

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор



К.В. Могильный

« 01 » сентября 2022 г.

ПРОГРАММА
проведения межлабораторных сравнительных испытаний дорожно-
строительных материалов.
Эксплуатационные характеристики асфальтобетонных смесей.

«Разработал»

Главный специалист
отдела лабораторного

Селезнев
Кирилл
Андреевич

К.А. Селезнев

КОНТРОЛЯ
Подписан: Селезнев Кирилл Андреевич
DN: DC=ru, DC=avtodor-eng, DC=corp,
OU=Avtodor_ENG, OU=MSK, OU=MSK,
CN=Селезнев Кирилл Андреевич,
E=K.Seleznev@avtodor-eng.ru
Основание: Я являюсь автором этого
документа
Местоположение: место подписания
Foxit Reader Версия: 10.0.1

«Проверил»

Начальник управления
лабораторного контроля

Кузин
Кирилл
Александр
ович

Подписан: Кузин Кирилл
Александрович
DN: DC=ru, DC=avtodor-eng,
DC=corp, OU=Avtodor_ENG,
OU=Users, OU=MSK, CN=Кузин
Кирилл Александрович,
E=K.Kuzin@avtodor-eng.ru
Основание: Я являюсь автором
этого документа
Местоположение: место подписания
Дата: 2022.09.06 10:00:00
Foxit Reader Версия: 10.0.1

1. Определения

Межлабораторные сравнительные испытания: Организация, выполнение и оценка результатов измерений или испытаний одного и того же или нескольких подобных образцов двумя или более лабораториями в соответствии с заранее установленными условиями (ГОСТ Р 50779.60-2017)

Проверка квалификации: Оценивание характеристики функционирования участника по заранее установленным критериям посредством межлабораторных сличений. (ГОСТ ISO/IEC 17043-2013).

Объект испытаний: Продукция, подвергаемая испытаниям (ГОСТ 16504).

Участник: Лаборатория, организация или физическое лицо, которые получают образец для проверки квалификации и представляют результаты на рассмотрение провайдеру проверки квалификации (ГОСТ ISO/IEC 17043-2013).

Образец для испытаний: Продукция или ее часть, или проба, непосредственно подвергаемые эксперименту при испытаниях (ГОСТ 16504).
Образец для проверки квалификации: Проба, продукт, искусственный объект (артефакт), стандартный образец, часть оборудования, эталон, набор данных или другая информация, используемые для проверки квалификации. (ГОСТ ISO/IEC 17043-2013).

Разделенный образец (РО): Образец для испытаний, полученный путём деления однородного или доведенного до однородного состояния объекта испытаний. РО используют для контроля воспроизводимости результатов при проведении МСИ.

Воспроизводимость результатов испытаний: Характеристика результатов испытаний, определяемая близостью результатов испытаний одного и того же объекта по единым методикам в соответствии с требованиями одного и того же нормативного документа с применением различных экземпляров оборудования разными операторами в разное время в разных лабораториях (ГОСТ Р 51672, ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002).

Норматив (предел) воспроизводимости: Предельно допускаемое абсолютное расхождение между двумя результатами испытаний, полученными в условиях воспроизводимости для доверительной вероятности 0,95 (ГОСТ Р 51672).

Повторяемость (сходимость) результатов испытаний: Характеристика результатов испытаний, определяемая близостью результатов испытаний одного и того же объекта по одной и той же методике в соответствии с требованиями одного и того же нормативного документа в одной и той же лаборатории одним и тем же оператором с использованием одного и того же экземпляра оборудования в течение короткого промежутка времени (ГОСТ Р 51672).

Норматив (предел) повторяемости (сходимости): Предельно допускаемое абсолютное расхождение между двумя результатами испытаний, полученными в условиях повторяемости (сходимости) для доверительной вероятности 0,95 (ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002).

Провайдер проверки квалификации: Организация, которая несет ответственность за все задачи по разработке и выполнению программы проверки квалификации (ГОСТ ISO/IEC 17043-2013).

Координатор: Одно или несколько лиц, осуществляющих организацию и управление всеми видами деятельности, связанными с реализацией программы проверки квалификации (ГОСТ ISO/IEC 17043-2013).

2. Общие сведения

2.1 Информационные данные о Провайдере и Координатор МСИ.

