

Хамид Арифов

Некоторые аспекты энергетического использования озера Сарез

Сарезское озеро объемом порядка 17 км. куб, возникшее от обрушения огромного обвала, создавшего Усойский завал на реке Мургаб неоднократно предлагалось использовать для создания ГЭС. Причиной скального оползня-обвала было катастрофическое землетрясение, которое произошло в 1911 году на Памире. Еще в 1932 г. Караулов Н. А. оценил возможности использования гидроэнергопотенциала Сарезского озера [1]. В 1935 г. были составлены проектные соображения. При напоре 800 м, расхода воды на ГЭС 55 м³/с, установленной мощности 330 тыс. кВт, планировалось получить выработку 2 миллиардов 890 миллионов квт. ч. электроэнергии. [2]

В конце 70-х годов прошлого столетия Ташкентский институт САО «Гидропроект», с целью использования водных запасов озера для ирригации и получения электрической энергии при сработке, возвратился к идее сооружения ГЭС. Таджикский научно-исследовательский отдел энергетики (ТаджНИОЭ) получил задание от института САО «Энергосетьпроект» проработать варианты выдачи электрической энергии от возможной Сарезской ГЭС, изучив и представив геолого-геофизические (геоморфология, гидрология, климат, сели, лавины, камнепады, гололедно — ветровые нагрузки) условия проложения трасс ЛЭП — 500кВ в направлениях на: Ферганскую долину (г. Андижан); Центральные районы Таджикистана (Куляб); Восточный Памир (райцентр Мургаб); Западный Памир (г. Хорог). Работа была выполнена и сдана заказчику. Из-за дороговизны строительства ЛЭП, в направлении на г. Андижан, протяженностью ВЛ свыше тысячи км, при удельной стоимости, на отдельных участках до максимально возможной величины в 300 тыс. руб, за км., от энергетического использования озера отказались. Впрочем, капитальные вложения на сооружение ВЛ в направлении на Восточный Памир с райцентром Мургаб, также представлялись весьма значительными. Проектировщики г. Ташкент были осведомлены, что здесь для разработки месторождения бора Акархар рассматривался вариант строительства атомной ГЭС, от которой отказались из-за рисков, связанных с высокой сейсмичностью района.

В постсоветское время при реализации ряда проектов по изучению Сарезского озера, которые финансировались Правительством Республики Таджикистан, Всемирным банком, Правительством Швейцарии, ПРООН, неправительственной организацией ФОКУС и др., рассмотрении проблемы мониторинга Сарезского озера. На конференциях, по итогам выполненных исследований, как

и на международной технической конференции «Озеро Сарез: текущая ситуация, аспекты безопасности и перспективы рационального использования его водных ресурсов», проходившей в сентябре 2009 г в г. Нурек, Таджикистан, автор выступал с докладами по энергетическому использованию гидроэнергетических ресурсов вод озера при ее сработке на 50 м-100 м в качестве превентивной меры, на случай обрушения с правого берега озера оползневых масс, много меньших 2 км. куб. [3-4]

Нельзя забывать, что Международная комиссия по большим плотинам в конце первого десятилетия начала 21-го века, повысила требования к безопасности естественной плотины, какой является Усойский завал. Теперь они не ниже по уровню, чем предъявляемые к искусственным плотинам. Поэтому в работе конференции принимал участие президент международной комиссии по большим плотинам.

Река Пяндж, основной приток Амударьи, имеет большие гидроэнергетические ресурсы. Удельная мощность бассейна реки Пяндж составляет 12,40 тыс. кВт/км, потенциальная мощность — 283 кВт/км. В 1970 году институт САО «Гидроэнегосетьпроект» г. Ташкент выполнил Схему комплексного использования реки Пяндж и реки Амударья. По этой схеме на реке Пяндж, основного притока Амударьи «экономически обоснованно строительство 14 гидроэлектростанций мощностью от 300 МВт до 4000 МВт с выработкой электроэнергии 86,3 млрд. кВт. часов в год». В современных условиях, по нашему мнению, к этим оценкам следует относиться критически. Специалисты Г Б А О , не считают обоснованным строительство Больших плотин на реке Пяндж, в границах своей юрисдикции, в связи с затоплением большей части территории долины реки Пяндж, вдоль узкой долины которой, проживает основное население Западного Памира. Более целесообразным, представляется строительство ГЭС тоннельного типа, не требующее сооружения больших водохранилищ и не вызывающее затопление территорий, а значит и вынужденное переселение жителей из обжитых районов и сел долины реки Пяндж.

