



Перспективы проектирования и строительства в условиях Сибири автомобильных дорог с применением цементобетона и минеральных вяжущих

**Ахметов С.А.,
заместитель генерального директора по качеству
ООО «РосИнсталПроект»**

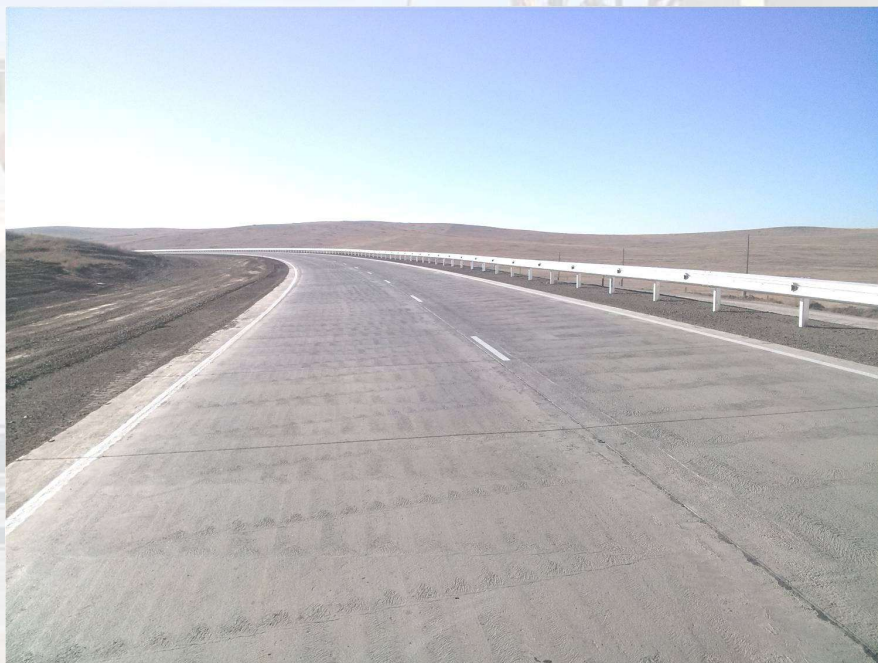
Основные нормативные и методические документы в области применения цементобетона

- МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЖЕСТКИХ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД / МИНТРАНС, 2003
- **ГОСТ 26633-2015** БЕТОНЫ ТЯЖЕЛЫЕ И МЕЛКОЗЕРНИСТЫЕ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
- **ГОСТ 31384-2017** ЗАЩИТА БЕТОННЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
- **ОДМ 218.3.088-2017** РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СРОКАМ И ТЕХНОЛОГИИ НАРЕЗКИ ШВОВ В ЗАТВЕРДЕВШЕМ ЦЕМЕНТОБЕТОНЕ
- **ГОСТ Р 59300-2021** ДОРОГИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ. СМЕСИ БЕТОННЫЕ ДЛЯ УСТРОЙСТВА СЛОЕВ ОСНОВАНИЙ И ПОКРЫТИЙ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
- **ГОСТ Р 59628-2021** ДОРОГИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ. ЖЕСТКИЕ ДОРОЖНЫЕ ОДЕЖДЫ. ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ
- **ГОСТ Р 70362-2022** ДОРОГИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ. БЕТОНЫ ДЛЯ УСТРОЙСТВА СЛОЕВ ОСНОВАНИЙ И ПОКРЫТИЙ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Некоторые реализованные и перспективные объекты

