



Качество обеспечивает доверие

Межлабораторные сравнительные испытания
- вклад во внедрение новых методов
контроля

Начальник управления лабораторного контроля

Кузин Кирилл Александрович



Проведение МСИ ООО «Автодор-Инжиниринг»



Предусматривается на постоянной основе в соответствии с Приказом Государственной компании «Российские автомобильные дороги» от 9 октября 2019 года № 373 в рамках реализации Плана мероприятий по внедрению системы объемно-функционального проектирования асфальтобетонных смесей



ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «РОССИЙСКИЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «АВТОДОР»)

П Р И К А З

09 октября 2019г.

Москва

№ 373

**Об утверждении плана мероприятий
по внедрению системы объемно-функционального проектирования
асфальтобетонных смесей на объектах Государственной компании «Автодор»**

В целях обеспечения эффективного внедрения применения асфальтобетонных смесей, запроектированных по методологии объемно-функционального проектирования, на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта и ремонта Государственной компании «Российские автомобильные дороги» П Р И К А З Ы В А Ю:

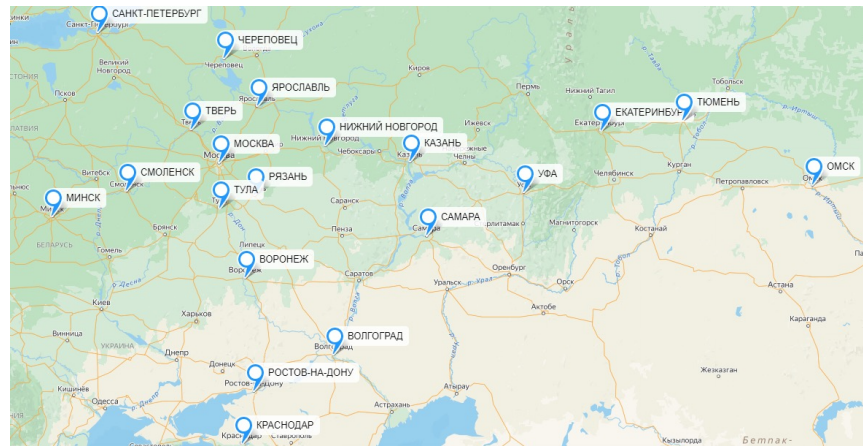
1. Утвердить прилагаемый план мероприятий по внедрению системы объемно-функционального проектирования асфальтобетонных смесей на объектах Государственной компании «Автодор» (далее – План мероприятий).
2. Руководителям ответственных подразделений обеспечить выполнение предусмотренных Планом мероприятий работ в установленные сроки.
3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на первого заместителя председателя правления И.Г. Астахова.

Председатель правления



В.П. Петушенко

Опыт ООО «Автодор-Инжиниринг» по проведению МСИ

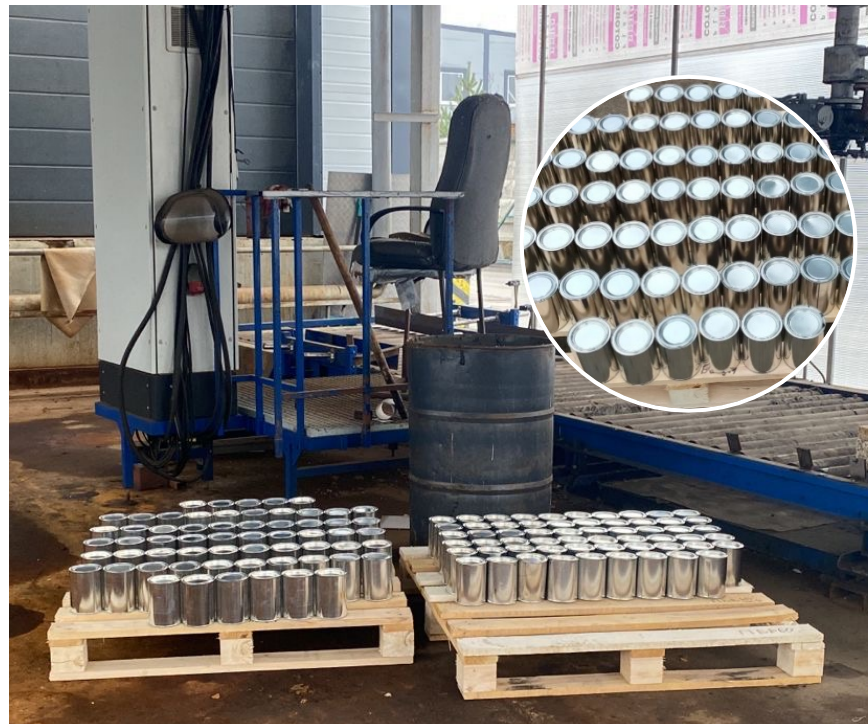


В межлабораторных сравнительных испытаниях 2019-2023 гг. приняли участие более 40 лабораторий из различных городов Российской Федерации и 1 лаборатория из Республики Беларусь

