



МУРОМСКИЙ МОСТ

Через Оку в районе г. Мурома строится уникальный мост: многопролетный вантовый, с железобетонными пилонами, со сталежелезобетонным пролетным строением. В России таких еще не было. Мы встретились с руководителями разработки основных разделов проекта этого сооружения из ОАО «Трансмост»: Олегом Анатольевичем Лебедевым (комплексное проектирование мостового перехода) и Валерием Владимировичем Мартыновым (проектирование вантовой части).

– Насколько существенно строящийся мост разрешит транспортные проблемы Мурома? Какие городские мосты разгрузит новый мост через Оку?

О. Лебедев: В Муроме сегодня существует наплавной мост. Его работа связана с сезоном, кроме того, пропускная способность крайне мала. Ближайший капитальный автодорожный мост находится в 200 км. Будущий мост не только обеспечит переправу через Оку, но и значительно (в сотни километров) сократит «автодорожное» расстояние между Нижегородской и Владимирской областями (граница проходит по Оке – прим. ред.). Кроме того, здесь, в районе г. Муром, пересекаются сразу несколько территориальных автомобильных дорог. С сооружением переправы решено вынести транзитный транспорт за пределы города.

Инициаторами строительства выступила Владимирская область, заказчик – Владимирское управление автомобильных дорог. Строительство мостового перехода финансируется как из федерального бюджета, так и из бюджетов Владимирской и Нижегородской областей. Тендер на строительство выиграл «Мостотрест», работы ведут три мостоотряда: московский, рязанский и нижегородский, т. е. собраны силы со всей центральной России.

– Расскажите о мостовом переходе через Оку с обходом Мурома подробнее. В чем уникальность этого объекта.

В. Мартынов: Мост через реку Оку – первый в России вантовый мост с монолитными железобетонными пилонами, которые имеют серьезные достоинства, как с точки зрения стоимости их сооружения, так и с точки зрения работы конструкции – они гораздо жестче стальных, а значит и конструкция с такими пилонами будет жестче, т. е. будет иметь меньшие деформации от внешних воздействий, в т. ч. и от временной автомобильной нагрузки.

Кроме того, в конструкции моста предусмотрена сталежелезобетонная балка жесткости, которая также до сих пор не применялась на российских вантовых мостах.

Еще одна особенность моста заключается в том, что он многопролетный вантовый, т. е. у него не традиционные один, как в Сургуте, или два, как в Санкт-Петербурге, а три пилон. Такая конструкция достаточно редкая для мостостроения вообще, не только российского, а продиктована она, в первую очередь, экономической целесообразностью и требованиями судоходства.

– Почему было принято решение строить именно такой мост, а не более «традиционный»?

О. Лебедев: Заказчик выбирал из нескольких наших предложений, в числе которых были и более ходовые проектные решения, в частности, мы предлагали перекрыть русло двумя арками, в другом варианте – неразрезной фермой с ездой понизу, и в двух вантовых вариантах: двухпилонном и трехпилонном. Выбранный проект – вантовый трехпилонный сталежелезобетонный мост длиной 1393,6 м и шириной 15 м, с русловой частью по схеме 63,6+108,5 + 2 x 231,0 + 108,5+63,6 м. Мост предназначен для пропуска двух полос автотранспорта и пешеходов. Такой проект предусматривает гораздо более экономный расход металла за счет широкого использования технологии монолитного бетонирования. Строительство объекта, таким образом, обойдется заказчику дешевле. Кроме того, чем больше длина вант (при однопролетном перекрытии русла – прим. ред.), тем дороже обходится обслуживание моста.

Еще одна причина в том, что арки нужно было бы доставлять наплавом. Ока лишь в отдельных местах имеет глубину 7 м, а так – река довольно мелкая, пришлось бы

делать дноуглубление. С учетом сезонности, строительство стало бы слишком затратным по временным и финансовым показателям.

– **Какова геология русла Оки в этом месте?**

О. Лебедев: Грунты верхней части дна – пески, в основании – глина. Верхние слои грунта вокруг опор, по прогнозам, будут размываться за счет образования турбулентности водного потока.

Нами предусмотрены фундаменты на буронабивных сваях диаметром 1,5 м с уширением основания. Если на пойменной части, где меньше нагрузки и меньше пролеты, уширение 2,2 м, то уширение свай пилонов – 3,5 м. У строителей были сомнения, смогут ли они имеющимся у них оборудованием обеспечить такие уширения. Но технологические сложности были преодолены, и в итоге проектные решения успешно реализованы.

