

О НОВЫХ РЕШЕНИЯХ ДЛЯ ПРОДЛЕНИЯ ЖИЗНИ МОСТОВ

Подготовил Игорь ПАВЛОВ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ПРОВОДИМЫЕ В РЕГИОНАХ, ПО СОДЕРЖАТЕЛЬНОСТИ ДЕЛОВОЙ ПРОГРАММЫ И ПОСЛЕДУЮЩЕМУ РЕЗОНАНСУ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ СООБЩЕСТВЕ ИНОГДА МОГУТ СОПЕРНИЧАТЬ И С ПРЕСТИЖНЫМИ ФОРУМАМИ, ПРОВОДИМЫМИ НА СТОЛИЧНЫХ ПЛОЩАДКАХ. ПОДТВЕРЖДЕНИЕМ ЭТОМУ ФАКТУ СТАЛА КОНФЕРЕНЦИЯ «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ РЕМОНТЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ МОСТОВЫХ СООРУЖЕНИЙ», ПРОХОДИВШАЯ 30-31 МАРТА В СУЗДАЛИ ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ.

Организатором конференции выступило ООО «НПП СК МОСТ» (научно-производственное предприятие) при поддержке Министерства транспорта и дорожного хозяйства Владимирской области, ГБУ «Владупрадор», Ассоциации «АСДОР». Одним из информационных партнеров стал журнал «Дороги. Инновации в строительстве».

Тональность конференции, пожалуй, наиболее четко обозначил генеральный директор ООО НИЦ «Мосты» Алексей Сергеев, подчеркнув, что основной тенденцией капитального ремонта мостов сегодня стала разборка старых сооружений с последующим новым строительством. Это является процессом долгим и капиталоемким. Отдавая должное основному организатору мероприятия, эксперт отметил, что НПП СК МОСТ — единственная в своем роде компания, разрабатывающая и внедряющая технологии и материалы, применение которых позволяет «без демонтажа, путем усиления привести старое мостовое сооружение в соответствие

В ДЕЛОВОЙ ПРОГРАММЕ КОНФЕРЕНЦИИ РАССМАТРИВАЛИСЬ СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ РЕМОНТА И РЕКОНСТРУКЦИИ МОСТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ АВАРИЙНЫХ, ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ С АНАЛИЗОМ ИХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ. ОБСУЖДАЛОСЬ ТАКЖЕ СОСТОЯНИЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ, ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАСЧЕТА КОНСТРУКЦИЙ И ДРУГИЕ ВОПРОСЫ, АКТУАЛЬНЫЕ ДЛЯ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ.



самым современным нагрузкам и пропускной способности, при этом сэкономить бюджетные средства и сократить сроки производства работ».

В ШИРОКОМ СПЕКТРЕ ВОПРОСОВ

Открыл деловую программу конференции генеральный директор ООО «НПП СК МОСТ» Вильгельм Казарян докладом «Реконструкция коробчатых пролетных строений мостовых сооружений». Главный инженер ПАО «Мостотрест» Сергей Вольнов поделился опытом своей организации по усилению и реконструкции нескольких мостов в Москве и Подмосковье. Технический директор ООО «СТС» Сергей Ситников представил доклад «Предварительное напряжение конструкций. Напрягаемая арматура». Заместитель директора по науке ЗАО «Промтрансниипроект», руководитель ПК 11 «Проектирование и строительство транспортных сооружений» ТК

465 «Строительство», член НТС ПАТ ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России» Людмила Андреева выступила по теме «Современные технологии в инфраструктурном и транспортном строительстве», особо выделив задачи формирования единого транспортного пространства страны.

Значительное внимание было уделено антикоррозионной защите. Николай Инжеватов, начальник Центра технического развития ООО «МБС Строительные системы», рассказал о продлении срока службы железобетонных конструкций за счет применения материалов с ингибиторами коррозии. Василий Бочаров, коммерческий директор ООО «Цинкер», выступил с докладом «Перспективная технология антикоррозионной защиты. Цинкирование».

