

УДК: 556:626.81(575.2) (04)

DOI: 10.35254/bhu/16948386_2021_56_57_10

Кожокулов, С.С.,
НАН КР, Институт геологии им. М.М. Адышева,
Омурова, Ж.О.,
КНУ им. Ж. Баласагына,
Омуракунова Г.А.,
НАН КР, Институт геологии им. М.М. Адышева,
Исанова, Г.,
Казахский национальный университет им. аль-Фараби,
Шаршенбек кызы А.,
КНУ им. Ж. Баласагына

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ КАК ИСТОЧНИК ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Аннотация

Кыргызская Республика располагает богатыми водными ресурсами, при эффективном использовании, которых имеется возможность повысить социальное и экономическое положение страны. Вода может быть повсюду, но ее использование всегда определялось ее доступностью с точки зрения количества и качества. Общий сток пресных вод республики составляет около 50% всех пресноводных ресурсов Центральной Азии. Поэтому водные ресурсы страны, являются одним из главных национальных богатств, играющих важнейшую роль в жизнедеятельности человека, формировании животного и растительного мира, развитии производительных сил не только нашей республики, но и ряда районов Казахстана, Узбекистана, Таджикистана и Китая. В статье предпринята попытка, кратко проанализировать влияние водных ресурсов на экономическую сферу в стране.

Ключевые слова: водные ресурсы, экономика, развитие, Центральная Азия, Кыргызстан, озера, реки, туризм, ледники, ГЭС.

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН СУУ РЕСУРСТАРЫ ЭКОНОМИКАЛЫК ӨНҮГҮҮНҮН БУЛАГЫ КАТАРЫ

Кыскача мазмуну

Кыргыз Республикасы бай суу ресурстарына ээ, аны натыйжалуу пайдалануу менен, өлкөнүн социалдык-экономикалык абалын жакшыртууга мүмкүнчүлүк бар. Суу бардык жерде болушу мүмкүн, бирок анын колдонулушу ар дайым анын саны жана сапаты боюнча жеткиликтүүлүгү менен аныкталган. Республикада таза суунун жалпы агымы Борбор Азиядагы таза суунун 50% га жакынын түзөт. Демек, өлкөнүн суу ресурстары адамзаттын жашоосунда, жаныбарлар жана өсүмдүктөр дүйнөсүнүн калыптанышында, өндүрүш күчтөрүнүн өнүгүшүндө биздин республиканын гана эмес, бир катар региондордун ролу чоң улуттук байлыктардын бири болуп саналат. Казакстан, Өзбекстан, Тажикстан жана Кытайдын. Макалада суу ресурстарынын өлкөнүн экономикалык чөйрөсүнө тийгизген таасирин кыскача анализдөөгө аракет жасалган.

Түйүндүү сөздөр: суу ресурстары, экономика, өнүгүү, Борбордук Азия, Кыргызстан, көлдөр, дарыялар, туризм, мөңгүлөр, ГЭСтер.

WATER RESOURCES OF THE KYRGYZ REPUBLIC AS A SOURCE OF ECONOMIC DEVELOPMENT

Abstract

The Kyrgyz Republic possesses rich water resources, with efficient use, of which there is an opportunity to improve the social and economic situation of the country. Since the country's water resources are one of the main national treasures that play an important role in human life, the formation of the animal and plant world, the development of the productive forces not only of our republic, but also of a number of regions of Kazakhstan, Uzbekistan, Tajikistan and China. The article attempts to briefly analyze the impact of water resources on the economic sphere in the country.

Key words: water resources, economy, development, Central Asia, Kyrgyzstan, lakes, rivers, tourism, glaciers, hydroelectric power stations.

По словам греческого философа Пиндара, самое лучшее — это вода. Это мнение не удивительно, поскольку по-

требность в воде на протяжении всей истории человечества всегда ценилась. Она присутствует везде, а без воды жизнь,

как известно, просто перестанет существовать. Вода постоянно находится в движении, переходя из одного состояния в другое и из одного места в другое. Независимо от того, находится ли вода в движении или неподвижна, как в озерах, она неизменно содержит посторонние вещества, одни из которых возникают по естественным причинам, а другие — из-за деятельности человека. Все это, а также естественные колебания доступности воды, делают его рациональное планирование и управление очень сложной и трудной задачей в самых благоприятных обстоятельствах. Вода может быть повсюду, но ее использование всегда определялось ее доступностью с точки зрения количества и качества.

