

УДК: 556.18

Турсуналиева Д.М., канд. экон. наук, доцент,
Токтосунова Ч. Т., канд. экон. наук, доцент
КЭУ им. М. Рыскулбекова, Кыргызстан

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

В настоящее время сотни миллионов людей по всему миру сталкиваются с серьезными проблемами и вызовами, связанными с водными ресурсами – от нехватки воды, ее низкого качества, отсутствия санитарных условий и до таких стихийных бедствий, как засухи, сели и наводнения. По оценкам, к 2030 г. почти половина населения мира будет проживать в районах, находящихся под сильным стрессом в связи с водными ресурсами.

Ключевые слова: водные проблемы, водопотребление, загрязнение водных ресурсов, население.

Турсуналиева Д. М., экон. илимд. канд., доцент
Токтосунова Ч. Т., экон. илимд. канд., доцент
М. Рыскулбеков ат. КЭУ, Кыргызстан

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНДА СУУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУУНУН ЖАНА СУУ ОБЪЕКТИЛЕРИН КОРГООНУН НЕГИЗГИ КӨЙГӨЙЛӨРҮ

Азыркы учурда бүткүл дүйнө жүзүндө жүз миллиондогон адамдар суу ресурстары менен байланышкан – суунун жетишсиздигинен, сапатынын начардыгынан, санитардык шарттардын жоктугунан тартып кургакчылык, сел каптоолор жана суу ташкындары сыяктуу табият кырсыктарына чейинки олуттуу көйгөйлөргө жана чакырыктарга дуушар болууда. Изилдөөлөр боюнча, 2030-жылга карата дүйнө калкынын дээрлик жарымы суу ресурстары менен байланышкан күчтүү стресс орун алган райондордо жашамакчы.

Өзөктүү сөздөр: суу көйгөйлөрү, суу пайдалануу, суу ресурстарынын булгануусу, калк.

Tursunaliyeva D.M., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Toktosunova Ch. T., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
KEU named after M. Ryskulbekov, Kyrgyzstan

MAIN PROBLEMS OF THE USE OF WATER RESOURCES AND THE PROTECTION OF WATER BODIES IN THE KYRGYZ REPUBLIC

Hundreds of millions of people around the world are currently facing major water-related problems and challenges, ranging from water scarcity, poor water quality, lack of sanitation, to natural disasters such as droughts, mudflows and floods. It is estimated that by 2030 almost half of the world's population will live in areas under severe water stress.

Key words. Water problems, water consumption, pollution of water resources, population.

Рассмотрим основные проблемы использования водных ресурсов.

Нехватка водных ресурсов в перспективе

К 2020 году отмечается дальнейшее увеличение объема водопотребления в Кыргызской Республике. Динамика использование воды за 2016-2020 гг. представлена в табл.1, табл.2.

Таблица 1. Использование воды

	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Млн. кубических метров</i>					
Всего	4 668,7	5 072,3	5 088,7	5 211,1	5 237,5
из нее:					
на производственные нужды	67,2	69,1	82,5	84,3	82,5
на орошение и сельскохозяйственное водоснабжение	4 435,3	4 821,6	4 817,0	4 920,7	4942,0
на хозяйственно-питьевые нужды	155,6	157,0	161,1	180,4	185,7
другие	10,6	24,6	28,1	25,7	27,3
<i>В процентах к итогу</i>					
Всего	100	100	100	100	100
из нее:					
на производственные нужды	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6
на орошение и сельскохозяйственное водоснабжение	95,0	95,1	94,7	94,4	94,4
на хозяйственно-питьевые нужды	3,3	3,1	3,2	3,5	3,5
другие	0,2	0,4	0,5	0,5	0,5

Источник: www.stat.kg.

Однако, возможность перспективного увеличения объемов водозабора ограничивается квотами межгосударственного вододеления и тем, что резервы увеличения объемов водозабора из рек Кыргызской Республики в вегетационный период в настоящее время уже исчерпаны. Дальнейшее расширение орошаемых земель за счет самотечных водозаборов из крупных рек также имеет крайне ограниченные перспективы.

Таблица 2. Использование воды по территории, (млн. кубических метров)

	2016	2017	2018	2019	2020
Кыргызская Республика	4 668,7	5 072,3	5 088,7	5 211,1	5 237,5
Баткенская область	530,6	527,0	546,6	558,3	624,9
Джалал-Абадская область	748,2	721,5	740,3	758,1	741,4
Иссык-Кульская область	359,3	438,9	427,5	435,2	443,0
Нарынская область	425,8	428,0	448,0	458,4	464,8
Ошская область	878,6	884,1	851,8	870,9	862,3
Таласская область	650,0	690,8	664,1	699,0	666,2
Чуйская область	929,8	1 238,8	1 263,7	1 273,4	1 280,3
г. Бишкек	89,4	93,1	96,5	107,7	104,5
г. Ош	57,0	50,1	50,1	50,1	50,1

Источник: www.stat.kg.

