

Г. М. ТОЛСТИХИН

Институт водных проблем и гидроэнергетики НАН КР, Бишкек, Кыргызстан

РЕСУРСЫ ПРЕСНЫХ ПОДЗЕМНЫХ ВОД КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ: СОСТОЯНИЕ УСЛОВИЙ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Представлены материалы об основных запасах пресных подземных вод и мониторинга их качества в основных эксплуатируемых месторождениях.

The article presents the results about the main reserves of fresh groundwater and monitoring of their quality in the main developed deposits

В соответствии с данными Государственного учета подземных вод основные эксплуатационные запасы пресных подземных вод (ЭППВ) Кыргызской Республики сосредоточены в межгорных впадинах, территории которых наиболее развиты в экономическом отношении – Чуйской, Иссык-Кульской, Таласской, Ошской областях. Основные запасы пресных подземных вод приурочены к рыхлообломочным аллювиально-пролювиальным отложениям четвертичного возраста. Водовмещающими породами в основном являются гравийно-галечные и валунно-галечные отложения с песчано-гравийным заполнителем. Мощность эксплуатируемых водоносных горизонтов в различных гидрогеологических зонах различная и колеблется от 20 до 500 м.

Эксплуатационные запасы пресных подземных вод на территории республики разведаны, подсчитаны и утверждены в ГКЗ СССР по 44 месторождениям, в том числе 28 по северным районам Кыргызской Республики. Общие утвержденные запасы пресных подземных вод по сумме всех категорий (при непрерывном режиме эксплуатации) составляют 10 545,2 тыс. м³/сут, в том числе по категориям: А – 2946,65 тыс. м³/сут, В – 3116,17 тыс. м³/сут, С₁ – 1689,58 и С₂ – 2792,8 тыс. м³/сут. Из них по северным районам Кыргызской Республики общие утвержденные запасы составляют 8239,09 тыс. м³/сут, в том числе по категориям: А – 2035,98 тыс. м³/сут, В – 2425,33 тыс. м³/сут, С₁ – 1334,98 тыс. м³/сут и С₂ – 2442,8 тыс. м³/сут. Кроме того, оценены запасы пресных подземных вод еще в объеме 4099,14 тыс. м³/сут. Прогнозные ресурсы подземных вод по КР составляют 30 441 тыс. м³/сут, в том числе по северу республики – 25 948 м³/сут. Прироста эксплуатационных запасов пресных подземных вод за последние 20 лет не было (рисунок 1). Последний раз пересчет запасов был в 1995 году по Ала-Арчинскому месторождению подземных вод которые, используется для водоснабжения столицы республики.

Все месторождения пресных подземных вод используются на питьевые, хозяйственные, производственные и технические (орошение) нужды независимо от целевого назначения при утверждении запасов подземных вод. Степень использования запасов месторождений подземных вод низкая – 20–30%. Наибольшая степень использования подземных вод на месторождениях в столице и экономически развитых регионах.

Для отбора подземных вод в пределах месторождений подземных вод и участков с неутвержденными запасами подземных вод были пробурены порядка 15 тысяч скважин, в том числе закаптивированных родников и подрусловых дрен. В настоящее время фактическое количество эксплуатационных (используемых) скважин по республике не известно, особенно по югу. В северных регионах КР эксплуатируется 2079 скважин, в том числе 281 скважина сбрасывает подземные воды практически без использования (самоизливом). Динамика водоотбора отражена на рисунке 2. Фактически и достоверно определить количество эксплуатируемых скважин и объемы использования подземных вод не представляется возможным по ряду объективных причин:

сложности с допуском на водозаборы для проведения их обследования в связи с политикой КР по сокращению количества проверок субъектов предпринимательства;