Специалист группы развития инфраструктурных проектов ОАО «Северсталь-метиз» Максим Богданов представил опыт применения габионов в строительстве искусственных сооружений. В числе реализованных проектов — инженерная защита опор автодорожного моста на совмещенной дороге Адлер — курорт «Альпика-Сервис» в горных условиях. А на мосту на Южно-Уральской железной дороге применение объемных сетчатых конструкций позволило защитить опоры от разрушения при воздействии весеннего ледохода, в том числе за счет гигроскопичного изменения русла реки Белой.

Прозвучал и еще ряд докладов, затрагивающих различные аспекты мостостроения.

О СВЕРХПРОЧНОМ БЕТОНЕ

Одной из основных тем конференции стали сверхпрочные бетоны, предлагаемые для применения в мостостроении. Так, им был посвящен доклад руководителя проектов NFLG Russia Кирилла Саленка. Эксперт отметил, что главным отличием мостового бетона является его прочность и долгий срок службы конструкции. Такой материал должен легко выдерживать и резкие перепады температур, и постоянный контакт с водой, и прочие экстремальные нагрузки. «Поэтому для строительства мостов используют сверхпрочные бетоны марки М350 и выше, — уточнил Кирилл Саленок. — Мостовой бетон должен иметь особую внутреннюю структуру, обеспечивающую железобетонной конструкции прочность при сжатии, определенный уровень пластичности». В России есть бетоносмесительные установки, обладающие сверхточной системой дозирования для выполнения всех технологических условий и способные обеспечить выпуск качественных сверхпрочных смесей.

С презентацией «Фибробетоны. Особенности применения. Свойства, нормативная база, особенности расчета и проектирования сталефибробетонных конструкций»

выступил руководитель направления «Стальная фибра» ОАО «Северсталь-метиз» Павел Маслов. Эксперт напомнил, что в железобетонных конструкциях традиционно применяется армирование стальной сеткой или стержнями, которые воспринимают растягивающие напряжения, а также могут использоваться для усиления бетона в сжатой зоне. Дисперсное армирование стальной фиброй может служить для этих же целей, заменяя полностью или дополняя классические решения. При этом существенно снижается металлоемкость конструкций и повышается скорость строительства.

О перспективах применения сверхпрочного фибробетона также рассказал Роман Чурилов, сегментный лидер по направлению «Инфраструктуры» компании «Холсим» («Цементум»). Эксперт, в частности, перечислил преимущества материала, набирающего популярность в мировом мостостроении:

- влагозащита, стойкость к хлоридам и карбонизации;
- усиление прочностных и жесткостных характеристик пролетного строения;
- выполнение функции слоя износа;
- ремонт и защита поврежденных поверхностей;
- высокая экономическая эффективность.

ОБСЛЕДОВАНИЯ И ИСПЫТАНИЯ

Основные причины сокращения срока службы мостов осветил генеральный директор МИП «НИЦ Мостов и Сооружений», профессор кафедры мостов, тоннелей и строительных конструкций МАДИ Шерали Валиев. По его словам, одним из основных факторов, помимо недочетов проектирования и строительства, является недооценка значимости проблемы правильной эксплуатации мостовых сооружений, недостаточный уровень оснащенности эксплуатирующих организаций современными приборами и оборудованием, отсутствие передвижных специализированных лабораторий, недостаточность нормативно-методических документов, а также подготовки кадров. Вместе с тем разработаны современные технологии восстановления мостовых конструкций, позволяющие значительно увеличить срок службы сооружений, даже находящихся в предаварийном состоянии, и уже накоплен значительный соответствующий опыт ремонта и реконструкции.

Одним из ключевых на конференции стал также доклад заместителя генерального директора АО «ЦНИИ-ИТС» по научной работе Юрия Новака «Инновационные технологии при обследованиях и испытаниях мостов». Спикер заострил внимание на нескольких актуальных вопросах. Одна из проблем связана с состоянием нормативной базы. В настоящее время обследования

мостов регламентируются шестью документами, которые либо практически переписаны один с другого, либо противоречат друг другу. Вместе с тем инновации, так или иначе, постепенно находят свой путь в отрасль, включая методы неразрушающего контроля. Среди них — вибродиагностика дефектов мостов, диагностика арматуры с помощью специальных локаторов, пенетрация стали по системе «Фронтикс», лазерное сканирование. В частности, по мнению эксперта, вполне перспективна вибродиагностика под проходящей нагрузкой, отличающаяся мобильностью, высокой точностью, возможностью применения при мониторинге, а также доступностью по цене и отсутствием необходимости обслуживания сложной техники.

