

## К ВОПРОСУ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В БАССЕЙНЕ РЕКИ СЫРДАРЬИ

*Усманов И.А., д.м.н., Мусаева А.К., Ходжаева Г.А.*

*Научно-исследовательский институт ирригации и водных проблем,  
г.Ташкент, Узбекистан*

**Key words:** Average flow of the Syrdarya river basin, Surface water bodies, Rural water supply, the effectiveness of the centralized water supply, the quality of drinking water, the quality of water in the river Chirchik and Akhangaran.

**Annotation:** The article presents the results of studies on the efficiency of water supply systems in rural areas, the coverage of rural population by centralized water supply, the assessment of drinking water quality and the state of surface water bodies used for the rural population. Based on the results of the research, recommendations have been developed for modernizing and improving the sanitary and technical efficiency of the rural water supply systems, sent for consideration and approval to the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan.

Водные ресурсы среднего течения бассейна реки Сырдарьи являются непрерывным компонентом промышленного и сельскохозяйственного производства, важным средством для создания нормальных условий и сохранения здоровья человека. В бассейне реки Сырдарьи сосредоточены крупные промышленные предприятия химической, горнодобывающей, металлургической, перерабатывающей и других отраслей промышленности и сельскохозяйственного производства [1].

Однако до настоящего времени исследования по оценке экологического состояния водных объектов и качества питьевой воды среднего течения бассейна реки Сырдарьи в условиях дефицита воды и изменения климата не проводились. С одной стороны, устойчивая и безопасная водообеспеченность этого региона необходима для социально-экономического развития общества, народного хозяйства, промышленности, сельскохозяйственного производства, удовлетворения потребности в воде, продовольствии, энергии и отдыхе. С другой стороны, водные объекты бассейна реки Сырдарьи являются единственными источниками хозяйственно-питьевого и промышленного водоснабжения этого региона [2].

Промышленное и питьевое водоснабжение Ташкентской, Сырдарьинской, Джизакской, Ферганской, Наманганской и Андижанской областей, как известно, осуществляется из поверхностных и подземных источников бассейна реки Сырдарьи.

Особую актуальность приобретают эти исследования в связи с решением одной из важнейших экономических задач – дальнейшего развития агропромышленных районов (АПР), сопровождающихся интенсификацией использования природных ресурсов и ростом экологических перегрузок, что может оказать неблагоприятное влияние на окружающую среду и здоровье населения, а также вызвать негативные изменения, связанные с ограничением условий водопользования [3].

В бассейне реки Сырдарьи расположены крупные промышленные источники загрязнения поверхностных водоёмов, такие как: СП «Максакм-Чирчик» (бывший «Электрохимпром»), ОАО «Чирчикский завод Узбекхиммаш», АО «Ангренуголь», АО «Алмалыкский горно-металлургический комбинат», Ферганский нефтеперерабатывающий завод, АО «Ферганаазот» и ряд других, сбрасывающих загрязнённые промышленные и хозяйственно-бытовые сточные воды в поверхностные водоёмы [ 4, 5, 6].

Из-за низкой санитарно-технической эффективности работы очистных сооружений на предприятиях, ежегодного увеличения водопотребления на питьевые, хозяйственно-бытовые, промышленные и сельскохозяйственные нужды отмечается повышение уровней промышленного и биологического загрязнения водных объектов, возрастает антропогенная и техногенная нагрузка на водоёмы бассейна среднего течения реки Сырдарьи.

Такое положение может привести к снижению надёжности и безопасности работы систем водоснабжения этого региона, что резко ухудшит условия промышленного, питьевого, хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования, распространению заболеваемости, связанной с водным фактором. Возрастет социальная напряжённость, экологическая угроза окружающей среде и здоровью населения этого региона.

Целью исследования является разработка рекомендаций по охране водных объектов в среднем течении бассейна реки Сырдарьи для обеспечения надёжного и безопасного промышленного и хозяйственно-питьевого водопользования.

Реализация данного проекта осуществляется решением следующих задач:

-Комплексная оценка безопасности работы систем хозяйственно-питьевого и промышленного водоснабжения среднего течения бассейна реки Сырдарья в условиях маловодия и изменения климата;

- Оценка качества питьевой воды населения в бассейне реки Сырдарьи;

- Оценка качества воды рек Чирчик, Ахангаран в основных створах водопользования населения;

В 2015 году выполнены нижеследующие научно-исследовательские работы:

1. Исследованы уровни обеспеченности населения, проживающего в бассейне реки Сырдарьи системами централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.

2. Изучена эффективность работы систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения ряда областей республики.

3. Изучено качество питьевой воды населения бассейна реки Сырдарьи, его соответствие требованиям стандарта O'zDSt 950:2011 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством».

4. Проведена оценка состояния источников централизованного хозяйственно-питьевого водопользования в среднем течении бассейна реки Сырдарьи и их соответствия требованиям стандарта O'zDSt 951:2011 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора».

