

Штучная работа

Уникальные решения проектировщиков Института «Гипростроймост — Санкт-Петербург» приобретают реальные черты

Ирина БАРАННИК

Институт «Гипростроймост — Санкт-Петербург» участвует в проектировании двух крупнейших транспортных объектов Владивостока — мостов через бухту Золотой Рог и пролив Босфор Восточный на Русский остров. Именно поэтому генеральный директор института Игорь КОЛЮШЕВ теперь частый гость приморской столицы.

В один из таких приездов он рассказал «ДК» об институте и его владивостокских проектах.



— Игорь Евгеньевич, похоже, на главной странице сайта института «Гипростроймост — Санкт-Петербург» изображен проект моста через бухту Золотой Рог во Владивостоке. Почему именно этот мост выбран для знакомства с вашим институтом?

— Он открывает главную страницу нашего сайта, конечно, не случайно. И, прежде всего, потому, что проектирование и строительство этого моста для нашего коллектива продолжает оставаться одной из ключевых задач. Но кроме всего прочего это уникальный мост, штучная работа — по всем характеристикам. На сегодняшний день он — шестой в мире по длине вантового пролёта. Каждая такая конструкция не имеет никаких прямых аналогов, проектируется с использованием всех имеющихся достижений в этой области. Но каждый раз это индивидуальная, ни на что не похожая работа, требующая своих подходов, учитывающих климатические, рельефные и другие местные условия.

Особенность именно этого моста — пилоны необычной формы. Известны три стандартные формы пилонов: А-образные, Н-образные и У-образные перевёрнутые. Мы же применяем совершенно нестандартную конструкцию, таких, по сути, не строили нигде: две наклонные расходящиеся стойки без верхней диафрагмы. С учётом нестандартно большой (740 метров) длины пролёта, такая работа требует особой

ответственности. Подобные архитектурные и проектные решения — это всегда сочетание невозможного с возможным. Нашей задачей было сделать этот мост узнаваемым. Вантовых мостов построено на сегодня уже довольно много, и не сразу, глядя на фотографию, можно отличить один от другого. В какой-то степени это оправданно, ведь стандартные технологические решения являются наиболее рациональными, они опробованы и, что называется, «прочувствованы» и проектировщиками, и строителями. Мы же добивались того, чтобы мост через бухту Золотой Рог получил свой неповторимый облик, тем более что и по техническим характеристикам этот мост войдёт в десятку крупнейших мостов мира. Это потребовало определённой технологической цены. Разработка нестандартной конструкции чаще всего в реальной практике проектирования почти всегда ведёт к утяжелению технических решений, каким-то техническим проблемам. Мы должны были сделать таким образом, чтобы плата за этот нестандартный вид была приемлемой. Нужно было пройти по этой грани, найти этот баланс. И хотя, мост ещё и не построен, я считаю, нам удалось найти вполне эффективное решение поставленной задачи, достичь неповторимой архитектурной выразительности этого моста.

И еще один важный аспект — проектирование подобного класса мостов сразу повышает ранг проектировщика на порядок. Сделав такой объект, попадаешь в несколько иное сообщество проектировщиков, выходишь на новый уровень. Компаний, обладающих подобным техническим опытом, в мире единицы.

— Как возникла идея поработать на Дальнем Востоке?

— Исторически и территориально Институт Гипростроймост — Санкт-Петербург занимался в основном объектами, расположенными в Северо-Западном регионе. Хотя были проекты и в Сибири. Дальний Восток оказался в этом списке потому, что к тому моменту, когда стало ясно, какие параметры должен иметь мост через Золотой Рог, далеко не все российские компании обладали опытом проектирования таких конструкций. У нас он оказался самым большим в стране. Нами было построено три вантовых моста — через Неву, Рижский мост и Александровская ферма. Кроме того, мы участвовали в строительстве вантового моста в Москве (Серебряный бор) — там мы произвели динамические и аэродинамические расчёты. Мы сделали с вантовыми технологиями несколько арочных мостов — Большая Охта и мост в Астане (Казахстан). Институт смог показать заказчику наш опыт в этой области и приложил все усилия для того, чтобы

Игорь КОЛЮШЕВ родился в 1958 году в Ленинграде, окончил Ленинградский институт инженеров железнодорожного транспорта по специальности «Мосты и тоннели». Работал в Сургутском мостостроении, строил мосты в Сибири. В Институте «Гипростроймост-Санкт-Петербург» за 20 лет прошел путь от старшего инженера до генерального директора.

Досье «ДК»

попасть в проект «Золотой Рог». Мы выиграли конкурс совместно с «Ленгипротрансом» по стадии «Проект», а на стадии рабочей документации стали генеральным проектировщиком.

— **Проясните, пожалуйста, степень вашего участия в проекте моста на остров Русский.**

— На стадии «Проект» по мосту на остров Русский мы работали на подряде у омского «Мостовика», который выполнял функции генпроектировщика — разрабатывали проект собственно вантовой части. Мостовой переход длинный, он составляет порядка трёх с половиной километров. Рабочую документацию по мосту «Восточный Босфор» готовит генподрядчик, то есть компания УСК «Мост». Но к ее разработке он привлёк три организации: омский «Мостовик», ОАО «Институт Гипростроймост — Москва» и наш институт. Мы полностью делаем проверку всех расчётных решений, включая аэродинамику, статические и динамические расчёты. А также согласовываем и принимаем все принципиальные технические решения по элементам вантовой части мостового перехода.