Мировые водные проблемы не являются ни однородными, ни постоянными. Они часто очень сильно различаются от региона к региону, иногда даже в пределах одной страны, от сезона к сезону, а также от года к году. Решение водных проблем зависит не только от наличия воды, но и от многих других факторов, среди которых процессы управления водой; компетентность и возможности учреждений, которые ими управляют; преобладающие социально-политические условия и ожидания, которые влияют на процессы и практику планирования, развития и управления водными ресурсами; соответствие и статус реализации нормативно-правовой базы; наличие инвестиционных средств по мере необходимости; климатические, социальные и экологические условия заинтересованных стран; уровни доступных и используемых технологий; национальные, региональные и международные отношения; способы управления, включая такие вопросы, как политическое вмешательство, прозрачность, коррупция и т. д.

Вода — это ресурс, который представляет прямой интерес для общества в целом, а также для большинства государственных учреждений, связанных с развитием, на центральном, государственном и муниципальном уровнях, научных кругов, частного сектора и неправительственных организаций (НПО). Такой широко распространенный интерес к воде не является уникальной ситуацией, как часто заявляли многие специалисты по водным ресурсам: она в равной степени применима к другим важным секторам, таким как продукты питания, энергия, окружающая среда, здоровье, связь или транспорт. Все эти вопросы требуют высокого уровня социального и политического внимания во всех современных обществах, хотя их относительная важность может варьироваться от страны к стране, а также со временем.

Кыргызстан в ЦА занимает второе место по водным запасам, уступая первенство Таджикистану. В стране 85% территории занимают мощные горные хребты, где за счет таяния ледников и снега формируется сток свыше 30 тысяч водотоков разной величины. Общий сток пресных вод республики составляет около 50% всех пресноводных ресурсов Центральной Азии, а общий сток только поверхностных водных источников превышает 51 миллиард кубометров воды. До 80% этого стока потребляют соседние страны, а КР использует лишь 20% от этого объема. В Центральной Азии производится, полив миллионов гектар пахотной земли, непосредственно в Кыргызстане — 1 100 тысяч га. [1] Гидроэнергетический потенциал республики очень богат. Годовой энергетический потенциал рек оцениваются в 162 миллиарда киловатт [2]

Из выше изложенного следует, водные ресурсы в Центральной Азии — это больше, чем товар, это — сама жизнь. Доступ к чистой воде, является основной потребностью человека, при отсутствии воды немислимо существование человечества, т. к. развитие экономики

и сельского хозяйства невозможна без применения воды.

Организация Объединенных Наций выявило, что на данный момент приблизительно у 900 млн. населения земли отсутствует возможность употреблять чистую воду, а 2,7 миллиард людей существуют в условиях антисанитарии. Отсутствие воды, влечет гибель сотни миллионов человек. От болезни связанной нехваткой чистой воды, каждые 20–30 секунд гибнет по одному ребёнку, а нехватка воды для питья соответствующего качества на земле ежедневно уносит жизни от 9 до 21 тыс. людей, это смертность до 7,5 млн. человек в год. За период после 1945 года, из-за отсутствия чистой воды умерло больше людей, чем за все вместе взятые вооруженные конфликты [3] Необходимо отметить, что при таких колоссальных водных запасах, нашей страны, села Кыргызстана обеспечены чистой водой для питья всего лишь на 60% [4]

Глобальный дефицит воды может уже наступить через 25 лет. Вполне вероятно, что в середине XXI в. причинами начала конфликтов будут служить не золотые или нефтяные залежи, а право за владение водными ресурсами. Определенные ученые дают прогноз, что этот кризис может полностью уничтожить человечество. Если на начало XXI в. 40% жителей земли проживали в районах с недостаточными водными запасами, то уже через 11–13 лет этот вопрос затронет 65%. Тем самым охватит более 80 государств в мире, что составит 5 миллиардов человек.

В мире каждый третий житель города, испытывает недостаток воды, или же качество воды является низким. По прогнозам к 2050 г. количество людей, испытывающих острый недостаток воды, достигнет 4 с лишним млрд. По информации ЮНЕСКО, только в одной Азии более 700 млн. чел., не имеют качественного водоснабжения и 180 млн. чел. — качественной санитарии. Даже в развитой Европе 23 млн. жителей испытывают недостаток питьевой воды (данные ВОЗ) [3]

Вода является одним из основных национальных богатств республики, которая играет важную роль в жизни граждан, формировании окружающей среды, развитии производительных сил как у нас в стране, так и в районах центрально азиатских стран и Китая.

