

## ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Авторы:

[Шатманов О.Т.](#)

[Жанбирова Ж.Г.](#)

[Турсымбекова З.Ж.](#)

[Каримов Т.Х.](#)

Город:

Кременчуг

ВУЗ:

[Кыргызский государственный университет строительства, транспорта и архитектуры им. Н. Исанова](#)

[Центрально-Азиатский университет](#)

Дата: 07 февраля 2016г.

Водные ресурсы каждой страны являются одним из наиболее важных и, вместе с тем, уязвимых компонентов природной среды. От рационального использования ресурсов, сохранения их качества зависит благополучие и устойчивое развитие экономики.

По сравнению с нашими ближайшими соседями (Узбекистан, Таджикистан, Казахстан) Кыргызская Республика располагает значительными запасами водных ресурсов: около 50 млрд. м<sup>3</sup> год поверхностного речного стока, 13 млрд. м<sup>3</sup> год потенциальных запасов подземных вод, 1745 млрд. м<sup>3</sup> год озерной воды.

В настоящее время свои водные ресурсы Кыргызская Республика использует только на 12-17%, из которых 90% расходует на оросительные цели.

Значительная часть забираемых вод теряется при использовании, из-за неудовлетворительного технического состояния ирригационных и водораспределительных систем, износа оборудования, отсутствия водосберегающих технологий и бессточных систем водоснабжения.

В последние годы в связи с глобальными процессами изменения климата возросла угроза сокращения ледников. В перспективе к 2025 году, площади оледенения в нашей стране могут сократиться в среднем на 30- 40%, что приведет к уменьшению водности на 2,25-35%.

Наибольшую тревогу вызывает экологическое состояние поверхностных и подземных вод Чуйской долины и промышленных районов Южного региона. Это связано, с тем, что значительная часть малых городов и районных центров республики не имеет централизованных канализационных систем и очистных сооружений. К локальному загрязнению открытых водоемов приводит увеличение сброса загрязняющих веществ, недостаточное внимание способам хранения, обработки, утилизации промышленных и бытовых отходов, низкая культура сельскохозяйственного производства.

Практически все предприятия животноводства не имеют систем сбора, хранения и утилизации стоков. Небезвредные навозосодержащие стоки отходов животноводства стали одним из наиболее опасных источников загрязнения водных экосистем.

В открытые водоемы и водотоки без очистки сбрасывается все увеличивающийся объем опасно загрязненных сточных вод, содержащих нитраты, хлориды, хром, нефть и нефтепродукты, соли тяжелых металлов. Наиболее подвержены загрязнению в своих средних и нижних течениях бассейны рек Чу, Сыр-Дарья, Кара-Дарья, Джергалан, Тюп и ряд других

Рассмотрим источники загрязнения и степень минерализации реки Чу и Нижне-Ала-Арчинского водохранилища.

Если проанализируем гидрохимический режим бассейна реки Чу, то минерализация воды в нем колеблется в зависимости от гидрологического режима (175 - 436 мг/л), увеличение минерализации наблюдается вниз по течению и наибольших значений достигает в створе пос. Нижне-Чуйский. Минерализация воды в Нижне-Ала-Арчинском водохранилище составляет 215-289 мг/л. Кислородный режим удовлетворительный. Содержание кислорода было в пределах 8,75-11,4 мг O<sub>2</sub>/л, процент насыщения кислородом составил 86-129%.

Основные источники загрязнения расположены в среднем и нижнем течении реки Чу, у села Васильевка, где в реку поступают сточные воды городской канализации. Здесь отмечается увеличение концентрации вредных и ядовитых веществ (азота нитратного, азота аммонийного, небольшое содержание фосфора). В результате самоочищения воды у пос. Нижне-Чуйский концентрация загрязняющих веществ снижается.

Что касается притоков реки Чу, то в р. Кичи-Кемин, Чон-Кемин минерализация незначительна, в верховьях р. Ала-Арча и Аламедин - 80-91 мг/л., в р. Ак-Суу - 481-756 мг/л, в р. Ноуруз и Красная - 6,0 моль/л. Так же в этих реках наблюдается повышенное содержание загрязняющих веществ.

