

ки; неопределенность в моделях воздействия или моделях «доза–эффект»; неопределенность, связанную с формированием исходной выборки баз данных; неопределенность, вызванную неполнотой использованных моделей.

Оценка риска является одной из основ для принятия решений по профилактике неблагоприятного воздействия экологических факторов на здоровье населения. Сопоставление нескольких факторов (медико-экологических, социальных, медико-экономических) позволяет ответить на вопрос о степени приемлемости риска и необходимости принятия регулирующего решения.

## **КАЧЕСТВО ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ – КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ УПРАВЛЕНИЯ, ФОРМИРУЮЩИХ ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ**

К. П. СЕЛЯНКИНА<sup>1</sup>, Е. А. БОРЗУНОВА<sup>1</sup>, Е. О. КУЗНЕЦОВ<sup>1</sup>,  
Р. Л. АКРАМОВ<sup>2</sup>

*<sup>1</sup> ФГУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора*

*<sup>2</sup> Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в Свердловской области, г. Екатеринбург, Россия*

Правительством Свердловской области утверждена концепция формирования здорового образа жизни и профилактики заболеваний в Свердловской области на период до 2020 г., целью которой является сохранение и укрепление здоровья населения посредством управления факторами риска.

Питьевая вода является одним из важных факторов, формирующих здоровье населения. Качество питьевой воды в основном зависит от состояния источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, степени очистки воды при водоподготовке и состояния разводящей сети.

По данным Государственного доклада «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Свердловской области за 2008 год», 50 % населения области пользуются питьевой водой централизованного водоснабжения из поверхностных источников, 38 % – подземных и 6 % – из нецентрализованных источников.

Приоритетными загрязнителями питьевой воды, подаваемой населению, являются вещества природного и антропогенного происхож-

дения. К числу веществ природного происхождения поверхностных источников относятся гуминовые вещества, обуславливающие высокую цветность, соединения марганца, а подземных вод – соединения кремния, марганца и железа. В восточных районах области подземные воды отличаются повышенной минерализацией, высоким содержанием бора, брома, лития, натрия, хлоридов и сульфатов. Поверхностные и подземные воды Урала характеризуются низким содержанием фтора и йода.

Ввиду того, что в области в качестве основного метода обеззараживания при водоподготовке используется хлорирование, вода, подаваемая населению, содержит высоко опасные хлорорганические соединения, обладающие канцерогенными свойствами для человека (хлороформ, четыреххлористый углерод и др.).

В питьевой воде обнаруживаются остаточные концентрации алюминия, соединения которого используются в качестве реагентов для снижения цветности и мутности воды.

Необходимо отметить, что неудовлетворительное состояние разводящих сетей в большинстве районов области обуславливает ухудшение качества питьевой воды при подаче потребителю – повышенное содержание железа, взвешенных веществ.

Доброкачественной питьевой водой в области обеспечивается 26,5 % населения, использующего воду централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, условно доброкачественной питьевой водой – 64,1 %, недоброкачественной – 8,3 %.

По данным социально-гигиенического мониторинга химическая и биологическая нагрузка питьевой воды занимает одно из ведущих мест среди факторов, влияющих на здоровье населения. Так, под воздействием хлороформа, четыреххлористого углерода, мышьяка, кадмия значительно повышается риск развития онкологических заболеваний и поражений печени. Дефицит фтора приводит к риску возникновения кариеса, а йода – врожденных аномалий, перинатальной смертности, снижения умственных способностей у детей и взрослых, глухонемоте, а также гиперплазии щитовидной железы.

В сложившейся ситуации фактором улучшения состояния здоровья является принятие мер по потреблению в питьевых целях воды лучшего качества в сравнении с водой из крана организованного централизованного водоснабжения.

Для улучшения качества воды непосредственно у потребителя используются фильтры. С помощью фильтра вода, загрязненная в разводящей сети, доводится до нормативных показателей. При покупке фильтров потребителю прежде всего необходимо обращать внимание на на-

личие у продавца сертификата соответствия и гигиенического сертификата. Воду, прошедшую фильтрацию, необходимо подвергать кипячению для обеспечения микробиологической и паразитологической безопасности. Необходимо знать и соблюдать сроки выработки ресурса фильтра и составляющих его элементов.