Альтернативными (кроме варианта увеличения лимитов внутреннего водопотребления за счет уменьшения водоподачи на территорию соседних государств) вариантами обеспечения необходимых объемов водозабора являются:

- осуществление мероприятий по перераспределению годового стока малых рек путем создания новых аккумулирующих емкостей (водохранилищ);
- межбассейновое перераспределение водных ресурсов (например, рек Тарим и Нарын);
- интенсивное освоение запасов подземных месторождений пресных вод, развитие машинного орошения на крупных реках;
- эффективное использование возвратных вод.

Загрязнение водных ресурсов

В КР можно выделить 2 основных источника загрязнения (табл.3):

Таблица 3. Основные источники загрязнения водных ресурсов в КР

	Источник загрязнения
<i>Точечное загрязнение</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Сбросы недостаточно очищенных сточных вод от очистных сооружений, находящихся в ведении муниципальных предприятий водоснабжения и водоотведения (водоканалов), а в некоторых сельских районах – в ведении органов местного самоуправления (Айыл Окмоту); - Сбросы сточных вод от промышленных предприятий непосредственно в водные объекты без предварительной очистки; - Сбросы от хвостохранилищ в горнодобывающей отрасли (в том числе, содержащие радиоактивный уран), которые могут быть не очень большими по объемам, но производиться в течение длительных периодов времени.
<i>Диффузное загрязнение</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Загрязнение от домашних туалетов и септиков; - Загрязнение из-за сброса отходов животноводства. в т.ч. из-за незаконного выпаса скота в зонах санитарной охраны (ЗСО) и/или в водоохраных зонах, установленных вдоль границ водных объектов; - Загрязнение от сельскохозяйственных химических удобрений; - Загрязнение рек, заиливание озер, а также оросительных каналов, наносами ила, которые могут накапливаться в результате чрезмерного стравливания пастбищ или вырубки лесов.

Эти источники загрязнения могут привести к значительному снижению качества воды в поверхностных и подземных водах Кыргызстана. Это окажет серьезное негативное воздействие на здоровье населения, если одни и те же водные ресурсы используются и в качестве источника питьевой воды, и для отдыха (например, Иссык-Куль) и еще будут использоваться для орошения. В целом, воздействие загрязнения повлияет на социально-экономическое положение Кыргызстана, вызывая рост заболеваемости и смертности среди населения. Упадут и доходы от туристического бизнеса, если питьевая и рекреационная вода станет небезопасной.

Информация о санитарном состоянии водных объектов в местах водопользования населения и по сбросу сточных вод представлена в табл.4 - 6.

Таблица 4 - Санитарное состояние водных объектов в местах водопользования населения¹, (в процентах)

	2016	2017	2018	2019	2020
По санитарно-химическим показателям					
Водоемы I категории	4,5	3,7	5,0	2,1	1,3

Водоемы II категории	1,4	1,8	0,8	3,7	3,0
Озера	-	-	-	-	-
По микробиологическим показателям					
Водоемы I категории	20,9	35,4	19,0	20,2	23,1
Водоемы II категории	12,8	28,1	15,6	10,2	26,6
Озера	25,8	29,0	15,1	18,1	19,4

¹Доля проб воды, не отвечающих гигиеническим нормативам.

Таблица 5. Сброс сточных вод в водные источники, (млн. кубических метров)

	2016	2017	2018	2019	2020
Всего	100,0	101,6	101,1	99,3	123,4
из них:					
Нормативно-очищенных вод	93,5	95,4	96,1	94,3	118,4
Без очистки и недостаточно очищенных	2,1	2,1	1,9	1,9	1,9
в том числе без очистки	1,8	1,9	1,8	1,8	1,8
в расчете на одного человека, куб. метров	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

Источник: www.stat.kg.

Таблица 6. Сброс сточных вод без очистки и недостаточно очищенных в водные источники по территории, (млн. кубических метров)

	2016	2017	2018	2019	2020
Кыргызская Республика	2,1	2,1	1,9	1,9	1,9
Баткенская область	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Джалал-Абадская область	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Иссык-Кульская область	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0
Таласская область	-	-	-	-	-
Чуйская область	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
г.Бишкек	-	-	-	-	-

Источник: www.stat.kg.

