

О ЧЕБОКСАРСКОМ ВОДОХРАНИЛИЩЕ И ГОРОДЕЦКОМ ШЛЮЗЕ

СТАТЬЯ ОПУБЛИКОВАНА В ЖУРНАЛЕ «ГИДРОТЕХНИКА» - № 4 (25) 2011 Г.



Кривошей В. А.,
доктор техн. наук, президент НПЦ «ВОДА и ЛЮДИ: XXI век»

История Чебоксарского гидроузла начинается с распоряжения Совета Министров СССР от 27 января 1967 г., которым было утверждено проектное задание на строительство гидроузла. Установленная мощность ГЭС была принята равной 1400 МВт, среднемноголетняя выработка электроэнергии — 3340 млн кВт·ч в год, сметная стоимость 6830 млн руб.

Строительство Чебоксарского гидроузла было начато в 1968 г. после выхода 8 января 1968 г. постановления ЦК КПСС и Совета министров СССР за № 2 и должно было завершиться к 1987 г. полной подготовкой зоны затопления и защитой земель и населенных пунктов на территориях Республики Марий Эл и Нижегородской области. Однако из-за недостатка финансирования эти работы были приостановлены и до настоящего времени не завершены. Чебоксарская ГЭС работает в непроктном режиме при отметке верхнего бьефа 63 м, что существенно осложняет работу всего Волжско-Камского каскада сооружений. Глубина 4 м на водном пути не обеспечена. Мощность станции при отметке 63 м составляет 820 МВт вместо проектной 1400 МВт, а среднегодовая выработка — 2,1 млрд кВт·ч вместо 3,34 млрд кВт·ч, предусмотренных проектом.

25 апреля 1996 г. во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 24 августа 1995 г. № 917 «О мерах по государственной поддержке социально-экономического развития Республики Марий Эл», Указа Президента Российской Федерации от 15 сентября 1992 г. № 1071 «О мерах по государственной поддержке

социально-экономического развития Чувашской Республики» и распоряжения Правительства Российской Федерации от 12 марта 1995 г. № 468-Р экспертный совет при Правительстве РФ заслушал доклад АО «Самарагидропроект» о технико-экономическом обосновании Чебоксарского гидроузла с отметкой 63,0 м и повышении уровня водохранилища до отметки 65,0 м.

По расчету проектировщиков, повышение уровня водохранилища до отметки 65,0 м позволяло дополнительно вырабатывать 570 млн кВт ч электроэнергии в год при снижении стоимости электроэнергии на 22% и повышении рентабельности гидроузла в 1,3 раза. При этом для завершения строительства при НПУ 63,0 м в ценах 1996 г. требовалось 1906 млрд руб., а при НПУ 65,0 м — 2999,5 млрд руб.

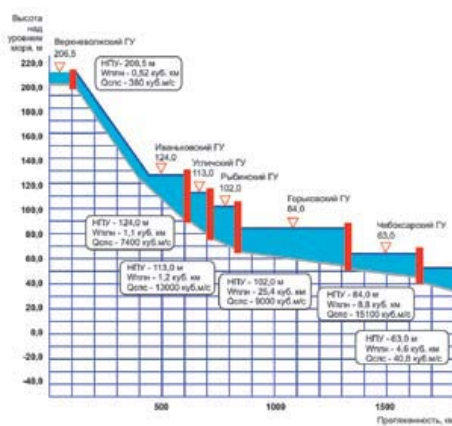


Рис. 1. Схема продольного профиля верхнего участка реки Волги

Против подъема Чебоксарского водохранилища до отметки 65,0 м на заседании экспертного совета выступила Государственная экологическая экспертиза Минприроды России, правительство Республики Марий Эл, губернатор Нижегородской области и участники общественных слушаний.

Учитывая сложную социально-экономическую ситуацию в регионе, связанную с недовольством населения затянувшимся строительством Чебоксарского водохранилища и ухудшением условий проживания, а также учитывая большие объемы инвестиций (2–3 трлн руб.), экспертный совет также не поддержал предложение о подъеме водохранилища до отметки 65,0 м. В экспертном заключении было сказано, что повышение отметки до 65 м принято по директивному указанию, и поэтому эта отметка не может считаться оптимальной. Ее выбор должен быть произведен с учетом всего комплекса

факторов воздействия на окружающую среду, а также мнения субъектов Российской Федерации. Минтопэнерго России, РАО «ЕЭС России» совместно с Чувашской Республикой, Республикой Марий Эл и Нижегородской областью было рекомендовано разработать и утвердить «Перечень неотложных мероприятий по ликвидации негативных последствий от эксплуатации Чебоксарского водохранилища при его уровне на отметке 63,0 м», предусмотрев в нем, в первую очередь, работы по переселению населения, ремонту разрушающихся сооружений, по санитарным мероприятиям, а также стоимостную оценку этих работ и мероприятий.

