеминутно нужен чистый воздух. Но потребляемый воздух должен отвечать определенным санитарным требованиям, иначе он вызовет острые или хронические заболевания.

Сокращение запасов кислорода практически пока неощутимо. Но процесс этот нарастает. Уменьшается поступление кислорода из-за сокращения зеленого покрова Земли, вырубки лесов, отчуждения земель под строительство, транспортные магистрали и т.п. Загрязнение Мирового океана нефтью, ртутью, хлоридами и многими другими веществами может привести к массовой гибели зеленых водорослей океана. Это одна из самых острых глобальных экологических проблем современности.

В результате промышленных выбросов воздух многих зарубежных городов загрязнен настолько, что днем почти не видно солнца. Промышленная пыль представляет собой один из основных видов загрязнения атмосферы. Вред, причиняемый пылью и золой, является глобальным. Запыленная атмосфера плохо пропускает ультрафиолетовую радиацию, обладающую бактерицидными свойствами, и препятствующую самоочищению атмосферы.

Пыль засоряет слизистые оболочки дыхательных органов и глаз, раздражает кожные покровы человека, является переносчиком бактерий и вирусов, снижает освещенность улиц, заводских зданий, жилищ, вызывая перерасход электроэнергии. Сажа, являющаяся компонентом пыли и представляющая собой практически чистый атмосферный углерод, увеличивает заболеваемость раком легких.

Степень вредности загрязняющих природу веществ зависит от многих факторов окружающей среды и от самих веществ. Научно-технический прогресс ставит задачу разработать объективные и универсальные критерии вредности.

Источники загрязнения атмосферного воздуха

Источники загрязнения многочисленны и разнообразны и по своей природе. Различают естественное и антропогенное загрязнение атмосферы. Естественное загрязнение возникает, как правило, в результате природных процессов вне всякого влияния человека, антропогенное - в результате деятельности людей. Естественное загрязнение атмосферы обусловлено поступлением вне вулканического пепла, космической пыли до 150-165 тыс. т ежегодно, растительной пыльцы, морских солей и т.п.

Основными источниками природной пыли являются пустыни, вулканы и оголенные участки земель. К антропогенным источникам загрязнения атмосферного воздуха относятся энергетические установки, сжигающие ископаемое топливо, промышленные предприятия, транспорт, сельскохозяйственное производство. Из всего количества загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферу, около 90 составляют газообразные вещества и около 10 частицы, т.е. твердые или жидкие вещества.

К основным источникам загрязнения атмосферного воздуха относятся предприятия нашего поселка - локомотивное депо, ОАО «Бамтоннельстрой», занимающийся строением нового Кузнецовского тоннеля, деревозаготавливающее предприятие «АРКАИМ», сжигание угля для отопления жилых помещений, а также тепловые электростанции, работающие на угле, и конечно автомобильный транспорт. Важным источником загрязнения воздуха, особенно в сельских районах в холодное время года, является использование дров и угля для обогрева домов.

Это связано с тем, что вредные вещества антропогенного происхождения накапливаются в зоне обитания человека. Кроме того, вредные специфические вещества, не существовавшие ранее в природе в настоящее время становятся составной частью атмосферного воздуха, его микроэлементами.

Автотранспорт как основной источник загрязнения атмосферного воздуха. К мобильным источникам относятся автомобили и железная дорога.

К трудностям очистки газов от загрязнителей относится в первую очередь то, что объемы промышленных газов, выбрасываемых в атмосферу, огромны.

Поэтому даже при весьма высокой степени очистки отходящих газов количество загрязняющего вещества, поступающего в воздушный бассейн, будет оцениваться значительной величиной. Кроме того, нет единого универсального метода очистки для всех загрязнителей. Все это определяет высокую стоимость очистных сооружений, снижает их надежность при эксплуатации. Вредные примеси в отходящих газах могут быть представлены либо в виде аэрозолей, либо в газообразном или парообразном состоянии.

В первом случае задача очистки состоит в извлечении содержащихся в промышленных газах взвешенных твердых и жидких примесей пыли, дыма, капелек тумана и брызг. Во втором случае нейтрализация газо- и парообразных примесей. Очистка выбросов от газо- и парообразных примесей осуществляется методами адсорбции, абсорбции и химическими методами. Адсорбция есть процесс поглощения газа или пара поверхностью твердых тел адсорбентов - силикагеля, активированного угля и других.

Загрязненный газ пропускается через слой адсорбента. Абсорбционный способ очистки основан на различной растворимости компонентов газовой смеси в жидкости - абсорбенте. К достоинствам абсорбционной очистки относятся, прежде всего, высокая степень очистки, непрерывность процесса, возможность извлечения большого количества примесей и возможность регенерации абсорбента, а к недостаткам - громоздкость оборудования, сложность технологических схем очистки.

