

DEFICIENCY OF WATER CONSUMPTION IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN AND ITS SOCIAL AND ECONOMIC EFFECTS

Orehova V.I.¹, Khalimova K.T.² (Russian Federation)

Email: Orehova353@scientifictext.ru

¹Orehova Valentina Ivanovna – Senior Lecturer,
DEPARTMENT OF INTEGRATED WATER SUPPLY SYSTEMS;

²Halimova Kamilla Talgatovna - Bachelor,
FACULTY OF WATER DEVELOPMENT,
KUBAN STATE AGRARIAN UNIVERSITY,
KRASNODAR

Abstract: this article addresses the problem of water supply shortages in certain territories of the Republic of Uzbekistan and the distribution of drinking water by administrative centers. Presented and analyzed the main causes of the problem and their consequences. The statistical data of the analysis of the current state of water-drinking reserves are given, and possible solutions are proposed, such as alternative sources of water supply for individual territories and the construction of specialized water management systems and pumping stations in the most remote areas.

Keywords: water shortage, drinking water, Aral Sea, Uzbekistan, water potential, water consumption, water consumption, water treatment, water purification, groundwater, wells, water consumption industries.

ДЕФИЦИТ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН И ЕГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

Орехова В.И.¹, Халимова К.Т.² (Российская Федерация)

¹Орехова Валентина Ивановна – старший преподаватель,
кафедра комплексных систем водоснабжения;

²Халимова Камилла Талгатовна – бакалавр,
факультет гидромелиорации,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Кубанский государственный аграрный университет,
г. Краснодар

Аннотация: в приведенной статье рассматривается проблема дефицита водоснабжения отдельных территорий Республики Узбекистан и распределение питьевых вод по административным центрам. Представлены и проанализированы основные причины возникновения проблемы и их последствия. Приводятся статистические данные анализа текущего состояния водно-питьевых запасов и предлагаются возможные пути решения, такие как альтернативные источники водоснабжения отдельных территорий и построение специализированных водохозяйственных комплексов и насосных станций в наиболее удаленных районах.

Ключевые слова: дефицит водопотребления, питьевая вода, Аральское море, Узбекистан, водный потенциал, расход воды, потребление воды, водоподготовка, очистка воды, подземные воды, скважины, отрасли водопотребления.

Проблема, связанная с дефицитом водопотребления в республике Узбекистан, возникла еще во время существования СССР, связано это было с внутренней политикой, а именно монокультурой хлопка на территории страны. Обширные территории отдавались под посадку хлопка, специфика растения не позволяла использовать рациональные способы орошения.

За время существования данного приоритета были истощены главные водные артерии Амударья и Сырдарья, вследствие чего начала зарождаться проблема с Аральским морем. На данный момент на территории страны в подавляющем большинстве сельскохозяйственных угодий используются технологии и оборудование 60-70х годов прошлого столетия. Что приводит не только к ухудшению качества подаваемой воды, но и снижает ее КПД. По статистическим данным на орошение полей и садов уходит до 80% водного потенциала, а приняв во внимание факт отсутствия компетенции среди фермеров и удержание старых технологий из-за высокой стоимости нового оборудования расход воды достигает невероятных высот.

Потери воды на пути достигают 50%, вплоть до 2016 года в крупных городах норма водопотребления на человека составляла 1 м³. За последнее время государство ведет активную деятельность по повышению рентабельности закупки нового оборудования, а также создает множество проектов, направленных на снижение количества потребления воды. Таким образом к 2018 году удалось сократить количество потребляемой воды на человека на 60%. Капельное орошение повышает КПД воды в четыре раза, однако используется в садах и виноградниках, но для посевов пшеницы и хлопка данный вид орошения не подходит.

Для сравнения представим график - Потребление воды на душу населения в год в тыс. м³

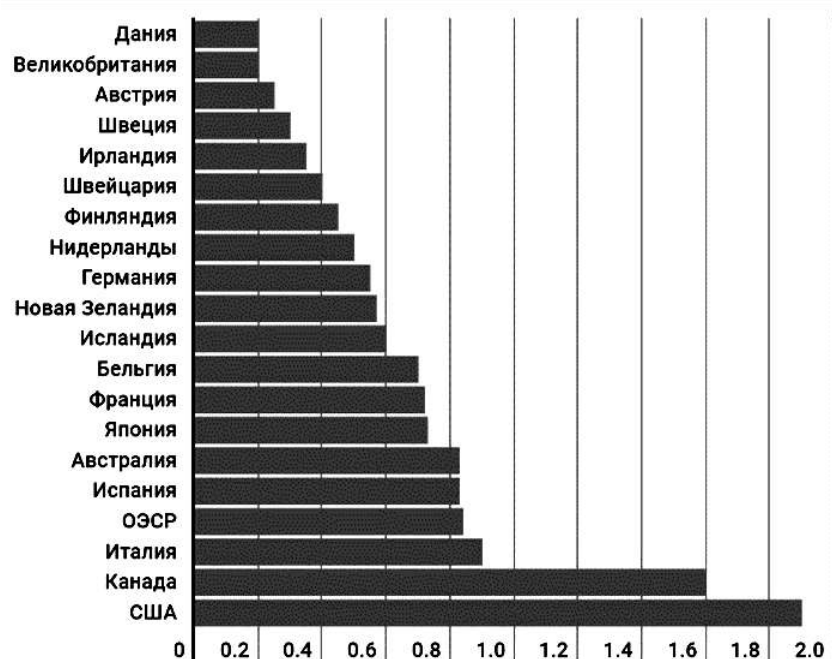


Рис. 1. Потребление воды на душу населения, тыс. м³/год

Качество воды в отдаленных населенных пунктах также неудовлетворительно из-за отсутствия центральной канализации, высокой минерализации воды и отсутствия качественных очистных сооружений. Из-за плохо устроенных пашен, бахчей и полей вода часто не доходит до конца пути именно поэтому подается объем воды с запасом, что обуславливает сток пресной чистой воды в каналы с вторично используемой водой. В отдельных регионах и особенно в непосредственной близости к Аральскому морю наиболее остро стоит проблема с качеством воды, воды этих регионов очень засолены и минерализованы также, как и почвы, в воде множество примесей что делает ее непригодной к поливу и тем более потреблению человеком или животными.