Регион	Количество участников			
	МСИ 2019-2020	МСИ 2020-2021	МСИ 2021-2022	МСИ 2022-2023
Российская Федерация:				
Центральный ФО	27	15	19	16
Приволжский	5	2	7	3
Северо-Западный	4	2	6	3
Южный	3	2	1	2
Уральский	0	2	2	0
Сибирский	1	0	1	0
Республика Беларусь	1	0	0	0
ВСЕГО	41	23	36	24

Организация и проведение МСИ

- Большой объем пробоподготовки
- Определение поставщика материалов для МСИ.
- Финансовые затраты на вспомогательное оборудование.
- **Отклик участников при направлении заявок на участие, передаче проб, сборе результатов испытаний и пр.**



Сведения о количестве участников межлабораторных сравнительных испытаний 2019-2021

№ п/п	Направления межлабораторных испытаний	Подано заявок				Реализованные заявки				Принято			
		2019	2020	2021	2022	2019	2020	2021	2022	2019	2020	2021	2022
1	Битумные материалы	24	17	26	23	21	16	18	23	18	16	18	23
2	Бетон	15	13	30	-	15	12	21	-	15	12	21	-
3	Асфальтобетонные смеси	20	19	33	-	20	18	25	-	20	18	25	-
4	Геосинтетические материалы	13	11	15	11	12	11	13	10	12	11	13	10

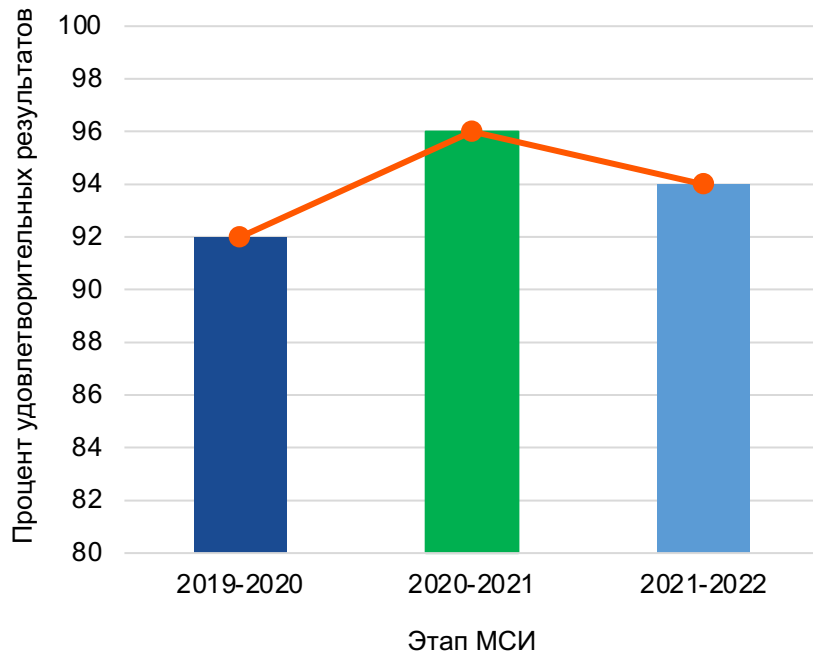
МСИ 2021-2022 проводились в новом формате совместно с ГК «УралНИИИстром» с использованием современного электронного интерфейса.

В 2023 году планируется переработка подхода к оценке лабораторий. Текущая система оценки через Z-индексы останется, однако программа дополнится новыми методами статистической оценки.

