

Согласно проведенным расчетам в воде р. Васюган наблюдается превышение ПДК по 9 ингредиентам химического состава воды из 18 определяемых показателей. Уровень загрязненности воды этими ингредиентами различен. По соединениям железа, марганца и меди наблюдался «высокий» уровень загрязненности воды. Для фосфатов, аммонийного азота, ХПК и нефтепродуктов характерен «средний» уровень загрязненности. Для нитритов и соединений цинка характерен «низкий» уровень загрязненности вод [1].

Низкое качество поверхностных вод определяется как природными, так и техногенными факторами. Большое содержание железа и марганца обусловлено высокой заболоченностью водосборной площади р. Васюган (более 30%). Содержание нефтепродуктов может быть связано как с природными источниками поступления нефтепродуктов в воды, так и с воздействием на водные экосистемы антропогенных факторов, таких как добыча нефти. Повышенные значения биогенных элементов, таких как азот и фосфор, могут служить индикаторами загрязнения речных вод в результате неправильного применения минеральных и органических удобрений или загрязнения органическими веществами животного происхождения, привносимых с поверхностным стоком.

Таким образом, воды реки Васюган по величине УКИЗВ характеризуются как «грязные», 4 класс, разряд «б». Приоритетными загрязняющими веществами реки Васюган являются соединения железа, марганца, меди, нефтепродукты и органические вещества.

Литература

1. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения / Приказ Росрыболовства от 18.01.2010 №20
2. РД 52.24.643-2002 Методические указания. Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям / Росгидромет. - СПб. Гидрометеиздат, 2003 г.
3. Ресурсы поверхностных вод СССР. Том 15. Алтай и Западная Сибирь. Выпуск 2. Средняя Обь. Монография. - Л.: Гидрометеиздат, 1972 г.

ВОДНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КРЫМСКОГО ПОЛУОСТРОВА

Е.А. Ворожейкина, В.В. Дребот

Научный руководитель профессор В.К. Попов

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

Основной проблемой жителей Крымского полуострова после воссоединения с Россией 18 марта 2014 года является дефицит пресных вод в результате перекрытия Украиной шлюзов Северо–Крымского канала, который в свою очередь являлся основным источником водоснабжения региона. Таким образом, изучение водных ресурсов республики является наиболее актуальной задачей для Российской Федерации.

Известно, что подземные воды территории Крыма распространены почти повсеместно. Однако как типы их, так и условия накопления, залегания, циркуляции, количество и качество, а также условия эксплуатации – очень

различны в пределах различных районов Крыма. Ресурсы подземных вод в целом достаточно большие. Гидрогеологическое строение территории Крыма, иначе говоря, присущие ей гидрогеологические структуры тесно связаны с рельефом, который отражает гидрогеологическую сущность территории Крыма. Гидрогеологические структуры Крыма представлены артезианскими бассейнами и складчатыми гидрогеологическими областями.

Вся степная и предгорная часть Крыма к северу от главной горной гряды, за исключением Керченского и Тарханкутского полуостровов, является артезианским бассейном. Северной границы данного бассейна в пределах Крыма нет, т.к. этот бассейн представляет собой только южной (Крымское крыло). Как гидрогеологический район, бассейн занимает северную и северо-восточную часть полуострова. Крымский артезианский бассейн является бассейном открытого типа и областью развития напорных пластовых вод.

Складчатая гидрогеологическая область Керченского полуострова характеризуется на целом ряде небольших участков напорными пластовыми водами, а также водами пластво-трещенного и иногда карстового типов. На Керченском полуострове ресурсы подземных вод весьма ограничены.

Гидрогеологический район Горного Крыма занимает самую южную часть Крымского полуострова, гранича на севере с артезианским бассейном и на юге замыкаясь береговой линией Черного моря. Район занимает площадь, сложенную отложениями юры и Таврической свиты, которые сильно дислоцированы и прорваны интрузиями изверженных пород. Гидрогеологическая складчатая область Горного Крыма является весьма сложной в отношении своего рельефа, геологии и подземных вод, представляя собой весьма расчлененную настоящую горную страну. Подземные воды на территории района имеются в четвертичных и верхнеюрских отложениях и в очень небольшой степени среднеюрских. В незначительных количествах воды встречаются в породах Таврической формации, изверженных породах и вулканических туфах. Главное значение в районе имеют подземные воды в закарстованных известняках верхнеюрского возраста, слагающих Главную горную гряду. Все остальные воды в аллювиальных отложениях, в делювиальных и делювиально-детрузивных отложениях имеют подчиненное значение [1].

