

ИТОГИ И ЗАДАЧИ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

ГУ «Минский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»

Проведен анализ результатов научно-практических разработок, на основе которого обоснован и предложен комплекс методических подходов и задач для санэпидслужбы и ведомств по устранению причин ухудшения качества питьевой воды в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Ключевые слова: санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы, питьевая вода.

S.G. Pozin, V.V. Ryzgunsky

RESULTS AND PROBLEMS OF SCIENTIFIC AND PRACTICAL RESEARCH ON THE SAFETY OF DRINKING WATER IN THE REPUBLIC OF BELARUS

The analysis of the results of scientific and practical developments, on the basis of which the justified and proposed a set of methodological approaches and objectives for Sanitary and Epidemiological Service and agencies to address the causes of deterioration in the quality of drinking water in the drinking water supply.

Key words: sanitary norms, rules and hygienic standards, drinking water.

Обеспечение безопасности воды является одним и приоритетов в сохранении и укреплении здоровья населения. Необходимость целенаправленных действий для сокращения заболеваемости, связанной с нарастающим, опосредованным через водные системы, антропогенным воздействием биологических и химических загрязнений очевидна [18].

Цель настоящей работы обосновать и предложить комплекс методических подходов, санитарно-гигиенических мероприятий, задач для санэпидслужбы и ведомств по устранению причин ухудшения качества питьевой воды в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Материалы и методы

Для достижения указанной цели нами проведен анализ результатов научно-практических разработок за 2006 - 2012 годы по сохранению и повышению качества питьевой воды, оптимизации других факторов среды обитания [1-19, 21, 23,24].

Результаты и обсуждение

Так, на основе ретроспективной гигиенической оценки данных лабораторных исследований качества воды в системе централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения (далее – ЦХПВ) за 1996 и 2008 годы нами установлено, что на фоне значительного улучшения в 2008 году в сравнении с 1996 годом



микробиологических показателей качества для питьевой воды из водоисточников в 8,7 раза, из хозяйственно-питьевых коммунальных водопроводов в 5,6 раза и в 5,2 раза из ведомственных водопроводов, улучшение качества воды по санитарно-химическим показателям менее значительно: удельный вес проб, не соответствующих гигиеническим нормативам, снизился соответственно на 5,0%, 1,1% и 2,2%.

Удельный вес проб воды из источников ЦХПВ, не соответствующих гигиеническим нормативам для питьевой воды по санитарно-химическим показателям, в целом за 2008 г и 1996 годы практически не изменился и составил 40,7%. Вместе с тем отмечается улучшение качества воды источников практически по всем основным показателям, кроме содержания нитратов, оставшегося на прежнем уровне, регистрировавшемся в 2008 и 1996 годах: по содержанию железа, аммиака, марганца, жесткости общей, органолептическим и микробиологическим показателям.

Указанное улучшение качества воды по отдельным показателям, и в первую очередь по микробиологическим, обусловлено созданием зон санитарной охраны водоисточников, улучшением санитарно-гигиенического состояния этих зон и водозаборных сооружений [14].

Выводы наших публикаций 2011-2012 годов явились основой для организации дальнейших научно-практических исследований, обоснования и формулирования задач, направленных на устранение негативного влияния на здоровье населения республики Беларусь повышенного природного содержания железа в подземных источниках централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения [19].

Также установлено, что за период 1994 - 2009 годы качество воды в источники нецентрализованного водоснабжения (далее – колодцах) Республики Беларусь по санитарно-химическим и микробиологическим показателям значительно улучшилось. Удельный вес проб не соответствующих гигиеническим нормативом составил соответственно 30,1% (1994 г. - 52,3%) и 14,5% (1994 г. - 35,6%). Улучшение указанных показателей отмечается по всем областям за исключением г. Минска, в котором в 1994 году общественные источники нецентрализованного водоснабжения не были зарегистрированы.

