

УДК 504.34:551.444.5:626.112(1/4)
ББК 20.1:20.18:26.35

В.А. Онкаев, М.М. Сангаджиев

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ И ЕЕ ГЕОЛОГО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

***Аннотация.** В представленной работе даны геологические характеристики подземных водоносных горизонтов Калмыкии. Рассмотрены водозаборные сооружения (колодцы, каптажи) и показатели качества питьевой воды (санитарно – гигиенические и микробиологические).*

***Ключевые слова:** подземные воды Калмыкии, абшеронский горизонт, водоносный, Ергенинский, Северокаспийский, Восточно-Предкавказский, Азово-Кубанский, артезианские бассейны, минерализация.*

V.A. Onkayev, M.M. Sangadzhiev

GROUND WATER OF KALMYK REPUBLIC AND ITS GEOLOGICAL AND ECOLOGICAL PECULIARITIES

***Summary.** The present work gives geological characteristics of groundwater aquifers of Kalmykia. It considers water constructions (wells, damming) and indicators of drinking water (sanitary – hygienic and microbiological indicators).*

***Keywords:** groundwater Kalmykia, Absheron horizon, aquifer, Ergeninsky, Northcaspian, East Beforecaucasus, the Azov-Kuban, artesian basins, mineralization.*

Подземные водоносные горизонты играют существенную роль в водоснабжении ряда городов и являются единственным источником воды для многих сельских поселений. Использование подземных вод требует дополнительных геологических изысканий (в том числе, по уточнению запасов подземных вод), средств для строительства водозаборов с водоохранными зонами и современными системами водоподготовки, обновления или нового строительства разводящих водопроводных сетей. 80% шахтных колодцев, наиболее распространенных в сельской местности (ведомственная принадлежность большинства колодцев не определена, ранее они сооружались на средства МСХ и использовались для поения с/х животных), требуют капитального ремонта, не подвергаются регулярной очистке и дезинфекции [1,2,4,5,8-17].

Подземные воды на территории республики, за исключением Малодербетовского, Сарпинского и Кетченеровского районов, характеризуются повышенной минерализацией (1,6 – 10,0 г/л), общей жесткостью (12,5 – 22 мг-экв/л), высоким содержанием хлоридов, сульфатов, натрия, магния [1,2,4,5,9,10].

Из исследованных проб питьевой воды децентрализованных источников (колодцы, каптажи) не соответствовали требованиям санитарно-гигиенических нормативов 25% от общего числа проб. По микробиологическим показателям не соответствовали требованиям нормативам 59,2%.

Наибольший удельный вес нестандартных проб по химическим показателям отмечается в Яшкульском районе – 85,7%, в г. Элисте – 69,2%, в Целинном районе – 71,1%. По микробиологическим показателям отмечается негативная ситуация в Ики-Бурульском районе – 66,9% нестандартных проб, в Октябрьском районе – 100%,

в Яшкульском – 76,9%, в Черноземельском – 50%, в Юстинском – 91,6%, в Яшалтинском – 89,2%. По требованию Роспотребнадзора проведены ремонт и чистка колодцев в Яшкульском районе, закрыто 5 колодцев в Яшалтинском и 4 колодца в Кетченеровском районах.

Территория республики является эндемичной по низкому содержанию микроэлементов как в почвенном покрове, так и в водных объектах. Так, отмечается низкое содержание фтора в питьевой воде: 0,17 мг/л при норме 0,6 – 1,5 мг/л; цинка – 0,1 мг/л при норме 3 мг/л; кобальта – 0,01 мг/л при норме 0,1 мг/л; не изучено фоновое содержание ряда важных микроэлементов (селена, лития и др.). В Черноземельском районе, где проживает более 14 тыс. человек (2013 г), подземная вода характеризуется повышенным содержанием мышьяка (до 3 ПДК), отмечается повышенная природная цветность воды.

Не отвечают санитарным правилам и нормам по наличию и обустройству зон санитарной охраны (ЗСО): централизованные источники водоснабжения – 48,2%; из поверхностных источников – 5 из 8. Из источников децентрализованного водоснабжения – 66% не соответствуют требованиям по обустройству, защите и показателям качества воды.

В последние годы отмечается улучшение ситуации по охране водозаборов: проведены работы по обустройству 1 пояса ЗСО на подземных водоисточниках в г. Элисте (Баяртинский водозабор); в Малодербетовском, Сарпинском, Октябрьском, Кетченеровском районах установили павильоны над скважинами, восстановлено ограждение, наружное освещение, подъездные пути посыпали щебенкой, персонал снабжен мобильной связью, проведен ремонт помещений. Достигнута договоренность с Росприроднадзором по Республике Калмыкия: вопросы по охране водоисточников хозяйственно-питьевого и рекреационного водопользования включаются в условия лицензионных соглашений на водопользование, с предварительным получением санитарно-эпидемиологического заключения в органах Роспотребнадзора.

К числу неотложных мер по улучшению водохозяйственной обстановки относятся:

- проведение дополнительных гидрогеологических исследований по оценке имеющихся запасов воды на территории Калмыкии;
- проведение разведки запасов артезианских вод (объемы, возможность добычи и доставки населению);
- санитарно-химические исследования подземных вод;
- придания всем источникам воды статуса социально-значимых объектов;
- проведение дополнительных исследований возможного вредного влияния загрязненных вод на здоровье человека и животных;
- совершенствование технологии водоподготовки, применение более совершенных технологий водоподготовки при использовании централизованных систем водоснабжения населенных мест;
- обеспечение возможности производства достаточных объемов воды питьевого качества из имеющихся запасов для реализации населению с целью удовлетворения физиологических потребностей.

– удельное нормативное водопотребление с учетом степени благоустройства жилого фонда должно составить 174 л/чел.сут. (фактическое среднее водопотребление – 76 л/чел. сут. при минимальном – 15 л/чел. сут.).

Гидрогеология подземных вод. Подземные воды Калмыкии изучены еще недостаточно. В этом разделе приведено описание гидрогеологических условий на территории республики, заимствованное из монографии Т.И. Бакиновой, Н.П. Воробьевой и Е.А. Зеленской «Почвы республики Калмыкия» (Элиста, 1999) [1,4,5,10-15].