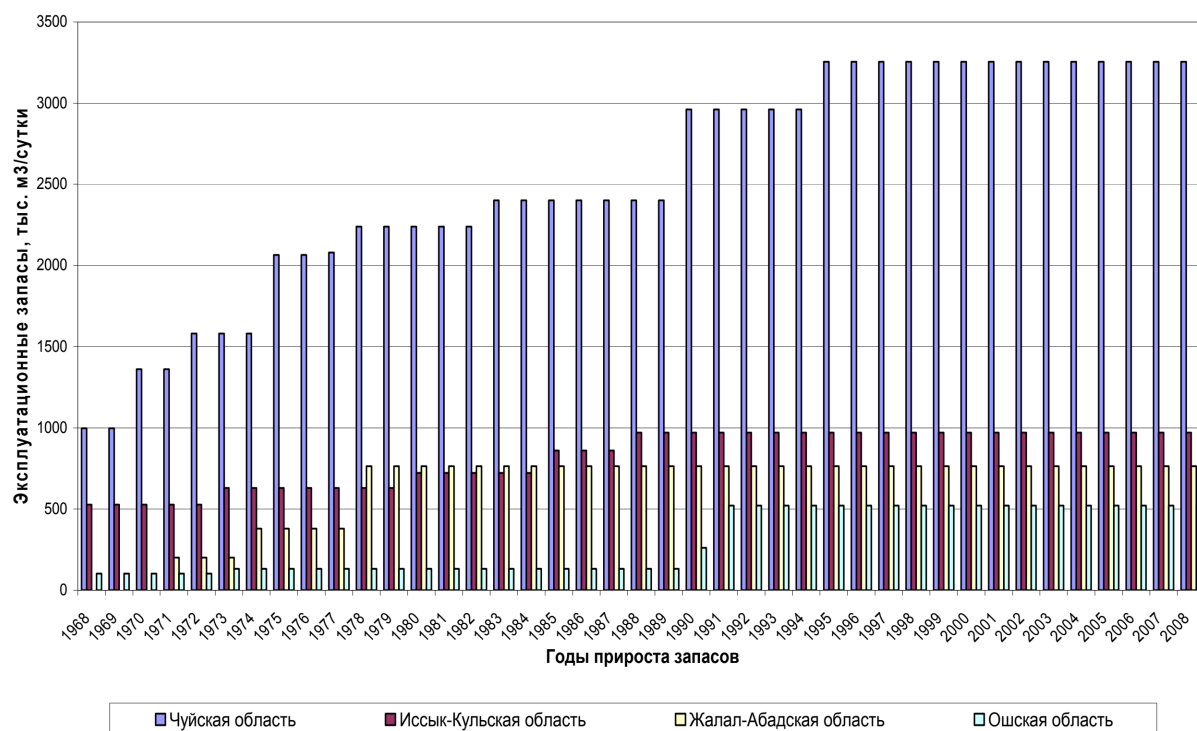


Рисунок 1 – Динамика прироста эксплуатационных запасов пресных подземных вод по промышленным категориям А+В

