

ПРЕДПОСЫЛКИ СТРОИТЕЛЬСТВА СЫЗРАНСКОЙ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

© 2014 Ю.В. Войнаровская, А.Г. Сорокин, Е.Ю. Панцева, Р.В. Лурда*

Ключевые слова: гидроэлектростанция, проектирование, гидроэнергетика, электрическая энергия, водная энергия.

Представлен анализ исторически сложившихся предпосылок проектных изысканий и строительства Сызранской гидроэлектростанции.

В России в конце XIX - начале XX в. наблюдается развитие крупного машинного производства, которое сопровождалось постоянными техническими усовершенствованиями и неизбежно вело к повышению производительности труда, а также к снижению себестоимости продукции посредством применения электрической энергии.

В процессе производства, передачи и распределения электрическая энергия играет роль вторичной энергии. Природные первичные виды энергии, например гидравлическая или тепловая, могут быть преобразованы во вторичную энергию электрическую¹.

В дореволюционной России мощность всех электростанций была крайне недостаточной. После революции по предложению В. И. Ленина был разработан Государственный план электрификации России (ГОЭЛРО). В подготовке и реализации его принципов принимали участие Г.М. Кржижановский, Б.Е. Веденеев, А.В. Винтер, Г.О. Графтио и другие видные специалисты-электротехники. Анализируя степень выгодности гидроэнергии, составители плана отмечали: "...гидравлическую силовую установку можно характеризовать как предприятие с высокой структурой капитала, что, конечно, объясняет, почему подобного рода устройства распространяются только там, где экономическое развитие страны достигло уже известного уровня"². По этой причине авторы ГОЭЛРО решили ограничиться небольшим количеством гидроузлов в основном средней мощности.

Государственная комиссия для дальнейшего обоснования возведения гидроузлов ру-

ководствовалась следующими положениями: выделение наиболее благоприятных по природным условиям и экономическому использованию гидроустановок; устройство сооружений комплексного назначения (использование водной энергии, шлюзование, орошение и т.д.); принятие в расчет регулирования стока реки; предпочтение установки высокого напора, что уменьшит затраты на строительство; при необходимости комбинирование гидравлической установки с паровой, причем паровую необходимо строить в первую очередь с целью развития спроса на энергию и использования тепловой энергии для механизации сооружения гидроузла.

Планом ГОЭЛРО предусматривалось широкое использование в качестве источников электроэнергии местных видов топлива, особенно таких, как торф, уголь худших сортов, сланцы, и водной энергии, преимущественное развитие мощных районных электростанций и объединение их в энергосистемы наряду со строительством средних и небольших электростанций, особенно на водной энергии³.

Город Сызрань как нельзя лучше подходил для строительства гидроэлектростанции. Он имел выгодное географическое положение: находился у подножия Приволжской возвышенности, на правом берегу Волги (в 130 км от Самары вниз по течению), в устье р. Сызрань, от которой скорее всего и получил свое название. Был основан в 1683 г. как военная крепость воеводой Григорием Козловским в связи с необходимостью обеспечивать безопасность торговых путей. К концу XIX в. Сыз-

* Войнаровская Юлия Владимировна, кандидат исторических наук, доцент. E-mail: torhova@list.ru; Сорокин Алексей Григорьевич, кандидат технических наук, доцент. E-mail: Prepodkse@yandex.ru; Панцева Елена Юрьевна, кандидат педагогических наук, зав. кафедрой математических и естественнонаучных дисциплин. E-mail: lena-panceva@yandex.ru; Лурда Роман Викторович, ст. преподаватель. - Сызранский филиал Самарского государственного экономического университета.

рань становится крупным железнодорожным узлом и перевалочным пунктом грузов с железнодорожного транспорта на водный и обратно. В это время главной отраслью промышленности в Сызрани была мукомольная. Город занимал 4-е место в России по переработке зерна, пропустив вперед лишь такие города, как Нижний Новгород, Саратов и Самара⁴.

В городе с растущим населением и развивающимся производством (имелись мельницы, типография, железная дорога, лесопильное производство) вопрос строительства электростанции, способной снабжать дешевой электроэнергией потребителей, становился крайне актуальным.

На момент возникновения идеи о постройке гидроэлектростанции в городе Сызрани уже имелась дизельная электростанция, принятая в эксплуатацию в 1913 г., которая по мере возможности снабжала дорогой электроэнергией немногочисленных потребителей.

