

«ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА И ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕМОНТА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ»

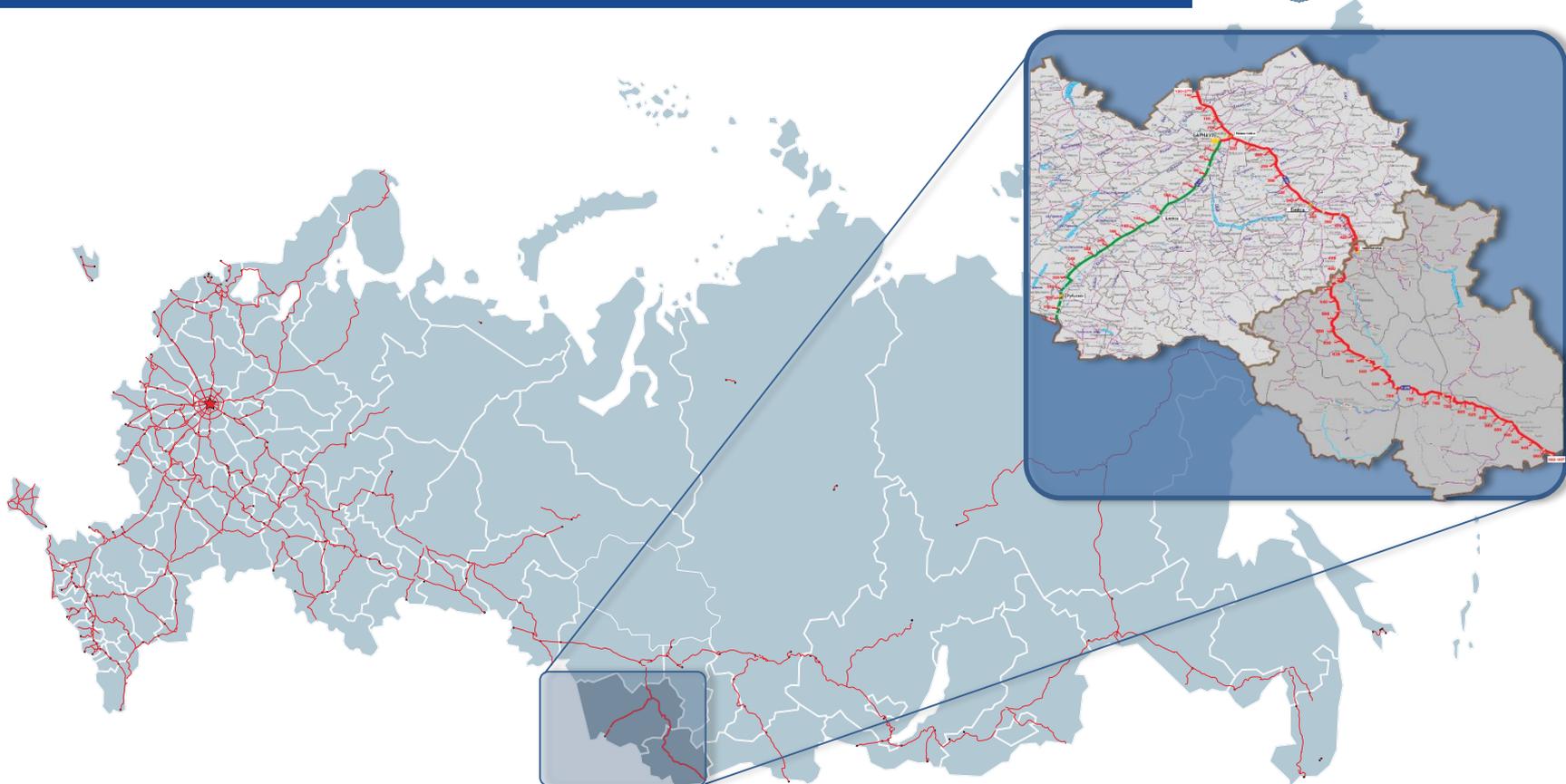
Доклад начальника ФКУ Упрдор «Алтай»
Ярослава Александровича Долинского



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР



НАД ЧЕМ РАБОТАЛИ?

