

РЕГИОНАЛЬНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

ДОКЛАД

ТЕМА:

***«Влияние взвешенных частиц в воздухе города
Каменск-Уральский на организм человека».***

Аркушина Анна Николаевна

Преподаватель

***ГАПОУ СО «КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»***

Каменск-Уральский, 2017

«Влияние взвешенных частиц в воздухе города Каменск-Уральский на организм человека».

Экология — это изучение усилий
человечества по ухудшению жизни на Земле.
Виктор Кротов

Эпиграфом моего выступления могут служить слова писателя Виктора Кротова «Экология-это изучение усилий человечества по ухудшению жизни на Земле».

Основными факторами, характеризующими экологическую обстановку, являются состояние атмосферного воздуха, водных объектов и почвы. Уровень загрязнения атмосферы в городе в 2016 году характеризовался как высокий. Состояние атмосферного воздуха в городе связано, главным образом, с деятельностью предприятий электроэнергетики, цветной и черной металлургии.

Приоритетными веществами, определяющими состояние атмосферы в городе, являются, взвешенные вещества, такие как диоксид и оксид азота, твердые фториды, оксид углерода и др. Наибольшее количество загрязняющих веществ выбрасывается в атмосферу от автотранспорта, при производстве тепло- и электроэнергии и при производстве кремния и глинозема. К предприятиям, являющимся основными источниками загрязнения атмосферного воздуха, относятся ООО «СУАЛ-Кремний-Урал», филиал «УАЗ-СУАЛ» АО «СУАЛ». Степень улавливания загрязняющих веществ пылегазоочистными установками в целом по городу составляет 90,5%, в том числе твердых веществ – 95,2%, жидких и газообразных – 0,3%.

Удельный вес выбросов от автотранспорта в загрязнение атмосферы составляет 40,7%. За состоянием атмосферного воздуха в городе следят сразу несколько организаций. Это и сеть метеорологических постов службы мониторинга Росгидромета, и ведомственные посты территориального отделения Роспотребнадзора, КУМЗа, УАЗа, КУЛЗа, КУЗОЦМ, СинТЗ.

Кроме того, в Красногорском районе расположена автоматическая станция контроля за наружным воздухом. Каждые 20 минут она делает забор воздуха и проводит анализ пробы. Данные поступают в городскую администрацию, Роспотребнадзор, министерство природных ресурсов области. На официальном сайте министерства, увидеть данные мониторинга, может любой желающий. Такая разветвленная сеть наблюдения помогает экологам сравнивать и перепроверять результаты наблюдений.

Так например по данным на 09.04.17 г (данные с сайта Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области) в Каменск-Уральском превышение нормы взвешенных частиц в воздухе не зафиксировано.

Каменск-Уральский (пересечение ул. Челябинская и Алюминиевая) 09.04.17 г.

Азота оксид	в норме
Азота диоксид	в норме
Серы диоксид	в норме
Углерода оксид	в норме

Пыль мелкодисперсная	в норме
----------------------	---------

Справка о загрязнении атмосферного воздуха по состоянию на 12 часов

10.04.2017 года.

С 00:00 до 12:00 часов в районе расположения автоматических станций контроля за загрязнением атмосферного воздуха отмечено превышение предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в городах: Верхняя Пышма – диоксида азота – 1,2ПДКсс; Красноуральск – диоксида серы – 1,1ПДКсс.

В городах: Екатеринбург, Нижний Тагил (ул. Пархоменко), Нижний Тагил (ул. Бирюзовая), Каменск – Уральский, Реж, Ревда, Краснотурьинск, Полевской, превышений предельно допустимых концентраций измеряемых загрязняющих веществ не зафиксировано.

Каменск-Уральский (пересечение ул. Челябинская и Алюминиевая) – 11.04.17 г

Азота оксид в норме

Азота диоксид в норме

Серы диоксид в норме

Углерода оксид в норме

Пыль мелкодисперсная в норме

Справка о загрязнении атмосферного воздуха по состоянию на 12 часов

11.04.2017 года.

С 00:00 до 12:00 часов в районе расположения автоматических станций контроля за загрязнением атмосферного воздуха отмечено превышение предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в городах: Верхняя Пышма – диоксида азота – 1,7ПДКсс; Красноуральск – диоксида серы – 1,2ПДКсс.

В городах: Екатеринбург, Нижний Тагил (ул. Пархоменко), Нижний Тагил (ул. Бирюзовая), Каменск – Уральский, Реж, Ревда, Краснотурьинск, Полевской, превышений предельно допустимых концентраций измеряемых загрязняющих веществ не зафиксировано.

