

ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Джумалиева Э.Б.

Кыргызский экономический университет им. М. Рыскулбекова

Амантурова Ч.К.

Иссыккульский государственный университет им. К.Тыныстанова

Стратегией рационального и эффективного использования водных и энергетических ресурсов, является определение основных направлений развития межгосударственных отношений в Центральной Азии для достижения устойчивого развития, при котором водопользование и использование топливно-энергетических ресурсов будет удовлетворять экономические и экологические интересы каждой из стран региона.

Стратегия должна разрабатываться с учетом норм национальных законодательств, международного права, действующих двусторонних и многосторонних договоров, национальных стратегий государств по водно-энергетическим вопросам, программ водо- и энергосбережения.

Приоритет стратегии направлен для последующей разработки и принятия долгосрочных межгосударственных договоров по вопросам использования водных и энергетических ресурсов региона с учетом интересов всех государств.

Стратегия необходима для формирования политики энерго- и водосбережения и в целом снижения затрат общества на энерго- водообеспечение, позволяющих повысить экономическую и экологическую устойчивость региона [1, с. 56].

Поддержание согласованного режима межгосударственного водораспределения, сезонного и многолетнего регулирования стока трансграничных рек является одной из основных задач регионального сотрудничества стран Центральной Азии.

Произошедшие геополитические и экономические перемены в регионе, ухудшение экологической ситуации, изменение структуры потребностей и растущий спрос на водные и энергетические ресурсы, требуют усовершенствования порядка водораспределения в регионе на основе согласованных квот.

Общая мощность всех гидроэлектростанций Кыргызстана в 1940 г. составляла 2,1 тыс. кВт, на них было выработано 7,1 млн. кВт.ч электроэнергии, что составляло 13,76% суммарного производства /55/. Степень использования гидроэнергоресурсов составляла 0,0044 % от полного гидропотенциала и 0,007 % - от технического. За годы войны мощность гидроэлектростанций возросла до 10,2 тыс. кВт, выработка электроэнергии – до 36,8 тыс. кВт.ч (47,6%). Среди наиболее крупных ГЭС, введенных в эти годы, следует отметить первую очередь Лебединской ГЭС (3600 кВт), ГЭС шелкокомбината г.Оша (500 кВт), Нарынскую ГЭС (108 кВт) и Аламединскую ГЭС (2200 кВт).

Наиболее интенсивно строительство небольших ГЭС велось в послевоенные годы (1946-1963 гг.). В этот период достроен каскад Аламединских ГЭС, вводится в эксплуатацию самая крупная среди малых ГЭС – Быстровская и ряд других (основные сведения о них приведены в табл. 14) [2, с. 18].

Таблица 1

Основные параметры ГЭС мощностью более 1000 кВт

Наименование ГЭС	Год ввода	Напор, м	Расход, м.куб/с	Число агрегатов, шт.	Мощность, кВт	Выработка электроэнергии, млн.кВт.ч
1	2	3	4	5	6	7
Лебединская	1943, 1948	26,8	40	2	7600	65
Аламединская №1	1945	12,0	25	2	2200	18
Аламединская № 2	1948, 1949	12,3	30	2	2500	20
Аламединская № 3	1951	10,8	23,3	2	2140	17
Аламединская № 4	1952, 1953	10,8	23,3	2	2140	17
Аламединская № 5	1957, 1958	15,5	50	2	6400	23

Аламединская № 6	1958	15,5	50	2	6400	23
Быстровская	1954	25,4	42,3	3	8700	46
Калининская	1955	60,0	2,7	2	1580	6
Бсыкатинская	1961	61,0	3,0	2	1580	7,34
Сокулукская №1	1957	85	0,88	2	1200	6,9
Сокулукская №2	1959	85	0,82	2	1200	8,0
Онарчинская	1959	36	1,6	3	1470	5,131
Ошская №4	-	15,8	5,3	2	1000	5
Ошская №5	1954	16,4	3,75	2	1020	5
Арашанская	1961	63	1,55	2	1560	7,55
Ленинпольская	1958	23,5	3,5	2	1120	3,7
Моюнская	1958	22	7,46	2	1300	-
Первомайская	1958	15	3,5	2	1000	3,522

Источник: по данным института водных проблем НАН КР, 2016 г.