ПРИВЕДЕНИЕ В СООТВЕТСТВИЕ НОРМАТИВНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ К 2019 ГОДУ



85%

федеральных
дорог

Постановление правительства № 539
о нормативах денежных затрат, от 23.08.2007

Постановление правительства № 658
о правилах расчета бюджетных ассигнований, от 30.05.2017



КАКИЕ РЕШАЕМ ЗАДАЧИ?

ПРИВЕДЕНИЕ В СООТВЕТСТВИЕ НОРМАТИВНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ К 2024 ГОДУ

50%

региональных
дорог

85%

дорог городских
агломераций

ПАРАМЕТРЫ ПРОЕКТА



Определены **сроки** реализации:
2019-2024 гг.

Запланирован **бюджет**
на реализацию проекта

Заданы
параметры качества

ЧТО ЗНАЧИТ СООТВЕТСТВИЕ НОРМАТИВУ:

Ровность (продольная и поперечная)

Прочность (модуль упругости)

Коэффициент сцепления

Безопасность (организация
дорожного движения)

ГОСТ Р 50597-2017 Дороги автомобильные и улицы

ГОСТ 33220-2015 Дороги автомобильные общего пользования



С ЧЕГО СЛЕДУЕТ НАЧАТЬ?

ДИАГНОСТИКА*

Несоответствие одного
из параметров влечет

**НЕСООТВЕТСТВИЕ
НОРМАТИВАМ**

**НАЗНАЧЕНИЕ
ВИДА РАБОТ**
и определение
межремонтных сроков

* На федеральной сети диагностика проходит раз в год по основным критериям: ровность, прочность, коэффициент сцепления и наличие визуальных дефектов.

МЕТОДЫ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ



Капитальный ремонт

доведение параметров до фактической технической категории

Ремонт

доведение до нормативного состояния

Содержание

поддержание в нормативном состоянии

Приказ Министерства транспорта РФ № 402

Об утверждении Классификации работ, от 16.11.2012

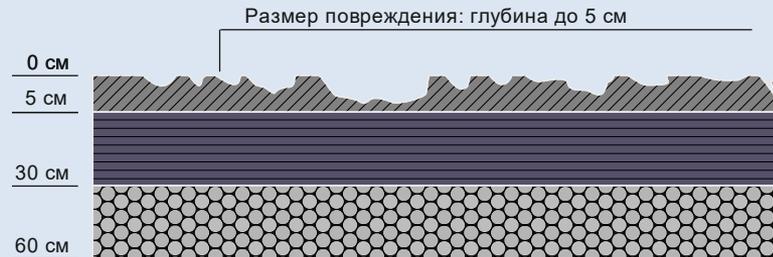
УЧЕСТЬ ВСЕ ПОКАЗАТЕЛИ

	Содержание		Ремонт			Капитальный ремонт			
Ровность	+	+ / -	-	-	-	+	-	-	-
Прочность	+	+	+	+	+ / -	-	-	-	-
Сцепление	+	-	+	-	-	+	+	-	-
БДД	-	-	-	+	+	+	+	+	-

◆ Могут быть выполнены: содержание / ремонт; ремонт / капремонт.

Дефекты верхнего слоя покрытия

Мелкая ямочность,
низкий коэффициент
сцепления, колеобразование
вследствие износа