- СЕВЕРНЫЙ ОБХОД Г. НОВОСИБИРСКА КМ 0 – КМ 76
- КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ А-350 ЧИТА – ЗАБАЙКАЛЬСК – ГРАНИЦА С КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКОЙ НА УЧАСТКАМ КМ 394 – КМ 430, ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ
- РЕКОНСТРУКЦИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВО АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ М-51 «БАЙКАЛ» - ОТ ЧЕЛЯБИНСКА ЧЕРЕЗ КУРГАН, ОМСК, НОВОСИБИРСК, КЕМЕРОВО, КРАСНОЯРСК, ИРКУТСК, УЛАН-УДЭ ДО ЧИТЫ НА УЧАСТКАХ КМ 1392 – КМ 1422, НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ
- РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ Р-254 "ИРТЫШ" ЧЕЛЯБИНСК - КУРГАН - ОМСК - НОВОСИБИРСК КМ 1421 – КМ 1442, НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ
- СТРОИТЕЛЬСТВО АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ Р-256 «ЧУЙСКИЙ ТРАКТ» НОВОСИБИРСК – БАРНАУЛ – ГОРНО-АЛТАЙСК – ГРАНИЦА С МОНГОЛИЕЙ НА УЧАСТКЕ НОВОСИБИРСК – ЛИНЕВО, НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ

Главные преимущества дорог с цементобетоном: эксплуатационные, экономические, экологические

