

Вода, имеющая повышенное содержание железа, имеет характерный привкус и запах, а также становится оранжево-мутной, если ее оставить на открытом воздухе на несколько часов. Благодаря этим качествам, пить такую воду просто неприятно. Кроме того, повышенное содержание железа в воде может вызывать аллергические реакции на коже при использовании такой воды в гигиенических целях.

Общая минерализация (сухой остаток) - суммарная концентрация анионов, катионов и растворенных в воде органических веществ. Влияет на органолептические свойства воды (вкуса). По сухому остатку можно судить о содержании в воде неорганических солей. Вода с повышенной минерализацией влияет на секреторную деятельность желудка, нарушает водно-солевое равновесие, в результате чего наступает расщепление многих метаболических и биохимических процессов в организме.

В итоге была составлена таблица с содержанием всех элементов в воде из скважин (скважина 2В и скважина 185) (Таблица).

Таблица

Химический состав воды из скважин в районах водозабора «Зеленовка» и «Новинки»

Элементы	Скважина №2В	Скважина №185	ПДК
Минерализация	340	180	1000
Хлориды	28,8	8	35
Железо	0,1	0,66	0,3
Сульфаты	23	25	500
Гидрокарбонаты	170	153	-
Натрий	26	12	200
Нитраты	47,6	0,8	45

Из результатов проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

- артезианские воды, в районе водозабора «Зеленовка», надёжно защищены от антропогенного загрязнения мощной толщей моренных супесей, которые являются природным фильтром, не допускающим проникновение загрязняющих веществ в нижележащие горизонты.
- Артезианские воды в районе водозабора «Новинки» подвержены антропогенному загрязнению. Причина этого загрязнения - внесение минеральных и органических удобрений на сельскохозяйственные поля, расположенные вокруг этого водозабора.
- Скважины с наиболее загрязненной водой необходимо выводить из водоснабжения города, а не разбавлять водой из более чистых скважин, как это делается сейчас; либо исключить сельскохозяйственные земли, окружающие водозабор «Новинки», из оборота.

Список использованных источников:

1. Научный журнал «Химия в жизни человека», № 11 2009г. Под редакцией Невской Е.Н.

ПОВЕДЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ В АТМОСФЕРЕ

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Карниенко В.О.

Бражников М. М. – канд. хим. наук, доцент.

Поступая в природную среду, химические загрязнители оказывают на нее вредное воздействие – в этом случае говорят о первичном загрязнении, либо, реагируя с другими веществами, давать новые соединения – вторичные загрязнения, неблагоприятное влияние которых может быть намного значительнее.

Особенно массивному и многоплановому отрицательному воздействию со стороны человека подвергается атмосфера, которая находится сейчас в наиболее опасном состоянии. Загрязненность атмосферы непрерывно возрастает, чему способствуют развитие промышленности, транспорта, рост добычи сырья и выработки энергии. В общей атмосферной загрязненности доля человеческой деятельности составляет 10% и имеет тенденцию к увеличению, тогда как доля природных источников остается постоянной.

В зависимости от масштабов различают местную (импактную), региональную и глобальную загрязненность. Местная определяется как мгновенная или средняя концентрация вредных веществ по отношению к локальным территориям (городской район, город, промышленный район). В этом случае наиболее распространенными загрязнителями являются отходы от промышленных производств, продукты сжигания природного

топлива, выбросы двигателей, внутреннего сгорания. Они содержат оксиды углерода, серы, азота, углеводороды, аэрозоли. Заключение о состоянии воздуха в данном районе делают на основании сравнения измеренных концентраций вредных веществ с санитарными нормами – предельно допустимыми концентрациями.

Если загрязненный воздух охватывает значительные территории, то имеет место региональная загрязненность. Региональная загрязненность обусловлена достаточно стабильными веществами, выбрасываемыми систематически и в огромных количествах. К таким загрязнителям относят, прежде всего, оксиды серы, азота, аэрозоли. Оценивая региональную загрязненность, надо учитывать долговременный характер и последствия воздействия.