Наглядный пример вышеперечисленных проблем представлен в Таблице 1.

Таблица 1. Излишний расход воды для орошения из-за неровности поверхности поля

	Рельеф площади поля	Излишний расход орошаемой воды	Появление засоления почвы вследствие орошения водой	Повышение уровня подземных вод в результате чрезмерного полива
1	(см)	(м.куб.)	(0,5 г/л)	(рыхлость почвы – 40%)
2	5	500	250 кг/га	0,2 м
3	10	1000	500 кг/га	0,4 м
4	15	1500	750 кг/га	0,6 м
5	20	2000	1000 кг/га	0,8 м
6	25	2500	1250 кг/га	1,0 м

Большинство водоёмов и наиболее крупные насосные станции (Аму-Бухарская система, Туямуюнский гидроузел, Фархадский гидроузел) страны находятся на территории соседствующих государств правительство самостоятельно оплачивает не только аренду территорий и использование водоемов, но и покрывает затраты и 50% бюджета водного хозяйства, таким образом для снижения цены на воду для фермеров и остального населения.

На территории республики для различных нужд пробурено более 45 тыс. скважин, из них действуют 27 тыс. (60%). Остальные не эксплуатируются по различным причинам — нехватка насосов, необходимость реставрации, очистка скважин, а также по экономическим причинам и др. За последние 30–50 лет ресурсы пресных подземных вод непрерывно сокращаются. Если в 1965 г. они составили 40,7 млн. м³ /сут, то в настоящее время сократились на 16,3 млн м³/сут, т. е. на 40%. В настоящее время действуют 27 тыс. скважин для подъёма подземных вод различного назначения.

Таблица 2. Ресурсы подземных вод по административным единицам Республики Узбекистан

Административная единица	Ресурсы подземных вод,	Искусственный расход, м³/с	Естественный расход, м³/с
--------------------------	------------------------	----------------------------	---------------------------

	м ³ /с		
Каракалпакстан	66,1	24,8	41,3
Андижанский вилоят	60,7	39,5	21,2
Бухарский вилоят	39,2	29,8	9,4
Джизакский вилоят	38,8	28,2	10,6
Кашкадарьинский вилоят	50	29,7	20,3
Навоийский вилоят	24,6	20,5	4,1
Наманганский вилоят	88,6	40,6	48
Самаркандский вилоят	83,8	49,1	34,7
Сурхандарьинский вилоят	63,4	37,8	25,6
Сырдарьинский вилоят	74,6	59,8	14,8
Ташкентский вилоят	88,4	56,8	31,6
Ферганский вилоят	109,3	94	15,3
Хорезмский вилоят	71,8	62,8	9
Итого по РУз:	859,3	573,4	285,9

Подземные воды на данный момент являются неким спасательным кругом и расходуются в различных отраслях, данные приведены в таблице 3.

Таблица 3. Область использования подземных вод

№	Область использования	Суточный расход, тыс. м ³ /сут	В процентном соотношении, %
1.	Хозяйственно-питьевое водоснабжение	6913,8	39,82
2.	Промышленное и техническое водоснабжение	2145,1	12,35
3.	Орошение земель	4486,5	25,84
4.	Скважины вертикального дренажа	3817,3	21,99
5.	Итого:	17362,7	100

Диаграмма отраслей использования подземных вод

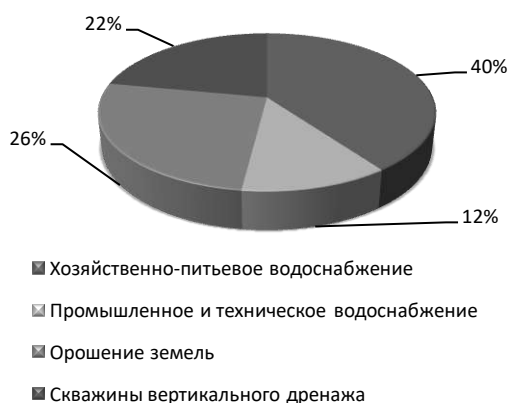


Рис. 2. Распределение ресурсов подземных вод по отраслям в процентном соотношении

Для решения изложенных выше проблем правительство создало Министерство водного хозяйства, а также принимает множество инверторных проектов, направленных на повышение квалификации фермеров, повышение рентабельности современного оборудования, а также проектов направленных на создание благоприятных условий в отдаленных населенных пунктах и снижающих количественные показатели расхода воды.

Список литературы / References

1. Соколов В. Будущее Узбекистана зависит именно от воды. // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://anhor.uz/ekologiya/vadim-sokolov-budushee-uzbekistana-zavisit-imenno-ot-vodi/> (дата обращения: 30.05.2019).
2. Хидиров А.А. Исследования состояния и использования ресурсов подземных вод Республики Узбекистан // Молодой ученый, 2016. № 12. С. 438-441.

3. Водные ресурсы Узбекистана // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.samuzinfo.net/легенды-статьи/водные-ресурсы-узбекистана/> (дата обращения: 30.05.2019).