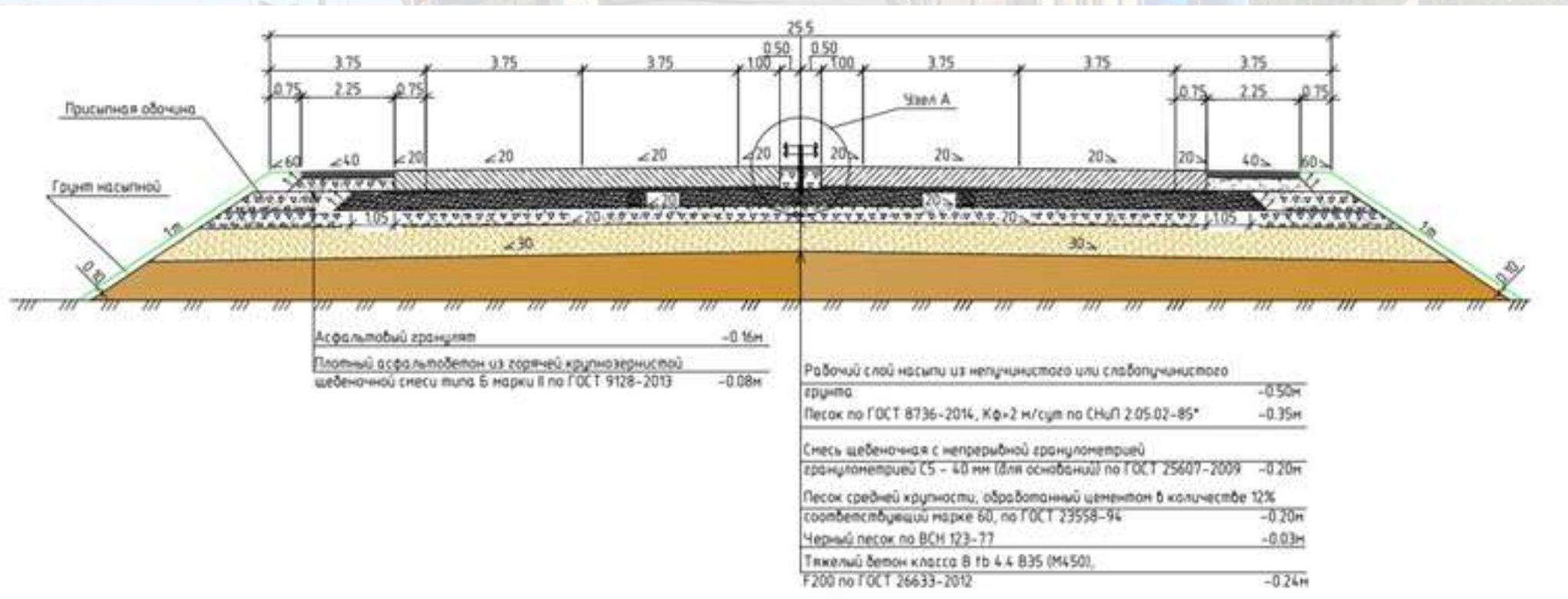


**Забайкальский край, 2014 г.
(отсутствие осадков и обработки
покрытия ПГМ в зимний период)**



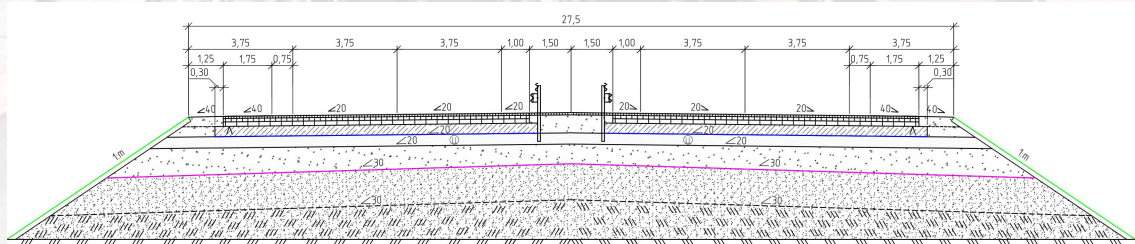
**Новосибирская область, 2024 г.
(нанесение тонкослойного покрытия на
бетон 2007 г. укладки)**

РЕКОНСТРУКЦИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВО АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ М-51 «БАЙКАЛ» - ОТ ЧЕЛЯБИНСКА ЧЕРЕЗ КУРГАН, ОМСК, НОВОСИБИРСК, КЕМЕРОВО, КРАСНОЯРСК, ИРКУТСК, УЛАН-УДЭ ДО ЧИТЫ НА УЧАСТКАХ КМ 1392 - КМ 1422, НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ

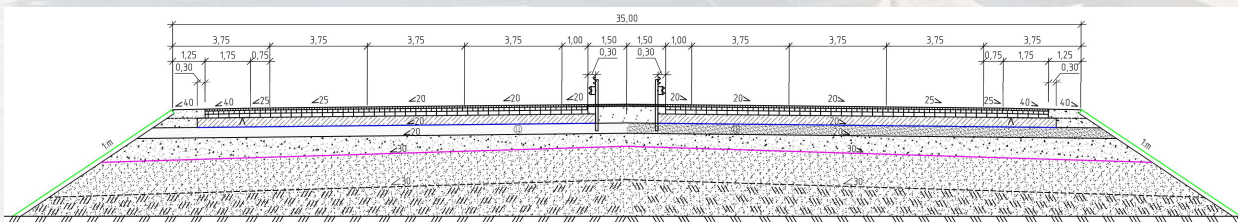


РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ Р-254 "ИРТЫШ" ЧЕЛЯБИНСК - КУРГАН - ОМСК - НОВОСИБИРСК КМ 1421 - КМ 1442, НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ

км 1421+900 – км 1432+746 – 4 полосы



Км 1432+746 – км 1442+000 – 6 полос



Конструкция дорожной одежды основного хода

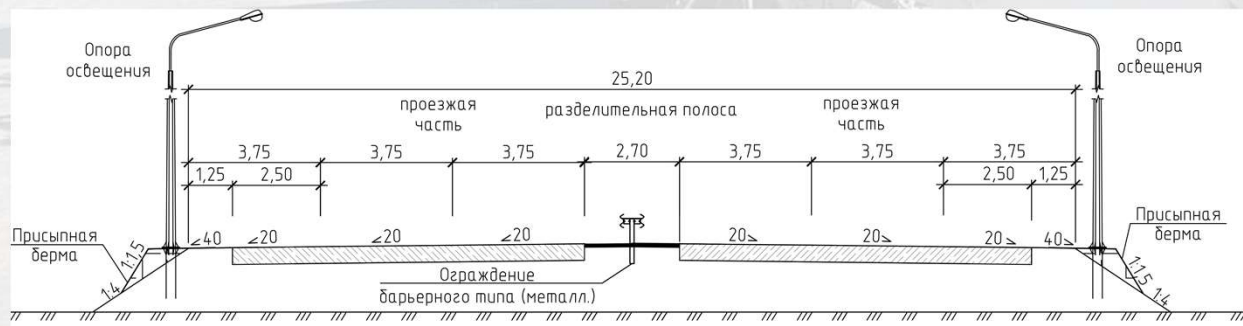


СТРОИТЕЛЬСТВО АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ Р-256 «ЧУЙСКИЙ ТРАКТ» НОВОСИБИРСК - БАРНАУЛ - ГОРНО-АЛТАЙСК - ГРАНИЦА С МОНГОЛИЕЙ НА УЧАСТКЕ НОВОСИБИРСК - ЛИНЕВО (3 ЭТАП), НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ

Конструкция дорожной одежды основного хода



4 полосы



ПРОБЛЕМЫ И ТРУДНОСТИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

- *«ГЭСН Сборник 27 Автомобильные дороги» не в полной мере учитывает применение современных технологий, материалов, машин и оборудования по укладке цементобетонных дорожных покрытий;*
- *недостаток мощностей по поставке инертных материалов и ограниченное наличие месторождений по добыче и переработке каменных материалов требуемых свойств (с прочностью, морозостойкостью и т.д.) для получения качественных цементобетонных смесей;*
- *в связи с вышесказанным, формирование проектно-сметной документации в части ценообразования с учетом фактически сложившегося в данном регионе рынка дорожно-строительного сырья, транспортных схем и стоимости транспортных услуг сильно отличается от региона к региону.*



Основные нормативные и методические документы в области применения укрепленных/обработанных материалов и методов холодной регенерации

- *ГОСТ 23558-94 СМЕСИ ЩЕБЕНОЧНО-ГРАВИЙНО-ПЕСЧАНЫЕ И ГРУНТЫ, ОБРАБОТАННЫЕ НЕОРГАНИЧЕСКИМИ ВЯЖУЩИМИ МАТЕРИАЛАМИ, ДЛЯ ДОРОЖНОГО И АЭРОДРОМНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ*
- *ОДМ 218.6.1.005-2021 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ ПОКРЫТИЙ И ОСНОВАНИЙ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ МЕТОДОМ ХОЛОДНОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ*
- *ГОСТ Р 70197.1-2022 СМЕСИ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫЕ ХОЛОДНЫЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВТОРИЧНОГО АСФАЛЬТОБЕТОНА. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ*

Сравнение технологий

Смешение материалов на дороге
АГБС типа М (с цементом)



Смешение материалов в установке
АГБС типа М (с цементом)



Сравнение технологий

<i>Параметры</i>	<i>«на дороге»</i>	<i>«в установке»</i>
Стоимость	+	-
Время (производительность)	+	-
Возможность визуального осмотра нижних слоев, выявления участков со слабым основанием и назначения специальных составов АГБС	-	+
Однородность получаемого АГБС по площади и по толщине слоя с учетом неоднородности исходных асфальтобетонных слоев	-	+
Точность и влажность при дозировке вводимых компонентов	-	+
Равномерное распределение показателя модуля упругости слоёв новой дорожной одежды	-	+
Продольная/поперечная ровность и высотные отметки	-	+

Дополнительный расход материалов

В случае выбора технологии «Смещение на дороге» необходимо учитывать дополнительный расход вяжущих материалов при устройстве продольных (осевых/смежных) и поперечных (сменных) стыков, при этом минимальная ширина участка стыковки должна быть равна толщине слоя.

В случае выбора технологии «Смещение в установке» необходимо учитывать дополнительный расход исходных материалов на образование «откосной призмы».

Необходимо учитывать дополнительный расход материалов для ухода за устроенными слоями из АГБС с применением минеральных вяжущих согласно ОДМ 218.6.1.005-2021 п.п. 13.5 и 13.6.

РОСИНСТАЛ  ПРОЕКТ

Спасибо за внимание!

+7-913-943-12-69

akhmetov@rinsp.ru