

## РЕСУРСЫ ПРЕСНЫХ ПОДЗЕМНЫХ ВОД РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН, СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Повышение надежности и качества водоснабжения населения чистой питьевой водой является одной из первоочередных социальных проблем. Успешное решение этой проблемы в республике, обладающей огромными водными ресурсами, связано, прежде всего, с научно обоснованным выбором источника водоснабжения, отвечающего нормативным требованиям по надежности и качеству воды, подаваемой потребителю.

Особое внимание в связи с этим заслуживают подземные воды. Как источник водоснабжения подземные воды обладают несомненным преимуществом перед поверхностными. Они, как правило, характеризуются более высоким и устойчивым во времени качеством, лучшей защищенностью от загрязнения с поверхности и не требуют дорогостоящей очистки. Ресурсы подземных вод обладают более высокой стабильностью. Во многих случаях они могут быть получены в непосредственной близости от потребителя.

Потенциальные эксплуатационные ресурсы пресных подземных вод в Республике Татарстан составляют 3,856 млн. м<sup>3</sup>/сут. На одного жителя Татарстана приходится более 1 м<sup>3</sup>/сут пресной подземной воды. Учитывая, что текущая потребность населения РТ в воде питьевого качества составляет приблизительно 1,7 млн. м<sup>3</sup>/сут, а на перспективу 2010 г. – 1,8 млн. м<sup>3</sup>/сут, население республики полностью обеспечено ресурсами подземных вод.

Водоснабжение крупных городов республики традиционно базируется на поверхностных источниках – рр. Волге и Каме. Вероятно, чарующее величие этих рек, протекающих по центральной части территории республики, подавляло идею о возможности использования для хозяйственно-питьевого водоснабжения подземных вод – более надежного в экологическом отношении источника.

На сегодняшний день в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения населения РТ доля подземных вод составляет 43,4 %, причем для городского населения – 21,5%, а для сельского – 98,5 %. В республике зарегистрировано 2252 недропользователя, занимающихся отбором подземных вод, в ведении которых находится 4315 водозаборов, состоящих из 6280 скважин и 687 каптированных родников. Из них 82 водозабора с производительностью более 1000 м<sup>3</sup>/сут обеспечивают общий водоотбор в количестве 282 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Более половины из них дают воду, качество которой не соответствует стандарту, так как создавались они стихийно, без необходимого гидрогеологического обоснования.

Во многих районах РТ при высокой степени использования ресурсов подземных вод их изученность остается на низком уровне. Интенсивная эксплуатация подземных вод происходит без должной научной базы, без оценки их ресурсов и эксплуатационных запасов. Многие действующие водозаборы либо по качеству отбираемой воды, либо по обеспеченности необходимыми зонами санитар-

ной охраны не отвечают нормативным требованиям.

Во многих сельскохозяйственных районах и почти во всех крупных промышленных центрах для покрытия дефицита водопотребления часто используются источники водоснабжения с некондиционным качеством воды, что ставит под угрозу состояние здоровья населения.

Для решения проблем обеспечения населения республики качественной питьевой водой была разработана и реализована «Государственная программа изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы Республики Татарстан на 1993 - 2000 гг. (твердые полезные ископаемые и подземные воды)». В настоящее время реализуется программа, разработанная на период 2001 – 2005 годы. Эколого-гидрогеологические исследования, поиски и разведка пресных подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения, оценка их ресурсов, организация рационального их использования и охраны являются приоритетными направлениями работ в плане ее реализации.

В рамках программы, по состоянию на 01.01.2002 г. разведано 10 месторождений пресных подземных вод с общими запасами 802,45 тыс. м<sup>3</sup>/сут, из которых 250,24 тыс. м<sup>3</sup>/сут подготовлены для промышленного освоения. Всего же в РТ имеется 12 месторождений пресных подземных вод, запасы по которым прошли государственную экспертизу. Общая величина утвержденных запасов пресных подземных вод по разведанным и опробованным месторождениям составляет 836,45 тыс. м<sup>3</sup>/сут. (рис. 1).

