

Водоснабжение Крыма

Водные ресурсы Крыма превышают текущие потребности полуострова, однако они распределены неравномерно, что требует строительства протяженных трактов водоподачи.

Для водотоков Крыма характерны обильные паводки, при этом многие балки полностью пересыхают в межень. Естественной для Крыма является засуха разной интенсивности с периодичностью четыре раза за десять лет.

Для улучшения водоснабжения по рекам в период паводков производилось озеленение и строительство водохранилищ. В целях безопасности максимальный объём водохранилищ естественного стока был ограничен, что создает дополнительные сложности при водоснабжении в засушливые годы.

По состоянию на 2019 год, проблема обеспечения Крыма питьевой водой решена. По словам главы государственного комитета по водному хозяйству и мелиорации республики Игоря Вайля, стабильная подача гарантируется при любом объеме туристической нагрузки на полуостров.



Водные ресурсы

На территории Крыма формируется около миллиарда кубометров воды в год.

На территории Крымского полуострова насчитывается 1657 водотоков: рек, ручьёв и балок общей длиной 5996 км со среднемноголетним стоком 0,58 км³. Также в Крыму расположены: 300 озёр, 23 водохранилища общим объёмом 0,4 км³ и 1900 оросительных прудов.¹ Основными реками являются: Салгир, Кача, Альма, Бельбек, Индол, Биюк-Карасу, Чёрная, Бурульча.¹ Самой длинной является река Салгир (220 км), самой полноводной — река Бельбек (расход воды — 1,5 м³/с).

Одним из ресурсов является снижение потерь при транспортировке и очистке воды. Так в Феодосийском регионе при водозаборе до 1,2 млн м³ в месяц реализация не превышает 400 тыс. м³.¹ На станциях очистки воды значительная её часть расходуется на промывку фильтров, что связано с повышенной мутностью воды из-за заиленных водозаборных сооружений и отсутствия предусмотренных проектом микрофильтров.

Водоводы и каналы

Водные ресурсы распределены неравномерно. В целях водоснабжения были построены: Ялтинский тоннельный водовод (7,2 км), Судакский водовод (67 км).

Двухниточный водовод до Керчи протяженностью 29 км является напорным участком Северо-Крымского канала.

Основные каналы:

- Северо-Крымский канал (СКК);
- Раздольненский рисовый канал (РПК) протяжённостью 18,85 км, расходом 25,0 м³/с и его западная ветка (ЗВРПК) протяжённостью 25,10 км, расходом 10,0 м³/с;
- Азовский рисовый канал (АРК);
- Красногвардейская ветка (КГВ);
- Черноморская ветка канала (ЧВК);
- Соединительный канал;
- Сакский канал;

- Западная Черноморская ветка (ЗЧВ) протяжённостью 33,8 км и расходом 33,0 м³/с^[9];
- канал РЧ-2.

Особое значение для водоснабжения Крымского полуострова имеет Северо-Крымский канал. Протяжённость его крымской части составляет около 290 км. В 2013 году по каналу было перемещено около 1,1 км³ днепровской воды.

В 2014 году канал был перекрыт Украиной и дефицит водоснабжения населённых пунктов составил 0,26 км³/год. Крым стали переводить на внутренние источники питьевого и технического водоснабжения. В сельском хозяйстве пришлось отказаться от выращивания риса и сократить площади других культур, в первую очередь кукурузы и сои. Наиболее сложным оказалось в короткие сроки обеспечить водоснабжение Керчи и Феодосии. Для этого Северо-Крымский канал был частично задействован для подачи воды из артезианских источников, белогорских рек и водохранилищ. В 2015 году по Северо-Крымскому каналу было перекачено 54,5 млн м³.

Планировалось строительство Солнечногорского водохранилища и тракта подачи воды с каскадом насосных станций и резервуаром чистой воды до Судака стоимостью 7,3 млрд рублей. Этот объект был запланирован в 1980-х годах, и его реализация позволит полностью решить проблему водообеспечения Судака и сохранить дополнительные объёмы воды для Феодосии и Керчи. Но в 2016 году проект был исключён из федеральной программы.