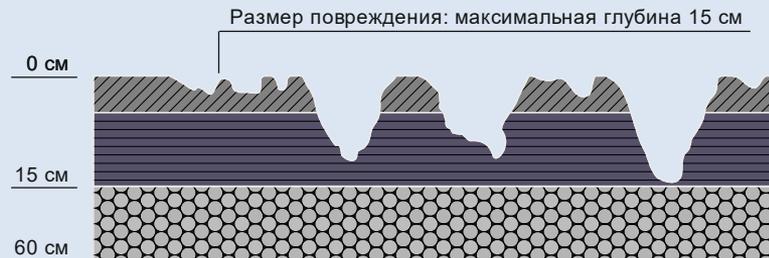


Достаточно
работ
по содержанию



Дефекты асфальтобетонных слоев

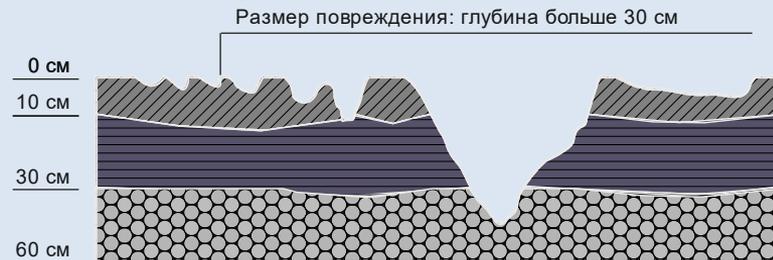
Ямочность,
колеобразование
вследствие разрушения
нижних слоев покрытия,
отраженные трещины,
несоответствие ровности



**Необходим
ремонт**

Дефекты с глубокими структурными повреждениями

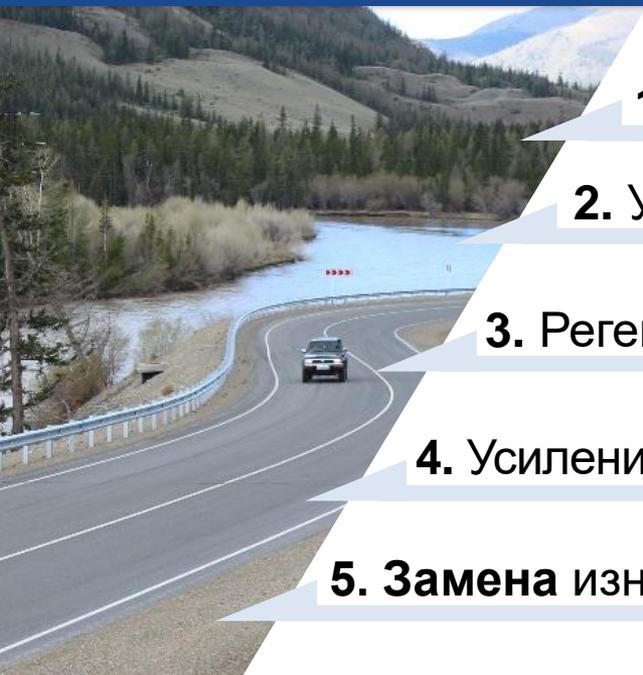
Ямочность, потеря несущей способности, колеобразование, усталостные сквозные трещины, несоответствие ровности



**Требуется
усилить
основание
(ремонт или
капремонт)**



МЕТОДЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ



1. Устройство **слоев износа** (содержание)
2. Усиление **новыми слоями** (ремонт)
3. Регенерация методом **горячего ресайклинга** (ремонт)
4. Усиление методом **холодной регенерации** (ремонт / капремонт)
5. Замена изношенной **дорожной одежды** на новую (капремонт)

ФУНКЦИИ СЛОЕВ ИЗНОСА



Восстановление ровности

Защита покрытия, водоотвод

Обеспечение сцепных качеств

Исправление мелких дефектов

ОДМ 218.3.082-2016

Назначение технологий и периодичности проведения работ по устройству слоев износа и защитных слоев дорожных покрытий