Хотел бы заметить, что наш институт сделал много объектов, в которых впервые применялись новые технологические решения. Мы первыми надвигали пролёт моста в 147 м, первыми на плаву перевозили очень тяжелые конструкции, у нас есть технологически необычные и нестандартные проекты, о которых не стыдно вспомнить. Я, как инженер, считаю, что запроектировать технологию зачастую сложнее, чем собственно конструкцию. Наша компания в этом смысле отличается от остальных. Дело в том, что мы в советское время были институтом, который проектировал технологии, это значит, что мы всегда имели дело со сложными внеклассными сооружениями, потому что именно для таких конструкций особенно важной становится технология сооружения. Благодаря этому мы не только проектируем мосты, но и знаем, как их построить.

— **Насколько гармонично, по вашему мнению, удалось вписать мост через Золотой Рог в окружающий пейзаж приморской столицы и почему решили остановиться на вантовой конструкции?**

— Владивосток, на мой взгляд, не обладает какой-то выдающейся выразительной застройкой. Зато ему многое дано природой: рельеф, бухта, сопки, — все это производит большое впечатление. Бухта Золотой Рог, можно сказать, сердце Владивостока, в смысле его рельефа, в смысле центра притяжения всего города к этой бухте. Потому что он действительно весь вокруг бухты, там лучшие видовые здания, лучшие места. Именно там можно почувствовать «вкус» этого морского города. Без сомнения, мост через эту бухту сразу же станет символом Владивостока, внесёт выразительный штрих в неповторимый облик этого города. Мы ставили себе именно эту задачу и, как мне кажется, решили ее.

Что касается конструкции моста, то мы с самого начала понимали, что ставить промежуточные опоры в бухту нельзя. Поэтому мосты балочной конструкции исключались. То есть, если мы хотели перекрыть бухту одним пролётом, а он, я напомним, составляет 737 метров, то здесь могло быть только вантовое решение. Висячий мост был бы менее архитектурно выразительным, хотя мы такой вариант рассматривали. В общем, поскольку ставились две задачи — длинный

главный пролёт плюс архитектурная выразительность — решением мог быть только вантовый мост.

— **Обычно к таким мостовым сооружениям приковано внимание специалистов многих стран мира. Вы такое внимание ощущаете?**

— Профессиональный интерес к таким объектам у всех инженеров очень высок. Мы тщательнейшим образом изучаем подобные сооружения, где бы в мире они ни строились, потому что это всегда достижение. Недавно в Южной Корее построен мост Инчхон с пролётом в 800 метров, и мы не только много читали о нем, но и побывали несколько раз на этой стройке. Сейчас такое внимание обращено к нам. Ведущие мировые проектировщики предлагают своё участие и помощь, поступают предложения выступить на различных международных конференциях. Такие доклады я уже

несколько раз делал, например, рассказывал обоих мостах Владивостока в Париже на одной из инженерных конференций. Это всегда вызывает большой отклик, коллеги просят прислать материалы, а в обмен они готовы делиться своими наработками.

— **Игорь Евгеньевич, удовлетворены ли вы ходом строительных работ?**

— Я бываю во Владивостоке примерно раз в полтора месяца и вижу, как они разворачиваются. К числу положительных тенденций могу отнести желание подрядчиков добиться должного качества строительства. Видно, что они на это настроены и прикладывают к этому большие усилия. Похоже, затяжной подготовительный период мы уже прошли, но главные и самые сложные работы, конечно, еще впереди.

— **Вам, наверное, приходилось слышать посыл о том, что мосты к саммиту АТЭС-2012 года во Владивостоке построить не успеют (особенно на о. Русский)? Высказываете мнение, что сроки диктует сама технология, и они упущены... Что вы можете ответить скептикам?**

— Нужно сказать откровенно, что срок строительства этих сооружений действительно весьма критический, особенно это касается моста на остров Русский. В силу того, что он длиннее, у него выше пилоны, больше пролёт. Есть некая линейная зависимость между длиной пролёта и сроком строительства. Можно сказать, что сооружений подобного класса в такие сроки, в которые нам предстоит уложиться, вообще-то в мире никто ещё не строил. Но, судя по сегодняшнему состоянию дел и по тому, как они развиваются, шанс успеть у нас все-таки есть. Сказать, что время безнадежно упущено, нельзя. Но этот шанс может быть реализован только в том случае, если и подрядчики, и все другие организации, причастные к этим стройкам, без исключения, приложат к этому экстремальные усилия.

Без сомнения, мост через бухту Золотой Рог сразу же станет символом Владивостока, внесёт выразительный штрих в неповторимый облик города. Мы ставили себе именно эту задачу и, как мне кажется, решили ее

Строящиеся вантовые мосты рассчитаны на ветровые нагрузки на уровне проезда порядка 45 метров в секунду, 7-балльную сейсмоактивность. Прочность пилонов моста «Босфор Восточный» рассчитана на столкновение с судном водоизмещением порядка 60 тысяч тонн. Для строительства одного пилон потребуются порядка 25 тыс. кубометров бетона. Для вантовой части моста «Золотой Рог» будет использовано порядка 15 тысяч тонн металла, для самих вант — 2-2,2 тысячи тонн. Гарантийный срок подобных сооружений — 100 лет.