

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЧИСТОЙ ВОДОЙ НАСЕЛЕНИЯ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ**PROVIDING POPULATION OF RURAL AREAS WITH CLEAR WATER**

Макалада Кыргыз Республикасында калк отурукташкан жерлердин суу жабдыктарынын системасы, суунун эскирген жабдыктарын алмаштыруу, жаңы инновациялык технологияларды киргизүү жана өздөштүрүү каралган.

Ачык сөздөр: *суу менен камсыздоо, сууну чыгаруу, үстүңкү булак, суу жыйноочу жай, кыртыштык суулар, чыгымдоо, химиялык анализ, экологиялык көзөмөл.*

В статье рассматриваются системы водоснабжения населенных пунктов КР, создание и освоение новых инновационных технологий с заменой устаревших оборудования водообеспечения.

Ключевые слова: *водоснабжение, водоотведение, поверхностный источник, водозабор, грунтовые воды, расход, химический анализ, экологический контроль.*

This article is devoted the water supply system of settlements of the Kyrgyz Republic. Creation and development of new innovative technologies, including the replacement of obsolete equipment of water supply.

Keywords: *water supply, sewerage, surface source, water intake, groundwater flow, chemical analysis, environmental monitoring.*

Обеспечение оптимального использования и охраны водных ресурсов в существующих системах водоснабжения Кыргызской Республики имеет важное значение, поскольку это улучшает условия жизни людей и санитарное состояние их жилищ. Кроме того, при этом достигается бесперебойное водоснабжение коммунально-бытовых и промышленных предприятий,

В настоящее время из-за значительного износа систем водоснабжения, применения устаревшей запорно-регулирующей арматуры, нехватки квалифицированных специалистов, низкого уровня эксплуатации и других причин происходят значительные потери питьевой воды. По мере роста антропогенной нагрузки на водные ресурсы, а следовательно и дополнительной необходимости учета экономико-экологического состояния водных объектов при рассмотрении решений, затрагивающих интересы не только ирригационно-энергетического строительства, но и использования подземных вод для водоснабжения республики, сложившаяся ситуация такова, что износ их превышает 70%, а остальные 30% требуют безотлагательного ремонта, восстановления или замены. Средства на эти цели отсутствуют так же, как и на новое строительство. Таким образом, при фактическом изобилии водных ресурсов в республике, четко прослеживается надвигающаяся катастрофическая ситуация в водоснабжении как городов, так и малых населенных пунктов.

Основная проблема загрязнения подземных вод, поскольку, как правило, водозаборы подземных вод расположены на территории населенных пунктов и все виды загрязненных растворов, образующиеся на их территории, в той или иной мере, просачиваются в глубину земли, достигают уровня подземных вод и загрязняют их [1,4,5].

В Чуйской, Таласской и Иссык-Кульской областях основными источниками водоснабжения являются подземные воды.

Как известно, загрязнение подземных и поверхностных вод происходит в результате ухудшающихся условий окружающей среды, что вызвано хозяйственной деятельностью человека в промышленности и сельском хозяйстве, когда гидрохимическое изменение воды

приводит к засолению почвы за счет подтягивания минерализованных вод в верхний слой почвы [1, 2, 4, 5]. Поэтому рекомендуется к применению в очистных сооружениях бактерицидные установки, освоенные в странах СНГ. Кроме того, немаловажным фактором является наличие недорогих и эффективных реагентов и комплектующих.

По оценкам, 70-75 % существующей сети водоснабжения находятся в плохом состоянии, требуют восстановления, ремонта и замены т.к. большая часть данной системы водоснабжения была построена до 1970 г.

Нет средств для установки дополнительного и необходимого оборудования для обработки воды и приобретения реагентов для существующих сооружений по обеззараживанию воды.

Некоторые города вынуждены использовать поверхностные воды, которые в значительной степени подвержены загрязнению сельскохозяйственными химикатами, а также сточными водами. К таким бассейнам следует отнести р. Чу и оз. Иссык-Куль. Загрязнение подземных вод происходит, главным образом, в верхней части многих водоносных слоев. Загрязняющими веществами являются тяжелые металлы, нефтепродукты, сточные воды и др.

Например, в Джалал-Абадской области из 361 водоразборных колонок зарегистрированы 586 аварий на водозаборных сооружениях и в разводящих сетях.

В г. Майлы-Суу необходимо реконструкция и расширение водозаборных сооружений. На сегодняшний день вода в водопроводную сеть подается непосредственно из открытого источника без необходимой очистки. Водопроводные сети эксплуатируются с 1951 – 1968 гг. В 1990 году начались работы по расширению водозаборных сооружений, но из-за отсутствия финансирования строительство объектов было приостановлено. Аналогичная обстановка наблюдается в п.г.т. Орловка, в селе Ак-Тюз.