ШЕРОХОВАТАЯ ПОВЕРХНОСТНАЯ ОБРАБОТКА

Повышает коэффициент сцепления

Обеспечивает защиту покрытия



ЛИТЫЕ ЭМУЛЬСИОННО-МИНЕРАЛЬНЫЕ СМЕСИ

Повышает коэффициент сцепления

Обеспечивает защиту покрытия

Устраняет мелкую колеюность



БИТУМОМИНЕРАЛЬНЫЕ СМЕСИ

Повышает коэффициент сцепления

Обеспечивает защиту покрытия

Улучшает ровность покрытия



ЩЕБЕНОЧНО-МАСТИЧНЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН

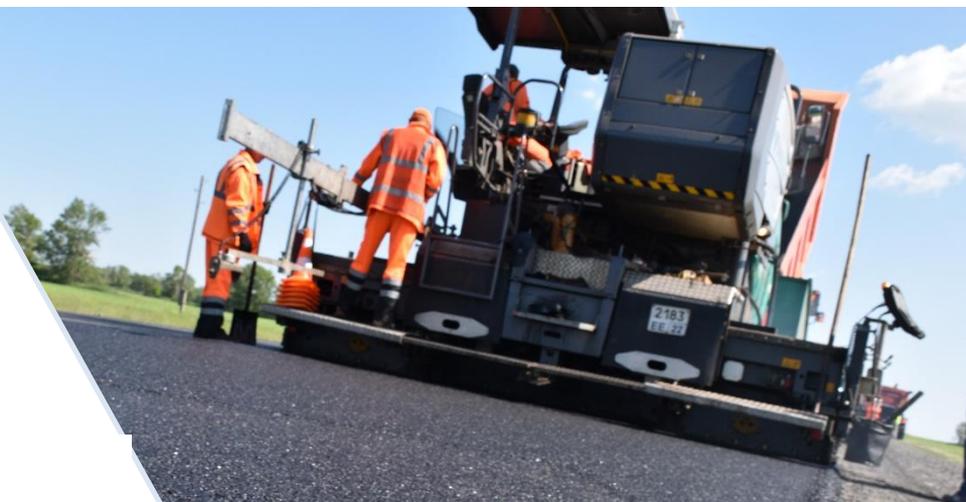
Повышает коэффициент сцепления

Обеспечивает защиту покрытия

Улучшает ровность покрытия



Наименование технологии	Толщина слоя	Цена
ШПО: шероховатая поверхностная обработка		81 руб.
ЛЭМС: литые эмульсионно-минеральные смеси	1 см	241,1 руб.
БМС: битумоминеральные смеси	2,5 см	392,9 руб.
ЩМА: щебеночно-мастичный асфальтобетон	4 см	563,9 руб.



Вскипая, эмульсия проникает в поры асфальтобетона и создает водонепроницаемую мембрану

Объемы работ



Борется с колеобразованием
на участках с высокой
интенсивностью и обеспечивает
сцепные качества

ПРЕИМУЩЕСТВА

Высокий модуль упругости

Снижение затрат на ремонт

**Повторное использование
материала дорожного полотна**

Распоряжение Росавтодора № ОС-568-р от 27.06.2002
методические рекомендации по восстановлению способами холодной
регенерации

ОДМ 218.2.022-2012 о повторном использовании асфальтобетона





ТРИ МЕТОДА РЕСАЙКЛИНГА:



