



УДК 911

Особенности трансграничных рек Центральной Азии (на примере Кыргызстана)

Г. Ч. Донбаева

Донбаева Гулайым Чыныбековна, кандидат географических наук, доцент, Таласский государственный университет, Кыргызстан, vip.donbaeva@mail.ru

В статье описано современное положение водных ресурсов Центральной Азии (на примере Кыргызстана), которые в последнее время стали причиной ряда национальных и международных встреч, консультаций, конфликтов. Вопрос приобретает еще более острый характер, когда они имеют трансграничный характер. В этой связи необходимо реализовать комплексный подход в управлении водными и энергетическими ресурсами трансграничных рек.

Трансграничность рек является одной из главных особенностей и предпосылок интеграции усилий стран Центральной Азии как основы безконфликтного и экологически сбалансированного использования водно-земельных ресурсов региона. Для стран региона проблема водопользования в бассейнах трансграничных рек имеет много общего, вместе с тем существуют различия, обусловленные природно-климатическими, хозяйственными, экономическими, политическими условиями каждой страны. Экологическая безопасность и экономика стран Центральной Азии тесно связаны с характером использования водных ресурсов и согласованных действий по совместному управлению трансграничными реками. Заметное снижение их водоресурсного потенциала в результате нарастания борьбы за воду, загрязнение водных источников рассматриваются как серьезные препятствия для устойчивого развития региона.

Ключевые слова: Центральная Азия, Кыргызстан, водные ресурсы, трансграничные реки, управление водными и энергетическими ресурсами, использование водно-земельных ресурсов, экологическая безопасность, водно-ресурсный потенциал, загрязнение окружающей среды, водообеспечение, водопользование, водный дефицит, климатические изменения.

Поступила в редакцию: 27.04.2020 / Принята: 21.09.2020 / Опубликована: 30.11.2020

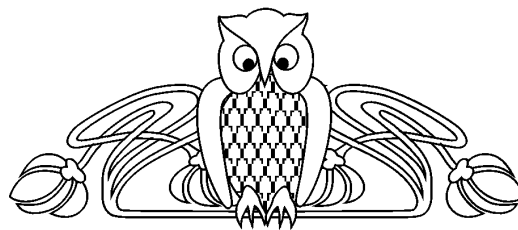
Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution License (CC-BY 4.0)

Features of the Transboundary Rivers of Central Asia (on the Example of Kyrgyzstan)

G. Donbaeva

Gulayim Donbaeva, <https://orcid.org/0000-0001-8356-0094>, Talas State University, 35 Mirzaliev St., Talas 724200, Kyrgyzstan, vip.donbaeva@mail.ru

The article describes the current situation of water resources in Central Asia (on the example of Kyrgyzstan) which recently caused a number of national and international meetings, consultations, and conflicts. The issue becomes even more acute when they are of a



transboundary nature. In this regard, it is necessary to implement an integrated approach in the management of water and energy resources of transboundary rivers.

The transboundary rivers are one of the main features and prerequisites for the efforts integration of the countries in Central Asia as the basis of the region's water-free and environment-friendly use of water and land. For the countries of the region, the problem of water use in the basins of transboundary rivers has much in common and at the same time there are differences due to the natural, climatic, business, economic and political conditions of each country. Environmental security and the economies of Central Asian countries are closely related to the nature of water use and concerted actions on joint management of transboundary rivers. A noticeable decrease in their water resource potential as a result of increasing competition for water, the pollution of water sources are considered as serious obstacles to the sustainable development of the region.

Keywords: Central Asia, Kyrgyzstan, water resources, transboundary rivers, management of energy and water resources, use of water and land resources, environmental safety, water-resource potential, environmental pollution, water supply, water use, water deficiency, climate change.