По химическому составу вода притоков р. Чу, кроме р. Ак-Суу, относится к гидрокарбонатному классу, группе кальция; вода р. Ак-Суу относится к сульфатному классу.

Проблеме сохранности подземных вод в настоящее время не уделяется должного внимания. Это объясняется тем, что представители власти и широкая общественность не имеют достаточно точного представления о них.

Подземные воды по своему общему объему (654 км<sup>3</sup> в 200-300-метровой толще четвертичного водоносного комплекса и возобновляемые ресурсы-380 м<sup>3</sup>/с) уступают ресурсам поверхностных вод, сосредоточенных в реках, озерах и водохранилищах. Но у подземных вод есть преимущество, которое полностью компенсирует относительно малый объем. Оно выражается в том, что они получили практически повсеместное распространение в пределах межгорных впадин, имеют высокое качество и независимость от сезонных климатических изменений и сопутствующих им явлений. В пределах всех равнин Кыргызстана на всей их площади распространены естественные подземные «озера», в основном, с чистой пресной водой.

Прогнозные возобновляемые ресурсы подземных вод Чуйской впадины составляют 71 м<sup>3</sup>/с., суммарные утвержденные запасы – 66,5 м<sup>3</sup>/с.; в Иссык-Кульском бассейне оцениваются в размере 67 м<sup>3</sup>/с., запасы подземных вод по месторождениям оцениваются в

23,3 м<sup>3</sup>/с.; в Кочкорской впадине составляют 18 м<sup>3</sup>/с, утвержденные запасы Шамсинского месторождения оценены в 0,32 м<sup>3</sup>/с.; в Таласской впадине - 26 м<sup>3</sup>/с, утвержденные запасы по месторождениям оценены в 3,46 м<sup>3</sup>/с.; в Нарынской впадине - 4 м<sup>3</sup>/с, утвержденные запасы Кугартского месторождения подземных вод составляют 0,05 м<sup>3</sup>/с.; на юге страны возобновляемые ресурсы подземных вод составляют 52 м<sup>3</sup>/с., суммарные утвержденные запасы – 30,14 м<sup>3</sup>/с.

Преимущество подземных вод заключается в том, что они имеют меньше выраженную степень загрязнения. Конечно, капитальные затраты на добычу подземных вод велики, но при надлежащем обслуживании скважин, насосного оборудования, мы получим стабильный источник качественной воды.

Надо отметить что, в целом по республике, в крупных населенных пунктах, где сконцентрированы промышленные предприятия, подземные воды загрязнены в большей степени, так как их стоки, просачиваясь сквозь толщу земли, увеличивают площадь загрязненных очагов.

Тревогу вызывает состояние подземных вод Орто-Алышского месторождения, обеспечивающего питьевой водой 60% столицы (зафиксированы нитраты), аналогичная ситуация – в г. Кара-Балта, Ош-Карасуйском оазисе, Кугартской долине, Тахтекской, Баткенской впадинах, Туе-Моюнской равнине, где, кроме нитратов, обнаруживаются нефтепродукты и ядохимикаты.

Загрязнение подземных вод восточной части Чуйской впадины, связано с прошлой деятельностью Актюзского рудника и Орловского химико-металлургического завода. Несмотря на прекращение деятельности предприятий, антропогенное загрязнение сохраняется, за счет фильтрации из хвостохранилища «Буурдинское» в долине реки Беркут.

Природное загрязнение подземных вод в Чуйской впадине так же связано с выщелачиванием соленосных пород палеоген-неогена с образованием повышенных концентраций сульфатов, хлоридов в районе сел Беловодское, Нижняя Серафимовка.

В пределах Иссык-Кульской впадины природное загрязнение представлено высоким содержанием фтора в подземных водах до 28 мг/л (ПДК – 1,5 мг/л) и повышенной минерализацией грунтовых вод до 10 г/л в районе Сухого хребта на востоке впадины. Повышенная минерализация до 5 г/л и сульфатный состав обнаружены на отдельных участках вблизи берега озера (Тамга-Боконбаевское, в районе устья рек Чок-Тал, Тору-Айгыр, Ак-Олон); в междуречье Ак-Терек-Туура-Суу зафиксирован хлоридный состав подземных вод при минерализации 1-3 г/л.

