

## **Современные технологии ремонта и содержания искусственных сооружений на автомобильных дорогах**

### ***Общая информация***

Задача сохранения и развития дорожной сети выделена сегодня в число важнейших государственных приоритетов. Согласно поручениям Президента и Председателя Правительства РФ, дорожное хозяйство перешло на обновленные нормативы проектирования, строительства и эксплуатации, автомобильных дорог. Одновременно дорожникам предстоит коренным образом повысить качество дорожных работ на основе применения новых технологий, техники и материалов, найти эффективные способы решения проблемы обеспечения долговечности дорог и дорожных сооружений. Указанные задачи имеют взаимосвязанный характер и их решение непосредственно зависит от эффективности инновационной деятельности в дорожном хозяйстве.

По протяженности автомобильных дорог общего пользования наш регион занимает одно из первых мест в Российской Федерации. Сегодня протяженность региональных, федеральных и муниципальных дорог составляет 56 тыс. км (в том числе – федеральных – 636,2 км, региональных - 16106,6 км и муниципальных более 39 тыс. км).

Из общей протяженности автомобильных дорог регионального или межмуниципального значения: 1914,7 км – грунтовые дороги и 14191 км дороги с твердым покрытием, в том числе:

- с цементобетонным покрытием – 160,7 км.
- с асфальтобетонным покрытием – 8043 км.
- с покрытием переходного типа (щебеночным) – 6624,5 км.

В систему дорожного хозяйства края входит шесть дорожно-строительных управлений расположенных в городах Барнаул, Новоалтайск, Бийск, Рубцовск и Алейск и районном центре Завьялово. В их состав входит 61 филиал. В настоящее время на балансах предприятий дорожного хозяйства числится 3553 единиц техники и оборудования, более 60 автоматизированных асфальтосмесительных установок (АСУ). Для оперативного реагирования и принятия своевременных решений при проведении работ по содержанию и ремонту дорог дорожная техника оборудована датчиками системы спутниковой навигации «ГЛОНАСС».

В настоящее время в оперативном управлении КГКУ «Алтайавтодор» находится 772 мостовых сооружений общей протяженностью 27694,97 п.м. в следующем исполнении:

Материал сооружения	Количество
железобетонные	617 шт./ 20247,57 п.м.
металлические	75 шт./ 6348,67 п.м.
деревянные	80 шт./ 1098,73 п.м.

За последние пять лет (2011 - 2015 гг.) планомерно было построено и отремонтировано 86 мостовых сооружений краевой и муниципальной собственности, из них:

Период	Строительство	Ремонт
2011	4шт./259,17 п.м.	14 шт./482,34 п.м.
2012	4шт./296,39 п.м.	9шт./451,86 п.м.
2013	1шт./15,9 п.м.	11шт./521,05 п.м.
2014	4шт./117,96 п.м.	13шт./1023,08 п.м.
2015	19шт./665,2 п.м.	7шт./1223,41 п.м.

Пять мостовых сооружений муниципального значения: в Чарышском, Локтевском, Зональном, Усть-Пристанском, Шипуновском районах по итогам строительства 2012-2015 гг. переданы в краевую собственность.

В результате крупномасштабного паводка 2014 года было отремонтировано и восстановлено по временной схеме 66 мостов. В план строительства 2015 года было включено 13 мостов, из которых 9 мостов краевого значения и 4 шт. муниципального.

### ***Применение современных технологий***

Основными материалами для строительства мостов является железобетон и металл. Мостовые сооружения с длиной пролёта свыше 24м изготавливаются из металла, до 24 м - из железобетона.

При проектировании объектов строительства, реконструкции и ремонта мостов и путепроводов для усиления и укрепления основных конструктивных элементов применяются современные строительные материалы, такие как:

смеси ЭМАКО (EMACO Nanocrete R4, EMACO S170 CFR, EMACO S88C) для ремонта бетонных и железобетонных поверхностей;

материалы из углеволокна (холст MBcase Fiber) для усиления конструкций методом внешнего армирования;

деформационные швы «Maurer»;

укрепительные материалы георешетки, матрацы «РЕНО», габионы, нетканое полотно для усиления грунта;

инъектирование трещин в железобетоне пластифицированным расширяющим цементом Macflow;

система покрытия (окраска) поверхности мостов «HEMPER», полиуретановая эмаль ПОЛИТОН-УР (УФ);

фасадная краска «Билюкс» и гидроизолирующий состав «Битрон» - продукция инновационно-производственной компании ООО «ПРАГМА» г. Бийск.

усиленное мостовое барьерное ограждение с цинковым покрытием;  
«ИРВЁЛЕН-М» волокнистый сорбент для фильтрационных колодцев.