Received: 27.04.2020 / Accepted: 21.09.2020 / Published: 30.11.2020

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution License (CC-BY 4.0)

DOI: <https://doi.org/10.18500/1819-7663-2020-20-4-234-239>

Введение

Реки играют важную роль во многих природных процессах всей планеты. На протяжении всей истории развития человечества они имели социально-экономическое, трансграничное значение. Многие реки целиком протекают в пределах одной страны, внутри ее государственных границ. Реки также составляют границу, часть границы или протекают через территорию нескольких государств, в отдельных случаях ресурсы трансграничных вод используются совместно с другими странами [1, 2]. Можно привести множество примеров таких рек. Например, р.Пяндж – между Таджикистаном и Афганистаном, р. Прут – между Румынией и Молдавией, р. Амур – между Россией и Китаем, р. Нарын – протекает по территории Кыргызстана и Узбекистана, р. Талас – между Кыргызстаном и Казахстаном и др. В век, когда глобализация охватывает мир, реки становятся особенно актуальными для устойчивого развития трансграничных речных бассейнов, расположенных на территории двух или нескольких государств. Необходимо обеспечить сбалансиро-



рованное развитие речных бассейнов с учетом вопросов природопользования. Изменения, происходящие на водосборных площадях бассейнов, отражаются на качественных и количественных характеристиках состояния водных объектов и жизнедеятельности населения [1, 3–6].

Страны Центральной Азии – Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан – связаны между собой общими водными ресурсами. Все они сталкиваются с серьезными водными проблемами. Вода, водные ресурсы являются одним из важнейших факторов, которые влияют на формирование условий жизни в засушливом климате Центральной Азии. В советское время у стран этого региона был статус аграрной и сырьевой базы. Такое положение дел привело к одностороннему росту сельскохозяйственных отраслей без необходимой степени переработки и получения конечной продукции, замедлению индустриализации и урбанизации территории. В результате к концу XX века Центральноазиатский регион, так же как и некоторые республики бывшего Советского Союза, оказался перед серьезными социально-экономическими, экологическими проблемами, которые привели к снижению продуктивности почв, качественному и количественному истощению ресурсов речного стока. На арену вышли новые аспекты стратегии планирования, использования водных ресурсов и управления ими, возникла необходимость учета всех этих факторов. Водные ресурсы ограничены, спрос на воду растет, по мере развития экономики конкуренция и возможные конфликты по использованию водных ресурсов увеличиваются между разными водопользователями [7].

Водные ресурсы Центральной Азии носят трансграничный характер, являются особенно важными для экономики региона, его народов и окружающей среды.

Одними из трансграничных речных бассейнов Центральной Азии, в том числе Кыргызстана, являются бассейны рек Талас, Нарын, Чу и др. На территориях этих бассейнов встают вопросы рационального использования водных ресурсов, с чем и связана актуальность данного исследования.

Материалы и методы исследования

подавляющая часть территории Центральной Азии расположена в аридной зоне, главная особенность которой – дефицит пресной воды: доля использования водных ресурсов превысила 40% и продолжает быстро увеличиваться. Дальнейший нарастающий дефицит воды может стать причиной местных и региональных столкновений. Не исключено, что он может превратиться в проблему глобального масштаба. В качестве основных методов исследования, анализа материалов были использованы географо-гидрологический и статистический методы. Исследование в границах бассейнов проводилось с государственной привязкой.

Результаты исследования

Водные ресурсы Кыргызстана формируются в верховьях бассейнов рек Сырдарья, Нарын, Чу, Талас, Сарыжаз, оз. Иссык-Куль. Имея значительные запасы водных ресурсов, Кыргызстан использует меньший объем стока. Общий объем имеющихся водных запасов в Кыргызстане по оценкам экспертов составляет 2458 км³, из них 650 км³ воды (26,4%) хранятся в ледниках, 1745 км³ (71%) – в озерах, 13 км³ (0,5%) – в подземных водах и от 44,5 до 51,9 км³ (2%) – в ресурсах речного стока [8]. Общий годовой объем возобновляемых водных ресурсов оценивается в 46,5 км³ [9]. Соседние государства потребляют больше воды, на их территории расположены основные массы орошаемых земель. Огромное количество ледников и снежников Кыргызстана дают жизнь долинам и равнинам Узбекистана, Казахстана и самой республике.