Сведения о провайдере приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Сведения о провайдере

| | |
|-----------------|--|
| Провайдер | ООО «Автодор-Инжиниринг» |
| Сайт провайдера | http://avtodor-eng.ru |
| Координатор | ООО «Автодор-Инжиниринг» Главный специалист отдела лабораторного контроля Почта: K.Seleznev@avtodor-eng.ru |

2.2 Календарный план и порядок проведения МСИ

Порядок проведения МСИ проводится согласно календарному плану, представленному в таблице 2.

Таблица 2 - Порядок проведения МСИ

| Мероприятие | Планируемые даты проведения | Ответственное лицо |
|--|-----------------------------|--------------------------|
| 1. Формирование перечня участников на основании заявок | До 10.09.2022 | ООО «Автодор-Инжиниринг» |
| 2. Создание контрольных образцов с подготовкой и шифрованием | До 15.09.2022 | ООО «Автодор-Инжиниринг» |
| 3. Проведение выдачи контрольных образцов с заданием (формой протокола) | До 20.09.2022 | ООО «Автодор-Инжиниринг» |
| 4. Проведение испытаний с оформлением протокола (Приложение А) и последующей отправкой результатов Провайдеру | До 07.10.2022 | Участники МСИ |
| 5. Проведение обработки результатов испытаний и обобщение результатов | До 14.10.2022 | ООО «Автодор-Инжиниринг» |
| 6. Представление результатов участия испытательных лабораторий и сводную информацию о результатах участия всех испытательных лабораторий каждому участнику программы | До 21.10.2022 | ООО «Автодор-Инжиниринг» |

2.3 Участники МСИ.

2.3.1 На добровольной основе могут принять участие лаборатории производителей асфальтобетонных смесей, подрядных организаций, а также научно-исследовательские институты, имеющие соответствующее оборудование и квалифицированный персонал.

2.3.2 Все участники направляют в адрес Провайдера заявки, включая информацию о согласии участия в МСИ, указанием ответственного представителя

и сотрудника лаборатории (Ф.И.О., должность, контактный телефон и адрес электронной почты).

3. Образцы для проверки квалификации

3.1 Подготовка контрольных образцов асфальтобетонных смесей для исследования проводится Провайдером МСИ.

3.2. Процедура подготовки проб (контрольных образцов):

3.2.1. Для проведения испытаний будут отобраны и подготовлены пробы щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси в количестве, достаточном для проведения МСИ.

3.2.2 Смесь будет распределена в тару равными долями.

3.2.3 Образцы будут иметь свою нумерацию.

3.2.4. Масса пробы (образца) – не менее 100 кг.

3.3 Количество образцов.

3.3.1 Число проб должно соответствовать числу лабораторий-участников. Таким образом, каждый из участников МСИ получает одну пробу асфальтобетонной смеси с оформлением акта у Координатора. Распределение между лабораториями-участниками осуществляется в случайном порядке. При получении образцов представитель участника МСИ вправе выбрать любую из имеющихся в наличии у Координатора проб.

4. Порядок обработки экспериментальных данных МСИ

4.1 Для оценки качества результатов испытаний, полученных испытательной лабораторией при проведении МСИ, и выводов о качестве работы испытательной лаборатории Провайдер использует алгоритм с использованием Z-индексов при условии необходимого количества заявителей. При расчете Z-индексов в качестве опорного значения следует принимать среднее арифметическое значение результатов испытаний по определению показателя, полученных в лабораториях-участниках Программы.

4.2 На основе результатов испытаний Провайдер вычисляет значение Z-индекса (Z) для каждого полученного от испытательной лаборатории-участника МСИ результата испытаний по формуле:

$$Z=(X-C)/\sigma(\Delta),$$

где X – результат испытаний;

C – среднее значение образца, полученное в результате деления суммы сложенных результатов показателей качества испытаний, определенного испытания, в условиях воспроизводимости, полученных с участвовавших лабораторий в МСИ на количество лабораторий-участников, получивших результаты в условиях воспроизводимости, для контроля определяемого показателя;

$\sigma(\Delta)$ – среднее квадратическое отклонение погрешности, установленной для методики испытаний.

