

При этом стоит отметить, что выполнение вышеуказанного правила увеличивает эффективность работы системы ГПТ. Охлаждающий контур FFC в случае нештатной ситуации оказывает положительное воздействие на скорость заполнения газом помещения осуществляемым основным нагнетающим механизмом ГПТ.

Поскольку разработка установки ГПТ для ЦОДа с неотключаемой замкнутой системой вентиляции требует учитывать объем венткамер и вентиляцию, при строительстве ЦОДа необходимо учесть, что венткороба и венткамеры должны обеспечивать необходимый предел огнестойкости, аналогичный огнестойкости самих помещений ЦОДа.

При использовании технологии FFC крайне важным становится контроль и обеспечение необходимого уровня такого показателя, как герметичность объема помещения. В отечественных ЦОДах проверка на данный параметр только начинает набирать популярность, но в мировой практике при построении ЦОД с ГПТ обязательным пунктом является прохождение аппаратного теста на герметичность всего объема помещений ЦОД.

Использование FFC также накладывает особые требования на электротехническую часть системы обнаружения возгорания. Неотключаемая замкнутая системы вентиляции порождает значительные воздушные потоки в помещении. Данный факт не позволяет обеспечить реагирование извещателей на малейшее возгорание, т.к. потоки воздуха с дымом не успевают подняться до точечного извещателя и воздушная смесь с продуктами горения не попадает в оптическую камеру точечного извещателя.

Обобщив вышесказанное можно сказать, что пассивное определение дыма не подходит для системы FFC. Для данного случая лучше всего использовать активное обнаружение дыма, т.е. извещатель должен производить забор газовой смеси самостоятельно и производить ее мониторинг. Наиболее оптимальными в данном случае являются аспирационные извещатели с воздухозаборными трубками, расположенными на пути движения воздушных масс.

Если же к аспирационным извещателям добавить точечные извещатели в соотношении 10:1, то такая система позволит реализовать обнаружение дыма при любом режиме функционирования системы: вентиляции и кондиционирования.

При построении высокоэффективных систем ГПТ необходимо учитывать все рассмотренные в данной статье характеристики помещений ЦОДов. Необходимо уделять большое внимание вспомогательным системам на самом первом этапе проектирования и строительства ЦОД, для достижения наиболее высоких показателей эффективности работы газового пожаротушения в помещениях с неотключаемой замкнутой вентиляцией.

Список использованных источников:

1. ППБ 01-2012 Правила пожарной безопасности Республики Беларусь при эксплуатации объектов, зданий, сооружений и территорий – 2012 г.
2. ТКП Области применения автоматических систем пожарной сигнализации и установок пожаротушения – Минск, МЧС, 2012 г.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДЗЕМНЫХ ВОД ПЕРВОМАЙСКОГО И СОВЕТСКОГО РАЙОНОВ ГОРОДА МИНСКА

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

Васильев В.В.

Цяпловская Н.В. – магистр техн. наук, ст. преподаватель

В работе как объект исследования была взята проблема загрязнения артезианских вод в Первомайском и Советском районах города Минска. В основу положены фактические материалы, полученные в ходе полевых и лабораторных исследований артезианских вод водозаборов «Новинки» и «Зеленовка». Для исследования были взяты 2 скважины: скважина №2в (водозабор «Новинки») и скважина №185 (водозабор «Зеленовка»).

После забора воды из обеих скважин в Центральную лабораторию РУП «Белгеология» были проведены общие анализы воды. После этого мы проанализировали результаты и сравнили воды из обеих скважин, а именно, сравнили содержание нитратов, хлоридов, железа, сульфатов, натрия, минерализацию.

Сами собой нитраты не несут в себе угрозы человеческому организму. Опасны их производные, нитриты, которые образуются внутри нас. Поэтому, чем больше мы употребляем солей азотной кислоты, тем больше из них может получиться ядовитых веществ, тем опаснее это для нашего здоровья. Нитриты вступают во взаимодействие с гемоглобином, в результате чего образуется лишний компонент крови, метгемоглобин. Он замещает гемоглобин. И не способен переносить кислород, в результате чего клетки по всему организму начинают испытывать кислородное голодание.

Повышенные содержания хлоридов ухудшают вкусовые качества воды, делают ее малопривлекательной для питьевого водоснабжения и ограничивают применение для многих технических и хозяйственных целей, а также для орошения сельскохозяйственных угодий.

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, давая 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