Генеральный директор ООО НИЦ «Мосты» Алексей Сергеев, со своей стороны, рассказал о результатах приемочных испытаний сооружений, восстановленных силами ООО «НПП СК МОСТ», в том числе, во Владимирской области. В связи с этой выполненной работой эксперт отметил и существующие проблемы. Так, согласно СП 79.13330.2012 сохраняются требования к испытанию мостов в зависимости от длины пролета. Следовательно, значительная часть мостовых сооружений в России таким образом не обследуется. Объекты, восстановленные силами НПП СК МОСТ, также не должны были испытываться в соответствии с СП. Однако все они успешно прошли приемочные испытания. По итогам выявлено, что в восстановленных пролетных строениях практически всегда к тому же дополнительно имеется запас по грузоподъемности.

К ИТОГАМ И ПЕРСПЕКТИВАМ

Завершил деловую программу конференции Вильгельм Казарян докладом «Особенности литых асфальтобетонов для устройства слоев дорожной одежды», в котором рассказал об инновационных технологиях и материалах, разработанных НПП СК МОСТ и позволяющих достигать высокой эффективности при ремонте и реконструкции мостовых сооружений.

В своей презентации руководитель компании также представил бизнес-план по созданию и производству принципиально новой продукции семейства литых асфальтобетонов для мостовых сооружений. Проект предполагается реализовать во Владимирской области, где проходят и пересекаются три автодороги федерального значения (новая скоростная магистраль М-12 «Восток», М-7 «Волга», Р-132 «Золотое кольцо»), движение по которым интегрировано также с трассами А-113 «ЦКАД» и М-5 «Урал».

По словам Вильгельма Казаряна, задачей является «разработка и внедрение технологий по производству и



развитию продуктов на базе литых асфальтобетонов с целью повышения безопасности и качества устройства проезжей части мостовых сооружений с принципиально новым подходом повышенной надежности к элементам мостового полотна». Проект ориентируется на дорожно-мостовые хозяйства Владимирской, Московской, Рязанской и других прилегающих областей, а также на мостовые сооружения перечисленных федеральных автодорог. Научная новизна идеи заключается «в создании продуктов из литых асфальтобетонов с повышенными характеристиками к износостойкости, воздействию динамики, деформативности по перемещениям и другим физико-механическим параметрам, присущим исключительно мостовым сооружениям». Основой являются ранее разработанные инновационные решения ООО «НПП СК МОСТ», которые защищены патентами и товарными знаками и уже успешно применены на ряде объектов федеральных трасс.

Также на площадку возле ГТК «Суздаль», где проходила конференция, были доставлены образцы материалов и оборудования, которые научно-производственное предприятие использует при ремонте и реконструкции мостовых сооружений (стальные канаты, брикеты литого асфальтобетона, конструкции резино-металлических деформационных швов, образец многослойного мата «Виломат», резательное оборудование и т. д.). На примере ямочного ремонта при этом была продемонстрирована технология приготовления горячей литой асфальтобетонной смеси из брикетов «Мостлаб». Затем участников мероприятия пригласили на техническую экскурсию на мост через реку Каменку, где в 2019–2020 гг. ООО «НПП СК МОСТ» применило представленные инновации.

В целом конференция собрала более 100 экспертов в области мостостроения, представителей проектных и научно-исследовательских институтов, поставщиков технологий и производителей материалов. Отзывы участников были только позитивными. Высказывалось пожелание, чтобы мероприятие в таком формате стало в Суздали традиционным. ■