Таблица 7. Количество правонарушений, связанных с загрязнением водных ресурсов

	2016	2017	2018	2019	2020
Количество обследованных предприятий, единиц	154	101	100	46	64
Выявлено нарушений/ нарушителей по водным ресурсам, единиц	154	101	100	46	64
Всего аварийных сбросов загрязняющих веществ, случаев	-	-	-	-	-
Сумма ущерба, тыс. сомов	-	-	-	-	-
Всего должностных лиц и граждан, привлеченных к ответственности за нарушение законодательства	154	101	100	46	64

по охране водных ресурсов, человек					
из них:					
к административной ответственности	154	100	100	46	64
к уголовной ответственности	-	1	-	-	-
Взыскано штрафов, тыс. сомов	525,5	420,8	732,9	561,1	597,0
Взыскано исков, тыс. сомов	497,5	470,8	370,4	737,9	43,4

Источник: www.stat.kg.

Недостаточный охват населения безопасным водоснабжением и водоотведением.

Перебои с подачей воды

В табл.8-10 представлены данные о доступе населения КР к безопасной воде из разных источников.

Таблица 8. Доля населения, имеющего доступ к безопасным источникам питьевой воды по территории, (в процентах к общей численности населения)

	2016	2017	2018	2019	2020
Кыргызская Республика	89,9	91,1	91,8	94,1	94,1
Баткенская область	74,1	79,0	83,6	81,0	86,9
Джалал-Абадская область	87,3	91,2	86,4	88,7	87,0
Иссык-Кульская область	97,3	97,0	96,0	96,3	96,3
Нарынская область	95,9	95,8	96,3	96,8	97,8
Ошская область	76,4	77,3	83,2	92,4	90,7
Таласская область	100,0	99,4	99,4	99,3	99,7
Чуйская область	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
г.Бишкек	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
г. Ош	100,0	95,7	96,5	97,8	100,0

Источник: www.stat.kg.

Таблица 9. Источники снабжения водой домохозяйств в зависимости от места жительства в 2020г., (в процентах)

	Централизованный водопровод	Водопроводная колонка	Колодец	Родник	Арык
Всего	34,3	55,2	4,6	1,4	4,5
городские поселения	67,8	29,5	2,3	0,1	0,3
сельская местность	15,5	69,5	5,9	2,1	6,9

Таблица 10. Источники снабжения водой домохозяйств и расстояние до источника воды в 2020г. (в процентах к итогу)

Всего домохозяйств	без детей					
	без детей	с одним ребенком	с двумя детьми	с тремя детьми	с четырьмя детьми	с пятью и более детьми
Всего	100	100	100	100	100	100
Централизованный водопровод	40,5	53,9	39,7	40,2	30,5	20,3

ЭКОНОМИКА. ЭКОЛОГИЯ.

Собственная колонка	26,5	20,7	26,6	25,9	32,3	35,0	32,6
Общественная колонка	23,3	16,9	22,6	24,8	28,2	30,4	35,5
Водоохранилище, река, озеро, пруд, арык, родник	5,4	4,2	7,3	5,1	4,7	6,8	6,8
Другие источники чистой питьевой воды	4,3	4,3	3,8	4,0	4,2	6,4	4,7
Всего	100						
Расстояние до источника воды:							
Менее 100 метров	52,0	47,5	51,0	52,6	56,9	54,1	50,4
100-200 метров и более	48,0	52,5	49,0	47,4	43,1	45,9	49,6

Источник: www.stat.kg.

Многие города и села Кыргызской Республики страдают от проблем с перебоями подачи воды или из-за недостаточного наличия воды, чрезмерных утечек, недостаточного объема резервуаров для хранения чистой воды (для обеспечения ежедневного пика спроса) или невозможности обеспечить постоянную работу насосов.

Отсутствие доступа к безопасному водоснабжению и водоотведению уже сейчас становится основной причиной проблем со здоровьем. Заболевания, передающиеся через воду, регулярно регистрируются в сельской местности и, вполне вероятно, что заболеваемость относительно легкими желудочно-кишечными расстройствами имеет еще более широкое распространение. Очень важно повысить надежность существующих систем водоснабжения.

Отключения подачи электроэнергии являются распространенной проблемой в Кыргызстане в течение зимних месяцев, что является причиной прекращения работы насосов. Кроме того, неспособность оплатить счета за электроэнергию может означать, что водоканалы выбирают режим работы насосов с перерывами (по графику), иначе поставщик электроэнергии может отключить им электроснабжение за неуплату.

Эти проблемы являются наиболее частой причиной жалоб со стороны потребителей воды, что ведет к их неудовлетворенности услугами водоснабжения, их нежеланию оплачивать тарифы и, следовательно, к еще большему сокращению объема поступления финансовых средств, необходимых для повышения уровня качества предоставляемых услуг.