В Нарынской, Ат-Башинской впадинах на территории населенных пунктов качество подземных вод соответствует нормам питьевого водоснабжения, но при этом наблюдается увеличение минерализации, содержания нитратов и общей жидкости.

По Ошской области содержание нитратов остается на уровне 1999 – 2000 годов. Основной причиной остается инфильтрация бытовых стоков из различных неизолированных отстойников. Степень загрязнения тем больше, чем меньше глубина залегания уровня подземных вод.

В районах орошаемого земледелия юга республики, также как и в северных районах при неглубоком залегании уровня подземных грунтовых вод и неэффективной работе дренажных систем широко развит процесс засоления грунтовых вод и грунтов. В целом по республике засолению подвержено порядка 40% сельскохозяйственных земель.

Уровень залегания подземных вод различна в разных частях долин, как правило, она велика в предгорьях. В пределах практически всех впадин Кыргызстана – Чуйской, Иссык-Кульской, Кочкорской, Таласской, Ферганской – наблюдается подтопление населенных пунктов подземными водами в районах неглубокого до 1-2 м. залегания уровня подземных вод.

Процесс заболачивания зафиксирован в таких населенных пунктах как:

- Джалал-Абадская область: Сузакский район – с. Арал, Сузак; Аксыйский район – с. Коргон, Авлетим.
- Ошская область: Араванский район – с. Гульбахор, Кереак, Тээке; Карасуйский район – с. Таширов; Ноокатский район – с. Бель-Орук; Узгенский район – с. Жиланды; г. Ош.
- Иссык-Кульская область: Тонский район: г. Балыкчи, с. Ак-Олон; Джети-Огузский район – с. Шалва, Ак-Джар; Тюпский район – с. Тюп.
- Нарынская область: Джумгалский район – с. Кызарт, Кыргын, Чаек; Кочкорский район – с. Усубалиева; Акталинский район – с. Баево.
- Таласская область: Манасский район – с. Манас; Кара-Бурунский район – с. Аманбаево, Чолпонбая, Жийде; Бакай-Атинский район – с. Бакай-Ата, Орловка, Кыргызстан; Таласский район – г. Талас, с. Кок-Ой, Арал, Кедре-Базар, Кара-Суу.
- Чуйская область: Чуйский район – г. Чуй-Токмок; Иссык-Атинский район – с. Ивановка, Красная речка; Кантский район – г. Кант, с. Минлянфан, Алга; Сокулукский район – с. Джанги-Пахта, Камышановка, Сокулук, Спартак, Сретенка; Джаильский район – г. Кара-Балта, с. Чаловка, Степное; Панфиловский район – с. Каинды.

Причиной подтопления, на фоне многолетних природных колебаний уровня подземных вод и нерационального использования поливных вод, является, главным образом, плохое состояние дренажных систем. Свою лепту в загрязнение подземных вод вносит фильтрация с полей при орошении за счет растворения удобрений и пестицидов, особенно в условиях неглубокого, в пределах первых метров, залегания уровня подземных вод.

С момента обретения Кыргызстаном независимости в водной политике не произошло улучшений, так как основные негативные факторы продолжают действовать. Государству необходимо взять под контроль бурение новых водозаборных скважин, технологии их оборудования и режима эксплуатации. Отсутствие мониторинга может привести к ухудшению качества подземных вод, привести к усилению процесса загрязнения и истощения.

Государственный контроль за важнейшим стратегическим ресурсом - водой, становится особенно актуальным в связи с нарастающей в последние годы тенденцией к иссушению и опустыниванию в Центрально-Азиатском регионе. Для этого необходимо создать территории, в пределах которых будет действовать жесткий режим охраны подземных вод.

## Список литературы

1. Абылгазиев Б. Водные ресурсы Киргизии и их охрана. – Фрунзе: Кыргызстан, 1975. - 107 с.
2. Водный баланс водохранилищ Киргизии. – Фрунзе: Киргизгидромет, 1985-1991гг.
3. Гидрохимический бюллетень: материалы наблюдений за загрязненностью поверхностных вод. – Фрунзе: Киргизгидромет, 1990-2000гг.
4. Отчет Национального института стратегических исследований Кыргызской Республики. Бишкек 2014г. - 47с.