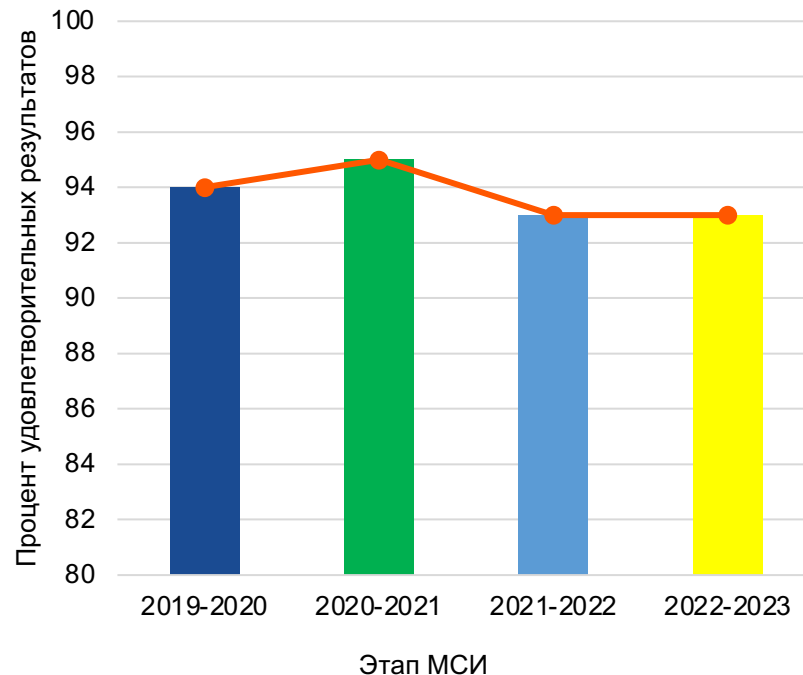


Результаты МСИ 2019-2023

Результаты МСИ асфальтобетонных смесей



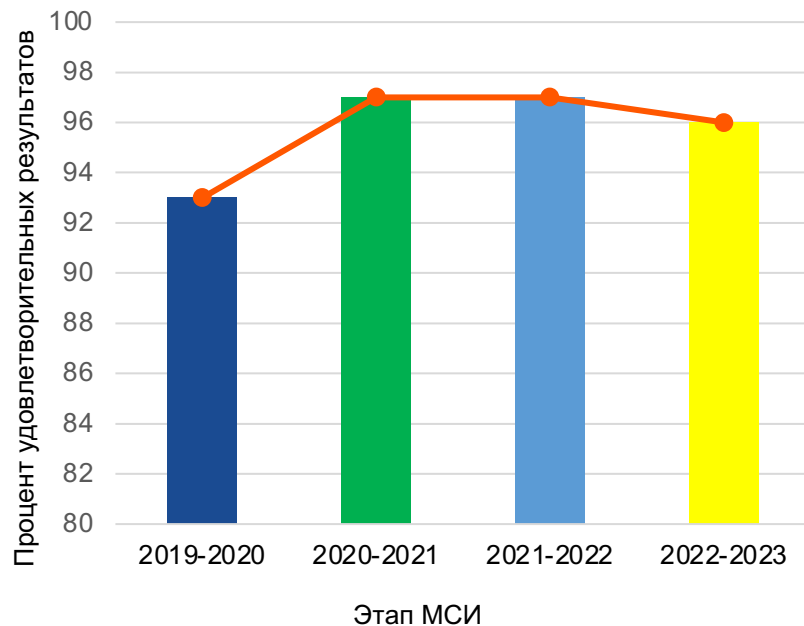
Результаты МСИ битумных вяжущих



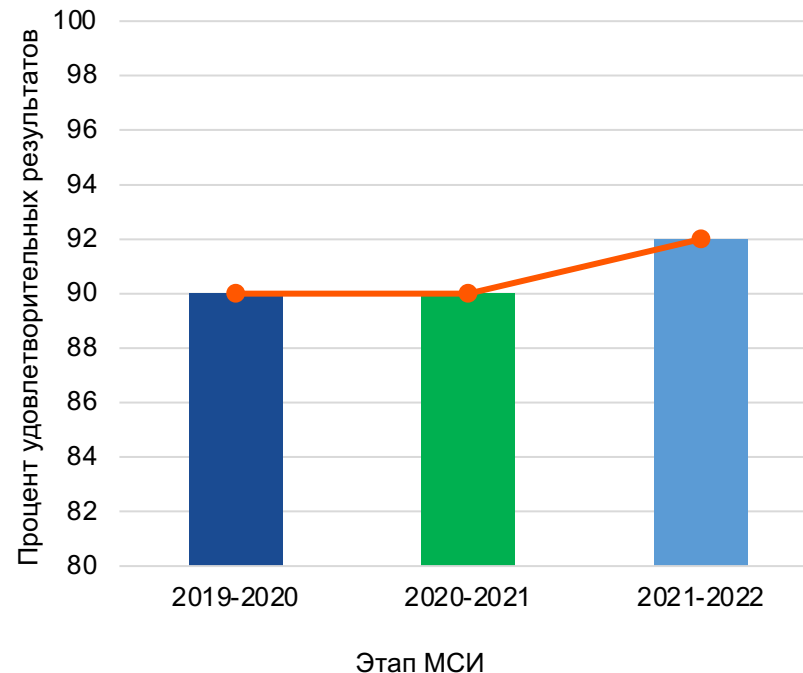
В МСИ 2021-2022 было привлечено большое количество лабораторий, ранее не принимавших участие.