Острота водной проблемы определяется тем, что все более или менее крупные реки региона являются трансграничными. Например, главная река Кыргызстана Нарын, сливаясь с р. Карадарья, образует одну из крупнейших рек Центральной Азии – Сырдарью (рис. 1).

Длина Сырдарьи от места слияния рек Нарын и Карадарья до Аральского моря составляет 2337 км, а вместе с р. Нарын – 2790 км, площадь бассейна 150100 км² (рис. 2). Средний многолетний сток бассейна Сырдарьи равен 40,8 км³/год, в том числе р. Нарын, среднее течение до Чардаринского водохранилища (Казахстан) – 38 км³/год.

Река является важным и ключевым водным ресурсом для всей Ферганской долины. Сырдарья берет начало в горах Тянь-Шаня в Кыргызстане и протекает через территорию Узбекистана, южную часть Казахстана и теоретически впадает в Арал, чего нельзя сказать в настоящее время.

К трансграничным относятся также реки Чу, Талас, бассейны которых расположены в пределах северной части горной системы Тянь-Шаня и восточной окраины обширной Туранской низменности. По административному делению горная часть бассейнов относится к Кыргызской Республике, равнинная – к Республике Казахстан. Формирование стока рек Чу и Талас осуществляется полностью на территории Кыргызстана.

Водные ресурсы трансграничных рек Талас (среднегодовой сток около 1,6 км³/год) и Чу (среднемноголетний сток около 6,6 км³/год) являются одним из важнейших факторов, обеспечивающих устойчивое социально-экономическое развитие и экологическое равновесие на территориях обоих бассейнов (рис. 3).

Обострилась ситуация по использованию водных и энергетических ресурсов в Центральной Азии. Известно, что и стоки всех крупных рек этого региона (Сырдарья, Нарына, Кызыл-Су, Таласа, Чаткала, Амударья, Вахша, Пянджа и др.)



Рис. 1. Река Нарын (фото Г. Донбаевой)



Рис. 2. Река Карадарья, левый приток реки Нарын, истоки реки Сырдарья (фото Г. Донбаевой)



Рис. 3. Река Талас, узел Каирма (фото Г. Донбаевой)

находятся в горах Кыргызстана и Таджикистана. В годы советской власти здесь были созданы крупные водохранилища, такие как Токтогульское, Курпсайское, Кайраккумское, Нурекское и др. (рис. 4). Функционировали также крупные ГЭС, работающие на весь регион. Все расходы на их содержание несут Кыргызстан и Таджикистан. Узбекистан и Казахстан предпочитают получать речные воды даром. Воды бассейнов рек Сырдарья и особенно Амударья все меньше доходят до усыхающего Аральского моря [10].

Вопросы совместного управления водными ресурсами трансграничных рек и энергетики для стран Центральной Азии являются основными причинами, влияющими на все стороны наци-

ональной и региональной экономики. В период Советского Союза этот регион отличался высокой водной и энергетической взаимозависимостью, которая в географическом и историческом плане была связана условиями формирования и использования трансграничных рек [11].

После распада Союза и с прекращением водно-энергетической связи в бассейнах трансграничных рек Сырдарья и Амударья создалась угроза нарушения сложившегося порядка водопользования. Отсутствие механизма управления трансграничными реками, базирующегося на правовых и экономических аспектах водно-энергетического сектора, не позволяет решать проблемы их совместного использования.

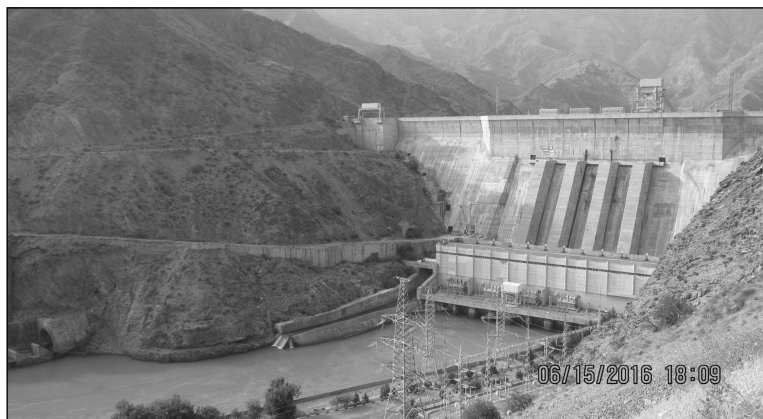


Рис. 4. Курпсайская ГЭС на реке Нарын, вторая по мощности после Токтогульской ГЭС гидроэлектростанция Кыргызстана (фото Г. Донбаевой)

