

Принцип целесообразности

О технических и конструктивных решениях проекта Багаевского гидроузла и научном обосновании целесообразности строительства вторых ниток Волго-Донского пути журналу «Гидротехника», входящему в медиа-группу «ПортНьюс», рассказал руководитель проекта ЗАО «Акватик», ведущей компании в речном гидростроительстве и проектировании, Леонид Шурухин.

- Леонид Александрович, в портфеле заказов компании есть контракты на разработку проектной документации и выполнение строительно-монтажных работ (СМР) гидротехнических сооружений (ГТС). Как удается сочетать эти направления деятельности?

- Проектирование и строительство - взаимосвязанные процессы. При выполнении проектных работ мы исходим из того, что впоследствии наша компания может их реализовать. Ровно, как и наоборот. Выступая в качестве генподрядчика строительства по сторонним проектам, наши специалисты сначала обязательно выполняют полный анализ проектных решений, оптимизируя, уточняя или дополняя их. Только при таком подходе можно построить объект качественно и в срок. Мы на практике убедились, что в сложившихся условиях проектных работ на этапе строительства не меньше, чем на этапе проектирования.

Поэтому мы никогда не выступаем на стороне проектировщика или строителя. Специалисты компании стараются решать вопросы комплексно для того, чтобы у заказчика было меньше проблем, а объект был надежен и введен в запланированные сроки. Это ключевой принцип нашей деятельности.

- Являясь генподрядчиком, компания может выполнить весь объем работ самостоятельно?

- В зависимости от специфики объекта. Есть проекты, где весь объем работ выполняется собственными силами, а есть такие, в которых часть работ отдаем на субподряд - хорошо проверенным компаниям.

- В компании «Акватик» есть собственное научное подразделение?

- Мы придерживаемся рационального сочетания научного подхода, инженерного творчества и производственного потенциала. «Акватик» сотрудничает с ведущими отраслевыми институтами: ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева, Государственным университетом морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова, НИИЖБ им. А.А. Гвоздева, Московской государственной академией водного транспорта и др. Сочетание науки и практического опыта позволяет нашей компании представлять свои разработки в значимые международные проекты. В их числе - предложения по реконструкции Панамского канала, перегрузочного терминала в Бразилии и строительству межокеанского канала в Никарагуа.

В перспективе компания планирует развивать и собственное научное подразделение, чтобы сформировать полный цикл взаимосвязи проектно-изыскательских, научно-исследовательских и строительно-монтажных работ.

- Какие контракты выполняет в настоящее время компания?

- Назову крупнейшие проекты. Наши специалисты выполняют строительно-монтажные работы по реконструкции камер шлюзов Беломорско-Балтийского канала,

Северодвинской системы, Пермского шлюза и подходного канала Новосибирского шлюза. Ведутся проектно-изыскательские работы основного проекта строительства Багаевского гидроузла.

- В проект Багаевского гидроузла были заложены оригинальные решения или в большей степени выбор был сделан в пользу традиционных и проверенных?

- С одной стороны, проект, скорее традиционный. Прежде всего потому, что строительство объекта было намечено достаточно давно, с учетом всей схемы шлюзования Нижнего Дона. Кроме того, есть аналогичный объект, построенный относительно недавно - Константиновский гидроузел, расположенный выше Кочетковского гидроузла.

Отличительная особенность Багаевского гидроузла от других объектов - в предложенных конструктивных решениях и режиме его эксплуатации. Вариант эксплуатации, заложенный в проект, с одной стороны, обеспечивает необходимые габариты пути на проблемных участках – на порогах камер Кочетковского гидроузла, с другой – позволяет минимизировать воздействие на существующую экосистему и, по сути, в нее интегрируется.

С точки зрения конструктивных решений мы постарались сделать судоходный шлюз таким образом, чтобы он обеспечивал максимально судопропускную способность при любых гидрологических условиях. Это стало возможным после комплексного и всестороннего анализа уже построенных объектов и научно технических исследований. Было предложено компоновочное решение судоходного шлюза с учетом существующей специфики: одностороннее шлюзование, групповая проводка судов, которые обусловлены спецификой разводки железнодорожного моста. Отдельное внимание было уделено рыбопропускным сооружениям, которые также рассмотрены в рамках отдельной научно-исследовательской работы и соответствующим образом обоснованы.

