

УДК 556.53 (575.2) : 502/504

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДОХРАНИЛИЩ КЫРГЫЗСТАНА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГИДРОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Д.К. Осмонбетова

Определена роль водохранилищ Кыргызстана в перераспределении стока рек и обеспечении поливной водой сельского хозяйства стран Центральноазиатского региона, осуществлении защиты сопредельных территорий от опасных гидрологических процессов. Оценено влияние водно-энергетических объектов Кыргызстана на хозяйственную деятельность Центральноазиатского региона.

Ключевые слова: гидротехнические сооружения; водохранилища Кыргызстана; гидротехническое строительство в Среднеазиатском регионе; водные ресурсы Кыргызстана.

КЫРГЫЗСТАНДЫН СУУ САКТАГЫЧТАРЫН ПАЙДАЛАНЫП, АЛАР МЕНЕН ЧЕКТЕШ АЯНТТАРДЫН ГИДРОЭКОЛОГИЯЛЫК КООПСУЗДУГУН КАМСЫЗ КЫЛУУ

Бул эмгекте Борбордук Азия чөлкөмүндөгү өлкөлөрдүн айыл чарбасын сугат суу менен жабдуу үчүн дарыялардын агын сууларын бөлүштүрүүдөгү Кыргызстандын суу сактагычтарынын мааниси аныкталган жана чектеш жер аянттарын кооптуу гидрологиялык процесстерден коргоону ишке ашыруу маселеси каралган. Кыргызстандын суу-энергетикалык мүлктөрүнүн Борбордук Азия чөлкөмүнүн чарбалык ишмердигине тийгизген таасири бааланган.

Түйүндүү сөздөр: гидротехникалык курулуштар; Кыргызстандын суу сактагычтары; Орто Азия чөлкөмүндөгү гидротехникалык курулуштар; Кыргызстандын суу ресурстары.

THE USE OF KYRGYZSTAN WATER RESERVOIRS FOR ENSURING HYDROECOLOGICAL SAFETY OF NEIGHBORING TERRITORIES

Osmonbetova D.K.

The role of the reservoirs of Kyrgyzstan in the redistribution of river flow and provision of irrigation water to the agriculture of the countries of the Central Asian region, the protection of contiguous territories from dangerous hydrological processes has been determined; the influence of water and energy facilities in Kyrgyzstan on the economic activities of the Central Asian region was assessed.

Keywords: hydrotechnical constructions; reservoirs of Kyrgyzstan; hydro technical construction in the Central Asian region; water resources of Kyrgyzstan.

Высокая ценность воды в Центральной Азии обусловлена засушливым климатом и крайне неравномерным распределением водных ресурсов. В современных условиях наличие водных ресурсов приобретает еще большее значение, так как население стран региона стремительно увеличивается, промышленность и сельское хозяйство быстро развиваются.

Для Кыргызстана и Таджикистана характерна высокая обеспеченность водными ресурсами. Казахстан и, особенно, Узбекистан и Туркменистан

располагают ресурсами, поступающими из сопредельных государств.

В водохозяйственном балансе Кыргызстана объем формируемых в стране водных ресурсов значительно преобладает над объемом их потребления на территории страны. В Кыргызстане используется менее 20 % от всего стока, – в основном на орошение.