Исключением из этого ряда больших ГЭС, по нашему мнению, является Даштиджумская ГЭС мощностью 4000 МВт и емкостью водохранилища 17,6 км³. Предварительные технико-экономические проработки, этого института показали, что Даштиджумская ГЭС является одним из самых экономичных и перспективных гидроэлектростанций Таджикистана. При выработке 15,6 млрд. кВт. часов в год удельные капиталовложения составляют 800 долларов США на 1 кВт установленной мощности. Стоимость проекта оценивается предварительно в 3,2 млрд. долл. США.

Основные показатели гидроузла

Высота плотины — 320 м

Объем водохранилища, млн.м³ — 17,6 км³

Установленная мощность ГЭС — 4000 МВт

Выработка электроэнергии — 15,6 млрд. кВт. ч

Удельные капвложения на 1 кВт — 800 долл. США

Интерес к Даштиджумской ГЭС, в последние два десятка лет стали проявлять США и страны Европейского экономического союза, в связи с теми преимуществами, которые может дать сооружение этого гидроузла для Афганистана. Но не следует забывать, что безопасность Даштиджумской ГЭС, может быть значительно повышена, при условии повышения безопасности Сарезского озера. Проблему Сареза, можно также рассматривать и в контексте с использования ее водноэнергетических ресурсов в качестве компенсации за возможный отбор части стока реки Пяндж, для его в бассейн рек Обихингоу- Вахш. Это повысит эффективность использования мощностей целого каскада, которые уже функционируют и будут построены в ближайшие десятилетия на указанных реках.

Такие идеи существуют давно. Переброску предполагают осуществить с помощью специального тоннеля и водозаборного сооружения на реке Пяндж, ориентировочно, у поселка Калайхумб. Отбор воды, естественно снизит уровень воды в реке в низ по течению. Но там живет население, адаптированное к установившемуся стоку. Нарушение режима стока, без согласования сопредельным государством невозможно. Потребуется компенсации. Их можно осуществить, используя попуски из Сарезского озера, при наличии соответствующего регулирующего сооружения, являющегося составной частью возможной Сарезской ГЭС. К тому же ,эти попуски могут оказаться весьма полезными для работы Санобадской ГЭС в зимних условиях, когда сток на Пяндже сокращается. Для нормальной разработки месторождения Акархар, необходима энергия в зимнее время. Поэтому одним из центральных вопросов будет вопрос преимущественного использования Сарезской ГЭС в осеннее-зимне-весеннее время. При этом Даштиджумская ГЭС, вероятнее всего будет работать в энерго-иригационном.

Впрочем, для пограничной и трансграничной реки Пяндж потребуется подготовка и согласование ТЭО с государствами низовьев рек, как это было сделано по Рогунскому гидроузлу.

Список использованных источников:

1. Караулов Н. А. Гидроэнергетические ресурсы Таджикистана. Л. 1932 г.
2. Абдуллаев Ф. С., Баканин Г. В., Гордон С. М., Гулемин Э. М., Иванникова Л. Н., Леяшине Э. В., Трестман А. Г. Гидроэнергетические ресурсы Таджикской ССР. Л., 1965 г.
3. Арифов Х. О. К вопросу об энергетическом использовании Сарезского озера и безопасности плотин. //Международная техническая конференция «Озеро Сарез: текущая ситуация, аспекты безопасности и перспективы рационального использования его водных ресурсов». Душанбе. 2-4 сентября 2009 г.
4. Арифов Х. О. К вопросу об энергетическом использовании Сарезского озера. //Горный журнал. М. 2013 г