Об удобстве сооружения гидроэлектростанции в геологическом аспекте можно судить по расположению ее долины, которая проходит в котловине, сложенной из мощной толщи каменистых пород каменноугольного возраста, в основном доломитов, на размытой и неровной поверхности которых залегают рыхлые породы более молодого возраста, мелкозернистые слюдястые пески юры и песчано-галечная толща еще более позднего возраста. Морские пески подверглись еще большему размыву, и их неровности выполнены толщей песков и галечника, а местами желто-бурой глиной. Таким образом, основой отложений, слагающих долину реки на данном участке, следует считать мощную доломитовую толщу каменноугольного возраста, прочие же компоненты появляются спорадически по отдельности или вместе, местами же совершенно отсутствуют, и тогда на дневной поверхности непосредственно снабжаются доломиты, прикрытые делювиальным чехлом из продуктов их разрушения⁵. Русло реки выполнено ее собственными отложениями - песками и галечником различной мощности.

Что касается участка излучины, расположенной против города, то его строение предоставляло благоприятные условия, понижающие стоимость и трудность работ, поэтому

характер геологического строения на указанном участке реки можно было считать благоприятным, при условии использования его особенностей⁶.

В материалах Сызранского филиала Центрального Самарского государственного архива обнаружено письмо председателя ГИКа Рейна, где содержится рассказ о том, как принималось решение о строительстве гидроэлектростанции в г. Сызрани. " ...Не помню точно, было ли это летом или осенью 1920 года, - пишет Рейн, - но помню как-то раз пришел ко мне Заведующий тогда Сызранским Уездным Коммунальным Отделом тов. Венижевский (меньшевик) и стал мне доказывать, что Сызрань при небольших затратах может построить великолепную гидроэлектростанцию"⁷.

Рейн решил, что это предложение является обычным приемом для получения некоторых ассигнований, и ответил, что не возражает начать изыскательские работы за средства Комхоза, в рамках бюджета, но никаких средств со стороны Уисполкома на это дело отпущено не будет. Уверая, что средств потребуется немного, что Комхоз и Усовнархоз эти средства найдут, Венижевский на следующий день привел к Рейну инженера Никифорова, которому, как сам Рейн признается, он доверял больше. Последний, в свою очередь, также стал доказывать целесообразность и выгодность постройки. "Насколько мне помнится, - пишет Рейн, - по их подсчетам, эту станцию можно было бы построить в двухлетний срок; израсходовав на это дело миллион золотых рублей. Так как я с неособенной доверчивостью отнесся к этому делу, и так как рассчитывать на получение где-либо этого миллиона рублей нельзя было, то я отнесся к этому вопросу скептически"⁸.

Однако Венижевский и Никифоров продолжали настаивать, и в конце концов им удалось убедить Рейна в том, что необходимо хотя бы посмотреть на место и на реку, на которой предполагалось построить означенную гидроэлектростанцию. Рейн так описывает осмотр места предполагаемого строительства гидроэлектростанции: "Как-то раз отправившись вместе с вышеупомянутыми товарищами на мост, пересекающий реку (названия не помню, но кажется "Сызранка"), и

остановившись на месте, я смотрел вверх по течению, и меня поражал очевидный уклон, вернее, спад реки, по которому можно было судить, что в своем изгибе река имеет значительный спад. Сопоставляя этот спад с построенной на берегу мельницей (тогда бездействующей, разрушенной), мы, побеседовав об этом спаде, решили направиться на горку, которую огибает река. Прибыв на место предполагаемых построек гидроэлектростанции и взглянув на все четырехверстное пространство, огибаемое рекой, у меня лично создалось впечатление, что “овчинка выделки стоит” и за это дело взяться следует”⁹.

Рейн, однако, беспокоился о том, что запруда реки в предполагаемом месте может привести к заливу полей и деревень. Но инженер Никифоров уверил, что если и может быть некоторый залив, то настолько незначительный, что из-за этого не стоит бросать такого большого дела. Таким образом, было решено начать изыскательные работы, а со стороны Президиума Уисполкома должно было быть возбуждено ходатайство перед центром (Главэлектро) об отпуске необходимых средств. “Не помню, было ли мною доложено об этом Президиуму в целом, но хорошо помню, что с этого дня посыпались отношения в Главэлектро и обратно, командировки в Москву и обратно, в результате чего, насколько мне помнится, было отпущено нам для начала этих работ миллион тогдашних денежных знаков...”⁹.

Большую работу по сбору информации для проведения проектно-расчетных работ с последующими докладами проводил инженер А. Фрадкин, что подтверждает его докладная записка, которая имеется в материалах Сызранского филиала Центрального Самарского государственного архива. “В конце 1919 г., находясь на службе в Сызранском Усовнархозе (я заведовал тогда отделом государственных сооружений) под влиянием агитации центральной печати об использовании белого угля, я занялся обследованием реки Сызрана. Собранные данные меня привели к мысли о целесообразности ее электрификации со следующей схемой:

1) Пройти монастырскую гору туннелем, в 70 саж. приблизительно, использовав естественную разницу уровней реки, в 4 метра приблизительно, по одну и другую сторону

горы; эту цифру я определил по следам подпора волжских вод при разливах;

2) По другую сторону монастырской горы устроить плотину для поднятия уровня еще на 6 метров.

