

Пресс-релиз

25.12.2019.

Новые технологии для эффективного ремонта мостов

Состояние автомобильных мостов в России на сегодняшний день является большой проблемой: почти 4000 данных искусственных сооружений являются аварийными или предаварийными. Регулярно в новостных сводках появляются сообщения об обрушениях. Одна из основных причин – отсутствие своевременного и грамотного ремонта. Российская ассоциация территориальных органов управления автомобильными дорогами видит выход из положения в формировании программы по восстановлению всех аварийных мостов в ближайшие 5 лет. По мнению специалистов, все необходимые возможности и технологии для этого имеются.

Быстро и надежно: это возможно

Александр Стрельников, ведущий научный сотрудник Центрального научно-исследовательского и проектного института Минстроя России, уверен, что часть обрушений мостов происходит именно из-за некачественного ремонта. «Сейчас, к сожалению, ставится задача строить быстро. Как правило, при этом теряется качество», – отмечает специалист.

Михаил Смирнов, продакт-менеджер направления «Ремонт бетона» подразделения строительной химии Master Builders Solutions концерна BASF добавил: «Помимо скорости, проблема может быть связана с неправильным выбором материала. При использовании «классических» технологий почти всегда присутствует «или»: или качественно, или быстро, или экономично. Современные технологии исключают такой выбор и позволяют без потери качества сократить сроки работ за счет минимизации технологических перерывов и, как следствие, оптимизировать затраты на строительной площадке», – поясняет Смирнов.

В качестве примера эксперт приводит реконструкцию Борского моста через Волгу в Нижнем Новгороде, где была использована система MasterEmaco, разработка Master Builders Solutions концерна BASF. Сложнейшее двухуровневое инженерное сооружение длиной более 1600 метров было построено в 1965 году. За годы эксплуатации в аварийное состояние пришли опоры, ригели, балки пролётного строения, барьерные и перильные ограждения, деформационные швы. Ситуация осложнялась тем, что на момент проведения ремонта, в 2007 году данный мост был единственной автомобильной переправой через Волгу в черте Нижнего Новгорода. Соответственно, останавливать проезд автотранспорта было нельзя.

Во время ремонта по одной из полос организовали реверсивное движение. Работы производились вручную – иной вариант был невозможен. Были отремонтированы трещины, защитный слой бетона опор, ригелей, укреплены пролёты. Также заменены все деформационные швы, проведена гидроизоляция всей площади моста, арматура защищена от коррозии. По словам Почетного дорожника России Сергея Дубины, подобный ремонт мог бы растянуться на годы, но современные материалы и технологии позволили закончить его в кратчайшие сроки – всего за четыре месяца.



«Прочность на сжатие у быстротвердеющих ремонтных материалов системы MasterEmaco, которые использовались для проведения работ на Борском мосту, уже через сутки составляет от 25 до 30 Мпа в зависимости от класса смеси. Поэтому перерывы между этапами работ были минимальными, – рассказывает Михаил Смирнов. – Если говорить о качестве, то мост с успехом выполняет свои функции и сегодня, спустя 13 лет после ремонта. Его пропускная способность в результате ремонта увеличилась в 1,6 раза».

Классика против инноваций

Но если современные материалы для ремонта мостовых сооружений в России есть, почему бы не применять данные технологии повсеместно? «Их не включают в нормы, потому что нет научных структур, которые могли бы всё это профессионально оценить и после этого прописать новые стандарты», – говорит Эдуард Балючик, главный специалист ООО НИЦ «Мосты».

Строители продолжают использовать рекомендованные нормативами «классические» материалы. В результате ремонт или затягивается на неопределенный срок, или его хватает максимум на 2–3 года. Подрядчикам это грозит штрафами, исправлением недостатков за свой счет или включением в реестр недобросовестных поставщиков, что влечет за собой запрет участвовать в торгах на два года. А регион или муниципалитет в итоге остаются с аварийными мостами. Бюджетные деньги оказываются потраченными зря, как, например, в Костроме, где автопешеходный мост через Волгу находится в состоянии перманентной реконструкции уже несколько лет: в 2013 году он начал разрушаться еще во время ремонтных работ, в 2018 году уже через три месяца отремонтанная часть мостового сооружения пошла трещинами.

На контрасте с этим объектом Капитанский мостик в городе Светлогорске выглядит почти фантастикой. До реновации четырехпролетная сборная конструкция из железобетонных элементов с 265 ступенями длиной почти 150 метров была в удручающем состоянии: глубина карбонизации бетона достигала 7 см, защитный слой был разрушен на толщину до 3 см, повсеместно наблюдалось шелушение поверхности с разрушением цементного камня, оголением и отрывом крупного заполнителя. Оголенная арматура, сетка глубоких трещин и отрыв материала от массива бетона в местах локального ремонта довершали картину. До начала работ в 2013 году мостик не ремонтировали 20 лет.

Администрация Светлогорска указала, что гарантийный срок эксплуатации сооружения после ремонта должен составлять не менее 5 лет. Поэтому помимо устранения дефектов и разрушений, необходимо было обеспечить дополнительную защиту арматуры, стойкость к агрессивным воздействиям морской воды, карбонизационным процессам, многократным циклам замораживания-оттаивания. Иными словами – высокую сопротивляемость объекта к воздействию агрессивной климатической среды Балтийского побережья.