Большой объем поисково-разведочных работ на пресные подземные воды проводится в экологически неблагоприятных восточных районах республики. Только в 2001 г. на эти цели затрачено более 109 млн. руб. бюджетных средств. Вопросы поисков, разведки и добычи пресных подземных вод в условиях поздней стадии разработки месторождений являются наиболее сложными при решении задач по водоснабжению населения нефтедобывающего региона РТ.

Большое внимание Министерством экологии и природных ресурсов РТ уделяется Государственному мони-

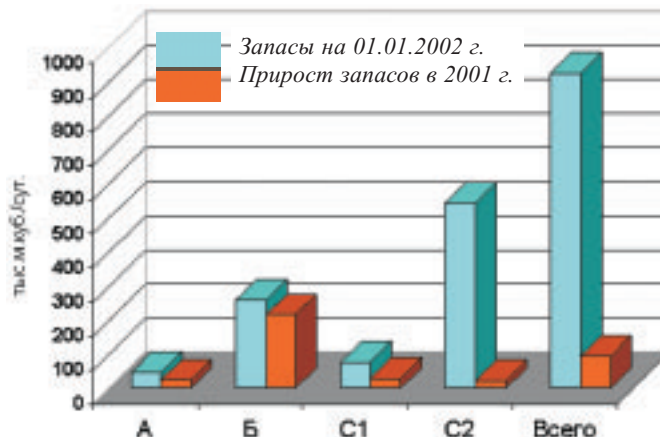


Рис. 1. Эксплуатационные запасы месторождений пресных подземных вод РТ.

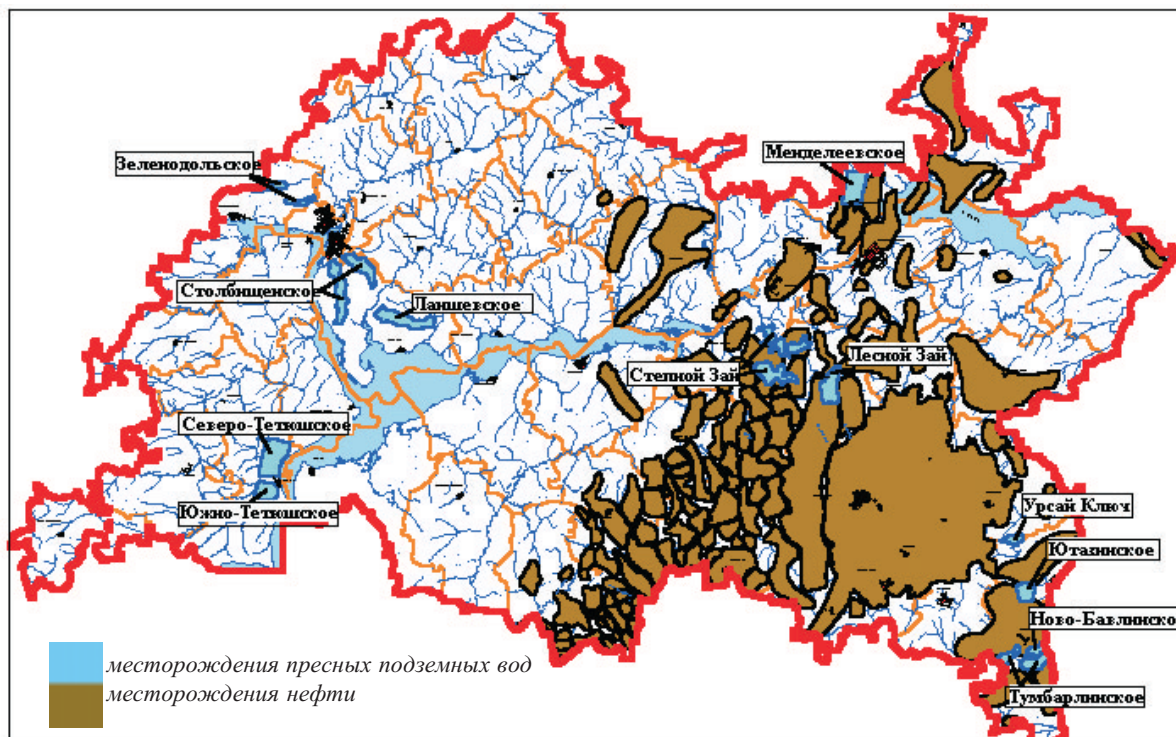


Рис. 2. Карта месторождений пресных подземных вод с утвержденными эксплуатационными запасами.