Химические методы очистки газообразных отходов заключаются в том, что к отходящим промышленным газам добавляют различные реагенты. Вступающие в химические реакции с примесями. Иногда этими реагентами могут служить компоненты самих загрязнителей, а реакции поддерживаются применением катализаторов. Основное достоинство химических методов очистки - высокая степень очищения.

Экологические последствия загрязнения атмосферы

Загрязнение атмосферного воздуха воздействует на здоровье человека и на окружающую природную среду различными способами — от прямой и немедленной угрозы (смог и др.) до медленного и постепенного разрушения различных систем жизнеобеспечения организма. Рассмотрим, как влияет на окружающую природную среду локальное загрязнение атмосферы.

Физиологическое воздействие на человеческий организм главных загрязнителей чревато самыми серьезными последствиями.

Так, диоксид серы, соединяясь с влагой, образует серную кислоту, которая разрушает легочную ткань человека и животных. Особенно четко эта связь прослеживается при анализе детской легочной патологии и степени концентрации диоксида серы в атмосфере крупных городов. Особенно опасен диоксид серы, когда он осаждается на пылинках и в этом виде проникает глубоко в дыхательные пути. Пыль, содержащая диоксид кремния (SiO_2), вызывает тяжелое заболевание легких — силикоз.

Оксиды азота раздражают, а в тяжелых случаях и разъедают слизистые оболочки, например глаз, легких, участвуют в образовании ядовитых туманов и т. д.

Особенно опасны они, если содержатся в загрязненном воздухе совместно с диоксидом серы и другими токсичными соединениями. В этих случаях даже при малых концентрациях загрязняющих веществ возникает эффект синергизма, т. е. усиление токсичности всей газообразной смеси. Широко известно действие на человеческий организм оксида углерода (угарного газа).

При остром отравлении появляются общая слабость, головокружение, тошнота, сонливость, потеря сознания, возможен летальный исход (даже спустя 3—7 дней). Однако из-за низкой концентрации CO в атмосферном воздухе он, как правило, не вызывает массовых отравлений, хотя и очень опасен для лиц, страдающих анемией и сердечнососудистыми заболеваниями. Среди взвешенных твердых частиц наиболее опасны частицы размером менее 5 мкм, которые способны проникать в лимфатические узлы, задерживаться в альвеолах легких, засорять слизистые оболочки.

Весьма неблагоприятные последствия, которые могут сказываться на огромном интервале времени, связаны и с такими незначительными по объему выбросами, как свинец, бензопирен, фосфор, кадмий, мышьяк, кобальт и др. Они угнетают кроветворную систему, вызывают онкологические заболевания, снижают сопротивление организма инфекциям и т. д. Пыль, содержащая соединения свинца и ртути, обладает мутагенными свойствами и вызывает генетические изменения в клетках организма.

Заключение

Финансовые средства предприятий и организаций выделяемые из местного бюджета, направленные на деятельность по охране окружающей среды, включая затраты на капитальный ремонт природоохранных объектов не оказывают должного эффекта на снижение экологической безопасности окружающей среды.

Сохраняются проблемы экологического характера, приводящие к:

1. высокому уровню выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в водные источники;
2. низкому объему переработки и утилизации отходов, образующая большие завалы отходов;
3. ухудшению здоровья населения.

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух от стационарных источников за период с 2009 года практически не снижаются. Содержание вредных веществ в атмосферном воздухе поселка остается высоким.. Большое количество выбросов обусловлено недостаточной оснащенностью источников загрязнения сооружениями по очистке воздуха с низким удельным весом оборудованных источников.

Вследствие отсутствия на должном уровне обеспечения уполномоченным органом безопасности окружающей среды, уровень загрязнения вызывает рост заболеваний органов дыхания, заболеваний злокачественных новообразований, профессиональных патологий.

Уполномоченным органом не применяются системные меры по оценке уровня загрязнения, с применением предупреждающих мер и своевременной ликвидации загрязняющих веществ.

Отсутствует необходимая инфраструктура по сбору и вывозу отходов, что приводит к образованию стихийных свалок в населенных пунктах.

Вследствие недостаточной работы местных исполнительных органов и департаментов экологии в регионах, растет число нарушений предприятиями и организациями экологического законодательства.

Список литературы

Алексеев С.В., Беккер А.М. Изучаем экологию экспериментально. СПб.,1993.

Артамонов В.И. Растения и чистота природной среды. М.1986.

Артамонов А.А. Сохраним наш мир. Волгоград, 1994

Богдановский Г.А. Химическая экология, М., 2004.

Глобальные экологические проблемы на пороге XXI века: Материалы научной конференции, М., 2008

Гусейханов М.К., Раджабов О.Р. Концепции современного естествознания: Учебник. – 6-е изд., перераб. и доп. 2008.

Материалы экологического кружка п. Высокогорный «Эколог»

Статистические данные узловой больницы П. Высокогорный