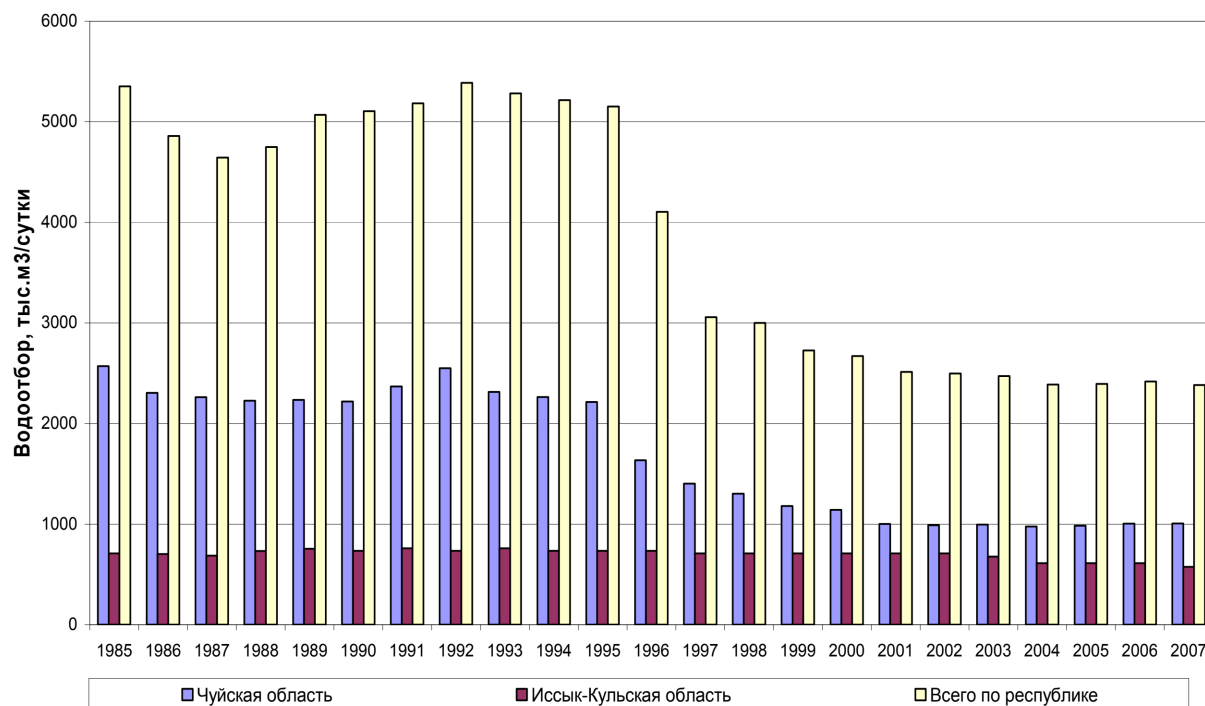


Рисунок 2 – Динамика использования пресных подземных вод

ежегодно обследуется только 10–15 % эксплуатационных скважин, или 10 % от общего количества состоящих на учете скважин;

за последние 10 лет обследовались только скважины Чуйского, Таласского и Иссык-Кульского бассейнов, остальные регионы севера КР из-за недостаточного финансирования, не обследовались, водозаборы южных регионов практически также не обследовались;

рост в геометрической прогрессии числа неучтенных водопользователей и водозаборов в связи с распадом крупных промышленных и сельскохозяйственных объектов на более мелкие; увеличение количества бесхозных и неучтенных водопользователей и скважин в связи с ликвидацией предприятий и объектов;

рост числа скважин в частной собственности, к обследованию которых не допускают сотрудников гидрогеологической службы республики;

разграбление ЛЭП, КТП, насосного оборудования и невозможность своевременного по экономическим причинам восстановления водозаборов;

бурение новых эксплуатационных скважин сторонними частными организациями, практически не представляющими сведения о результатах своих работ в Государственное агентство по геологии и минеральным ресурсам при Правительстве КР;

низкое качество первичного учета водопотребления, зачастую фиктивность и заниженность отчетных данных 2 ТП "Водхоз", за последние 10 лет эта форма отчетности в Госгеолагентство вообще не представляется.

Мониторинг качества подземных вод основных эксплуатируемых месторождений подземных вод КР производится гидрогеологической службой КР в основном в северных регионах. Данные мониторинга подземных вод показывают стабильное площадное нитратное загрязнение подземных вод в пределах Ала-Арчинского, Центрально-Чуйского, Западно-Чуйского, Калининского месторождений подземных вод, локальное загрязнение Орто-Алышского, Атбашинского, Токмакского месторождений Чуйского бассейна и Чоктал-Ананьевского месторождения Иссык-Кульского бассейна. Загрязнение подземных вод хромом, нефтепродуктами сохраняется в пределах Ала-Арчинского, Центрально-Чуйского месторождений. Сложная гидрохимическая обстановка отмечается в Ош-Карасуйском оазисе, где наряду с нитратным загрязнением подземных вод выявлены участки с загрязнением пестицидами, солями, тяжелыми металлами. Мониторинг подземных вод в настоящее время в южных регионах КР практически не проводится. Содержание нитратов по различным месторождениям подземных вод имеет различную динамику в зависимости от мощности источника загрязнения, скорости потока, глубины скважины, защищенности водоносного горизонта и т.д. На отдельных участках месторождений подземных вод содержание нитратов достигает 5–7 ПДК и более. В последние годы отмечается тенденция снижения интенсивности загрязнения подземных вод в северных регионах КР.

Таким образом, Кыргызская Республика обладает значительными ресурсами пресных подземных вод, которые используются для различных нужд экономического развития республики. В этом отношении имеются положительные перспективы. Для сохранения качества подземных вод необходимо помнить, что запасы не беспредельны и часто не защищены от негативного техногенного воздействия. Загрязнению подземных вод, как правило, подвержены территории городов и крупных населенных пунктов. Необходимо пересмотреть законодательство, которое препятствует проведению полноценного мониторинга качества подземных вод. Рационально использовать подземные воды по целевому назначению с учетом охраны окружающей среды.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Маматканов Д.М., Бажанова Л.В., Романовский В.В. Водные ресурсы Горного Кыргызстана на современном этапе. – Бишкек: Илим, 2006. – 276 с.
- [2] Мангельдин Р.С. Условия формирования и распространения подземных вод четвертичных отложений Чуйской впадины // Труды Фрунзенского политехнического института. – Фрунзе: ФПИ, 1977. – С. 16-31.
- [3] Мангельдин Р.С. Закономерности формирования подземных вод Кыргызстана и методика гидрогеологического изучения. – Бишкек: Илим, 1996 – 52 с.
- [4] Толстихин Г.М. Пресные подземные воды Кыргызстана и их использование для водоснабжения // Горный журнал. – М., 2007. – № 12. – С. 22-24.