В целом по республике отмечается ухудшение бактериологического состояния на 12,5%, что связано со вторичным загрязнением воды в разводящих сетях.

По многолетним наблюдениям отмечается некоторое ухудшение качества подземных вод, снабжающих г. Бишкек, Ош, Кара – Балта.

Несмотря на сложившуюся ситуацию, «Кыргызжилкоммунсоюз» (КЖКС) проводит определенную работу по поддержанию водопроводного хозяйства в надлежащем санитарном состоянии и в подаче воды, качеством соответствующей требованиям, установленным ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Все города Кыргызстана имеют системы централизованного водоснабжения, тогда как в сельской местности эта проблема решена далеко не полностью, о чем красноречиво говорят данные в таблице 1.

Таблица 1 -Обеспеченность сельского населения республики водой из централизованных систем водоснабжения по состоянию на 01. 01. 2015 г.

Наименование областей	Количество сельских населенных пунктов			Численность сельского населения, человек		
	всего	не имеющих водопроводы	% обеспеч. сельск. населен.водопр оводами	всего	в т. ч. не обесп. водой	% обесп. сельск. населен.в одой
Чуйская	326	18	94,4	555786	49945	91,0
Таласская	89	21	76,4	176807	24395	84,0
Иссык-Кульская	176	19	88,6	298018	13739	95,1
Нарынская	127	39	69,2	250941	34522	87,4
Ошская	656	345	47,4	1151570	422795	63,3
Джалал-Абадская	396	197	50,2	705981	192573	73,3
Всего по	1770	639	64,0	3139103	778019	76,3

республике						
------------	--	--	--	--	--	--

Здесь важно отметить ту особенность, что снабжение населения республики водой питьевого назначения в основном обеспечивается на 90% за счет подземных источников. ГОСТом 2874-82 «Вода питьевая». Таблица 2 дает более полное представление об обеспеченности сельского населения Кыргызской Республики центральным водоснабжением.

Таблица 2-Обеспечение питьевой водой сельского населения, проживающего в Чуйской, Таласской, Иссык-Кульской, Нарынской, Ошской и Джал-Абадской областях

Наименование областей	Общая протяженность водопроводных магистралей в сельской местности	Количество сельских населенных пунктов		Количество постоянного населения, тыс. чел.		Финансовые средства для осуществления обслуживания
		всего	в т.ч. не имеющих центрально-говодоснабжения	всего	в т.ч. не обеспеченных общим центральным водоснабжением	
Чуйская	3061,50	318	22	497,00	9,5	1349,40
Таласская	683,3	88	27	149,3	36,9	3012,6
Иссык-Кульская	1250,00	183	50	241,5	42,8	5510,1
Нарын	735,5	132	52	168,3	45,3	3243,7
Ош	2353,5	611	359	887,4	342,3	10302,2
Джалал-Абад	1519,4	4,4	227	483,5	196,0	6699,0
Всего	9603,2	1336,4	737	2427	672,8	30117

Однако, анализ таблиц 2 показывает, что ситуация по данной проблеме еще более усугубляется тем, что в настоящее время системы централизованного водоснабжения республики имеют значительный износ и практически находятся в аварийном состоянии, или требуют безотлагательного ремонта. Все это привело к тому, что более половины жителей республики, включая 639 населенных пунктов, не имеющих централизованного водоснабжения, вынуждены пользоваться в питьевых целях поверхностными водами, которые особо подвержены загрязнению коммунально-бытовыми отходами, агрохимикатами, навозом и т.д.

В местах высокого стояния грунтовых вод, а также в паводковый период неисправность водопроводной части приводит к резкому увеличению загрязненности в питьевой воде. К тому же не укомплектованность и слабая оснащенность годовых водоочистных сооружений не могут обеспечить в таких условиях необходимой очистки и обеззараживания воды.

Низким стал лабораторный контроль за качеством питьевой воды. Поэтому, по республике резко возросло число централизованных систем водоснабжения, не отвечающих санитарно-техническим требованиям, что наглядно показано по данным таблицы 3.

Негативным последствием такой ситуации является рост заболеваемости населения остро-кишечными инфекциями и вирусными гепатитами.

Анализ таблицы 3 показал, что в 2014 г. отклонения бактериологических показателей качества питьевой воды составляли 10,2 %.