На основании проведенных в 2015 году исследований были получены нижеследующие результаты:

- Установлены многолетние показатели обеспеченности бассейна реки Сырдарьи системами централизованного водоснабжения. Наибольший охват централизованным водоснабжением отмечается в Ферганской, Андижанской и Джизакской областях - 96,3; 95,0 и 93,3% соответственно. Выявлены городские и сельские населенные пункты с положительной и отрицательной динамикой прироста обеспеченности централизованным водоснабжением (таблица 1).

- Выявлено современное состояние работы централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения административных территорий бассейна реки Сырдарьи за 2007-2014 г.г. Установлено несоответствие санитарным требованиям в 66 (28,4%) из 232 коммунальных водопроводов и в 328 (17,2%) из 1903 ведомственных водопроводов. Основной причиной несоответствия предъявляемым требованиям является отсутствие обеззараживающих установок, зон санитарной охраны и комплексных очистных сооружений в системах водоснабжения.

- Установлено, что за последние семь лет в Ферганской, Андижанской, Джизакской и Сырдарьинской областях, имеет место тенденция снижения уровня загрязнения воды систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения сельского населения (таблица 2).

- Установлено, что многолетняя динамика изменения качества воды водных объектов, используемых для промышленного и хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов в бассейне реки Сырдарьи за последние семь лет для изученных территорий неодинаковая.

- Наихудшие показатели качества воды источников водоснабжения установлены в Сырдарьинской области – 39,4% несоответствия по химическим показателям. По этим показателям менее загрязненным является Джизакская область (5,3%). Многолетняя динамика качества воды источников водоснабжения по бактериологическим показателям,

характеризуется в целом её ухудшением: в Ташкентской области на 23,2%, а в Джизакской области на 4,0%.

- Наиболее высокие уровни бактериального загрязнения источников водоснабжения в 2015 году выявлены в Ташкентской и Джизакской областях – 35,3% и 9,9%.

Таблица 1 - Охват централизованным водоснабжением и канализацией в бассейне реки Сырдарья за 2014 г. (в %)

Наименование областей	Кол-во населенных пунктов		% обеспечения централизованным водоснабжением		% канализации	
	Город	Село	Город	Село	Город	Село
Андижанская	18	540	95,0	89,0	40,7	4,4
Джизакская	15	530	93,3	73,6	32,4	-
Наманганская	12	512	86,3	73,2	17,0	4,5
Сырдарьинская	15	305	90,1	65,6	25,0	-
Ташкентская	29	956	85,2	66,7	53,1	5,9
Ферганская	18	1181	96,3	82,5	37,8	5,2

Таблица 2 - Процент несоответствия качества питьевой воды коммунальных водопроводов бассейна реки Сырдарья за 2014 г. (в %)

Области	Из них не отвечает по хим.				Из них не отвечает по бакт.			
	2013	%	2014	%	2013	%	2014	%
Андижанская	4	0,7	25	3,5	0	0	0	0
Джизакская	11	0,8	8	0,5	526	10,6	397	10,0
Наманганская	112	4,4	227	9,5	731	11,0	915	10,0
Сырдарьинская	135	6,2	177	6,8	299	15,7	382	21,6
Ташкентская	307	11,7	298	10,0	1417	7,6	964	5,6
Ферганская	193	6,9	134	4,3	229	2,7	262	3,7

несоответствия требованиям санитарных норм. Наиболее благополучными являются водоёмы Сырдарьинской области – полное соответствие требованиям санитарных норм.

Составлены рекомендации по модернизации и повышению санитарно-технической эффективности работы систем водоснабжения населенных пунктов в бассейне реки Сырдарья, направленные для утверждения в Минздрав республики. Исследования продолжаются.

### Список используемых источников:

1. Махмудов И.Э. Повышение эффективности управления и использования водных ресурсов в среднем течении бассейна р.Сырдарьи // В сборнике республиканской научно- конференция «Проблемы рационального использования водных ресурсов и улучшения мелиоративного состояния орошаемых земель». - Ташкент, 2015. – С.171-176.
2. Махмудов И.Э., Усманов И.А. К вопросу экологического состояния водоёмов в зоне влияния предприятий цветной металлургии в Узбекистане // В сборнике международной конференции «Проблемы управления водными и земельными ресурсами». - Москва, 2015. – С.449-457.
3. Махмудов И.Э. Оценка состояния и использования водных ресурсов в среднем течении бассейна р.Сырдарьи // В сборнике международной конференции «Проблемы управления водными и земельными ресурсами». - Москва, 2015. – С.403-411.
4. Мусаева А.К., Ходжаева Г.А. Экологическое состояние водоёмов в районах расположения предприятий цветной металлургии.Ташкент,2013, Экологический вестник, №6.- С.74-78.
5. Садыкова У.А., Мусаева А.К., Ходжаева Г.А. Экологическое состояние реки Чирчик при применении удобрений для возделывания и переработки хлопчатника в Узбекистане. Рязань, 2013,15-16 февраля. В материалах международной научно-практической конференция «Научно-практические аспекты технологий возделывания и переработки масляничных культур», Рязань, 2013. – С.317-320.
6. Усманов И.А., Мусаева А.К., Садыкова У.А. К вопросу охраны водоёмов в условиях их загрязнения сточными водами предприятий по производству удобрений. Ташкент,2013, Экологический вестник, №3.- С. 27-29.