Результаты МСИ 2019-2023

Результаты МСИ геосинтетических материалов



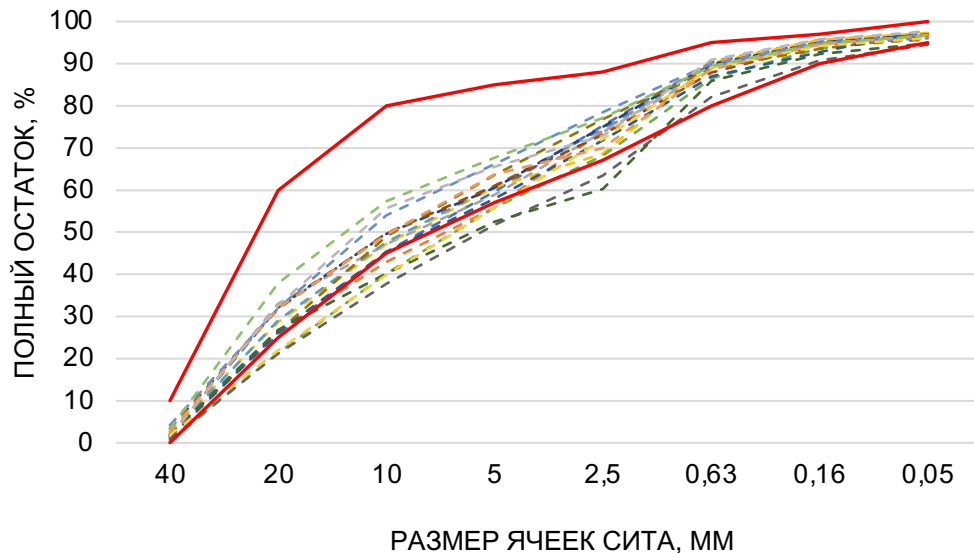
Результаты МСИ бетонов



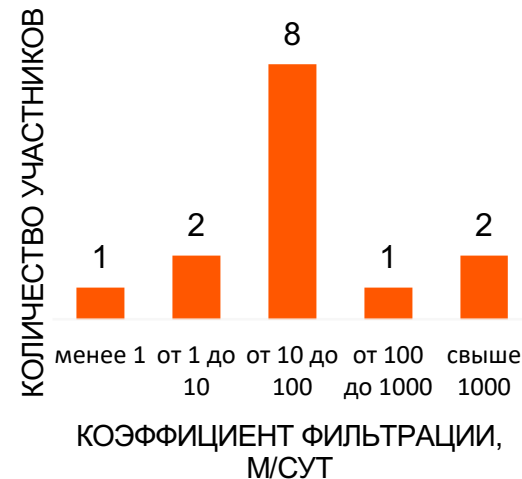
В МСИ 2021-2022 было привлечено большое количество лабораторий, ранее не принимавших участие.

Подход к выбору материалов для МСИ

Зерновой состав щебеночно-песчаной смеси С-5
(ГОСТ 25607-2009)



Определение коэффициента фильтрации
фильтрации ЩПС



Межлабораторные испытания асфальтобетонных смесей по эксплуатационным характеристикам

№ п/п	Наименование показателя	Методика проведения испытания	Участник №1	Участник №2	Участник №3	Участник №4	Участник №5
1	Стойкость к колееобразованию	ГОСТ Р 58406.3-2020	1,55	1,8	2,4	1,5	1,9
2	Угол наклона кривой колееобразования	ГОСТ Р 58406.3-2020	0,04	0,09	0,06	0,03	0,05
3	Число текучести при температуре +50°С и частоте 10 Гц	ГОСТ Р 58401.21-2019	237	-	-	280	-
4	Ползучесть при температуре -10°С	ГОСТ Р 58401.7-2019	58	-	-	56	-
5	Ползучесть при температуре 0°С	ГОСТ Р 58401.7-2019	76,5	-	-	72	-
6	Предел прочности при непрямом растяжении при температуре -10°С	ГОСТ Р 58401.7-2019	5,37	-	-	5,2	-
7	Предел прочности при непрямом растяжении при температуре 0°С	ГОСТ Р 58401.7-2019	3,01	-	-	2,9	-
8	Модуль жесткости испытуемого образца на 50 цикле приложения нагрузки	ГОСТ Р 58401.11-2019	2 592	4 070	3 456	7 086	1 846
9	Усталостная прочность	ГОСТ Р 58401.11-2019	460 930	6 981	14 900	141 477	366