В Центральной Азии в период СССР существовала компенсационная схема снижения

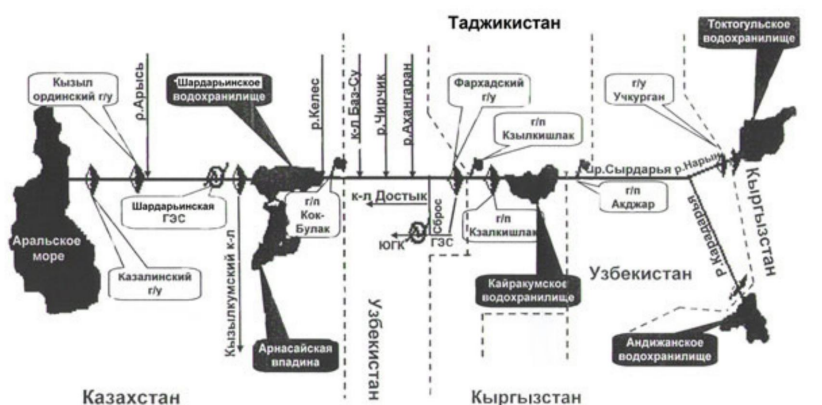


Рисунок 1 – Линейная схема бассейна р. Сырдарья

дефицита водных ресурсов, снабжения водой населения и хозяйств в Узбекистане, Туркменистане и Казахстане путем строительства и эксплуатации водно-энергетических комплексов на территории Кыргызстана и Таджикистана, а также обеспечения Кыргызстана и Таджикистана топливно-энергетическими ресурсами из Узбекистана и Казахстана. В настоящее время эта схема претерпела изменения, потому что топливно-энергетические поставки из соседних стран в Кыргызстан осуществляются на рыночной основе, отсутствует региональный механизм компенсаций за оказываемые услуги, согласованные принципы совместного водопользования. Это обостряет межгосударственные отношения в области использования водных ресурсов в Центральноазиатском регионе [1, 2].

В 1960–1980-х гг. в СССР реализовывалась задача достижения «хлопковой независимости» в среднеазиатском регионе. Быстрое увеличение производства хлопка в бассейне р. Сырдарья (с 4,3 млн т в 1960 г. до 10–11 млн т в 1980 г.) предполагала сезонное и многолетнее регулирование стока горных рек водохранилищами [2]. Без этого СССР не осуществил бы хозяйственные планы. Одновременно создание водохранилищ решало задачи ликвидации регионального дефицита электроэнергии.

В настоящее время в Кыргызстане эксплуатируются 24 водохранилища с полным объемом около 23,8 км³ и полезным объемом около 17,45 км³.

При строительстве межгосударственных ирригационных сооружений в Кыргызстане было затоплено 47 тысяч га плодородных земель. При сооружении Токтогульского водохранилища было потеряно свыше 32 тыс. га плодородных земель, 24 населенных пункта и районный центр с населением около 30 тыс. человек [2].

Водно-энергетические объекты Кыргызстана существенно влияют на хозяйственную деятельность всего Центральноазиатского региона. В водохранилищах Кыргызстана ежегодно накапливаются более 23 млрд м³ воды. Из этого объема Кыргызстан потребляет только 7 %.

В регулировании водных ресурсов бассейнов рек Нарын и Сырдарья Токтогульскому водохранилищу принадлежит определяющая роль (рисунок 1). Его полезный объем равен 14 км^3 [2]. При этом для своих нужд Кыргызстан использует не более 5 % объема воды Токтогульского водохранилища. В 1965–1985 гг. степень зарегулированности р. Сырдарья превысила 85 %. В 1991 г. бассейне Сырдарья эксплуатировалось 26 водохранилищ, общим объемом около 35 км^3 , в т. ч. такие крупные, как Токтогульское (Кыргызстан) и Шардарьинское (на границе Казахстана и Узбекистана) [3].

Ирригационная политика Советского Союза позволяла орошать миллионы га земли в странах Центральной Азии. С 1970 г. по 1985 г. произошло увеличение поливных земель от 16 % прироста в Кыргызстане, до 67–85 % в Казахстане и Туркменистане (таблица 1) [2].

Таблица 1 – Площади орошения в странах
Центральной Азии

Страна	Увеличение орошаемых площадей, %	Орошаемые земли, млн га	
		1970 г.	1985 г.
Кыргызстан	16	0.9	1.04
Казахстан	67	1.3	2.17
Узбекистан	40	2.8	3.93
Таджикистан	31	0.5	0.65
Туркмени- стан	85	0.6	1.11
Всего	46	6.1	8.90

Водохранилища при ГЭС допускают возможность комплексного использования водных ресурсов [3–5].

Одна из важнейших функций водохранилищ – перераспределение стока рек и увеличение их водоносности в период межени. В результате происходит защита водопользователей ниже ГЭС от угрозы экстремально низкого стока, маловодий, а сельское хозяйство стабильно обеспечивается водой из ирригационных каналов [6].

Токтогульское и другие водохранилища Кыргызстана оказывают значительное влияние на рост экономик Узбекистана и Казахстана. Гидроузлы увеличивают площади орошаемых земель на 400 тыс. га и повышают обеспеченность поливной водой с 70 до 90 % на площади более 918 тыс. га в этих республиках.