Критическое состояние водохозяйственных систем и недостаток средств на их модернизацию и развитие

Существующая инфраструктура водоотведения и питьевого водоснабжения в Кыргызстане находится в критическом состоянии, и большая часть централизованных систем водоснабжения страны функционируют неэффективно.

Для восстановления и поддержания ирригационных сетей необходимы, по оценке, порядка 946,7 – 2 208,9 млн сомов инвестиций. При этом водохозяйственный сектор не генерирует доходы, достаточные для нормальной эксплуатации, содержания и текущего ремонта систем: например, в ирригационном секторе до 90% затрат на эксплуатацию и техническое обслуживание (ЭиТО) государственной оросительной сети субсидируется из

государственного бюджета (в 2010 году размер дотаций составил 613 миллионов кыргызских сомов - почти 10 миллионов Евро); отмечается недостаток текущего обслуживания и ремонта: многие предприятия водоснабжения и водоотведения (водоканалы) являются де факто банкротами; условия труда в водном секторе характеризуются низкими зарплатами и нехваткой квалифицированных специалистов.

Проблемы риска для жизни и здоровья людей и их имущества от опасных природных явлений

Территория Кыргызской Республики является зоной риска, связанного с рядом опасных природных явлений, имеющих отношение к водным ресурсам. К ним относятся явления, вызываемые водными потоками (наводнения, сели), и оказывающие разрушительное воздействие на инфраструктуру водного сектора, включая ирригационные сети и системы питьевого водоснабжения.

Эти опасные природные явления особенно выражены в Кыргызстане из-за высокогорной местности в непосредственной близости от населенных пунктов, высокого уровня осадков в горах и низкой стабильности почвы. Они усугубляются последствиями изменения климата.

Самые разрушительные сели образуются из-за прорывов высокогорных озер, когда в результате большого количества осадков или таяния ледников давление воды на природные плотины увеличивается, вызывая их разрушение, и все содержимое озера прорывается вниз, формируя поток, состоящий из воды, грязи и камней. Иногда такие природные плотины образуются из льда, который может подтаять и вызвать внезапный прорыв озера. Любое из этих стихийных бедствий может привести к повреждению водной инфраструктуры, приводя к сокращению объема оказываемых услуг или полному их прекращению. Например, наводнения и сели часто разрушают ирригационные каналы и мосты над ними; иловые отложения, принесенные наводнениями, приводят к увеличению затрат на техническое обслуживание и уменьшению емкости водохранилищ, пропускной способности оросительных каналов и т.д.

За период с 2000 по 2010 годы в Кыргызстане было зарегистрировано 449 оползней и 1077 селей и наводнений. Из этих селей и наводнений 30-40% были связаны с прорывом высокогорных озер. В каждом случае МЧС Кыргызской Республики вводил режим чрезвычайного положения. За этот период от оползней погиб 101 человек, от селей и паводков погибли 15 человек. По данным МЧС, 40 оползней и 131 селей, которые были зарегистрированы по всему Кыргызстану за 2010 год, причинили ущерб в 402 миллиона сом (приблизительно 6,4 миллиона евро). Вызванное изменением климата увеличение частоты неблагоприятных природных явлений, наглядно демонстрирует необходимость комплексного подхода в решении проблем. Казалось бы, «далекие» от водных ресурсов мероприятия по сокращению выбросов парниковых газов в атмосферу, оказываются тесно связанными с предотвращением неблагоприятных природных явлений.

За период с 1990 по 2010 годы, в Кыргызстане было зарегистрировано 330 **землетрясений** различной силы. Столь значительная сейсмическая активность может иметь серьезные экономические последствия для всех видов инфраструктуры, важной для человеческой жизнедеятельности, включая водоснабжение, ирригационные сети и резервуары для хранения питьевой воды и гидроэнергетику.

При этом наиболее серьезным риском является угроза повреждения плотин водохранилищ, которые могут прорваться в результате сейсмической активности и внезапно вызвать потенциально катастрофическое наводнение населенных пунктов,

расположенных ниже по течению. Наблюдения показывают, что на приплотинных примыканиях, несущих массивов грунтов, появляются трещины и подвижки, которые со временем могут привести к значительному ослаблению устойчивости плотины и её прорыву. Приходится отмечать тесную связь таких, на первый взгляд мало взаимообусловленных явлений, как землетрясение и наводнение.

Литература:

1. www.stat.kg.ru
2. www.ecology.gov.kg/news/view/id/31
3. www.minecvonom.kg