Межлабораторные испытания асфальтобетонных смесей по эксплуатационным характеристикам

Высокая неоднородность результатов по следующим показателям:

- модуль жесткости испытуемого образца на 50 цикле приложения нагрузки;
- усталостная прочность, количество циклов приложения нагрузки до падения модуля жесткости на 50 %

Условия проведения испытаний



Уровень деформации
500 мкм/м



Частота приложения
нагрузки 5 Гц



Температура
+10 °С



**НЕ ОПРЕДЕЛЕНА УСЛОВИЯ
ПРОБОПОДГОТОВКИ**

В настоящее время проводятся
дополнительные испытания
образцов-балок

Научно-технический совет ГК «Автодор»

27 декабря 2022 года состоялось заседание Научно-технического совета ГК «Автодор», на котором решили поддержать предложение ООО «Автодор-Инжиниринг» по продолжению работы в части накопления статистических данных.

На текущий момент формируется дорожная карта проведения долгосрочных исследований эксплуатационных параметров асфальтобетонных смесей.

В рамках накопления статистики в разработке внеочередные МСИ эксплуатационных характеристик асфальтобетонных смесей.

ПРОТОКОЛ

заседания Научно-технического совета
Государственной компании «Российские автомобильные дороги»
(Государственная компания «Автодор»)

г. Москва

27 декабря 2022 г.

№ _____

Повестка заседания:

1. Организация работы по набору статистических показателей эксплуатационных характеристик асфальтобетонов. Выводы и предложения по результатам работы.

Докладчики: Кузин Кирилл Александрович, начальник управления лабораторного контроля ООО «Автодор-Инжиниринг»

2. Лаборатория иммерсивных технологий. Путь к совершенствованию объектов транспортной инфраструктуры.

Докладчики: Фриман Даниил Денисович - Начальник управления геодезии ООО «Автодор-Инжиниринг»

3. Внедрение и развитие ускоренных методов испытания дорожных одежд в России.

Докладчики: Белусенко Александр Александрович – Генеральный директор ФАУ «РОСДОРНИИ»

4. Комплексные решения для управления стоимостью жизненного цикла сети дорог.

Докладчики: Поздняков Михаил Константинович – Генеральный директор ООО «Газпромнефть-Дорожное строительство»

5. Поздравления.

Присутствовали:

От Государственной компании «Российские автомобильные дороги»:

Председатель правления В.П. Петушенко

Заместитель председателя правления по интеллектуальным транспортным системам и цифровизации

В.В. Эрконова

Директор Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий

С.Ю. Дремов

Заместитель директора Департамента эксплуатации и безопасности дорожного движения

Е.Ю. Сорокин

Заместитель директора Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий

С.В. Ильин

Начальник управления цифровизации жизненного цикла объектов транспортной инфраструктуры

Р.К. Бородин

Программа долгосрочных испытаний

Этапы работы	Предварительные Сроки	Ответственные	Наименование этапа работ
Этап 1	30.04.2023	ООО «Автодор-Инжиниринг»	Формирование перечня участников
Этап 2	31.05.2023	Все участники	Уточнение методов и условий проведения испытаний
Этап 2.1	10.05.2023	ООО «Автодор-Инжиниринг»	Межлабораторные сравнительные испытания
Этап 3	Постоянно с промежуточным отчетом 1 раз в 3 месяца	Все участники	Формирование пакета данных и предоставление ответственным за формирование отчета
Этап 4	Постоянно с отчетом 1 раз в год	ООО «Автодор-Инжиниринг»	Формирование сводного отчета



Ожидаемый результат

- Оценка эффективности материалов
- Выпуск рекомендаций по выбору асфальтобетонных смесей при проектировании конструкций дорожных одежд
- Основа для переработки нормативной документации ГК «Автодор»

Приглашаем всех к участию в основном этапе МСИ 2023-2024 и внеочередному этапу МСИ асфальтобетонных смесей по эксплуатационным характеристикам.

Даты проведения: **МСИ 2023-2024 – осень 2023 года; МСИ эксплуатационные характеристики – апрель 2023 года.**

Актуальная информация по предстоящим МСИ будет отражена на официальном сайте ООО «Автодор-Инжиниринг»!

Спасибо за внимание!

Адрес:

127006, г. Москва, Страстной бульвар, д. 9

E-mail:

post@avtodor-eng.ru

Веб-сайт:

www.avtodor-eng.ru

Телефон:

+7 (495) 775-99-20