- Оппоненты проекта неоднократно обращали внимание общественности на то, что реализация проекта Багаевского гидроузла окажет негативное воздействие на экологию Азовского моря из-за снижения его уровня. Есть основания для беспокойства?

- Подобные заявления инициируют люди, которые, видимо, недостаточно внимательно ознакомились с последними проектными решениями. Говоря об отрицательном воздействии, в качестве аргумента, влияющего на сокращение объема поступающей воды в Азовское море, акцент делается на увеличение площади испарения в связи со строительством Багаевского водохранилища. Мы провели численную оценку расхода воды на испарение с поверхности водохранилища и можем убедительно говорить о том, что объем водохранилища и испарение с его поверхности дополнительного ощутимого влияния на величину среднего годового стока не оказывает.

Дело в том, что Багаевское водохранилище небольшого объема и его величина несопоставима с объемом годового стока в Азовское море. Как следствие, строительство Багаевского гидроузла не приведет к ощутимому снижению расхода воды в нижнем бьефе. И общее количество воды, поступающей в Азовское море, за год не сократится.

Вместе с тем важно понимать, что Багаевский гидроузел, напротив, может даже улучшить экологическую обстановку в регионе, так как с его строительством появляется возможность для оптимизации подачи стока в различные периоды года.

Поясню, Багаевский гидроузел обеспечивает возможность судоходства без привязки к расходам воды, которая сбрасывается с Цимлянского водохранилища. После строительства гидроузла работа всего каскада Нижнедонских гидроузлов и режим сбросов с Цимлянского водохранилища могут быть оптимизированы и положительным образом повлиять на экологическую обстановку в регионе.

- Как может быть оптимизирован режим сбросов с Цимлянского водохранилища?

- Наша компания даже подготовила предложение по оптимизации, которое, к сожалению, не услышано представителями территориальной рыбохозяйственной науки. Оно заключается в том, что за счет возможности перераспределения воды после строительства Багаевского гидроузла можно при достаточной водности Дона обеспечить весенние попуски воды в повышенном объеме. Это позволит, с одной стороны, не допускать затопление прибрежных населенных пунктов, с другой - на период этого попуска обеспечить работу всего каскада гидроузлов - Николаевского, Константиновского, Кочетковского и Багаевского - в безнапорном режиме. При таком режиме работы река находится в естественном токе, что позитивно сказывается на восстановлении миграционных путей для рыбы.

- Компания реализовала множество гидротехнических проектов. Какой проект вы бы выделили как самый интересный?

- С точки зрения технических решений - научно-исследовательскую работу по обоснованию целесообразности и возможности строительства второй нитки Волго-Донского пути, которую мы выполнили в прошлом году. Несмотря на то, что уже имелся ряд проработок, мы с нуля рассмотрели целесообразность и варианты трасс в привязке к текущим направлениям грузопотоков и возможности комплексного использования водных ресурсов.

В частности, нам удалось проработать техническое решение и предложить вариант трассы второй нитки Волго-Донского судоходного канала как элемента Волго-Донского водного пути, обеспечивающего возможность его комплексного использования, причем, не только для судоходства, но и с возможностью переброса части волжского стока в Дон.

Это представляется также целесообразно в долгосрочной перспективе с учетом того, что сток Волги и Дона отличается на порядок: среднегодовой объем стока Дона имеет нисходящий тренд, и уже сегодня можно говорить о том, что водность Дона падает.

К слову, Багаевский гидроузел, собственно, можно рассматривать как составную часть Волго-Донского пути. В нем уже запроектирован двухниточный шлюз в отличие от всех остальных, за исключением Кочетковского гидроузла.

Пока дальнейших решений по этой работе не принято. Однако, на наш взгляд, предложенные в ней технические решения интересны и полезны для развития не только судоходства, но и других отраслей народного хозяйства.

Полная версия интервью опубликована в четвертом номере журнала «Гидротехника» за 2017 год, который вышел в конце ноября. В беседе с корреспондентом издания Леонид Шурухин также рассказал о современных методах антикоррозийной защиты конструкций гидротехнических сооружений.

Беседовала Татьяна Вильде