В настоящее время страны, прилегающие к трансграничным рекам, разрабатывают собственные стратегии водопользования. И нужно отметить, что от правильного выбора стратегий управления их водными ресурсами зависят взаимоотношения стран региона.

Трансграничность рек является одной из главных особенностей и предпосылок интеграции усилий стран Центральной Азии как основы безконфликтного и экологически сбалансированного использования водно-земельных ресурсов региона. Острота проблемы воды в Центральноазиатском регионе определяется:

- неравномерным распределением водных ресурсов бассейна Аральского моря по территории. В пределах Кыргызстана формируется 25,1% стока бассейна Аральского моря, в Таджикистане – 43,4%, в Узбекистане – 9,6%, в Казахстане – 2,1%, в Туркменистане – 1,2%, в Афганистане и Иране – 18,6% [10];

- конфликтом интересов гидроэнергетики и орошаемого земледелия, разрешение которого уже требует принятия решений на уровне глав государств или правительств стран региона. Основной объем гидроэнергетического потенциала сосредоточен в Кыргызстане (12,8%) и Таджикистане (76,8%). Водная энергия Кыргызстана и Таджикистана является основным источником в энергетическом балансе – 77% и 96% соответственно. Доля гидроэнергии в структуре общерегионального топливно-энергетического баланса незначительна (около 3%);

- недоработкой системы управления водными ресурсами на всех уровнях – от регионального до локального. Все это требует создания эффективного механизма регулирования водопользования в регионе на основе международных прав. Для экономики региона в целом важно обеспечение интегрированного или комплексного подхода к использованию имеющегося водно-энергетического потенциала. Оптимальное его освоение с учетом интересов каждой страны региона может быть достигнуто на основе межгосударственного сотрудничества, которое является залогом повышения производительности, энергетической независимости, расширения экспортного потенциала, экономии инвестиционных ресурсов;

- высокой степенью межгодовой изменчивости речного стока, связанного с глобальным изменением климата [12, 13];

- необходимостью создания новой системы регулирования, использования и защиты водных ресурсов, а также контроля за этими процессами. Эффективное управление трансграничными водными ресурсами возможно только при наличии общей информационной системы, состоящей из национальных и региональных центров. Практический пример информационного управления стоком р. Сегре нам продемонстрировали в Каталонии (Испания) во время научно-практической стажировки (рис. 5).

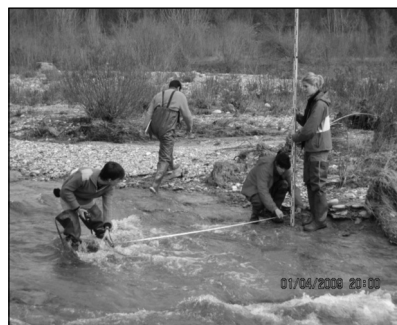


Рис. 5. Примеры информационного управления стоком реки Сегре и его регулирования (Испания, Каталония) (фото Г. Донбаевой)



Выводы

Таким образом, положение в сфере водообеспечения стран Центральной Азии далеко от устойчивого благополучия и характеризуется наличием ряда факторов риска всех уровней – от глобального до локального. Проблема рационального использования и освоения водно-энергетических ресурсов бассейнов рек Центральной Азии была и остается региональной.

В связи с тем что территории всех стран Центральной Азии практически полностью расположены в бассейнах трансграничных рек, предопределяется необходимость сотрудничества, основанного на нормах международного права, учитывающего конкретные условия совместного использования водных ресурсов. Кроме того, ощущается дефицит водных ресурсов практически на всей территории всех водохозяйственных бассейнов Центральной Азии. Все более острой становится проблема межгосударственного использования водных ресурсов трансграничных бассейнов.

