

Острожский Я. А.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ МИНСКОГО РАЙОНА И ГОРОДА МИНСКА

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Аветисов А. Р.

Кафедра радиационной медицины и экологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Важность контроля качества питьевой воды, предоставляемой населению, трудно переоценить. Экологическая безопасность этого жизненно необходимого ресурса лежит в основе здоровья всех слоев населения того или иного региона. И это подтверждают многолетние результаты мониторинга образцов воды, отобранных на территориях Минского района и города Минска, изучению которого посвящена эта работа.

Цель: определить экологическую безопасность питьевой воды на территориях Минского района и города Минска в связи с вхождением данной проблемы в список одних из важнейших экологических проблем в Республике Беларусь.

Материалы и методы. В качестве материалов для исследования использовались образцы воды из 21 произвольной точки по городу Минску и Минскому району (г. Заславль, д. Марьяливо, д. Узборье и др.).

Все исследования водных образцов проводились в аккредитованной лаборатории ЦАСИ ИФ НАН РБ путем атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой. Отбор проб воды питьевой производился в полном соответствии с требованиями, обеспечивающими стабильность и точность результатов, зафиксированными в соответствующих документах. Основной целью мониторинга образцов питьевой воды стало выявление степени соответствия изученных показателей ГОСТ 31870–2012 «Вода питьевая. Определенные содержания элементов методами атомной спектроскопии».

Результаты и их обсуждение. Был выявлен ряд несоответствий, проявившихся в превышении нормативов по единичным категориям. Так, было выявлено 16-кратное превышение допустимых концентраций Fe в одном из образцов воды в Дзержинском районе – $4,92 \pm 0,10$ мг/л. В одном из образцов воды в г. Заславль обнаружено превышение концентрации Ва ($0,16 \pm 0,01$ мг/л), Fe ($0,37 \pm 0,01$ мг/л) и Ni ($0,026 \pm 0,001$ мг/л). Выявленные проблемы была решена при помощи установки очистительных фильтров. Достигнуто снижение концентрации железа в указанной точке Дзержинского района до $0,65 \pm 0,01$ мг/л (в 7,57 раз) и в Заславле до $0,019 \pm 0,01$ мг/л (в 19,47 раз). Очевидно, что дальнейшее развитие методов обезжелезивания воды, запланированное в нашей республике, должно опираться на данные подобных исследований.

Выводы. В целом показатели качества соответствуют принятым в нашей стране нормативам, что указывает об эффективности усилий, которые прилагают соответствующие органы мониторинга качества питьевой воды с целью обеспечения населения этим важнейшим ресурсом и поддержанию его на должном уровне.

Метод элементного анализа при помощи атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой действенным и экономически оправданным для оперативного мониторинга качества питьевой воды.

Дальнейшее применение и совершенствование метода атомно-эмиссионной спектроскопии послужит поддержанию высоких стандартов экологической безопасности такого важнейшего ресурса Беларуси, как питьевая вода.