Наиболее благоприятным для здоровья человека является употребление воды, расфасованной в емкости (СанПиН 2.1.4.1116-02). Согласно санитарным требованиям вода, расфасованная в емкости (бутылки, контейнеры, пакеты) по органолептическим свойствам, содержанию токсичных и биогенных элементов разделяется на воду первой и высшей категории. Вода первой категории по этим показателям является безопасной, а высшей – оптимальной. Вода высшей категории по содержанию основных биогенных макро- и микроэлементов, более жестким нормативам органолептических и санитарно-токсикологических показателей физиологически полноценна для организма человека. Свердловским Роспотребнадзором дана санитарно-эпидемиологическая оценка более 30 видов питьевых вод, расфасованных в емкости. Два производителя выпускают кондиционированную воду, обогащенную фтором и йодом. При покупке воды, расфасованной в емкости, необходимо обращать внимание на наличие у производителя санитарно-эпидемиологического заключения и соблюдение срока реализации продукта с момента его приготовления.

В последнее время получает распространение питьевой воды населению в тару потребителя в его присутствии (г. Екатеринбург, г. Нижний Тагил). Преимуществами такого способа приобретения питьевой воды является соответствие качества воды источника требованиям первой категории, обеззараживание воды непосредственно в момент продажи ультрафиолетовым облучением, что исключает образование хлорорганических соединений, а также доступная стоимость воды.

Нами разработана программа производственного лабораторного контроля за качеством воды в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01 и соблюдением санитарных правил по обеспечению безопасности условий труда работающего персонала.

Согласно программе контроля качества воды объектами исследований является вода источника, вода в емкости автоцистерны, вода в емкости киоска и готовая продукция – вода перед продажей в тару потребителя в его присутствии после ультрафиолетового облучения. Для контроля качества готовой продукции предусматривается: сокращенный анализ в каждой партии; сокращенный периодический (не реже одного раза в месяц); полный (не реже одного раза в год). Анализ готовой продукции – питьевой воды по полной программе предусмат-

ривает определение органолептических свойств воды, обобщенных показателей, содержания химических веществ, металлов и металлоидов, радиационной безопасности, бактериологических, вирусологических, паразитологических показателей.

Программа производственно-лабораторного контроля по условиям труда регламентирует требования аттестации рабочих мест, определяет обязательность профессиональной гигиенической подготовки и прохождения медицинских осмотров персонала.

Для обеспечения гарантии качества воды проводится экспертиза официальных документов, сертификатов и санитарно-эпидемиологических заключений на материалы, оборудование, контактирующие с питьевой водой на соответствие санитарным требованиям.

Обязательная по закону информация для покупателя выносится на этикетку питьевой воды, размещаемую в витрине киоска: качество воды источника, гарантии качества воды реализуемой в тару потребителя.

В Свердловской области в рамках государственной целевой программы «Экология и природные ресурсы Свердловской области» реализуется программа «Использование, охрана и обустройство источников нецентрализованного водоснабжения "Родники"». Питание неорганизованных источников, как правило, осуществляется за счет подземных вод, а также фильтрации поверхностных вод от таянья снега и ливневых осадков. Качество подземных вод зависит от состава горных пород и состояния поверхностной водосборной площади.

Как показали исследования, проведенные в рамках вышеуказанной программы, значительная часть родников не соответствует санитарным требованиям, предъявляемым к источникам нецентрализованного водоснабжения. Даже при удовлетворительных органолептических свойствах и химическом составе вода из родников и колодцев перед употреблением должна обязательно подвергаться кипячению в целях обеспечения микробиологической безопасности.

Таким образом, несоответствие качества питьевой воды, подаваемой системами централизованного водоснабжения, требованиям физиологической полноценности и безопасности для здоровья населения (широко распространенное хлорирование воды при водоподготовке, высокое содержание марганца, недостаток фтора и йода в воде источников, а также изношенность разводящих сетей и др.) служат основанием к использованию альтернативных способов снабжения населения питьевой водой при формировании здорового образа жизни.