торингу подземных вод, в организации которого в нефтедобывающих районах юго-востока республики активное участие принимало ОАО «Татнефть». Задачей Государственного мониторинга подземных вод РТ (ГМПВ РТ) является получение информации с целью оценки и контроля состояния подземных вод, обоснования гидрогеологических прогнозов и управляющих решений по рациональному использованию подземных вод с учетом их взаимодействия с окружающей средой по республике в целом. Из бюджета РТ на осуществление ГМПВ в 2001 г. выделено 24 млн. руб., что составляет 44,8% бюджетных средств, выделяемых на мониторинг и охрану геологической среды.

Более половины разведанных месторождений с утвержденными эксплуатационными запасами: «Степной Зай», «Лесной Зай», «Менделеевское», «Тумбарлинское», «Ново-Бавлинское», «Ютазинское», находится на территориях разрабатываемых нефтяных месторождений, вступивших в позднюю стадию разработки (рис. 2). Однако опыт работ показал, что совместная добыча пресных подземных вод и нефти возможна при условии строгого соблюдения технологии строительства эксплуатационных на нефть скважин и мероприятий по охране подземных вод.

Значительное место при изучении подземных вод отводится эколого-гидрогеологическим исследованиям, направленным на выявление причин, степени и характера их загрязнения, картирования потенциальных источников и очагов загрязнения, оценки степени защищенности вод от загрязнения. Результаты этих работ служат основой для разработки мероприятий по охране подземных вод и прогноза изменений их состояния. Реализация программы по изучению подземных вод требует больших трудовых, материальных затрат и времени. В ней участвуют практически все производственные и научные геологические предприятия и организации республики с привлечением ученых Казани, Москвы, С.-Петербурга и других городов РФ.

Большой вклад в изучение экологического состояния территории республики, подземных вод, обеспечение на-

селения городов и населенных пунктов качественной питьевой водой вносит Татарское геологоразведочное управление ОАО «Татнефть», которое является одним из самых крупных подрядчиков по исполнению геологоразведочных работ, финансируемых из бюджета РТ. Так, из 341 млн. руб. бюджетных средств, освоенных в 2001г. при выполнении «Государственной программы геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы РТ (твердые полезные ископаемые и подземные воды) на 2001г.», ТГРУ выполнило работы на сумму более 140 млн. руб.

Тем не менее, основными проблемами в изучении и использовании ресурсов подземных вод Республики Татарстан остаются следующие:

1. Практически все водозаборы (99,6%) подземных вод в РТ эксплуатируются на неутвержденных запасах, без гидрогеологического обоснования оптимальных условий их эксплуатации и зон санитарной охраны, что может привести к загрязнению и истощению подземных вод.

2. Степень разведанности ресурсов пресных подземных вод (отношение разведанных и утвержденных к величине потенциальных эксплуатационных ресурсов) остается низкой.

3. Низкая степень подготовленности оцененных запасов пресных подземных вод к промышленному освоению и низкая степень промышленного освоения разведанных запасов.

4. Хозяйственно-питьевое водоснабжение большинства крупных и средних городов РТ осуществляется за счет поверхностных вод. Системы водоснабжения городов не имеют альтернативных источников, что противоречит ГОСТу Р 22.6.01-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита систем хозяйственно-питьевого водоснабжения. Общие требования», согласно которому системы водоснабжения средних и крупных городов должны базироваться не менее чем на двух независимых источниках, а доля подземных вод должна составлять не менее 20-30 % от потребностей города в штатном режиме.