В сравнении с источниками ЦХПВ В 2009 году удельный вес несоответствия показателей качества питьевой воды из колодцев ниже по санитарно-химическим показателям и выше по микробиологическим. В 2009 году эти показатели из источников ЦХПВ составили соответственно 40,7% и 0,71%, из колодцев – 30,1% и 14,5%. На фоне отсутствия за последние 15 лет изменения, в целом, санитарно-химических показателей качества воды из источников ЦХПВ отмечается значительное их улучшение в колодцах. Микробиологические показатели качества воды в колодцах за указанный период, хотя и улучшились, но по-прежнему значительно хуже, чем в источниках ЦХПВ [15].

Введение в действие новых санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Гигиенические требования к источникам нецентрализованного питьевого водоснабжения населения» (далее - СанПиГН по колодцам) [21] инициировало ряд вопросов у спе-

циалистов учреждений государственного санитарного надзора по практике их внедрения, потребовало дополнительных разъяснений требований этих СанПиГН, гигиенического обоснования и разработки конкретных предложений по практической реализации данных СанПиГН в соответствии с действующими техническими нормативными правовыми актами (далее – ТНПА), сложившейся практикой проектирования, строительства и эксплуатации колодцев и хозяйственных построек на приусадебных участках [15].

В статье Будникова Д.А. и соавторов, опубликованной в 2012 году, проведен анализ структуры заболеваемости детского населения при содержании в питьевой воде колодцев нитратов 1,5-2 ПДК и выше. Для управления ситуацией, связанной с нитратным загрязнением источников нецентрализованного водоснабжения предлагается усиление контроля за санитарно-техническим состоянием источников водоснабжения и соблюдением зон санитарной охраны, переход на артезианское водоснабжение, обеспечение детей в возрасте до 3 лет бутилированной водой первой и высшей категории (содержание нитратов 20 мг/л и 5 мг/л) [2].

Учитывая вышеизложенное, нами обоснованы и разработаны конкретные предложения по совершенствованию требований к СанПиГН по колодцам, о месте размещения таких объектов с учетом направления потока грунтовых вод, предложена корректировка текста пунктов 6, 7, 8 этого СанПиГН [18].

Одной из задач дальнейших исследований, поставленных в наших публикациях последних лет, является проведение предварительных эпидемиологических исследований по определению фактического содержания ксенобиотиков в объектах окружающей среды с целью совершенствования различных методических подходов к определению временных допустимых отклонений от гигиенических нормативов концентраций вредных веществ в питьевой воде в случаях аварийных ситуаций и явлений природного характера.

В контексте этой задачи нами установлено, что превышение гигиенического норматива содержания бора в воде отдельных артезианских скважин (более 0,5 мг/дм³), как правило, не отражается на качестве питьевой воды в распределительной сети хозяйственно-питьевого водопровода за счет разбавления с водой других скважин, содержащих допустимую концентрацию бора. Внесение изменений в действующий норматив содержания этого элемента в питьевой воде и бутилированной не требуется. Для водопроводов, в которых питьевая вода по отдельным показателям не соответствует требованиям СанПиН 10-124 РБ 99 [20] из-за природных особенностей водоисточников, в соответствии с пунктом 3.6 указанного СанПиН можно вводить региональные нормативы [12].

Направления научно-практических исследований по обеспечению безопасности питьевой воды сформулированы также в одной из наших статей, опубликованной в 2012 году [17].

Анализ материалов, полученных в ходе плановых проверок соблюдения требований санитарно-эпидемиологического законодательства по обеспечению населения питьевой водой позволяет вычлнить ряд проблем, решение которых будет, по нашему мнению,

□ В помощь практикующему врачу

способствовать улучшению качества воды в хозяйственно-питьевом водопроводе (ХПВ): обеспечение подконтрольных объектов техническими нормативными правовыми актами, повышение качества производственного лабораторного контроля и анализа результатов лабораторных исследований на подконтрольных объектах, обеспечение в полном объеме требований законодательства по благоустройству и соблюдению водоохранного режима в зонах санитарной охраны ХПВ, исключение недостатков в оценке результатов лабораторных исследований качества воды источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, техническое решение проблемы промывки внутреннего водопровода жилых и общественных зданий, обеспечение требований ТНПА по устройству воздушного разрыва струи при использовании воды питьевого качества для технических целей и водоотведения [13].