Для стран региона проблема водопользования в бассейнах трансграничных рек имеет много общего. Вместе с тем существуют различия, обусловленные природно-климатическими, хозяйственными, экономическими, политическими условиями каждой страны. Экологическая безопасность и экономика стран Центральной Азии тесно связаны с характером использования водных ресурсов и согласованных действий по совместному управлению трансграничными реками. Заметное снижение их водоресурсного потенциала в результате нарастания борьбы за воду, загрязнение водных источников рассматриваются как серьезные препятствия для устойчивого развития региона.

Взаимосвязь между водными ресурсами и устойчивым развитием региона выходит далеко за рамки его социальной, экономической и экологической составляющих. Здоровье населения, продовольственная и экологическая безопасность, урбанизация и промышленный рост, изменение климата представляют собой важнейшие задачи и проблемы. Политика и действия, составляющие суть устойчивого развития, могут быть усилены (или ослаблены) ситуацией в области водных ресурсов [14].

В этих условиях особенно актуальным становится следующее:

- исследование современных и прогнозных изменений характеристик снежного покрова и оледенения – главных источников формирования региональных водных ресурсов;

- организация совместных бассейновых институтов (речных комиссий или комитетов) для межгосударственного сотрудничества, водопользования на устойчивой основе и обеспечения региональной экологической безопасности [15];

- создание водохозяйственных сооружений межгосударственного пользования с целью улучшения сотрудничества по использованию трансграничных вод;

- создание оптимальных условий для регулирования стока внутри страны с целью обеспечения запасов воды для собственных нужд.

Водные ресурсы трансграничных рек Центральной Азии являются голубым богатством региона. От справедливого и рационального использования этих ресурсов зависят жизнь десятков миллионов людей, стабильность и благополучие всей Центральной Азии.

Так как страны Центральной Азии имеют схожие климатические условия и общие экологические проблемы, то и приоритеты по адаптации также являются очень похожими. Например, водные ресурсы, сельское хозяйство, энергетика (производство энергетики), здравоохранение, природные экосистемы, леса и биоразнообразие рассматриваются как одни из наиболее уязвимых компонентов природы к последствиям изменения климата во всех странах Центральной Азии.

Вследствие климатических изменений, а также факторов антропогенного воздействия, связанных с забором воды из поверхностных и подземных источников в связи с развитием горнодобывающих предприятий, объектов энергетики, формированием водохранилищ в бассейнах трансграничных бассейнов, происходит изменение гидрологического режима поверхностных вод. Возникают проблема водообеспеченности социально-экономического развития трансграничного бассейна и ряд экологических вопросов. На фотографиях (рис. 6) видны примеры рационального регулирования стока р. Сегре (Испания, Каталония).

В настоящее время проблемы, связанные с водными ресурсами, стали одними из актуальных в

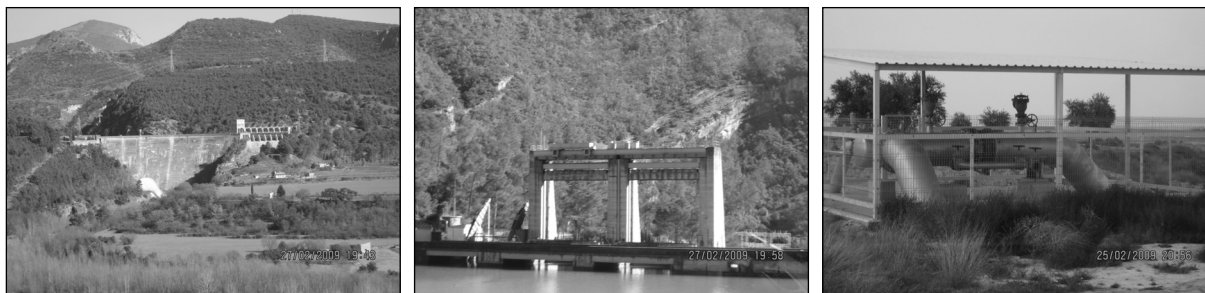


Рис. 6. Примеры регулирования внутреннего стока реки Сегре (Испания, Каталония) (фото Г. Донбаевой)



мире. Регулирование и использование водного стока, а также управление им – вот три кита, на которых держатся политические отношения, экономическое развитие, энергетическая и продовольственная безопасность страны. Поэтому от правильного выбора стратегий управления водными ресурсами зависят взаимоотношения стран Центральной Азии, в том числе и Кыргызской Республики.