После данного заседания экспертного совета было проведено бесчисленное множество других совещаний и заседаний, но никакой подвижки в согласовании вопроса о подъеме Чебоксарского водохранилища так и не достигнуто.

Минтранс России, ОАО «РусГидро» и Чувашская Республика по-прежнему настаивают на подъеме отметки водохранилища, полагая, что это позволит существенно повысить эффективность работы ГЭС и решит проблему обеспечения гарантированной глубины 4 м, что даст возможность исключить простои флота в районе Городецкого шлюза (рис. 2).

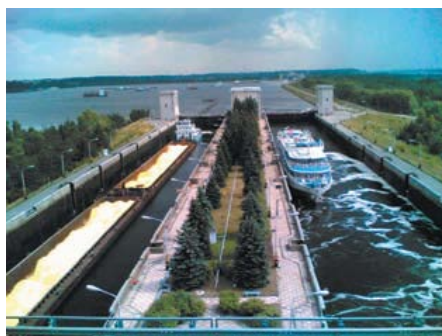


Рис. 2. Городецкий судоходный шлюз

Республика Марий Эл категорически возражает против подъема отметки водохранилища, полагая, что вначале нужно решить проблемы, возникшие с подъемом водохранилища до отметки 63 м. Нижегородская область также считает не целесообразным подъем водохранилища, поскольку могут быть подтоплены отдельные районы города и начнутся оползневые явления вдоль берега Волги.

Учитывая, что в течение многих лет так и не появилось четких экономико-экологических обоснований, указывающих на необходимость подъема отметки

Чебоксарского водохранилища, а также общей заинтересованности в этом со стороны субъектов Российской Федерации, был начат поиск альтернативных решений.

Так, по инициативе Минтранса России, поддержанной администрацией Нижегородской области, были начаты разработки по строительству в районе Б. Козино на Волге низконапорного гидроузла, совмещенного с автодорогой Москва — Киров. На рис. 3 и 4 дана схема строительства низконапорного гидроузла с расчетным напором 5,7 м. Решение проблемы глубин предусматривается за счет подъема уровня воды в Волге до отметки 68 м.



Рис. 3. Схема расположения нового гидроузла на Волге в районе Б. Козино



Рис. 4. Схема строительства низконапорного гидроузла, совмещенного с автодорогой

В составе низконапорного гидроузла предусмотрены водосливная плотина длиной 600 м и двухниточный судоходный шлюз с габаритными размерами каждой камеры 300×30 м.

Стоимость проекта оценивается примерно в 120 млрд руб.

По замыслу инициаторов проекта, низконапорный гидроузел, совмещенный с автодорогой, может решить не только проблему глубин в районе Городца, но и проблему транспортного сообщения между Москвой и Кировом, а также проблему экологии в Нижнем Новгороде и др. Не ставя под сомнение необходимость решения второй и третьей проблемы, следует отметить, что к Волге и водному транспорту они никакого отношения не имеют. Совместное их решение только усложняет и удорожает решение проблемы водного транспорта с обеспечением гарантированной глубины 4 м, а также негативно повлияет на сложившийся в регионе экологический баланс.

Более того, строительство дополнительного гидроузла, частично улучшив условия судоходства для крупнотоннажных судов, имеющих осадку до 3,6 м, существенно ухудшит судоходные условия для других судов, имеющих осадку до 2,5 м, поскольку потребует дополнительного шлюзования, которое сейчас для таких судов не требуется.

Строительство гидроузла приведет к ликвидации свободного участка реки и вызовет ускоренную эрозию русла и просадку уровня водной поверхности в его нижнем бьефе, что может негативно сказаться на работе водозаборов.

Необходимо иметь в виду также, что низконапорный гидроузел, совмещенный с автодорогой, никогда не окупится, поскольку грузопотоки, проходящие через шлюз в этом районе, весьма незначительны. С точки зрения антитеррористической устойчивости низконапорный гидроузел также будет уязвимым.

По сути, это один из худших вариантов решения воднотранспортной проблемы, реализация которого неизбежно нанесет вред и экономике, и экологии, и водному транспорту.

21.04.2010 г. за № 600-р вышло распоряжение Правительства Российской Федерации о подготовке в 2010 г. изменений в проектную документацию «Строительство Чебоксарской ГЭС на реке Волге», предусматривающее возможность установления нормального подпорного уровня Чебоксарского водохранилища на отметке 68 м.