Также гидротехнические сооружения защищают территории от опасных гидрологических процессов. Накопление речных наносов в водохранилищах предупреждает заиливание ирригационных каналов [6]. Данные по Учкоргонскому водохранилищу в Кыргызстане убедительно свидетельствуют об этом. В самом нижнем звене Нарынского каскада с 1960 г. накопился объем отложений, равный 60 % его полезного объема. Потеря полезного объема снижает эффективность его водохозяйственного использования. Одновременно его заиливание снизило затраты на очистку ирригационных каналов, поскольку уменьшилась мутность речных вод [2].

Ирригационные сети Узбекистана, в частности Большой Ферганский и Большой Наманганский каналы, благодаря Нарынским гидроузлам в Кыргызстане надежно защищены от заиливания, на устранение которого тратились многомиллионные средства [2].

В то же время водохранилища предохраняют социальные и производственные сооружения от затопления, повреждения или разрушения в период половодья, а также осуществляют противопаводочные функции. Например, до сооружения Токтогульского гидроузла в Ферганской долине часто происходили разрушительные паводки. Их воздействию подвергались и территории многих районов Узбекистана, Казахстана и Таджикистана. После создания Токтогульского водохранилища на р. Нарын прекратились наводнения в Ферганской долине [2].

Таким образом, экономический потенциал Узбекистана, а также Казахстана в значительной степени определяется водными ресурсами Кыргызстана и описанными выше функциями, которые осуществляют водохранилища Кыргызстана. При этом Кыргызстан несет все расходы по эксплуатации, содержанию гидротехнических сооружений,

водоподготовке, подаче воды нижерасположенным странам в необходимом количестве в вегетационное время, осуществлении других функций.

Следует отметить, что существуют примеры, когда такие расходы компенсируются. Гидроэкологическая безопасность бассейна р. Колумбия (США) в связи с предупреждением опасности наводнений (за специальную плату) поддерживается с помощью канадских водохранилищ [3]. Канадской стороне, эксплуатирующей свои водохранилища для предупреждения наводнений в США, ежегодно выплачивается 644 млн долл. США (или 50 % от суммы ущерба, потенциально возможных вследствие нарушения безопасности жизнедеятельности населения в пределах США).

Природные и другие ресурсы каждого государства региона должны использоваться в целях их экономического и социального развития. Мировые цены на топливно-энергетические ресурсы обеспечивают высокие доходы государствам, которые имеют большие запасы энергоносителей. В будущем, вероятно, эта ситуация сохранится.

По прогнозам ООН ценность водных ресурсов из года в год будет возрастать из-за их ограниченности. Однако в настоящее время богатые водными ресурсами Кыргызстан и Таджикистан не получают экономических выгод от регулирующих функций своих водохранилищ, а также улучшения качества воды.

Распад СССР и образование независимых государств в Центральной Азии оказали влияние и на экономические взаимоотношения между странами региона. Теперь топливообеспечение тепловых электростанций Кыргызстана строится на рыночной основе. А это, в свою очередь, приводит к изменению приоритетов использования водных ресурсов Кыргызстана от ирригационного режима к энергетическому [7]. В настоящее время между странами региона отсутствует региональный механизм компенсаций за оказываемые услуги, согласованные принципы совместного водопользования, что предполагает изменение принципов водопользования во всем Центральноазиатском регионе, которые также должны базироваться на рыночных отношениях.

Литература

1. Жильцов С.С. Центральная Азия на пороге водных конфликтов / С.С. Жильцов, И.С. Зонн. URL: <http://www.Независимаягазета.ru> (дата обращения: 08.04.2008).
2. Усубалиев Т.У. Вода – дороже золота. Водные ресурсы Кыргызстана – это его национальное богатство / Т.У. Усубалиев. Бишкек: Изд-во “Шам”, 1998. 256 с.

3. Авакян А.Б. Водохранилища / А.Б. Авакян, В.П. Салтанкин, В.А. Шарапов. М.: Мысль, 1987. 325 с.
4. Добровольский С.Г. Глобальная гидрология. Процессы и прогнозы / С.Г. Добровольский. М.: ГЕОС, 2017. 526 с.
5. Интегрированное управление водными ресурсами: учеб. пособие. Бишкек, 2015. 178 с.
6. Воропаев Г.В. Моделирование водохозяйственных систем аридной зоны СССР / Г.В. Воропаев, Г.Х. Исмайлов, В.М. Федоров. М.: Наука, 1984. 312 с.
7. Резниковский А.М. Водноэнергетические показатели ГЭС Нарын-Сырдарьинского каскада / А.М. Резниковский, М.И. Рубинштейн // Гидротехническое строительство. 2000. № 6. С. 40–46.