Всего же по архивным данным до периода с 1913 по 1963 гг. в республике были построены 192 малых ГЭС мощностью от 3 до 8700 кВт. Общая мощность гидростанций, существовавших в 1960 г. составляла 66,3 тыс. кВт, а выработка электроэнергии – 285,3 млн. кВт. ч /55/. Степень использования гидроэнергоресурсов достигла 0,175% от полного потенциала и 0,29 от технического [3, с. 21].

Более интенсивно освоение гидроэнергетического потенциала началось после принятия семилетнего плана развития народного хозяйства СССР на 1959-1965 гг., когда было решено строить Учкоргонскую ГЭС, мощность которой в 2 раза превышала мощность всех действующих в 1965 г. гидроэлектростанций. На увеличение масштабов гидроэнергетического строительства существенное влияние оказывали экономические, технические и экологические факторы, такие как постоянная естественная возобновляемость гидроэнергетических ресурсов, возможность их комплексного использования на нужды энергетики, ирригации, водоснабжения и т.п., растущая напряженность топливоснабжения, экономическая эффективность, режимные и структурные требования энергосистем, незначительное влияние на окружающую среду и т.п. [4, с. 19].

Вместе с тем существенное влияние на темпы строительства гидроэнергетических объектов в эти и последующие годы оказывали большая продолжительность их строительства, значительные капиталовложения, зависимость выработки электроэнергии от водности рек, смещение центра гидроэнергетического строительства в труднодоступные горные районы со сложными геологическими и сейсмологическими условиями. Все это требовало проведение большого объема научно-исследовательских, изыскательских и проектных работ, а также разработки новых принципов организации строительства, способов производства и механизации строительно-монтажных работ [5, с. 35].

Эти задачи последовательно решались по мере накопления опыта при строительстве каждой последующей гидроэлектростанции, что дало возможность за последующие годы ввести в эксплуатацию такие крупные ГЭС, как Учкоргонская, Атбашинская, Токтогульская, Курпская, Ташкумырская и Шамалдысайская, основные сведения о которых приведены в табл. 2.

Таблица 2

Основные показатели действующих ГЭС бассейна Нарына

Наименование ГЭС	Годы ввода агрегатов	Расчетный напор, м	Расчетный расход, м ³ /с	Мощность, МВт	Среднегодовая выработка, млн. кВт.ч
Учкоргонская	1961,1962	29	760	180	820
Атбашинская	1970	67,8	70	40	140
Токтогульская	1974,1977	140	980	1200	4400
Курпсайская	1981,1982	91,5	972	800	2630
Ташкумырская	1985-1987	48,7	1038	450	1698
Шамалдысайская	1992,1994	26	1040	240	902

Источник: по данным института водных проблем НАН КР, 2016 г.

Ввод в действие Учкоргонской ГЭС позволил ликвидировать дефицит мощности в Ошской области Кыргызстана и части Ферганской долины Узбекистана, а вода, запасенная в водохранилище ГЭС, позволила оросить более 45 тыс. га сельскохозяйственных земель на территории Кыргызстана и Узбекистана [6, с. 18].

С вводом в эксплуатацию Атбашинской ГЭС на централизованное электроснабжение были переведены почти все потребители Нарынской области, а воды Атбашинского водохранилища позволили оросить сотни гектаров земель в Куланакской долине.