**Смешение
на дороге**

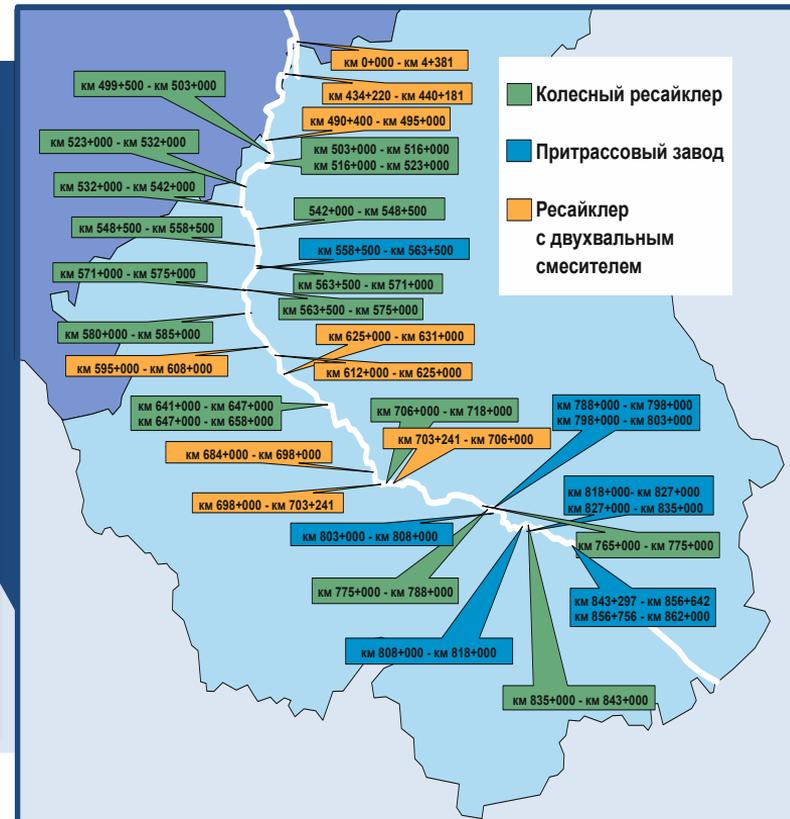


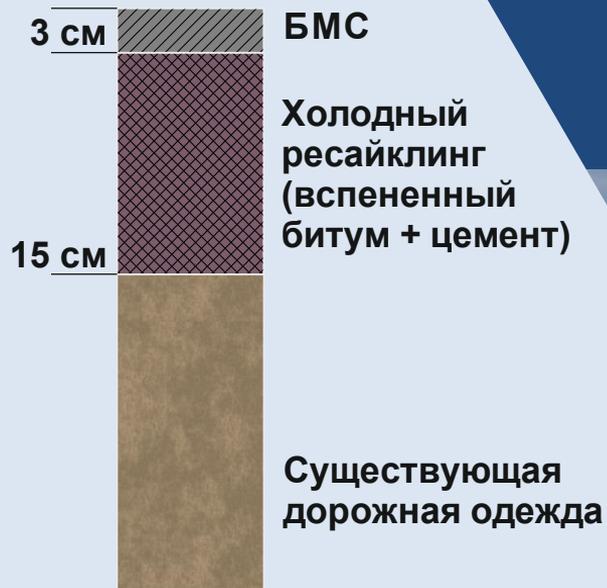
**Смешение
на заводе**



**Завод
на дороге**

Объемы работ





744 руб. за кв. м
2017 год



**БII**

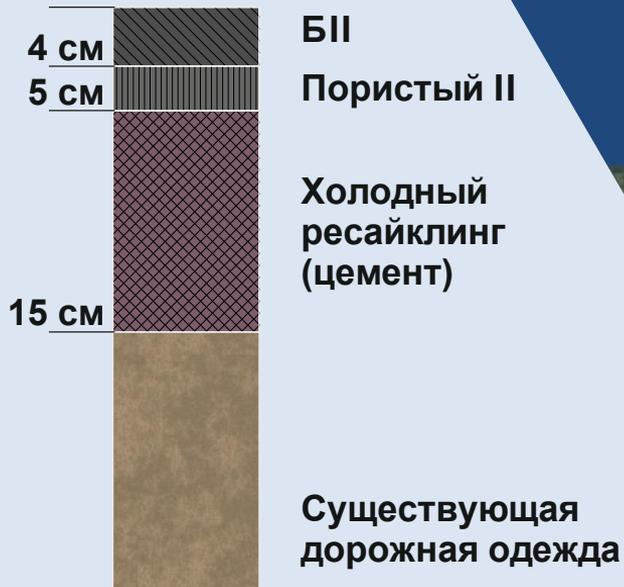
Холодный
ресайклинг
(цемент)

