

Кебалова Л.А. ©

Кандидат педагогических наук,
ФГБОУ ВПО «Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л.Хетагурова»

КАЧЕСТВО ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ РСО-А*

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы зависимости состояния здоровья населения РСО-А от качества питьевой. Приводятся статистические данные о составе питьевой воды и ее степени загрязнения.

Ключевые слова: качество питьевой воды, здоровье населения, жесткость воды, микробиологические показатели.

Keywords: drinking water quality, human health, water hardness, microbiological indicators.

**Исследование выполнено в рамках технического задания на НИР по научно-исследовательскому центру «Проблемы экологии и развития туризма» в рамках проекта 2.4 (2.4.1.) «Экологические и социальные аспекты рационального природопользования» на 2014 год.*

Республика Северная Осетия - Алания обладает большими запасами пресных и минеральных (в т.ч. термальных) подземных вод, которые используются для питьевого и технического водоснабжения, орошения сельхозугодий, санаторно-курортного лечения и т.п.

Водоснабжение населения республики осуществляется из подземных источников, а также частично, за счет естественного выхода грунтовых вод в виде родников, которые оборудованы каптажами, надкаптажными павильонами с организованными зонами санитарной охраны.

По природному составу воды отнесены к категории питьевой, не нуждаются в предварительной очистке, отстаивании, обеззараживании и т.д., характеризуются стабильным химическим и микробиологическим составом, соответствующим требованиям санитарных правил. Из недостатков можно отметить: малое содержание йода, фтора и высокая жесткость.

Основным источником централизованного и децентрализованного водоснабжения республики являются месторождения подземных вод.

В Республике Северная Осетия – Алания отсутствуют водоемы I категории, используемые населением для питьевого водоснабжения. Для целей хозяйственно-питьевого водоснабжения используются 12 месторождений подземных вод, качество воды в которых отвечает гигиеническим требованиям и не нуждается в технологической подготовке перед подачей в водопроводную сеть.

В 2012 г. в Республике Северная Осетия-Алания эксплуатировалось 127 хозяйственно-питьевых водопроводов: 21 коммунальный и 106 ведомственных. Из-за отсутствия благоустройства I пояса зон санитарной охраны 13 водопроводов не соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям.

В 2012 году по санитарно-химическим показателям исследовано 4389 проб питьевой воды, подаваемой в централизованную сеть водоснабжения, удельный вес неудовлетворительных проб составил 0,1%. Из источников исследовано 506 проб, удельный вес несоответствующих составил – 7,5%.

На микробиологические показатели исследовано 5992 проб питьевой воды, подаваемой в централизованную сеть водоснабжения. Удельный вес неудовлетворительных проб в динамике за 3 года снизился на 34,7% и составил 2,1% (в 2010 году-3,4% в 2011 году-3,0%). Из источников исследовано 612 проб, удельный вес неудовлетворительных проб в динамике снизился на 62% и составил 0,8% (в 2010 г.-1,5%, в 2011 г.- 1,6%).

Уменьшился удельный вес неудовлетворительных проб питьевой воды на 0,9% и составил 2,0% (в 2011 г. - 2,9%). Из источников исследовано 612 пробы, удельный вес несоответствующих составил – 0,8%, в 2011 г. - 1,6%.

Вспышки острых кишечных инфекций водного характера среди населения республики в течение года не регистрировались.

В 2012 г. проводился отбор проб воды из открытых водоемов, относящихся к II категории в 39 створах. Постоянные наблюдения за качеством воды из открытых водоемов проводятся в Моздокском районе и в г. Владикавказе. Высокий уровень загрязнения воды открытых водоёмов по санитарно-химическим показателям отмечается в основном в г. Алагире и г. Владикавказе. [1,84]

Как известно, Республика Северная Осетия-Алания относится к регионам с недостаточным содержанием фторида в питьевой воде. В республике имеется только два месторождения, в воде которых содержание ионов фтора достигает концентрации 0,5 мг/л. В воде Длиннодолинского месторождения (снабжает часть г. Владикавказа) концентрация фторидов колеблется от 0,4 до 0,6 мг/л (в зависимости от времени года). В воде Гизельдонского участка (снабжает ст. Архонскую, с. Гизель и с. В. Санибу) концентрация фторидов колеблется от 0,2 до 1,0 мг/л.

В водах других месторождений содержание ионов фтора недопустимо низкое, не отвечающее современным медико-санитарным нормам. Так, в водах Тарского и Алагирского месторождений концентрация фторидов колеблется в пределах 0,2-0,3 мг/л; Дигорского участка – 0,06-0,16 мг/л; Ардонского – 0,05-0,08 мг/л; Ирафского – 0,05-0,08 мг/л и т.д. [1,84]

От того, сколько фтора содержится в воде, зависит частота заболеваемости кариесом. Считается, что фторирование воды эффективно для профилактики кариеса, особенно у детей. Содержание фторидов в питьевой воде выше санитарных норм (не более 1,5 мг/л) оказывает вредное воздействие на здоровье человека. Фтор является активным в биологическом отношении микроэлементом, содержание которого в питьевой воде во избежание кариеса или флюороза зубов должно быть в пределах 0,7-1,5 мг/л. [3]

Следует отметить, что согласно проведенным нами исследованиям, уровень заболеваемости населения кариесом в с. Гизель и ст. Архонской является одним из самых низких в республике. Здесь весьма существенную роль оказывает повышенная концентрация фторидов в питьевой воде.