Завершение строительства Токтогульской ГЭС позволило ликвидировать дефицит мощности в энергосистеме Средней Азии, наладить электроснабжение потребителей Севера республики, а водохранилище ГЭС, одно из крупнейших в Средней Азии, позволило зарегулировать сток реки Нарын, создать гарантированное водоснабжение более 1 млн га земель на территории Кыргызстана и Узбекистана.

В 1980 году началось сооружение Ташкумырской ГЭС, предназначенной для покрытия пиков нагрузки в течение года. После завершения строительства станции ее электроэнергия стала поступать в Ферганскую энергосистему и энергосистему Кыргызстана.

Следующей, заключительной станцией Нижненарынского каскада стала Шамалдысайская. Ее мощность выбрана таким образом, чтобы не только покрывать пики нагрузки, но и предельно утилизировать энергию водного потока, даже в летнее время. В сезонном разрезе ГЭС работает на зарегулированном стоке Токтогульского водохранилища, в пиковом режиме в зимнее время и в базисном или полубазисном – в летнее. Неравномерные суточные расходы ГЭС перерегулируются в равномерные в водохранилище Учкоргонской ГЭС, являющемся контррегулятором всего каскада. Кроме покрытия суточных графиков, на Шамалдысайскую ГЭС возлагаются функции аварийного резерва энергосистемы в размере 35 МВт, соответствующего аварийному пуску из Токтогульского водохранилища.

В 1990 году мощность гидроэлектростанций республики составляла 2713,27 тыс. кВт, на которых было выработано 8950,9 млн. кВт.ч электроэнергии, степень использования полного гидропотенциала достигла 5,5 %, технического – 9%. (Сводные данные по росту мощностей на ГЭС, выработке гидроэнергии и степени использования гидроэнергетического потенциала приведены в табл. 3) [7, с. 67].

Сводные данные о количестве, мощности и выработке всех построенных и запроектированных на главных реках Кыргызстана ГЭС приведены в табл. 3.

Таблица 3

Суммарные показатели всех ГЭС Кыргызстана

<i>Бассейн реки</i>	<i>Число ГЭС</i>	<i>Мощность, МВт</i>	<i>Выработка электроэнергии, млн. кВт.ч</i>
<i>Нарын</i>	<i>35</i>	<i>9000</i>	<i>30000</i>
<i>Сары-Джаз</i>	<i>4</i>	<i>1700</i>	<i>6700</i>
<i>Чу</i>	<i>29</i>	<i>742</i>	<i>3326,8</i>
<i>Чаткал</i>	<i>9</i>	<i>686,4</i>	<i>2718,0</i>
<i>Кара-Дарья</i>	<i>6</i>	<i>147</i>	<i>650</i>
<i>Куршаб</i>	<i>6</i>	<i>100,1</i>	<i>525</i>
<i>Тар</i>	<i>6</i>	<i>145</i>	<i>745</i>
<i>Кара-Кулджа</i>	<i>5</i>	<i>82,3</i>	<i>375</i>
<i>Исфайрам-Сай</i>	<i>3</i>	<i>44,6</i>	<i>277,4</i>
<i>Ак-Буура</i>	<i>4</i>	<i>25,1</i>	<i>169</i>
<i>Сох</i>	<i>4</i>	<i>99,1</i>	<i>573</i>
<i>Талас</i>	<i>3</i>	<i>31,5</i>	<i>237,7</i>
<i>Кызыл-Суу</i>	<i>1</i>	<i>108,0</i>	<i>572,5</i>
<i>Кара-Унжур</i>	<i>1</i>	<i>16,4</i>	<i>121</i>
<i>Всего</i>	<i>116</i>	<i>12927,5</i>	<i>47563,7</i>

Источник: по данным института водных проблем НАН КР, 2016 г.