Несмотря на то, что за последние годы в валовом объеме годовых выбросов существенно снизилась доля предприятий, увеличился "вклад" автотранспорта. На легковые и грузовые автомобили приходится около 33% всех выбросов вредных веществ, причем год от года этот процент становится выше.

В летний период вклад автотранспорта особенно велик благодаря использованию тех авто, которые стояли «на приколе» у дачников зимой. Помимо этого летом нередко возникает такое природное явление, как приземная инверсия. При обычном состоянии атмосферы воздух поднимается вверх, и загрязняющие вещества рассеиваются.

Поскольку наиболее опасные с экологической точки зрения производства расположены в Красногорском районе, жители его и страдают в большей степени. При наличии ветра ситуация ежедневно меняется.

Наибольшую опасность для здоровья человека представляют смеси твердых и жидких частиц, находящихся в атмосферном воздухе во взвешенном состоянии. Особая высокая концентрация взвешенных частиц обычно измеряется вблизи автомобильных трасс и промышленных объектов.

Взвешенные частицы в воздухе	Влияние на организм человека
Диоксид азота	-Воздействует в основном на органы дыхательной системы, - раздражения слизистых оболочек глаз и носа до отека легких. -изменения состава крови, (в частности способствует уменьшению содержания гемоглобина). - воздействия на слизистые оболочки глаз,
оксид азота	-Отек легких, - снижение кровяного давления, - Рефлекторные расстройства.
Оксид углерода (II)	Физиологические изменения в организме: -Ухудшение остроты зрения, и способность оценивать длительность времени, -Нарушение психомоторных функций головного мозга (при содержании 2-5%) -Изменение деятельности сердца и легких (5% и более), - головные боли, сонливость, спазмы и нарушение дыхание и смерть (при

	содержание 10-80 %)
Диоксид серы	<ul style="list-style-type: none"> - Бронхит, - Ринит, - Разрушение зубов, - Воспаление слухового прохода

Из всех, присутствующих взвешенных частицах в воздухе наиболее опасными будут диоксиды азота.

Согласно ряду литературных источников, воздействие двуокиси азота на организм человека снижает его сопротивляемость к заболеваниям, приводит к кислородному голоданию тканей. Особенно остро это проявляется у детей. Также диоксид азота способствует повышению действия канцерогенных веществ и возникновению в результате этого злокачественных новообразований.

Некоторые из исследователей связывают повышенную смертность от раковых и сердечно-сосудистых заболеваний в определенных районах с высоким содержанием NO_2 в воздушной среде.

Длительная работа в условиях присутствия диоксида азота в воздухе приводит к развитию хронических заболеваний, наиболее распространенными среди которых являются: трахеит, бронхит, перфорация носовой перегородки, пневмосклероз и др.

У людей, которые работали на протяжении 3-5 лет при содержании NO_2 в воздухе рабочей зоны 0,8-5 мг на куб. метр, наблюдались хронические бронхиты, воспалительные изменения слизистой оболочки десен, осложненный астмоидными приступами пневмосклероз, бронхоэктазии.

У детей, проживающих на территориях, где диоксид азота присутствовал в концентрациях 0,117-0,205 мг на куб. метр, выявлены изменения объема форсированного выдоха, повышение заболеваемости. Кроме того, в мазках крови наблюдались изменения в конфигурации лимфоцитов и моноцитов, увеличение резистентности эритроцитов.

Выводы.

Как видим из вышеприведенного материала, азота диоксид в атмосферном воздухе может крайне негативно сказываться на организме человека. К сожалению, превышения допустимых концентраций этого вещества в воздухе – не редкость. Поэтому довольно актуальными на сегодняшний день являются вопросы, касающиеся разработки мероприятий, направленных на снижение выбросов диоксида азота в атмосферу, которые имеют как экологическое, так и санитарно-гигиеническое значение. И очень хотелось бы надеяться на то, что в нашем городе экологическая обстановка улучшится и мероприятия, направленные на восстановление и улучшение экосистемы города принесут свои плоды. И как сказал Роберт Орден « **Токсичным отходам в воздухе просто не хватило бы места, если бы не наши легкие**». Берегите свое здоровье. Спасибо за внимание!

Литература:

1. https://kamensk-uralskiy.ru/gorodskaja_sreda/jeologija.html
2. https://www.syl.ru/article/172799/new_dioksid-azota-vliyanie-na-cheloveka-dioksid-azota-klass-opasnosti
3. <http://mprso.midural.ru/>