

ИГОРЬ КОЛЮШЕВ

О МОСТАХ ВЛАДИВОСТОКА

Беседовала Регина ФОМИНА

ОБЛЕДЕНИЕ ВАНТ РУССКОГО МОСТА ВЫЗВАЛО ШИРОКИЙ РЕЗОНАНС ВО ВСЕМ МИРЕ. ПРИЧИНЫ НАСТУПИВШИХ ПОСЛЕДСТВИЙ ОБЛЕДЕНИЯ И ПОИСКИ ПУТЕЙ РЕШЕНИЯ СЕГОДНЯ ОБСУЖДАЕТ ВСЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЕ МОСТОВОЕ СООБЩЕСТВО. СВОИ СООБРАЖЕНИЯ ПО ЭТОМУ ВОПРОСУ ИМЕЕТ И АО «ИНСТИТУТ ГИПРОСТРОЙМОСТ – САНКТ-ПЕТЕРБУРГ». В ЭТОЙ СВЯЗИ РЕДАКЦИЯ НАШЕГО ЖУРНАЛА ПОПРОСИЛА ПРОКОММЕНТИРОВАТЬ НОЯБРЬСКИЕ СОБЫТИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА ИГОРЯ КОЛЮШЕВА, СПЕЦИАЛИСТА С МИРОВЫМ ИМЕНЕМ В ОБЛАСТИ ВАНТОВЫХ СИСТЕМ.

— Игорь Евгеньевич, ваш институт принимал участие в проектировании вантовой системы моста на остров Русский во Владивостоке. В этой связи Вам хорошо известны технические особенности этого сооружения. Прокомментируйте, пожалуйста, события, которые произошли на Русском мосту из-за обледенения вант.

— То, что произошло во Владивостоке в ноябре этого года — это достаточно уникальное климатическое явление, случай абсолютно неординарный. При этом нет сомнений, что обледенение не привело ни к каким негативным последствиям для несущих конструкций. За исключением вантовых оболочек, некоторые элементы которых оказались недостаточно хорошо рассчитаны на такое льдообразование.

— Существуют ли в мире какие-либо решения, которые позволяют предотвратить негативные последствия обледенения вант?

— Случай этот редчайший, но подобные ситуации уже были в мировой практике — и в Канаде, и в Северной Европе (Швеции, Шотландии). Происходят они редко, примерно раз в десять — пятнадцать лет. Но раз это событие уже когда-то происходило, то соответствующие компании начали разрабатывать противоледные мероприятия. Сегодня имеется целый ряд достаточно подробно проработанных систем, позволяющих избежать негативных последствий обледенения вант.



Некоторые из разработанных систем направлены непосредственно на борьбу с льдообразованием, другие препятствуют падению на проезжую часть уже образовавшегося льда.

Следует отметить, что бывают активные и пассивные системы. Все они испытаны в лабораторных условиях. Пассивные системы предполагают, что на вантах ставятся оболочки определенного типа, отличные от тех, какие имеют ванты Русского моста. При этом есть два варианта противоледной защиты. При первом варианте система вообще не допускает образования льда, во втором же случае система удерживает этот лед и не позволяет

ему падать на проезжую часть до тех пор, пока он не растает. Если говорить об активных системах, то есть такие, которые также, как и пассивные, предотвращают льдообразование, при этом используя другой механизм. А есть активные системы, которые борются уже с последствиями. Например, разработаны механизмы, которые идут по вантам и крошат намерзший лед. Применять их или не применять — вопрос нормирования и, конечно же, прерогатива Заказчика. Наверное, на мостах такого класса, как Русский, надо было предусматривать подобные системы.

— Что же делать, если вантовый мост не рассчитывался на нагрузки, связанные с обледенением, а такое событие произошло? Какие шаги необходимы для предотвращения подобных ситуаций в будущем?