В период 16-18 июня 2015 года Российской ассоциацией территориальных органов управления автомобильными дорогами РАДОР при участии КГКУ «Алтайавтодор» проведена межрегиональная конференция «Современные технологии ремонта и содержания искусственных сооружений на автомобильных дорогах». На повестке дня были рассмотрены вопросы:

управления жизненным циклом железобетонных конструкций;

применения геосинтетических материалов при строительстве и ремонте искусственных сооружений на автомобильных дорогах;

электрохимические методы оценки состояния арматуры в железобетоне;

технология усиления пришовных зон деформационных швов, снижение шума и вибрационных нагрузок на деформационных швах мостовых сооружений;

усиление железобетонных автодорожных мостов сети полимерными композиционными материалами на основе углеродного волокна;

опыт применения покрытий Nempel в России для мостовых конструкций.

Продемонстрировано практическое применение новых технологий на объекте «ремонт мостового перехода через р. Песчаная на км. 15+218 автомобильной дороги «Быканов мост - Солоновка - Солонешное - граница Республики Алтай» в Смоленском районе.

Участие в Конференции приняло 148 человек, в том числе руководители и специалисты органов управления дорожным хозяйством регионов от Калининграда до Якутии, представителей проектных, научных и научно-исследовательских организаций, руководители и специалисты производственных предприятий дорожного хозяйства, представители российской и региональной прессы («Издательство Дороги», «Алтайская Правда», телекомпания «Катунь 24», пресс-служба Администрации края).

### ***Проведение обучения, повышения квалификации и общественных мероприятий в дорожном комплексе Алтайского края***

В период с октября 2015 по май 2016 года на базе Учебного научно-консультационного центра транспортного строительства организованы и проводятся занятия по повышению квалификации работников дорожного комплекса Алтайского края. Такая программа обучения реализуется ежегодно и проводится по более чем пятнадцати направлениям, охватывая как рабочие профессии, так и ИТР. В год обучается и получает Удостоверения установленного образца после сдачи профессионального экзамена более пятиста специалистов из всех подрядных организаций дорожного комплекса края. Также в повышении квалификации по этой

программе регулярно принимают участие дорожники соседних регионов - Новосибирской, Томской областей, Республики Алтай.

На текущий год планируется привлечь к обучению и повышению квалификации, наряду с работниками подрядных организаций, также и сотрудников КГКУ «Алтайавтодор», что связано с вносимыми изменениями в нормативно-техническую базу дорожного строительства, усложнением технологического процесса строительства, реконструкций, ремонта и содержания автомобильных дорог и искусственных сооружений, появлением и внедрением в практику дорожной деятельности большого объёма новых материалов, технологий, механизмов.

В Алтайском государственном техническом университете, начиная с 2004 года, функционирует автодорожный колледж, призванный ликвидировать острую нехватку дорожного комплекса в специалистах среднего звена. В настоящее время в колледже обучается 110 студентов, в том числе 64 - на очной форме и 46 - на заочной форме. Из 64 студентов очников 13 учится на платной основе (с полным возмещением затрат). Из 46 студентов заочников 31 обучается на платной основе.

За время работы автодорожного колледжа состоялось 8 выпусков, в том числе первые три выпуска студентов-внебюджетников, а начиная с 2010 года - выпуски из числа студентов бюджетного набора. На сегодняшний день выпущен 161 техник, из них по очной форме - 121 выпускник, по заочной форме - 40. Большая часть выпускников продолжают обучение в АлтГТУ с получением высшего образования по профилю. Выпускники колледжа и университета пополняют ряды инженерно-технических работников предприятий дорожного комплекса, в том числе и КГКУ «Алтайавтодор».

Кроме того, в 2015 году продолжает работать Научно-технический совет при управлении по транспорту и дорожному хозяйству Главного управления строительства, транспорта, жилищно-коммунального и дорожного хозяйства Алтайского края. Совет является органом разработки и формирования технической политики и стратегии развития в области технического оснащения, перевооружения и модернизации производства, повышения уровня развития дорожной отрасли Алтайского края. Согласно Положения о Совете по итогам каждого заседания выполняется отбор научных, научно-технических и инновационных программ и проектов, направленных на совершенствование и развитие сети автомобильных дорог, улучшение их транспортно-эксплуатационного состояния; а также проводится поддержка отобранных научных, научно-технических и инновационных программ и проектов на этапе их опытного внедрения.

В 2015 году Проведено два заседания Совета (одно из них - выездное), при участии в них руководителей научных, научно-технических и инновационных программ и проектов, представителей научных, образовательных, производственных и общественных организаций, участвующих в создании, развитии или коммерциализации новых наукоемких разработок и технологий.

Вопросы и предложения, возникшие в ходе проведения Единого информационного дня, просьба направлять по электронной почте: [dok32@sgd22.ru](mailto:dok32@sgd22.ru) (Главное управление строительства, транспорта, жилищно-коммунального и дорожного хозяйства Алтайского края), [org@alregn.ru](mailto:org@alregn.ru) (организационный отдел Администрации края).