Примерно 4% площади республики, а это около 8 тысяч км², занимают вечные снега и ледники. Ледники страны — это хранилище пресной воды, главный резерв и источник воды Средней Азии и Казахстана, потенциал которых приблизительно равняются 760 миллиардов куб.м. Ледниковая вода обладает качеством высокого уровня, низкой минерализацией и пригодна для водоснабжения и полива. Самая большая площадь оледенения располагается в бассейне р. Сары-Джаз. Ледниковый сток, летом формирует большую часть водного потенциала рек в высокогорных районах. [5] Крупнейшие ледники страны: Южный Энилчек — 613 км²; Северный Эчилек — 203 км²; Кайынды — 108 км²; Корженевского — 89,1 км²; Мушкетова — 75 км²; Семенова — 75 км² [6]

На данный момент существует угроза сокращения общей площади ледников. Учеными был сделан прогноз, что через 20 лет ледники страны уменьшатся на 35%. [6] На это оказывает большое влияние то, что в Центральной Азии, эксплуатируются 33 тепловые станции общей мощностью 23 миллиона 196 тысяч киловатт. Станции, в основном располагаются в Туркмении, Узбекистане и Казахстане. В результате сжигания большого количества твердого топлива миллионы тонн углекислого газа выбрасываются в воздушный бассейн, что повышает

тепловой эффект. В условиях жаркого климата региона, потепление приводит к интенсивному таянию ледников. За последние 20 лет на Памиро-Алае исчез 1 081 ледник. В отдельных частях Тянь-шаньских гор площадь льда снижается, эта опасность будет сохраняться и в дальнейшем [1]

Также катастрофа Аральского моря вызывает таяние ледников, где соли, оказавшиеся на поверхности, разносятся воздушными массами на большие расстояния. Попадая на ледники соль вызывает их интенсивное таяние.

Водные ресурсы Кыргызской Республики имеют межгосударственное значение, так как формируемый объем воды в стране, преобладает над объемом его использования на территории республики. При общем объеме стока многоводного года 57.3 млрд. куб. м отток за пределы республики превышает 45 миллиардов куб. м, или 78%. В Кыргызской Республике из совокупного объема использования пресной воды, потребляется на полив 89%, в промышленности больше 6%, коммунально-бытовом секторе — около 3% и оставшийся объем — в других видах хозяйственной деятельности. Совокупный объем потребляемой в стране воды достигает 10–12 миллиардов куб. м в год. На одного человека в год в среднем по стране приходится около 12 тыс. куб. м поверхностных вод.

Поверхностные воды покрывают водопотребность народного хозяйства Кыргызстана до 90–92%, из них Иссык-Кульский регион — 95.6, Нарынский — 98.1, Ошский, Джалал-Абадский и Баткенский — 89.1, Таласский — 97.7 и Чуйский регион — 93.4%.

В стране имеется около 2000 рек длиной более 10 км, а суммарная их длина составляет около 35 тыс. км. К крупным рекам относятся — р. Нарын со среднегодовым расходом 500 куб. м/сек, река Чуй — 30, река Талас — 25, река Кара-Дарья — 120, река Сары-Джаз — 70, река Чаткал — 60, река Кызыл-Суу — 50, река Сох — 40, река Чон-Кемин — 20 куб.м/сек и др. Приблизительно 80% питания данных рек происходит за счет таяния снеговых покровов и ледников. Самая высокая водность рек республики приходится на весенне-летний период. Это определяет режим стока воды в реках, обуславливает целесообразность строительства объектов ирригации, водохранилищ, водно-энергетических узлов, позволяющие контролировать подачу и эффективное использование водных запасов с учетом также интересов потребителей воды Узбекистана, Таджикистана и Казахстана.

При СССР были построены важные водохозяйственные объекты межгосударственного значения, такие как Токтогульский, Таш-Кумырский, Курпсайский, Шамалды-Сайский и др. Данные водохозяйственные объекты, обеспечили зарегулированный пропуск воды в режимах, необходимых для эффективного функционирования народнохозяйственного комплекса стран Центральной Азии, кроме Туркменистана. В Токтогульском, Кировском, Орто-Токойском и Папанском водохранилищах ежегодно накапливается 23 млн. куб.м. воды. Это позволило в значительной мере повысить обеспечение водопотребителей в бассейне р. Сыр-Дарья и расширить площади поливных земель в Казахстане и Узбекистане на 400 тыс. га, а на территории 918 тыс. га увеличить обеспеченность орошаемой водой с 70 до 90%. Зарегулированный пропуск воды в соседние государства, по оценкам, предоставил возможность для получения ими чистой прибыли в размере 7.6 млрд. долл. США [7]

В свою очередь сооружение межгосударственных ирригационных объектов привело к затоплению на территории Кыргызстана 47 тыс. га плодородных земель. Вывод из сельскохозяйственного севооборота Кыргызстана этих