Только через 10 лет после проведенного ремонта на балках сооружения начали проявляться первые признаки износа защитного покрытия. Работы проводились с помощью системы MasterEmaco и покрытия MasterSeal 540.

Что в перспективе

О проблемах в отрасли ремонта и строительства мостов специалисты говорят с 2000 года. Помимо устаревших неактуальных технологий это нехватка специалистов, научных учреждений, финансирование по остаточному принципу. За состояние мостов на территории субъекта федерации отвечают местные власти, деньги на ремонт выделяют региональные дорожные фонды, которые не справляются с запросом: средств на реконструкцию мостовых сооружений в бюджетах субъектов часто нет, но вскоре эта проблема может решиться.

Премьер-министр РФ Дмитрий Медведев поручил правительству и совместно с региональными властями разработать программу реконструкции и ремонта мостов. Задание было дано на заседании президиума Совета при президенте по стратегическому развитию и национальным проектам в начале августа. Из бюджета на ремонт нескольких тысяч мостов готовы выделить 330 млрд рублей. И их необходимо будет потратить эффективно.

Это лишь подтверждает то, что в использовании современных технологий и материалов при строительстве и ремонте мостов должны быть заинтересованы все: и заказчики, и организации, выполняющие работы. Первые, выделяя бюджетные деньги на ремонт мостов, получают гарантии качественного выполнения работ и эффективного расходования средств. Вторые, применяя комплексные системы, смогут обезопасить себя от штрафов за просрочку исполнения контрактов и попадания в реестр недобросовестных поставщиков.

О подразделении строительной химии

Подразделение строительной химии концерна BASF под брендом Master Builders Solutions предлагает передовые решения для нового строительства, а также для техобслуживания, ремонта и реконструкции зданий и сооружений. Эти решения создаются на основе более чем 100-летнего опыта работы в строительной отрасли. Широкий портфель разработок охватывает добавки в бетон и цемент, химические решения для подземного строительства, системы гидроизоляции, герметики, ремонтные и защитные смеси, высококачественные строительные растворы, подливки под оборудование, напольные покрытия, плиточный клей, деформационные швы, а также решения для защиты древесины и др. Численность персонала подразделения строительной химии составляет около 7000 человек. Для того чтобы



комплексно (от разработки концепции до практического осуществления проекта) решать конкретные задачи, стоящие перед нашими заказчиками, мы объединяем компетенции по различным регионам и направлениям деятельности и используем опыт, накопленный в процессе реализации многочисленных строительных проектов по всему миру. Мы опираемся на технологии BASF и на глубокое знание потребностей строительной отрасли в том или ином регионе для разработки решений, способствующих успешному бизнесу заказчиков и продвижению рациональных подходов к строительству.

Производственные площадки и центры продаж подразделения строительной химии расположены более чем в 60 странах мира. Заводы строительной химии уже есть в Подольске, Казани, Краснодаре и Санкт-Петербурге. Оборот по итогам 2018 года составил около 2,5 млрд евро. С дополнительной информацией можно ознакомиться на веб-сайте по адресу: www.master-builders-solutions.basf.com.

О концерне BASF

BASF создаёт химию в целях устойчивого будущего. В своей деятельности мы сочетаем экономические успехи с бережным отношением к окружающей среде и социальной ответственностью. Сотрудники группы BASF, общая численность которых составляет около 122 тысяч человек, вносят вклад в успешное развитие бизнеса наших клиентов в различных индустриях практически во всех странах мира. Структура нашего бизнеса включает шесть основных сегментов: химикаты, специальные продукты, функциональные материалы и решения, технологии для покрытий, гигиенические решения и кормовые добавки, решения для сельского хозяйства. По итогам 2018 года объём продаж BASF превысил 63 млрд евро. Акции BASF торгуются на фондовых биржах во Франкфурте (BAS), Лондоне (BFA) и Цюрихе (BAS). Более подробная информация о концерне BASF представлена на сайте: www.basf.com.

Лилия Лебедева:
моб.: +7 (926) 883-95-23,
press@basf-press.com

Дарья Ткачёва:
моб.: +7 (917) 556-82-52,
darya.tkacheva@basf.com

BASF
Media Relations:
125167, Москва, Ленинград-
ский проспект, 37А-4
тел.: +7 (495) 225-64-36



Эколого-инженерная школа, образованная на базе Катунского заповедника, отмечает свою первую важную дату – 1 год с момента образования. Кажется бы, один год – не так уж много, но этот год был очень насыщенным и, безусловно, запоминающимся для юных инженеров.



Фото из архива заповедника

В течение года учащиеся Усть-Коксинской школы под руководством методиста эколого-просветительского отдела Максима Ерлина получали знания в области программирования и конструирования на базе Arduino. Ребята разработали и воплотили в жизнь ряд достаточно сложных проектов – автоматический полив домашних растений, автоматическое мусорное ведро, а в настоящий момент создают автономную метеорологическую станцию.

Помимо занятий по своему профильному направлению, юные робототехники изучают основы экологии, знакомятся с заповедными территориями России, принимают активное участие в различных акциях наряду с другими экологическими объединениями Катунского заповедника.

Одним из самых ярких событий в жизни юных инженеров стало участие в республиканских фестивалях робототехники «Компьютерная галактика» и «Робостарт-2109» в г. Горно-Алтайске, а также детский инже-