Несмотря на такие возможности, освоение гидроэнергетического потенциала остается в республике очень низким. Особенно это заметно при сравнении с бывшими республиками Советского Союза и дальнего зарубежья. Среди бывших регионов Советского Союза наиболее полно экономический гидроэнергетический потенциал был использован в Центре, Поволжье и на Урале (70,4%), на Украине и в Молдове (61,6%), на Северо-Западе и в Прибалтике (29,6) [4]. Среди стран дальнего зарубежья в 1990 г. степень использования экономического потенциала достигала 100% в Италии и ФРГ, 94% во Франции, 90% в Японии, 76% в Канаде, 70% в США, Швеции и Испании.

Такая высокая степень использования гидроэнергетического потенциала за рубежом вызвана воздействием топливно-энергетической конъюнктуры. В тех странах, где наиболее

эффективные ресурсы крупной гидроэнергетики уже использованы (США, Япония, большинство западноевропейских стран), намечается перемещение нового гидроэнергетического строительства в основном на использование средних и малых водотоков [8, с. 64].

Произошедшие геополитические и экономические перемены в регионе, ухудшение экологической ситуации, изменение структуры потребностей и растущий спрос на водные и энергетические ресурсы, требуют усовершенствования порядка водораспределения в регионе на основе согласованных квот.

Реализация такого порядка предполагает:

- сохранение схемы водораспределения, основанной на регулировании стока в пределах согласованных квот, графиков водозабора и водоподачи с учетом приемлемого качества воды при выделении необходимого объема водных ресурсов на обеспечение экологических и санитарных попусков;

- установление квот на основе согласованных критериев;

- при распределении квот учет в приоритетном порядке интересов первоочередного удовлетворения питьевых и бытовых нужд населения;

- компенсация затрат государств, регулирующих сток рек и оказывающих иные водохозяйственные услуги в интересах других государств.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Усубалиев Т.У Вода дороже золота. – Бишкек, 1998. – С. 45-58.
2. Карамолдоев Ж.Ж., Христофоров Х.В. Сток горных рек в маловодный период его прогнозы и расчеты. – Бишкек, 1994. – С.149.
3. Аникин В. Большая вода. Вечерний Бишкек, 1998 г. от 9 декабря. – С. 6.
4. Дуйшеева Ж. Теперь называют «Чон-Калка» // Талас вестник, 1995г. от 10 февраля. – С. 4.
5. Касымова В.К. Вода, энергия, экология. – Бишкек, 2000. – С. 49-57.

ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

В статье рассматриваются вопросы, связанные с развитием водопользования стран центральной Азии, а также исторические параметры развития гидроэнергетических возможностей в рамках водных ресурсов. Также в статье выдвинута идея об эффективном использовании водных ресурсов и разработка водной стратегии. Одним из ключевых моментов во взаимоотношениях между странами так называемого стран нижнего течения, наша республика занимает довольно пассивный метод решения задач, при котором всем было бы выгодно.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: энергетические ресурсы, водопользование, стратегия, договор, водораспределение, экологическая ситуация, гидроэлектростанция, потенциал, капиталовложение, строительно-монтажная работа.

THE PROBLEMS OF EFFICIENT USE OF WATER RESOURCES IN THE KYRGYZ REPUBLIC

The article deals with the issues related to the development of water use in Central Asia, as well as the historical parameters of the development of hydropower opportunities within water resources. The article also put forward the idea of effective use of water resources and development of water strategy. One of the key points in the relations between the countries of the so-called downstream countries, our republic takes a rather passive method of solving problems, in which all would be beneficial.

KEY WORDS: energy resources, water use, strategy, contract, water distribution, environmental situation, hydroelectric power, potential, investment, construction and installation work.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ: Джумалиева Эльмира Бусурманкуловна, доктор экономических наук, профессор КЭУ им. М. Рыскулбекова.

Амантурова Чынара Кыдыкбековна, заведующий кафедрой Бухгалтерского учета анализа и аудита ИГУ им. К.Тыныстанова, соискатель Чуйского университета им. С. Мамабеткалиева. Тел.: (+996) 700-53-65-56; e-mail: amanturova69@mail.ru