Библиографический список

1. Кирейчева Л. В., Мустафаев Ж. С., Турсынбаев Н. А. Трансграничные проблемы природопользования в бассейне реки Талас // *Международный научно-исследовательский журнал*. 2015. Ч. 3. № 11(42). DOI: <https://doi.org/10.18454/IRJ.42.167>
2. Рослякова М. А. Трансграничные экологические проблемы в России и её регионах [Электронный ресурс] // *Экономика и менеджмент инновационных технологий*. 2015. № 3. URL: <http://ekonomika.snauka.ru/2015/03/7765> (дата обращения: 15.08.2019).
3. Говорушко С. М., Горбатенко Л. В. Трансграничное водопользование в бассейне р. Амур // *Вестник ДВО РАН*. 2013. № 2. С. 74–83.
4. Осодоев П. В., Михеева А. С., Цыбекмитова Г. Ц. Эколого-географические проблемы природопользования трансграничных бассейнов рек Азиатской части России : р. Селенга (Россия–Монголия), р. Аргунь (Россия–Китай) [Электронный ресурс]. URL: <http://science-education.ru/pdf/2014/5/> (дата обращения: 15.08.2019).
5. Moore M.-L. Perspectives of complexity in water governance: Local experiences of global trends // *Water Alternatives*. 2013. Vol. 3. P. 487–505.
6. Ricart S. Water Management and Irrigation Governance in the Anthropocene : Moving from Physical Solutions to Social Involvement // *Journal of Geography, Environment and Earth Science International*. 2018. Vol. 4. P. 1–15.
7. Интегрированное управление водными ресурсами в Центральной Азии : Проблемы управления большими трансграничными реками. Глобальное водное партнерство. Швеция, Стокгольм, 2014. 59 с.
8. Состояние водных ресурсов Кыргызской Республики. Аналитическая записка / Национальный институт стратегических исследований Кыргызской Республики. Бишкек, 2014. 52 с.
9. Улучшение использования экономических инструментов управления водными ресурсами в Кыргызстане: на примере бассейна озера Иссык-Куль : отчет OCDE. Бишкек, 2013.
10. Наврузов С. Т. Моделирование в управлении водными ресурсами. Душанбе : ЭР-граф, 2013. 280 с.
11. Партнерство заинтересованных сторон в совместной разработке политики : содействие трансграничному сотрудничеству на малых водоразделах в Центральной Азии. Алматы : OST-XXI век, 2016. 43 с.
12. Приоритетные направления адаптации к изменению климата в Кыргызской Республике до 2017 года. Бишкек, 2013. 64 с.
13. Третий отчет о прогрессе в достижении целей развития тысячелетия. Бишкек, 2013. 140 с.
14. Коннор Р., Конгаюль Э. Вода для устойчивого мира // Доклад ООН о развитии водных ресурсов мира. Италия, 2015. 7 с.
15. Пособие по бассейновому планированию. Алматы : OST-XXI век, 2014. 40 с.

Образец для цитирования:

Донбаева Г. Ч. Особенности трансграничных рек Центральной Азии (на примере Кыргызстана) // *Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Науки о Земле*. 2020. Т. 20, вып. 4. С. 234–239. DOI: <https://doi.org/10.18500/1819-7663-2020-20-4-234-239>

Cite this article as:

Donbaeva G. Features of the Transboundary Rivers of Central Asia (on the Example of Kyrgyzstan). *Izv. Saratov Univ. (N. S.), Ser. Earth Sciences*, 2020, vol. 20, iss. 4, pp. 234–239 (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.18500/1819-7663-2020-20-4-234-239>