Таблица 3 -Характеристика централизованных систем водоснабжения населенных мест Кыргызской Республики

Наименование областей	Число водопроводов, не отвечающих санитарно-техническим требованиям										Число проб воды из разводящей сети, не отвечающих ГОСТ 2874-82	
	всего				в т. ч. из-за отсутствия				по показателям		санитарно химический	бактериологический
	КВ	ВВ	КВ	ВВ	зон санитарной охраны	необходимого комплекса очист. сооружений	КВ	ВВ	КВ	ВВ		
Чуйская	1	190	1	94	1	8	-	8	-	97	1,0	12,5
Таласская	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	5,0	16,3
Иссык-Кульская	3	39	2	11	2	13	-	13	-	15	2,0	15,0
Нарынская	2	8	1	4	-	1	-	1	1	3	1,1	7,5
Ошская	-	6	-	5	-	1	-	1	-	1	3,7	7,6
Джалал-Абадская	5	24	-	17	1	11	3	11	3	14	7,8	11,6
В целом по Кыргызской Республике	13	267	6	131	3	34	4	34	4	130	2,8	10,5
		280										

Примечание: КВ – Коммунальные водопроводы. ВВ – Ведомственные водопроводы.

Одной из главных причин такого положения дел является крайне неудовлетворительное санитарно-техническое состояние водопроводной сети, годами не ремонтировавшейся. Бактерицидные лампы головных водозаборов сооружений тоже не ремонтируются и не меняются вовремя, санитарная очистка арычной сети в населенных пунктах вообще не ведется.

Существующие сети и сооружения систем водообеспечения находятся на крайне низком уровне эксплуатации и более 70 % из них нуждаются в срочном реконструкции и перевооружении. Следствием этого являются значительные потери чистой воды при ее транспортировке потребителям (20-26 % от общего забора воды), ухудшение качества питьевой воды, появление вспышек инфекционных заболеваний.

В соответствии со стратегической целью задачи развития водохозяйственного комплекса включают:

- гарантированное обеспечение сельского населения питьевой водой нормативного качества и развитие сельскохозяйственного водоснабжения;
- повышение эффективности использования подземных вод;
- снижение и предупреждение негативного воздействия на водные объекты;
- создание и освоение инновационных технологий, водо-, энергосбережения, водоподготовки, очистки сточных и коллекторно-дренажных вод, животноводческих стоков, создание замкнутых систем водопользования;
- развитие организационно-экономического механизма водопользования и функционирования водохозяйственного комплекса;
- развитие водохозяйственной техники, технологий, информационно-аналитического обеспечения;
- формирование нормативно-правовой, научно-методической основы инновационного развития водохозяйственного комплекса;
- обеспечение трудовыми ресурсами инновационного развития водохозяйственного комплекса.

Для достижения стратегической цели и решения поставленных задач водохозяйственная деятельность должна быть основана на следующих принципах:

- принцип экологичности заключается в том, что водохозяйственная деятельность должна отвечать экологическим требованиям и ограничениям [3];
- приоритет охраны водных объектов перед их использованием, использование водных объектов не должно оказывать негативное воздействие на окружающую среду;
- приоритет использования водных объектов для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения перед иными целями их использования, предоставление водных объектов в пользование для иных целей допускается только при наличии достаточных водных ресурсов;
- оптимальность технических и технологических решений отражает переход на новые экологически безопасные и экономически эффективные водохозяйственные системы, технологии и конструкции, обеспечивающие водосбережение, защиту наземных и водных экосистем от загрязнения и деградации, населения и объектов экономики от наводнений и другого вредного воздействия вод.

Список литературы

1. Ежегодные данные о качестве поверхностных вод суши, 2013 г. Бассейны рек Чу, Сыр-Дарья и озера Иссык-Куль. [Текст] / . -Бишкек: Госагентство по гидрометеорологии, 2014. -548 с.
2. Отчет главного управления по гидрометеорологии МЭ иЧС[Текст] / . – Бишкек: 2011. - 488 с.
3. Каримов Т.Х. Некоторые вопросы эколого-экономической эффективности использования и охраны водных ресурсов. [Текст] /Т.Х. Каримов, И.А. Абдурасулов,

А.М. Кудайбердыев // Материалы 3⁻научно-технической конференции проф.- преп. состава и студентов.- Бишкек: КАСИ.-1999.-с.88-92.

4. Каримов Т.Х. Анализ питьевого водоснабжения Кыргызской Республики [Текст] /Т.Х. Каримов, Ж.И. Осмонов //Вестник КГУСТА. -2004. - №3(6).-с. 57-62.

5. Каримов Т.Х. Анализ современного состояния водоснабжения Кыргызской Республики [Текст] /Т.Х. Каримов, А.И. Исманбаев //«Наука и новые технологии» ///Материалы инженеров Кыргызской Республики.-Бишкек:2002.-с.273-275.