— Что касается моста на остров Русский, то в настоящее время идет процесс рассмотрения заказчиком



предложений от компании Freyssinet. Возможно, есть и другие технологии, которые позволяют поправить ситуацию, и в масштабах такого моста их стоимость не будет слишком высокой. Конечно, если говорить о другой оболочке, то ее надо было ставить сразу. Теперь этого уже на Русском мосту не сделать. Однако решение будет принимать заказчик — ДСД «Дальний Восток».

Во всей этой ситуации меня пугает, что та волна, которая пошла в связи с создавшейся ситуацией, имеет большой резонанс. В результате можно договориться до того, что теперь все вантовые мосты нужно оборудовать этими противоледными мероприятиями, что, на мой взгляд, не правильно. Нужно понимать, что последствия обледенения зависят от длины вант, от климатических условий и т.д. А есть и такие «горячие головы», которые убеждены, что вантовые мосты теперь вообще не надо строить.

Чтобы подобные рассуждения прекратить, нужно создать норму, в которой будет прописана классификация тех объектов, для которых противоледные мероприятия строго обязательны, и принципы, определяющие объекты, для которых исходя из климатических условий, характеристик вант и самих объектов, это не обязательно.

— И на Русском мосту, и на мосту через бухту Золотой Рог во Владивостоке установлены ванты компании Freyssinet. Почему же при тех же самых погодных условиях на Золотом мосту обошлось без последствий?

— Действительно, на вантах Золотого моста льда было не меньше, чем на Русском. Толщина ледяной корки была очень существенной. Однако на Золотом мосту ванты хоть и одни из самых длинных в мире, но все-таки они короче, чем на Русском. И соответству-

ющие устройства крепления этих вант, и телескопы (элементы, которые при изменении температуры позволяют изменять трубу внешней оболочки) смогли выдержать эти нагрузки. Кроме этого, есть одно существенное отличие в конструкции этих двух мостов — на Золотом мосту было применено интересное решение, которое отмечали и многие европейские инженеры — в отличие от Русского, у Золотого моста пилоны наклонены во внешнюю сторону по отношению к балке жесткости, и ванты, а соответственно, и лед на них, не находятся над проезжей частью моста, а вынесены наружу. И поэтому, даже если какие-то куски льда с этих вант обрываются и летят вниз, то они падают мимо моста. Если по Русскому мосту было опасно проезжать в виду возможного падения ледяных глыб на движущийся транспорт, то на Золотом мосту такая ситуация исключалась и движение по мосту не закрывали.

— В одной из наших бесед вы упоминали, что планируете запроектировать мост в составе обхода города Владивостока. Будут ли реализованы эти планы?

— Они уже реализуются. С нами заключен договор на проектирование. Сейчас мы делаем первую стадию — разрабатываем проект планировки территории. При этом в процессе проектирования возникла одна серьезная проблема. Мы прокладываем трассу в соответствии с Генпланом, но при этом попадаем на территорию Министерства обороны. В этой связи идет очень долгая процедура согласований с Министерством обороны.

Мост соединит самую южную оконечность Владивостока — полуостров Эгершельда с островом Елены, отделенного от остова Русский узким проливом. Этот мост по масштабу сопоставим с мостом на остров Русский. Он будет висячий. Для сооружения такого класса обязательно учитываются обледенительные нагрузки. Будем делать соответствующие мероприятия, чтобы лед не образовывался. В середине следующего года закончим первый этап проектирования.

Параллельно будет построен небольшой мостик между островами Елены и Русским, и таким сформируется элемент Владивостокской кольцевой автомобильной дороги, лежащей в акватории залива Босфор Восточный.

— Игорь Евгеньевич, и в заключение беседы пару слов по случаю наступающего Нового года...

— Я поздравляю всех коллег-мостовиков с предстоящими праздниками и желаю всем сохранить здоровье, запастись терпением, чтобы пережить эти непростые времена, накопить силы и творческий потенциал, а в будущем реализовать свои самые смелые планы и самые заветные мечты. ■