плодородных земель повлекло потерю ежегодной прибыли порядка 130 млн. сом [8]

Было бы обоснованно, если соседние страны приняли во внимание данные факты и начали компенсировать убытки в долевом соотношении. Ведь эти действия не являются новшеством в мировой практике. Уже ряд зарубежных государств платят или производят взаиморасчет с соседними странами за поставки воды. В 1993 г. Турция из-за засухи купила около 16 млрд. кубометров воды у соседней республики, Болгарии, заплатив по 0,12 центов за каждый куб. США покупает воду у Канады по 5 центов за м³, Непалу продает Индии, Свазиленд- ЮАР у, на всей территории Европы производятся взаиморасчеты за поставки воды. Это взаимовыгодное сотрудничество, т.к. государства верхнего течения контролируют паводки, накапливают в водохранилищах воду и в необходимый вегетационный период спускают её государствам нижнего течения [3] После развала СССР республика тщательно обслуживала соседей, а взамен получали лишь убытки.

Ниже приведены расчеты, при установлении оплаты за отпускаемую воду соседним странам из основных гидроузлов межгосударственного значения и оросительных систем, по фиксированным ценам в отдельных зарубежных государствах.

Токтогульский гидроузел в среднем за год подает Казахстану, Узбекистану и Таджикистану 11 млрд. кубов воды при продаже ее по ценам 4, 5 и 12 центов за кубометр. В бюджет республики ежегодно поступят следующие доходы (в долларах): $11.000.000.000 \times 0,04 = 440.000.000$; $11.000.000.000 \times 0,05 = 550.000.000$; $11.000.000.000 \times 0,12 = 1.320.000.000$.

Кировское водохранилище подает Казахстану 800 млн. кубов воды в год: $800.000.000 \times 0,04 = 32.000.000$; $800.000.000 \times 0,05 = 40.000.000$; $800.000.000 \times 0,12 = 96.000.000$.

Орто-Токойское водохранилище подает Казахстану 180,8 млн. кубов воды (то есть 23 процента от общего объема водохранилища): $180.800.000 \times 0,04 = 7.232.000$; $180.800.000 \times 0,05 = 9.040.000$; $180.800.000 \times 0,12 = 21.696.000$.

Папанское водохранилище подает Узбекистану 77 млн. кубов воды в год: $77.000.000 \times 0,04 = 3.080.000$; $77.000.000 \times 0,05 = 3.850.000$; $77.000.000 \times 0,12 = 9.240.000$.

Кыргызская Республика ежегодно из собственных запасов только поверхностных вод подает соседним странам 35 млрд. кубов воды [9]

Доходы, которые республика могла бы получать ежегодно от продажи оросительной воды, только из межгосударственных водохранилищ соседним странам, значительно покроют все расходы Кыргызстана, связанные с выплатой за узбекский газ и казахский уголь.

ГЭС КР, в настоящее время вырабатывают 11 млрд. кВтч в год, что составляет 13% от общего потенциала республики [1] Строительство Токтогульского гидроузла, проблемы рационального использования водных ресурсов реки Нарын обусловили необходимость строительства здесь ГЭС в целях обеспечения народно-хозяйственного комплекса страны электроэнергией, увеличения ее экспорта в соседние страны Центральной Азии и Китай. [10] Это имеет не только экономическую выгоду, но и сохранит экологию ЦА от вредных выбросов. Так выработка гидроэлектростанциями на реках Кыргызстана более 40 млрд. кВтч электроэнергии позволила бы, по расчетам специалистов, высвободить ежегодно в Центральной Азии 7,5 миллиона тонн органического топлива в год стоимостью 399 миллионов долларов [1] Ниже в таблице приведены характеристики крупных ГЭС Кыргызстана (таблица 1).

Таблица 1. Крупные гидроэнерго сооружения

Наименования ГЭС	Мощность (МВт)	Выработка энергии (млрд. кВтч)	Срок ввода в эксплуатацию
Уч-Коргонская	180	0,75	1962
Токтогульская	1200	4,1	1975
Ат-Башынская	40	0,12	11982
Кюрпи-Сайская	800	2,6	11982
Таш-Кёмюрская	450	1,5	1987
Шамалды-Сайская	240	0,91	1995
Камбаратинская ГЭС-2	120 (360)	0,51 (1,1)	2010 (2025)

Водохранилища, пруды и озера также значимы для развития водно-энергетических ресурсов, наращивания и функционирования народнохозяйственного комплекса и защиты окружающей среды [11].