На основе анализа практики применения новых ТНПА нами обоснованы основные направления совершенствования санитарно-эпидемиологического законодательства и нормативно-методического обеспечения деятельности органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор, сформулированы и внедрены общие и конкретные предложения по улучшению ряда СанПиГН, совершенствованию мониторинга качества воды в системах централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов [16].

В том числе, нами разработаны конкретные предложения по способу получения информации о фактическом содержании бария и бора в воде, разработке методики измерения температуры воды из водоразборов в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения [18].

Таким образом, решение вышеуказанных проблем будет способствовать соответствию качества питьевой воды современным требованиям.

Таким образом, на основе анализа результатов научно-практических разработок обоснован и предложен комплекс методических подходов и задач для санэпидслужбы и ведомств по обеспечению безопасности питьевой воды в Республике Беларусь.

Литература

1. Вирусное загрязнение водных объектов. Проблемы и перспективы их санитарно-вирусологического контроля / Амвросьева Т.В., Богуш З.Ф., Демидов И.В., Герасименко И.А. // Сборник докладов 8-го Международного конгресса ЭКВАТЭК «ВОДА: ЭКОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ» (CD-ROM) (Россия, Москва 3-6 июня 2008 г.). Под ред. д-ра мед. наук, проф. Эльпинера Л.И., М-2008. ISBN 978-5-9900677-7-6. – с. 933.
2. Будников, Д.А., Бурая В.В., Дроздова Е.В., Лойко Н.К., Веремейчик Е.В. Республиканский научно-практический центр гигиены, г. Минск, *Червенский районный центр гигиены и эпидемиологии, Республика Беларусь Нитраты в воде источников нецентрализованного питьевого водоснабжения Республики Беларусь: оценка влияния на здоровье детей в возрасте до 6 лет // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. / Респ. науч.-практ. центр гигиены; гл. ред. Л.В. Половинкин. – Минск: ГУ РНМБ, 2012. – Вып. 21. – С. 308 - 315.
3. Ключенович, В.И., Позин С.Г. О необходимости оптимизации гигиенической оценки бора в питьевой воде из подземных источников // Здоровье и окружающая среда. – выпуск 7. – Сборник научных трудов ГУ РНПЦГ.- Минск, 2006. – С. 167 – 172.
4. Лазарчик, И.К. «Обычные» проблемы смывного бачка // Вода, 2006г. - №1. – с. 22 – 24.

5. Онищенко, Г.Г. Гигиеническая оценка обеспечения питьевой водой населения Российской Федерации и меры по ее улучшению // Гигиена и санитария, 2009 г., № 2. – с. 4 – 13.

6. Позин, С.Г., Амвросьева Т.В., Ключенович В.И. О некоторых направлениях обеспечения безопасности воды для здоровья населения Республики Беларусь // Военная медицина. - №1/2006. – С.90 - 93.

7. Позин, С.Г. О некоторых направлениях научно-практических исследований по обеспечению микробиологической безопасности воды в хозяйственно-питьевых водопроводах Республики Беларусь // Актуальные проблемы гигиены и эпидемиологии Материалы научно-практической конференции, посвящённой 80-летию санитарно-эпидемиологической службы Республики Беларусь, Минск, 17 ноября 2006 г. – С. 306 – 309.

8. О необходимости совершенствования мониторинга качества питьевой воды во внутреннем водопроводе зданий и нормирования устройства воздушного разрыва в санитарно-технических приборах, устанавливаемых на этом водопроводе /Позин С.Г., Римжа М.И., Амвросьева Т.В., Филонов В.П., Радченко Г.И., Ракоть В.М. // Актуальные проблемы гигиены и эпидемиологии Материалы научно-практической конференции, посвящённой 80-летию санитарно-эпидемиологической службы Республики Беларусь, г. Минск, 17 ноября 2006г.. – С.259 – 263.

9. Позин, С.Г. Основные гигиенические аспекты обоснования микробиологической безопасности воды и алгоритма мероприятий по обеспечению её качества в хозяйственно-питьевых водопроводах: монография / С.Г. Позин. – Минск : Издательство «Бофф». Минск. - 2006. – 92 с.

10. Позин, С.Г., Черноморец А.А. О качестве воды открытого источника хозяйственно-питьевого водоснабжения города // Военная медицина. - №4/2007. – С.90 - 92.