Глобальная загрязненность атмосферы представляет собой изменение состояния атмосферы в целом. Глобальными загрязняющими компонентами считают CO_2 , CH_4 , аэрозоли. В атмосфере концентрация углекислого газа ежегодно увеличиваются на 0,4 метана – 0,2%, аэрозолей и находится 250 млн т. Глобальные изменения состава атмосферы особенно опасны, поскольку могут привести к непредсказуемым последствиям. [1]

Попадая в атмосферу, загрязняющие вещества не только рассеиваются, захватываются дождями, впитываются почвой, но и подвергаются химическим изменениям под влиянием света, температуры или реагируют с другими веществами. Под действием энергии светового излучения возможен разрыв связи в молекулах, что дает начало последующим реакциям. [1]

В последнее десятилетие установлено существенное влияние на озоновый слой атмосферы различных веществ антропогенного происхождения: геммоксида азота (веселящего газа), выделяющегося при разложении минеральных удобрений; оксидов азота – выбросов реактивных двигателей; фторхлоруглеродов (фреонов), используемых в быту.

Содержание озона в стратосфере невелико – лишь несколько молекул на миллион частиц, на его роль для биосферы в целом чрезвычайно важна. Поглощая УФ излучение, озон не пропускает к поверхности земли самую губительную для всего живого часть солнечной радиации – с длинной волны менее 290 нм.

Среди ряда физических и химических процессов естественного и антропогенного происхождения, обуславливающих снижение концентрации озона в стратосфере, общепризнанным считается влияние хлор- и бромсодержащих соединений, прежде всего фреонов, которые производятся химической промышленностью и используются как охлаждающие агенты в холодильниках и кондиционерах воздуха (фреон 12 CF_2Cl_2), растворители и носители активных химикатов в аэрозольных баллонах (фреон 11 CFCl_3 , фреон 12 CF_2Cl_2), в пенных огнетушителях (хладон 12B1 CF_2ClBr , хладон 13B1 CF_3Br) и для других целей. Рано или поздно 95% этих соединений попадает в воздушную среду. Фторхлоруглероды, являющиеся инертными газообразными веществами в нижних слоях атмосферы, быстро разрушаются в стратосфере. При этом выделяют атомы или радикалы Cl, Br, ClO, NO, HO. Они порождают циклы каталитических реакций, определяющих основной сток озона. [2]

Среди глобальных проблем, связанных с увеличением антропогенного воздействия, в первую очередь выбросов загрязнителей в окружающую среду, выделяют возможное изменение климата вследствие усиления антропогенного влияния на атмосферу; возможное нарушение озонового слоя за счет выделения оксидов азота и гологеноуглеводородов антропогенного происхождения; загрязнение Мирового океана нефтью и нефтепродуктами. Знание поведения загрязнителей в окружающей среде и умение его прогнозировать – один, хотя и очень важный, шаг на пути к преодолению возникшего противоречия между обществом и природой. Другой должен быть сделан в направлении модернизации существующих и создания новых технологий, которые оказывали бы меньшее воздействие на биосферу. Химия в этом отношении располагает большими возможностями.

Список использованных источников:

1. Фелленберг Г. Загрязнение природной среды/ Г. Фелленберг// Москва. «Мир», 1997. С. 49
2. Орлов Д. С. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении: учебн. издание/ Д. С. Орлов, Л. К. Садовникова, И. Н. Лозановская. – М.: «Высшая школа», 2001. – 333 с.

ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА СОСТОЯНИЕ СНЕГА ГОРОДА БРЕСТА

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Вилюха Ю. Е.

Телеш И. А. – канд. геогр. наук, доцент

В тезисах доклада приводятся анализ и оценка влияния загрязненности воздуха на состояние снега в городе Бресте.

В больших городах проблема загрязнения атмосферного воздуха всегда является актуальной. Целью работы является изучение влияния загрязненности воздуха на состояние снега в городе Бресте на пришкольной территории. Задачи исследования: теоретическое описание источников загрязнения воздуха и их последствий, анализ снега и талой воды с разных участков пришкольной территории на наличие загрязнителей.

В ходе работы пробы снега отбирались на четырех участках: спортивная площадка, центральная