Соединения йода в водах РСО-А также находятся в недостатке. Йод является жизненно необходимым элементом в организме, участвующим в синтезе гормонов щитовидной железы, которая в свою очередь регулирует работу всего организма, оказывает главенствующее влияние на рост, размножение и обмен веществ. Человек получает основное количество йода с питьевой водой и пищей, употребляя йодированную соль.

К чему приводит дефицит йода в организме? У детей последствия выражаются в задержке психомоторного, физического и умственного развития, отставанию в росте, заболеваниям щитовидной железы, нарушениям формирования репродуктивной функции. Такие дети быстро утомляются даже при незначительных нагрузках, более подвержены простудным и инфекционным заболеваниям. У взрослых дефицит йода приводит к развитию зоба, снижению физической и интеллектуальной работоспособности, нарушениям репродуктивной функции, снижению потенции. Особенно чреваты йододефицитные состояния для беременных женщин, поскольку создают реальную угрозу выкидышей и преждевременных родов, а последствия для плода еще более неблагоприятные – возможны врожденные пороки развития, нарушения умственных способностей вплоть до кретинизма.[2]

Содержание в воде катионов кальция и магния сообщает воде так называемую жесткость. К примеру, жесткость воды, употребляемой сегодня населением пос. Заводского, составляет 17 миллиграммов эквивалента на литр воды (мг-экв/л), в то время как нормой является 7 мг-экв/л. Это характеризуется, в первую очередь, образованием толстого слоя накипи уже после однократного кипячения и плавающей мутной взвесью в кипяченой воде, в сырой воде после непродолжительного отстоя – мутной пленкой на поверхности, шелушением кожи тела после приема душа. С медицинской точки зрения, постоянное употребление внутрь воды с

повышенной жесткостью приводит к накоплению солей в организме и, в конечном итоге, к заболеваниям суставов (артриты, полиартриты), к образованию камней в почках, желчном и мочевом пузырях. [4]

Несмотря на некоторое улучшение качества подаваемой населению питьевой воды, проблемы с хозяйственно-питьевым водоснабжением в республике имеют место и объясняются рядом причин:

а) неудовлетворительным санитарно-техническим состоянием разводящих сетей водопровода, инженерных сооружений на них, запорной арматуры, несвоевременным проведением планово-предупредительных ремонтов и замены изношенных сетей, выявлением и устранением в срок аварий и утечек;

б) недостаточным финансированием действующих программ (региональных и местных) по обеспечению населения республики питьевой водой гарантированного качества;

в) недостаточная организация производственного контроля за качеством подаваемой воды ведомственных водопроводов;

г) отсутствие зон строгого режима на водозаборных сооружениях, в основном ведомственной принадлежности, ряда районов республики;

д) отставанием развития сетей водопровода и канализации от уровня гражданского, промышленного и других видов строительства во всех населенных пунктах республики, либо отсутствием генеральных планов развития населенных пунктов, а там где они имеются – недостаточным контролем за их внедрением в части благоустройства и развития сетей;

е) нахождением во II и III поясах санитарной охраны особо опасных загрязняющих объектов;

ж) неорганизованной, искусственной подпиткой подземных вод поверхностными;

з) недостаточное количество подаваемой питьевой воды в отдельных населенных пунктах республики.

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод на территории РСО-А являются: горнодобывающие предприятия, обогатительные фабрики и их хвостохранилища, промышленная зона г. Владикавказа, свалка твердых бытовых отходов (ТБО) г. Владикавказа, животноводческие фермы, автозаправочные станции (АЗС) и нефтебазы.

Характер распространения загрязненности водного бассейна и химический состав обнаруженных в нем солей дает основание считать, что уникальный подземный водоносный горизонт перестает быть хранилищем пресных водных ресурсов и постепенно превращается в «мертвое» - подземное озеро.

Литература

1. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды и природных ресурсов Республики Северная Осетия – Алания в 2012 году».
2. Дефицит йода в питьевой воде – последствия и профилактика. [Электронный ресурс] – Режим доступа:
http://yglectiond.ucoz.ru/news/deficit_joda_v_pitevoj_vode_posledstviya_i_profilaktika_nedostatok_joda_v_vode/2013-12-31-115
3. Кебалова Л.А., Остаева Л.Б. Качество питьевой воды и здоровье человека// Проблемы устойчивого развития горных территорий (Материалы Дня науки, 22 апреля 2010г.); Сев.-Осет.гос.ун-т им. К.Л.Хетагурова. Владикавказ: Изд-во СОГУ, 2010. С.56-59.
4. Пить или не пить? [Электронный ресурс] – Режим доступа:<http://15med.ru/content/view/1259/1/>