В связи с высокой минерализацией вод Северо-Сивашского месторождения, разработан проект подачи воды в город Армянск из рек Биюк-Карасу и Победная. В январе 2019 года проект был одобрен Главгосэкспертизой. Проект позволит улучшить водоснабжение Армянска и населённых пунктов Красноперекопского, Джанкойского и Нижнегорского районов Республики Крым, а также обеспечить технической водой промышленные предприятия «Крымский содовый завод» и «Крымский титан». Проектом предусматривается устройство насосных станций, бетонной плотины для поддержания расчетного уровня воды в Северо-Крымском канале и регулирования стока, грунтовой плотины, обводного трубопровода и напорного трубопровода.

В стадии проработки находится проект пополнения Межгорного водохранилища не полностью зарегулированным стоком рек Альма, Кача, Бельбек и Чёрная.

Ялтинский тоннельный водовод

Тоннельный водовод Южного берега Крыма построен в 1963 году. В конце 1980-х годов признан аварийным. На протяжении 25-30 лет выполнялись текущие аварийно-восстановительные работы для предотвращения обрушения сводов. Тоннель длительный период находится во временной крепи, которая деформируется. За время длительной эксплуатации в нём произошли сильные разрушения.

Учитывая, что действующий гидротехнический тоннель является основной артерией, по которой происходит водоснабжение региона Большой Ялты, и расположен в зоне повышенной сейсмичной активности, в 1988 году было принято решение о строительстве второй дублирующей линии тоннельного водовода, которая завершена не была...

Северная часть тоннельного водовода находится в заповедной зоне.

Подземные воды

Полуостров сравнительно беден пресными подземными водами. Интенсивный отбор подземных вод на орошение в 1960—1970-е годы привёл к истощению водоносных горизонтов. Также негативное влияние на пополнение подземных вод оказало спрямление русел рек для использования их в качестве коллекторов Северо-Крымского канала. С

целью восполнения запасов подземных вод был построен комплекс сооружений по искусственному пополнению их днепровской водой из Северо-Крымского канала. По состоянию на 2019 год разведанные и оцененные запасы подземных вод с минерализацией до 1,5 г/л составляют 386 млн м³/год.

Ведётся строительство водовода от подземных водозаборов до Феодосии и Керчи (192 км) и рассматривается возможность строительства тоннеля от реки Коккозка до Чернореченского водохранилища (8,7 км).

В 2014 году горизонт геологоразведочных работ был увеличен с 200 до 500 м. Для водоснабжения ряда населённых пунктов были пробурены новые скважины.

Проводятся работы по определению крупных точек выхода подземного стока в акваторию Чёрного моря.

Опреснение морской воды и подземных вод

Использование опреснённой воды для бытовых нужд было отложено, так как существует возможность более полного использования природных источников. Рассчитывается экономическая эффективность использования пресной воды в сельском хозяйстве.

В 2017 году в селе Каменка Первомайского района была установлена станция очистки подземных вод. Стоимость воды для потребителей по фиксированному тарифу составляет 30 рублей за кубометр. С 2018 года планируется установка подобных станций в других сёлах степного Крыма.

Использование

В 2013 году общий объём забора воды составил 1553,78 млн м³, в том числе:

- вода Северо-Крымского канала — 1346,3 млн м³ (86,65 %),
- местный сток — 136,38 млн м³ (8,78 %),
- подземные воды — 68,54 млн м³ (4,41 %),
- морская вода — 2,56 млн м³ (0,16 %).

При транспортировке было потеряно 695,3 млн м³, что составило 51,6 % от объёма воды, поставленного по Северо-Крымскому каналу. Объём потребления составил:

- сельским хозяйством — 590,18 млн м³ (77 %),
- жилищно-коммунальным хозяйством — 125,3 млн м³ (16,4 %),
- промышленностью — 50,64 млн м³ (6,6 %).

В 2014 году забор воды сократился в пять раз — до 310 млн м³, потери — до 16 млн м³.

В 2015 году общий объём забора воды составил 253,46 млн м³, в том числе:

- из пресных поверхностных источников — 138,47 млн м³ (55 %),
- подземные воды — 95,13 млн м³ (37 %),
- морская вода — 19,86 млн м³ (8 %).

Объём потерь — 13 млн м³. Для производственных нужд использовано 50 % объёмов воды, на хозяйственно-питьевые — 39 %, на орошение — 6 %.

Орошение

С вводом Северо-Крымского канала площадь орошаемых земель увеличилась на 358 тыс. га и в максимуме достигала 402 тыс. га, что составляет 22 % земель сельскохозяйственного назначения.