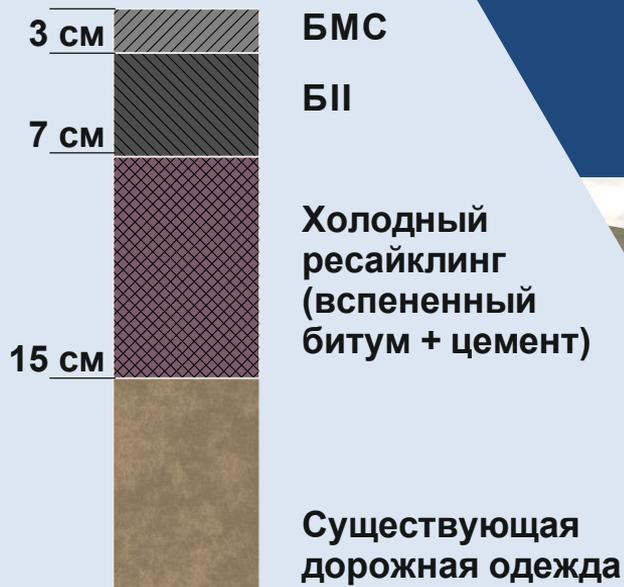
Существующая
дорожная одежда

764 руб. за кв. м
2011 год



1 302 руб. за кв. м
2014 год





1 770 руб. за кв. м
2018 год



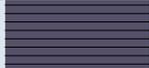
2,5 см



БМС

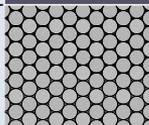
АII

5 см

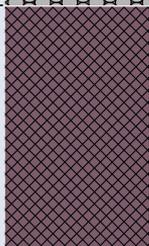


Черный щебень

14 см

Холодный
ресайклинг
(цемент)

20 см

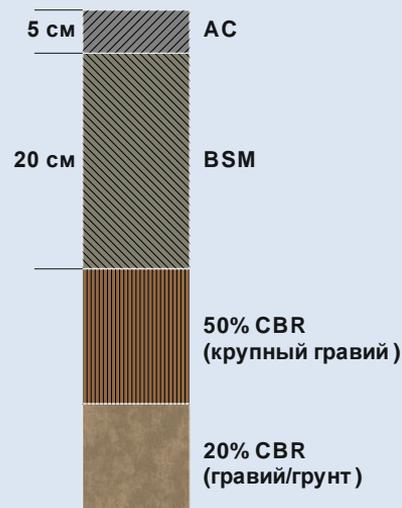
Существующая
дорожная одежда

1 671 руб. за кв. м
2014 год

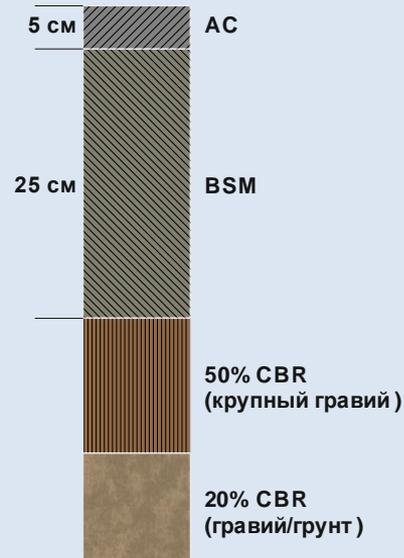




10 000 000 ESAL
(загородная дорога)



30 000 000 ESAL
(федеральная дорога)



100 000 000 ESAL
(автомагистраль)

AC - слой износа
BSM - материал,
стабилизированный
битумом
CBR - калифорнийское
число
ESAL - эквивалентная
стандартная
нагрузка
на ось (=8,16 т)

ИНЖЕНЕРНЫЙ ПОДХОД – В ВЫБОРЕ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ

Сроки (технологичность,
оптимальный состав отряда)

Цена (использование местных
и переработанных материалов)

Качество (контроль и точность)



Нет «хороших» или «плохих» технологий. Достичь показателей можно разными способами. Задача – выбрать оптимальный.

Максимально полная информация об объекте ремонта обеспечит грамотный выбор стратегии.

Эффективность гарантирована при учете всех факторов, влияющих на ценообразование.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Докладчик:
Ярослав Александрович Долинский