Засушливый климат равнинной части Крыма и Керченского полуострова, отсутствие здесь крупных многоводных рек, своеобразие гидрогеологических условий Крымских гор являются причиной того, что ряд районов испытывает острый недостаток в воде [2].

В Крыму насчитывается более 1657 постоянных и временных водотоков (рек, ручьев, балок и крупных оврагов) общей протяженностью 5996 км, среди них собственно рек около 150. Реки Крымского полуострова относятся к бассейнам Черного и Азовского морей [2]. Крымские реки использовались главным образом для орошения и водоснабжения. Однако даже строительство водохранилищ в горах не могло обеспечить нужным количеством воды весь Равнинный Крым. Для этой цели и был сооружен Северо-Крымского канала длиной 425 км [3].

Кроме того, Крымский полуостров весьма богат минеральными источниками. Разведка крымских углекислых минеральных вод, была начата еще в 1917 г. академиком Владимиром Афанасьевичем Обручевым.

Минеральные воды занимают немаловажное место в лечебном арсенале крымских курортов. Источников минеральных вод более сотни. Они находятся в районах Керчи, Бахчисарая, Нижнегорска, Белогорска, Старого Крыма, Джанкоя, на

Азовском побережье мыса Казантип, однако разработаны и используются с лечебной целью немногие — около десяти.

На полуострове есть углекислые, сероводородные, метановые, азотные, слаборадоновые, воды смешанного газового состава и негазирующие, а также отчасти и термы (теплые и горячие воды). Ионно-солевой состав минеральных вод Крыма весьма разнообразен — есть среди них соленые, содовые, железистые, соляно-щелочные и т.д. Суммарные запасы разведанных месторождений минеральных вод различного химического состава составляют свыше 1,5 тыс. м³ в сутки [3].

Таким образом, очевидно, что Республика Крым обогащена ресурсами природных вод. Дальнейшее изучение вод полуострова имеет неопределимое практическое значение.

Литература

1. Альбов, С. В. Гидрогеология Крыма / С. В. Альбов; Академия наук Украинской ССР (АН УССР), Крымский филиал. — Киев: Изд-во АН УССР, 1956. — 277 с.: ил. — Библиогр.: с. 260-273.
2. Гидрогеология СССР: В 50 т. / Гл. ред. А. В. Сидоренко. — М.: Недра, 1966-Т. 8: Крым. — 1970. — 364 с.: ил. — Библиогр.: с. 358-364.
3. Шейко Н.И., Маньшина Н.В. Крым ; Путешествие за здоровьем. Исторический путеводитель. — М. : Вече, 2005. — 286 с.

ПОЛИТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДЕФИЦИТА ПРЕСНЫХ ВОД НА КРЫМСКОМ ПОЛУОСТРОВЕ

Е.А. Ворожейкина, В.В. Дребот

Научный руководитель профессор В.К. Попов

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

После воссоединения Крыма с Россией 18 марта 2014 года приходится решать немало задач, позволяющих обеспечить полноценные условия жизни новым гражданам страны. Одна из наиболее серьезных проблем - снабжение полуострова пресной водой. Основным источником водоснабжения являлся Северо-Крымский канал, построенный в 1961—1971 годах для орошения земель засушливых регионов Херсонской и Крымской областей Украинской ССР водами реки Днепр при отборе её из Каховского водохранилища. 26 апреля Украина закрыла шлюзы Северо-Крымского канала, после чего доступ воды на территорию Крымского полуострова почти полностью прекратился.

Существует несколько вариантов водоснабжения Крымского полуострова, но у каждого из них есть глобальное «НО». Во-первых, предлагается использование для обеспечения хозяйственной деятельности в Крыму другие внешние источники воды. Однако для Крыма другие сколько-нибудь реалистичные варианты водоснабжения за счет внешних источников пока не просматриваются. И их появление представляется крайне маловероятным. Предлагаемый проект переброски в Крым воды из реки Кубань неприемлем. Бассейн Кубани сам находится в числе водонедостаточных регионов, в маловодные годы потребность в пресной воде здесь удовлетворяется в лучшем случае на 60%. Строительство водохранилища в нижнем течении Кубани, каналов, насосных станций и других объектов, сооружение водовода под (или над) Керченским проливом потребуют, по