К 2013 году площадь орошаемых земель сократилась до 140 тыс. га. В 2013 году на орошение было подано всего 683,6 млн м³ воды, из которых на зерно кормовые культуры израсходовано 214,9 млн м³, а на рис — 468,7 млн м³.

В 2014 году в условиях перекрытого Украиной Северо-Крымского канала в Крыму осталось лишь 17 тыс. га орошаемых земель, поэтому аграрии были вынуждены переходить на засухоустойчивые культуры и капельное орошение.

В 2015 году площадь была уменьшена до 10,1 тыс. га. Объём воды, подаваемой на орошение, значительно сократился.

В 2016 году в Республике Крым орошаемая площадь составила 11,7 тыс. га. На цели орошения подано 12,4 млн м³.

В 2016 году в целях орошения и водоснабжения проведены работы по восстановлению водозаборных сооружений Льговского водохранилища, расположенного в 12 км от города Старый Крым. В 2017 году возобновлено его наполнение. В 2017 году площадь орошаемых земель составляла 14,5 тыс. га.

«Крымское управление водного хозяйства и мелиорации» разрабатывает проект по регулированию реки Салгир, чтобы использовать его воды для орошения 20 тыс. га сельхозугодий Красногвардейского района. Для этого предлагается построить водохранилище в Красногвардейском районе на 20 млн м³ воды. В Симферопольском районе для орошения планируется использовать сточные воды: для этих целей в районе будет построена сеть прудов-накопителей.

Для увеличения площади орошаемых земель государство будет компенсировать до 75 % средств, затраченных на строительство и реконструкцию систем орошения.

Жилищно-коммунальное хозяйство

Основными источниками воды для хозяйственно бытовых нужд населения Крыма являются артезианские скважины, водохранилища естественного стока и наливные водохранилища Северо-Крымского канала.

Водоснабжение и водоотведение крупных населённых пунктов Республики Крым обеспечивает ГУП «Вода Крыма», имеющее 11 филиалов в городах: Симферополь, Алушта, Бахчисарай, Белогорск, Джанкой, Евпатория, Керчь, Красноперекоск, Саки, Судак, Феодосия.

Централизованное водоснабжение Севастополя обеспечивает ГУПС «Водоканал».

Источники питьевого водоснабжения г.Симферополя и Белогорского района.

Столица Крыма получает питьевую воду из четырёх основных источников, которые по качеству исходной воды можно расположить следующим образом: Аянское водохранилище> Партизанское водохранилище> Симферопольское водохранилище> Межгорненское водохранилище. Аянское водохранилище поставляет высококачественную воду из Аянского источника в микрорайон Марьино. Партизанское водохранилище собирает воду верховьев реки Альма и снабжает микрорайоны Новоромановка, Залесье и примыкающие к ним части города вплоть до Центрального

рынка. Симферопольское водохранилище практически лишено санитарной зоны (оно планировалось как поливное) и собирает воду из неканализованной долины реки Салгир. Межгорненское водохранилище (располагается поблизости от Сквири) является наливным, оно снабжает днепровской водой около 60% населения Симферополя. Нужно также учитывать кольцевую планировку столичных водопроводных сетей, благодаря которой днепровская вода может подаваться в любой район города. Поэтому считается, что с днепровской водой сине-зелёные водоросли и другие загрязнители давно распространились по всему столичному водопроводу.

Для водоснабжения Белогорского района в основном используются подземные воды и воды каптированных источников. Всего в Белогорском районе располагается 55 буровых водозаборных скважин и 52 каптированных водоисточника. В летнее время эти запасы воды покрывают только 60-80% потребностей региона. Тайганское и Белогорское водохранилища естественного стока (на реке Бюк-Карасу) не используются в питьевых целях.

Заметные перебои в работе системы централизованного водоснабжения наблюдаются в посёлке Зуя, который получает питьевую воду от Беш-Терского водозабора, расположенного в 12-ти км от посёлка. Функционирование водозабора и его единственной подводящей ветки к посёлку характеризует высокая энергоёмкость. Техническая вода подаётся в сёла Вишенное, Черемисовка, Зыбино, Курское, а сёла Кирпичное, Ульяновка, Петрово, Балки вообще не имеют централизованного водоснабжения.