4.3 Заключение о качестве результатов испытаний контролируемого объекта по каждому определяемому показателю делают на основе сравнения значения $|Z|$ с установленными нормативами контроля: $Z' = 2,0$; $Z'' = 3,0$:

| | |
|---------------------------|--|
| - при $ Z \leq Z'$ | качество результатов испытаний признают удовлетворительным; |
| - при $Z' < Z \leq Z''$ | качество результатов испытаний признают сомнительным и подлежащим дополнительной проверке; |
| - при $ Z > Z''$ | качество результатов испытаний признают неудовлетворительным. |

4.4 Статистическая обработка результатов МСИ проводится в соответствии с требованиями следующих документов:

- ГОСТ Р 8.690-2009;
- РМГ 103-2010;
- ГОСТ Р 50779.60-2017;
- Р 50.4.006-2002;
- ГОСТ Р ИСО 5725-2-2002;
- ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002.

4.5 Все полученные результаты оформляются Провайдером в виде сводной таблицы.

5. Требования к испытаниям

5.1 При испытаниях образцов для МСИ следует использовать методики согласно области деятельности (при наличии).

5.2 Процедура проведения анализа должна строго соответствовать применяемой методике.

5.3 При работе с образцами для МСИ необходимо соблюдать требования по технике безопасности.

5.4 Результаты испытаний каждого образца необходимо оформить в соответствии с Приложением А.

5.5 Оформленные результаты испытаний должны быть направлены с сопроводительным письмом на адрес электронной почты Провайдера (ООО «Автодор-Инжиниринг») post@avtodor-eng.ru.

6. Условия проведения испытаний

6.1 Требования к условиям проведения испытаний:

-испытания в каждой лаборатории проводятся в условиях воспроизводимости метода с целью установления степени согласованности независимых результатов испытаний;

-условия проведения испытаний должны соответствовать нормативно-техническим документам на методы испытаний.

7. Определяемые показатели

7.1 При испытании образцов МСИ щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси необходимо определять показатели согласно таблице 3.

Таблица 3 – Физико-механические/эксплуатационные показатели

| №п/п | Наименование показателя | Условия испытания | Метод испытания |
|------|---|-------------------------------|----------------------|
| 1 | Стойкость к колееобразованию, мм | 60°C, 10 тыс. циклов нагрузки | ГОСТ Р 58406.3-2020 |
| 2 | Угол наклона кривой колееобразования, мм/1000 циклов | | ГОСТ Р 58406.3-2020 |
| 3 | Число текучести | 50°C, 10 Гц | ГОСТ 58401.21-2019 |
| 4 | Ползучесть | -20 °С; | ГОСТ Р 58401.7-2019 |
| | Предел прочности при непрямом растяжении | -10 °С; 0 °С | |
| 5 | Модуль жесткости испытуемого образца на 50 цикле приложения нагрузки при относительной деформации 500 мкм/м и частоте приложения нагрузки 5 Гц, МПа, при температуре +10 °С | 500 мкм/м, +10 °С, 5 Гц | ГОСТ Р 58401.11-2019 |
| 6 | Усталостная прочность, количество циклов приложения нагрузки при относительной деформации 500 мкм/м, частоте приложения нагрузки 5 Гц и температуре испытания +10°C до падения модуля жесткости на 50%. | 500 мкм/м, +10 °С, 5 Гц | ГОСТ Р 58401.11-2019 |

Приложение А

(Обязательное)
Форма протокола испытаний

Протокол испытаний № _____ 2022 г.
 « ____ » _____

1. Полное наименование лаборатории _____
2. Номер аттестата аккредитации (при наличии) _____
3. Юридический адрес _____
4. Почтовый адрес _____
5. Контактный телефон/факс, e-mail _____

Таблица А1 – Образец заполнения протокола испытаний по МСИ

| № п/п | Образец для контроля, (Номер экземпляра, НД) | Контролируемый показатель, единицы измерений | Условия измерений (температура воздуха, °С / относительная влажность, %) | Дата начала проведения испытания и дата окончания проведения испытания | Метод испытаний | Используемое оборудование – средства измерений (основные), информация о поверке/аттестации | Результат испытаний |
|-------|--|--|--|--|---------------------|--|---------------------|
| 1 | № 2019-1; ЦМА | Стойкость к колееобразованию | Согласно НТД на проведение испытаний | _____. _____. 2022 г. | ГОСТ Р 58406.3-2020 | зав. № XXXX, свидетельство о поверке №XXX до _____. _____. 202_ г. | |
| 2 | | | | | | | |

Ответственный исполнитель _____ (И.О. Фамилия)
 (подпись)

Руководитель лаборатории _____ (И.О. Фамилия)
 (подпись)
 М.П.