Глубина свай – 25 м. Фундаменты для всех трех пилонов – однотипные. Это связано с тем, что мост строится на излучине Оки, где идет постоянное переформирование дна, и в будущем (лет через 50) пилон, который сейчас находится на левом берегу, окажется в воде. Так что

тах среднего пилона будут симметрично «висеть» две консоли по 115 м – эдакое коромысло. При необходимости, по результатам исследований, нами будут предусмотрены дополнительные мероприятия, которые позволят исключить негативное влияние ветровых воздействий.

– **Вы сказали, что в России аналогов таким мостам нет. На какие мировые мосты вы ориентировались, проектируя этот объект?**

В. Мартынов: Еще на стадии «Проект» мы обсуждали наши конструктивно-технологические решения моста с известным в среде мостовиков инженером Мишелем Вирложе (Франция), соавтором уникальных вантовых сооружений, таких как мост Нормандия (Франция), Рион-Антерион (Греция), виадук Мийо (Франция) и др. Один из его эскизов пилона был принят нами за основу, но мы его откорректировали с учетом технических и технологических возможностей подрядчика: наш вариант опалубки проще и дешевле. На этой же стадии компания Freyssinet (Франция) по нашей просьбе выполняла проверочные расчеты. Для нас это первый вантовый мост такого масштаба и хотелось убедиться, что наш подход к его проектированию и строительству верный. Результаты расчетов пол-

гают к крайним пилонам. Натяжение первых вант и, формирование, таким образом, вантовой системы начнется не раньше мая 2008 года.

– **Расскажите о других ваших проектах? Какие объекты вы сейчас ведете? Что планируете?**

В. Мартынов: Олег Анатольевич работает над проектом моста-метро в Нижнем Новгороде. Запомнилась работа – арочный мост через реку Иртыш у г. Ханты-Мансийска длиной более километра. Сейчас идет строительство моста через Енисей под Красноярском: проектирование закончено в 2006 году. В Украине мы завершаем проектирование большого совмещенного автомобильно-железнодорожного моста через реку Днепр. Я не берусь назвать все объекты, но крупных мостов среди них очень много.

Наши специалисты работают в Белоруссии, Украине, Эстонии. Недавно мы получили предложение от Днепропетровского института поучаствовать в тендере на проектирование моста в Туркменистане.

В течение 2007 года мы разрабатывали рабочую документацию под пролетные строения на Западном скоростном диа-



и под этим пролетом, возможно, будут ходить суда. А пока мы обеспечили речникам два судоходных канала – по 220 м каждый, выполнив, таким образом, их требования.

– **С какими сложностями еще пришлось столкнуться при проектировании?**

В. Мартынов: Один из наиболее сложных и интересных вопросов проектирования вантовых мостов – исследование аэроупругой устойчивости сооружения. Важный этап исследований – поведение конструкции в ветровом потоке на стадии эксплуатации – успешно завершен с помощью ЦАГИ и его высококлассных специалистов.

Сейчас мы готовимся к проведению аэродинамических испытаний на стадиях монтажа, чтобы избежать опасных колебаний и резонансов конструкции при ветровом воздействии. Ведь на одной из стадий монтажа при пролете 231 м на ван-

ностью совпали, о чем и говорится в заключении наших французских партнеров.

Другими словами: нельзя сказать, что мы ориентировались или копировали какой-то конкретный мост, но мировой опыт проектирования и строительства таких объектов учитывали.

– **Какие работы сейчас ведутся на мостовом переходе, и когда планируется сдать мост в эксплуатацию?**

В. Мартынов: Открывать мост, надеюсь, будем осенью 2009 года, поскольку замыкание в русловых пролетах планируется производить весной-летом того же года.

После этого останется устроить гидроизоляцию, мостовое полотно, пока не начало подмораживать... Так что в октябре, по нашим прогнозам, откроем.

Сейчас идет монтаж металлоконструкций анкерных пролетов – тех, что приле-

гают к крайним пилонам. Натяжение первых вант и, формирование, таким образом, вантовой системы начнется не раньше мая 2008 года.

Последнее время мы вообще активно участвуем в тендерах. ОАО «Трансмост» – 77 лет. За эти годы накоплен колоссальный опыт. В компании работают высококвалифицированные инженеры, пользующиеся заслуженным авторитетом не только у заказчиков, но и у подрядчиков и заводов-изготовителей, поскольку наши разработки технологичны, удобны в изготовлении и менее затратны.



ОАО «Трансмост»
190013 Санкт-Петербург,
Подъездной пер., 1
тел.: (812) 332-62-33
факс: (812) 332-62-37