Получив, таким образом, падение в 10 метров при казавшемся дебите (определил его по старой монастырской турбине), я рассчитывал получить на шинах генератора около 2000 кВт”.

С результатами наблюдений и вычислений Фрадкин делился с Рейном. Весной 1920 г. он сделал первый доклад. В мае была написана подробная статья в местной газете. Благодаря содействию Рейна было отпущено 50000 руб. (по тогдашнему товарному индексу это было 50 руб. золотом) на топографическую съемку излучины реки Сызрана и более или менее точного определения ее дебета. Эта работа была поручена технику совнархоза Андрееву, который и произвел ее под руководством Фрадкина.

“После того, как результаты обмера приблизительно подтвердили мои предположения, - пишет А. Фрадкин, - тов. Рейн командировал меня в Москву, где я сделал доклад и представил копии прилагаемых чертежей с пояснительной запиской”.

Затем было принято решение перевести в распоряжение губернского электроотдела 1 000 000 руб. для более детальных изысканий с производством бурения. Губернским электроотделом заведовал тогда инженер Кабанов. Осенью 1920 г. эти деньги губерньским электроотделом были получены и было решено все работы произвести самостоятельно. Фрадкин с сожалением констатирует, что, несмотря на его неоднократные напоминания, дело затянулось и в результате деньги обесценились. “Только в лето 1921 г. в Сызрань были командированы инженеры губернского электроотдела (фамилии не помню), которые, осмотрев место предполагаемой электрификации, поручили технику Глухову вторично проделать работу, которая была произведена мною. Результаты получились те же, но из-за отсутствия денег дело заглохло”.

Ранней весной 1923 г. под председательством Уисполкома Агеева была созвана комиссия для дальнейших работ по электрификации реки Сызрана, для участия в которой получил приглашение и Фрадкин. Эта ко-

миссия выделила из своей среды несколько лиц, которым было поручено взять на себя все хлопоты, связанные с электрификацией. “На этом, - пишет Фрадкин, - кончается мое активное участие...”¹⁰.

Сызранская ГЭС была построена и введена в эксплуатацию 7 ноября 1929 г. Несмотря на свой возраст, небольшой размер и мощность, даже по современным нормам проектирования она является технически совершенным, экономичным и надежным сооружением, которое сохранилось в первозданном виде¹¹.

Таким образом, настойчивость Виноградова, Никифорова, Фрадкина и Рейна в начале изыскательных работ по проектированию и удачное геологическое строение, а также рост населения и развитие производства способствовали постройке Сызранской гидроэлектростанции.

¹ См.: План ГОЭЛРО. План электрификации РСФСР : докл. VIII съезду Советов Государственной комиссии по электрификации России. М. : Государственное техническое издательство, 1955. С. 9; Сызранский филиал государственного бюджет-

ного учреждения Самарской области “Центральный государственный архив Самарской области”. Ф. Р - 268. Оп. 1. Д. 1, 5. С. 17.

² План ГОЭЛРО. С. 23.

³ К истории плана электрификации Советской страны (1918-1920 гг.) : сб. документов и материалов / Ин-т экономики АН СССР, ГАУ СССР. ЦГАОР СССР. М. : Госполитиздат, 1952. 591 с. С. 13, 36.

⁴ Сызранский филиал государственного бюджетного учреждения...

⁵ Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Ф. 3260. Оп. 3. Д.25. Л. 16.

⁶ Сызранский филиал государственного бюджетного учреждения... Д. 5. Л. 24.

⁷ Там же. Д. 1. Л. 3.

⁸ Там же. Л. 4.

⁹ Там же. Л. 5.

¹⁰ Там же. Л. 22.

¹¹ Там же. Л. 7.

¹² См.: Тагирова Н.Ф., Иванова О.Н. Эксперименты в аграрном секторе Самарской области в 1990-е гг. // Вестник Самарского государственного экономического университета. Самара, 2013. № 106. (83-88); Михайкина М.В., Тагирова Н.Ф. Промышленные предприятия Самарской области в условиях перехода к рыночной экономике: модели поведения и местные инициаторы // Вестник Самарского государственного экономического университета. Самара, 2013. № 108 (39-44).

Поступила в редакцию 06.08.2014 г.