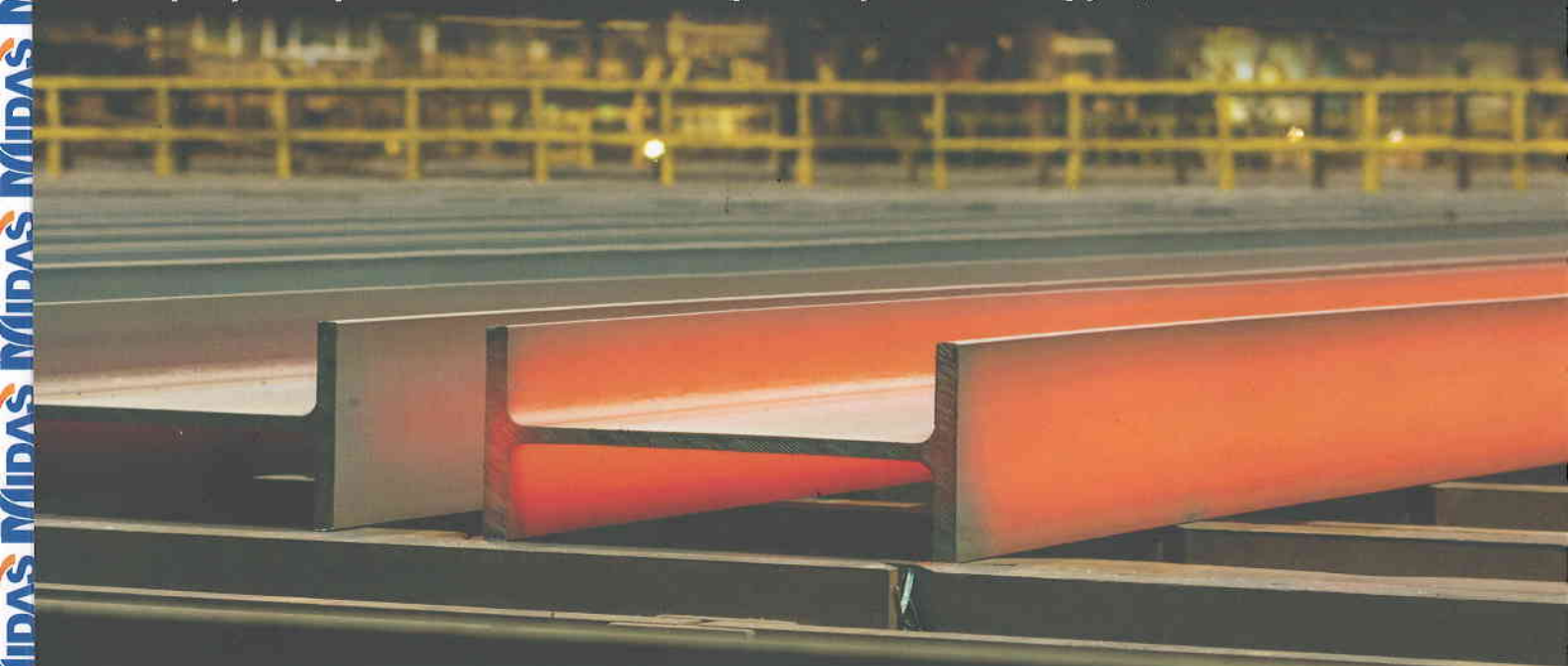


МОСТЫ И ВРЕМЯ

Специальный выпуск журнала «ДОРОГИ. Инновации в строительстве»

АТМОСФЕРОСТОЙКАЯ СТАЛЬ 14ХГНДЦ ДЛЯ ФАСОННОГО ПРОКАТА

- Повышенная стойкость к коррозии
- Широкая продуктовая линейка
- Не требует окраски в течение всего срока службы конструкций



ООО «ЕВРАЗ ТК»
 121353, г. Москва, ул. Беловежская, д. 4
 Тел.: +7 (495) 937-68-73
sales@evraz.com
www.evraz.com



УПРАВЛЕНИЕ & ЭКОНОМИКА

СТРОИТЕЛЬСТВО & РЕКОНСТРУКЦИЯ

ЮБИЛЕЙ

МАТЕРИАЛЫ & ТЕХНОЛОГИИ

Мосты
и путепроводы БКД:
650 объектов года

Опыт усиления
и реконструкции мостов
через Москву-реку

2023:
памятные даты
петербургских мостов

Стеклофибробетон:
новые эффективные решения
для мостов



Стр. 8



Стр. 18



Стр. 36



Стр. 40