В Кыргызстане имеется 1923 озера, с площадью водной поверхности 6236 кв.км. Большинство озёр расположены в зоне высокогорья — 3–4 тыс. м над уровнем моря. К крупным озерам относятся — Иссык-Куль с общим объемом воды 1738 куб. км, Сон-Куль — 278, Чатыр-Куль — 170.6, Сары-Челек — 7.92, Кёл-Суу — 4.5, Кара-Суу — 4.2, Мерцбахера — объемом 4.5 куб. км воды и др. [8] Озера республики привлекают множество туристов, а это в свою очередь имеет положительное влияние на экономику государства. Для увеличения количества туристов, государству необходимо улучшить инфраструктуру и уровень сервиса. Ведь качество “дорог” оставляют не лучшие впечатления у иностранных туристов и являются антирекламой нашей республики. А это в свою очередь удар для бюджета.

Следует перечислить Основные Законы КР, регулирующие отношения в сфере использования и охраны водных ресурсов, которыми являются: Конституция (5 мая 1993 года); Закон «О воде», 1994 г.; Закон «О лицензировании» 1997 г.; Закон «О питьевой воде», 1999 г.; Закон «О недрах» 1997 г.; Водный Кодекс, принятый 12 января 2005 г.

В заключении необходимо отметить, что во все более взаимосвязанном и сложном мире многие вопросы представляют всеобщий интерес для обеспечения хорошего качества жизни людей. Вода является одним из этих важных межотраслевых вопросов, но это, конечно, не единственный или самый важный социально-экономический вопрос, независимо от взглядов многих специалистов по водным ресурсам.

В последние годы становится все более очевидным, что водные проблемы страны больше не могут решаться исключительно специалистами по водным ресурсам или министерствами водного хозяйства в одиночку. Водные проблемы становятся все более и более взаимосвязанными, и переплетающимися с другими проблемами, связанными с развитием, а также с социальными, экономическими, экологическими, правовыми и политическими соображениями на местном и национальном уровнях, а иногда даже на региональном и международном уровнях. Многие из водных проблем уже стали слишком сложными, взаимосвязанными и крупными, чтобы ими могла заниматься какое-либо одно учреждение, независимо от предоставленных ему полномочий и ресурсов, имеющих технические знания и управленческого потенциала, уровня политической и общественной поддержки и всего прочего.

Хотя в республике образовалась, водная и энергетиче-

ская инфраструктура, которая обеспечивает функционирование данного комплекса (каскад ГЭС, водохранилищ сезонного и многолетнего регулирования, ирригационные сооружения и др.). Но, до сих пор ресурсы воды используются недостаточно эффективно, абсолютно во всех отраслях экономики связанные с водопотреблением, преимущественно в орошаемом земледелии. Общие потери достигают порядка 35–37% от объема подачи воды сельскому хозяйству. В промышленности слабо используется система оборотного водоснабжения и др. Колоссальные потери в коммунальном и бытовом секторе.

В период развития орошаемого земледелия, дренажа земель при повышении потребления воды на промышленные, коммунальные и бытовые нужды повлекли к отбору пресных вод и сброса в водные источники химических веществ вместе с возвратными водами. Соответственно это отрицательно сказывается на качестве поверхностных вод, что вызывает рост заболеваемости среди местного населения. Для решения данной проблемы необходимо воспитание новой культуры водопотребления, которая будет формировать бережное отношение человека к первозданной чистоте наземных вод и отход от иждивенческого отношения к этому природному ресурсу [12]

В целях решения проблем эффективного использования богатых ресурсов воды в Кыргызстане, необходимо стабильно поддерживать согласованный режим распределения воды между государствами на основе взаимовыгодного сотрудничества центрально-азиатских стран в рамках развивающегося в данном регионе рынка водных ресурсов. [13, с. 453]

Вода — это наша жизнь и в наших силах сделать её прекраснее!!!

Литература

1. Трое двоих не ждут. Проблема водных ресурсов в Центральной Азии далека от решения. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://analitika.org/ca/water-and-energetics/477-20070717025727340.html> Gazeta.kz (дата обращения: 19.02.2021).

2. Дикамбаев Ш. Проект Национальный план действий по устойчивой энергетике Кыргызской Республики. ООН. Бишкек, 2019. С. 66. / Ш. Дикамбаев. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.pr.kg/gazeta/number378/157/> (дата обращения: 24.02.2021).

3. Иманалиев К. «Время Востока»: Водная стратегия Кыргызстана. Грозит ли миру «водный апартеид»? — 2011./ Иманалиев К. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.time.kg/chasovye-poyasa/2093-vodnaya-strategiya-kyrgyzstana-grozit-li-miru>