По итогам своей поездки в Астрахань 17 августа 2011 г. Президент Российской Федерации Д. А. Медведев дал поручение Правительству РФ в срок до 1 августа 2012 г. обеспечить завершение в 2011 г. разработки проектной документации по проекту «Строительство Чебоксарской ГЭС на реке Волге» в части, касающейся поднятия уровня Чебоксарского водохранилища до отметки нормального подпорного уровня 68 м, и, по итогам проведения государственной экспертизы проекта и его публичного обсуждения с участием всех заинтересованных сторон, представить предложения о дальнейшей работе по организации регулирования водопользования на Волжско-Камском каскаде, обратив особое внимание на решение вопросов, связанных с застройкой и хозяйственным использованием территорий, отведенных под водохранилище Чебоксарского гидроузла.

В настоящее время идут проектные работы, которые выполняет ОАО «Инженерный центр энергетики Поволжья» (ИЦЭП). К концу года проект может быть завершен, после чего начнется его государственная экспертиза. После положительного заключения Главгосэкспертизы результаты работы будут доложены Правительству РФ.

Сейчас трудно предсказать, какое решение будет принято Правительством Российской Федерации, поскольку кроме плюсов, которые получают энергетика и водный транспорт, будут и минусы, которые получают Республика Марий Эл и Нижегородская область, чьи территории попадут в зону затопления и подтопления.

Правительству Российской Федерации придется учитывать также, что:

1. Подъем Чебоксарского водохранилища с 63 до 68 м потребует значительных финансовых затрат. Будет дополнительно затоплено более 1000 кв. км территории, потребуется переселение около 20 тыс. жителей, проживающих на территории, попадающей в зону затопления.

2. В условиях финансово-экономической нестабильности такую стройку начинать крайне рискованно. Она может превратиться в колоссальный долгострой, что вызовет серьезное недовольство населения и многочисленных общественных организаций.

3. Ошибки, допущенные при оценке объемов необходимого финансирования, могут также негативно сказаться на сроках строительства, что в конечном итоге приведет к существенному увеличению плановых объемов финансирования.

4. Просчеты, допущенные при проектировании, могут серьезно нарушить сложившееся экологическое равновесие с непредсказуемыми последствиями в области подтопления территорий, оползневых процессов, качества воды водного объекта, эпидемиологической обстановки на территории и др.

Исходя из этого, представляется маловероятным, что Правительство РФ примет решение о подъеме Чебоксарского водохранилища на 5 м и утвердит НПУ на отметке 68 м. Скорее всего, это может быть какая-то промежуточная отметка, но не более 65, максимум 66 м.

Учитывая, что Правительство Российской Федерации, скорее всего, не сможет принять решение о подъеме НПУ водохранилища до отметки 68 м, проблемы водного транспорта, связанные с обеспечением гарантированной глубины 4 м в районе Городецкого шлюза останутся нерешенными.

Отсюда потребуются изыскание новых путей решения проблем водного транспорта, не связанных с отметкой НПУ 68 м и строительством нового низконапорного гидроузла.

Наиболее целесообразным в решении проблем водного транспорта является строительство третьей нитки Городецкого шлюза с пониженным заложением порога. На рис. 5 и 6 показаны схемы строительства третьей нитки Городецкого шлюза.



Рис. 5. Схема расположения третьей нитки Городецкого шлюза

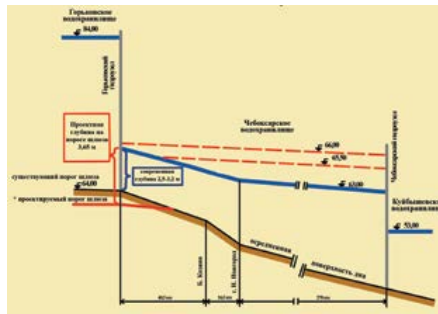


Рис. 6. Схема расположения третьей нитки Городецкого шлюза с пониженной отметкой порога

Расчеты показывают, что, во-первых, стоимость строительства такой нитки шлюза будет в несколько раз меньше, чем строительство нового низконапорного гидроузла, а во-вторых, будут обеспечены хорошие условия судоходства с глубиной более 4 м, что позволит пропускать через шлюз до 100 млн т грузов.

Достижение гарантированной глубины в нижнем бьефе третьей нитки Городецкого шлюза может быть получено соответствующим заложением порога нового шлюза и проведением дноуглубительных работ в нижнем бьефе. Просадка уровня воды в районе шлюза практически завершилась, что будет обеспечивать стабильную работу водного транспорта при минимуме эксплуатационных затрат, связанных с поддержанием глубины в нижнем бьефе.

Исходя из изложенного, представляется правильным и обоснованным, чтобы в проектных материалах Инженерного центра энергетики Поволжья нашли отражение и проработки, связанные со строительством третьей нитки судоходного шлюза.