

В ОТКРЫТОМ ДОСТУПЕ

В соответствии с политикой правительства Российской Федерации, направленной на импортозамещение и на развитие и внедрение новых технологий, российские компании все активнее продвигают на рынок свои продукты и услуги, занимая на сегодняшний день значительный его сегмент. Компания «Композит-СПб» поставляет на российский рынок свои инновационные решения – полный комплекс работ по усилению строительных конструкций современными сверхпрочными композитными материалами отечественного производства.

Углеродные волокна в качестве материала для усиления существующих конструкций используются с 60-х годов XX века. Наиболее востребованными в настоящее время являются материалы на основе полиакрилонитрильных волокон, обладающие уникальными физико-механическими характеристиками.

Использование углеродных материалов в качестве систем внешнего армирования позволяет избежать трудностей, которые возникают при применении других известных систем усиления, а именно:

- значительное увеличение итогового веса конструкции;
- необходимость защиты системы усиления от атмосферных факторов, коррозии;

- значительные затраты на подготовку конструкции к усилению;
- трудозатратный и долгий процесс монтажа;
- необходимость остановки эксплуатации объекта;
- дополнительные затраты на содержание при эксплуатации;
- невысокая долговечность.

В Российской Федерации внешнее армирование углеволокном в транспортном строительстве находит все большую актуальность и популярность применения в связи с:

- необходимостью экономичного усиления в больших масштабах (по приблизительным оценкам, до 20% искусственных сооружений имеют структурные дефекты);
- возможностью сокращения межремонтных сроков, так как применение

данной технологии имеет надежный срок службы не менее 70 лет;

- постоянно возрастающими нагрузками на сооружения, вызванными увеличением транспортных потоков, внедрением новых норм проектирования;
- сохранением исходного подмостового габарита;
- сохранением архитектурного облика и эстетической привлекательности сооружения.

Совсем недавно в России был ликвидирован один из основных факторов, тормозящих использование композитных материалов в строительной отрасли, – отсутствие нормативно-правовых актов. Первый Свод правил, который получил название СП 164.1325800.2014 «Усиление железобетонных конструкций композитными материалами», принят 1 сентября 2014 года. Министерство строительства Российской Федерации заявило о выпуске в течение 2016 года аналогичных Сводов правил с использованием композитных материалов для различных трубопроводов, газоотводящих трактов, каменных, армокаменных, металлических и деревянных конструкций. Так же в планах министерства имеется обновление выпущенного СП 164.1325800.2014, который получит название «Конструкции бетонные и железобетонные. Правила проектирования, ремонта и усиления полимерными композитами».

Специалисты компании «Композит-СПб» при выявлении необходимости усиления сооружения практикуют применение системы внешнего армирования FibARM отечественного производства в двух вариантах исполнения, а именно однонаправленные / двунаправленные холсты или ламели (ламинаты). Для применения на объектах транспортной инфраструктуры наиболее удобны в использовании ламели, имеющие большую жесткость, что позволяет упростить монтаж системы внешнего армирования на большепролетных сооружениях. Изготовлены ламели из углеродных волокон, строго ориентированных в одном направлении и омоноличенных (ламинирован-



Вантовый мост через реку Шексна, г. Череповец

ных) в полимере в виде жестких полос. В состав системы, кроме несущего армирующего элемента, включается двухкомпонентное связующее (эпоксидный компаунд), обеспечивающее совместную работу системы и конструкции.

Система внешнего армирования является продуктом, произведенным на территории Российской Федерации полностью из отечественного сырья. Внедрение данной системы на стадии проектной документации позволяет значительно уменьшить сметную стоимость работ по сравнению с объектами, где были использованы зарубежные аналоги. Стоит отметить тот факт, что в последнее время возросло количество обращений от представителей структур заказчиков и генеральных подрядчиков в адрес компании с целью произвести замену заложенных в проектных решениях импортных материалов на отечественные с целью увеличения рентабельности и сроков строительства (экономия по стоимости материала может достигать 45%, по срокам поставки – 30 рабочих дней).

В связи с постоянно возрастающим интересом к применению композитных материалов, данная сфера занимает все большую долю на отраслевых рынках. Поэтому дальнейшее исследование свойств композитных материалов постоянно продолжается. В ближайшей перспективе – введение корректировок в типовые расчеты, создание программных комплексов, которые еще более достоверно будут регистрировать и описывать поведение композитных материалов.

Специалисты «Композит-СПб» постоянно занимаются совершенствованием расчетных методик и исследованием поведения компонентов систем внешнего армирования. В компании собран квалифицированный штат профессионалов по профильному направлению деятельности, которые в тесном взаимодействии с ведущими высшими учебными заведениями, научными площадками, проектными и научно-исследовательскими институтами проводят постоянные исследования и испытания композитных материалов, а также занимаются апробацией полученных результатов. По состоянию на октябрь



Усиление пролетного строения мостового сооружения

2016 года все применяемые материалы и методы выполняемых работ имеются в нормативно-технической базе и сметных нормативах, что заметно облегчает и ускоряет работу как с заказчиками, привлекающими частные инвестиции, так и с государственными заказчиками.

Специалисты компании всегда рады обращениям и готовы поделиться наработками, опытом, достижениями в открытом доступе и в настоящий момент осуществляют консультативную деятельность для ряда проектно-изыскательских организаций по применению систем внешнего армирования FibARM на объектах транспортной инфраструктуры (наиболее значимым из которых является усиление опор Октябрьского моста в г. Череповец Вологодской области – построенного в 1979 году и ставшего первым вантовым мостом на территории России).

Компания «Композит-СПб» является профильной организацией, выполняющей весь комплекс работ по усилению строительных конструкций. Штат компании позволяет заказчику доверить ее специалистам:

- проведение работ по обследованию технического состояния сооружения (с выдачей рекомендаций по дальнейшей эксплуатации или необходимости применения спектра мероприятий для восстановления эксплуатационных или вновь требуемых показателей);
- выполнение проектно-изыскательских работ;

- реализацию строительно-монтажных работ в качестве подрядной организации.

Опыт специалистов компании по профильному направлению деятельности насчитывает десятки успешно реализованных проектов высокой степени сложности, что позволяет занимать прочную позицию на рынке, выполняя работы по всей территории Российской Федерации.

П.В. Варягов,
коммерческий директор,
моб. тел. +7-921-986-85-61
varyagov@compozit-spb.ru
П.А. Котов,
инженер – конструктор ПО
моб. тел. +7-911-731-04-64
kotov@compozit-spb.ru



ООО «Композит-СПб»
Комплексное усиление несущих
конструкций композитными
углеродными материалами.
Инъектирование. Сейсмоусиление.
Усиление фундаментов.

192019, Санкт-Петербург,
БЦ «Обводный 14»
наб. Обводного канала, 14, оф. 425
тел. +7 (812) 409-49-25
info@compozit-spb.ru
www.compozit-spb.ru