11. Позин, С.Г. О мерах по повышению эпидемиологической надёжности хозяйственно-питьевых водопроводов путем совершенствования конструкции смывных бачков унитазов, нормирования устройства воздушного разрыва струи //Сборник докладов 8-го Международного конгресса ЭКВАТЭК «ВОДА: ЭКОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ» (CD-ROM) (Россия, Москва 3-6 июня 2008 г.). Под ред. д-ра мед. наук, проф. Эльпинера Л.И., М-2008. ISBN 978-5-9900677-7-6. – с. 457.

12. Позин, С.Г., Ключенович В.И., Миланович И.В., Жевняк И.В., Горенюк Ю.М. О нормативе бора в питьевой воде из подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения// Военная медицина. - №1/2009. – С.109 - 111.

13. Позин, С.Г. О некоторых проблемах улучшения качества государственного санитарного надзора за соблюдением требований санитарно-эпидемиологического законодательства по обеспечению населения питьевой водой // Военная медицина. - №2 / 2009. – С.99 - 103.

14. Позин, С.Г. О качестве воды источников и водопроводов централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения в 1996 и 2008 годах// Военная медицина. - №4/2009. – С.97 - 99.

15. Позин, С.Г. Качество воды источников нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения в 1994 и 2009 годах // Военная медицина. - № 2/2011 – С. 85 – 88.

16. Позин, С.Г., Рызгунский В.В., Долгин А.С., Богомья М.М., Войтик С.Б., Мазейко Л.Н., Колячко В.В., Ушаков И.В. Проблемы гигиенического нормирования по разделу коммунальной гигиены и пути их решения / Военная медицина. - № 4/2011 – С. 78 – 83.

17. Позин, С.Г. Направления научно-практических исследований по обеспечению безопасности питьевой воды и улучшению предупредительного государственного санитарного надзора за планировкой и застройкой населенных мест в Республике Беларусь // Военная медицина. - № 1/2012. – С. 116 – 118.

18. Позин, С.Г., Рызгунский В.В., Долгин А.С., Гладкий А.Г., Дроздова Е.В., Мазейко Л.Н., Пришивалко А.П., Богомья М.М., Колячко В.В. Совершенствование санитарно-гигиенического нормирования размещения источников нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, заключений санэпидслужбы о качестве среды обитания, проблемы оценки содержания в воде бора и бария, измерений температуры

В помощь практикующему врачу



воды из квартирных водоразборов // Военная медицина. - № 2/2012. – С. 93 – 97.

19. Позин, С.Г., Рызгунский В.В. Совершенствование тактики госсаннадзора в области централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, нормирования микроклимата, рассмотрения обращений, анализа санитарного состояния подконтрольной территории // Медицинский журнал. - № 4/2012. – С. 149 – 153.

20. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Санитарные правила и нормы: СанПиН 10-124 РБ 99 // Коммунальная гигиена Сборник нормативных документов, выпуск 2 (10), Минск, 2010. - С. 3 – 53].

21. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к источникам нецентрализованного питьевого водоснабжения населения», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 02.08.2010 № 141 // Коммунальная гигиена Сборник нормативных документов, выпуск 2 (10), Минск, 2010. - С. 62 - 73.

22. Санитарные правила для хозяйственно-питьевых водопроводов 2.1.4.12-3-2005 / С.Г Позин, В.П. Филонов, Ю.Е. Фёдоров и др. //МЗ РБ № 2.1.4.12-3-2005, утв. Постановлением № 27 от 16.03.2005 // Коммунальная гигиена Сборник нормативных документов, выпуск 2 (10), Минск, 2010. - С. 73 - 91.

23. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации систем централизованного горячего водоснабжения», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.12.2009 № 142, // Коммунальная гигиена Сборник нормативных документов, выпуск 2 (10), Минск, 2010. - С. 56 - 61.

24. СТБ 1756-2007 Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора. Взамен ГОСТ 2761-84; Введ. с 01.11.2007.– М.: Изд.НП РУП БелГИСС. 2007. - 13 с.

Поступила 22.04.2013 г.