

СОГЛАСОВАНО

Заместитель Генерального директора Государственной транспортной лизинговой компании.

Насонов А.П.

" ____ " _____ 2010

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Управления эксплуатации и сохранности автомобильных дорог Федерального дорожного агентства

Астахов И.Г.

" ____ " _____ 2010 г

МЕТОДИКА

проведения технического контроля и испытаний передних снегоочистительных отвалов и распределителей твердых противогололедных материалов комбинированных дорожных машин

1. Общие положения.

1.1. Настоящая методика распространяется только на проведение технического контроля и испытаний распределителей противогололедных материалов комбинированных дорожных машин

1.2. Перечень технических характеристик, по которым проводятся техническая проверка и испытания.

Таблица 1

№№	Технические требования	Контроль параметра
1. Технический контроль		
1.1.	Вместимость бункера	+
1.2.	Вместимость баков для смачивающей жидкости	+
1.11.	Высота погрузки в бункер машины	+
2. Контроль трудоемкости установки навесного и сменного оборудования		
2.1.	Время установки и демонтажа переднего отвала, необходимость применения специального оборудования	+
2.2.	Время установки и демонтажа оборудования распределителя реагентов	+
2. Испытания		
1.4.	Равномерность распределения по ширине	+
1.3.	Минимальная и рабочие плотности распределения	+
1.5.	Возможность ассиметричного распределения	+
1.6.	Равномерность ассиметричного распределения по ширине	+
1.7.	Шаг регулировки плотности распределения	+
1.8.	Регулируемая ширина распределения	+
1.9.	Шаг регулирования ширины распределения	+
1.10.	Рабочая скорость при распределении и влияние скорости движения машины на плотность распределения	+
	Возможность оперативной выгрузки распределителя	+

2. Проведение технического контроля

2.1. Проверка пунктов технического контроля по перечню таблицы 1 проводится методом визуального изучения представленных машин, а также сравнения численных значений проверяемых параметров со значениями, приведенными в эксплуатационной документации.

При занесении результатов сравнения в соответствующую таблицу журнала испытаний делается отметка о соответствии/несоответствии Техническим требованиям. Превышение показателей относительно заданных в Технических требованиях расширяет возможности машин и отмечается особой отметки в таблице.

2.2. Вместимость бункера для твердых противогололедных материалов, а также вместимость емкостей для увлажняющей жидкости проверяются путем сравнения величин, заданных Техническими требованиями, со значениями этого параметра, приведенными в эксплуатационной документации на машину.

2.3. Высота погрузки в бункер определяется как расстояние между дорожным покрытием и верхней точкой решеток бункера. Учитывая возможность различных конструкций бункера (плоская решетка, низкая решетка, высокая решетка), а так же необходимость просвета между ковшем погрузчика и наивысшей точкой бункера предлагается формулировка: Высота погрузки определяется как расстояние между дорожным покрытием и верхней точкой бункера + требуемый просвет между последней и нижней кромкой ковша загрузочного механизма.

Для измерения прикладывают деревянную рейку (5.6.) к указанной точке параллельно продольной оси машины и удерживают в горизонтальном положении. Рулеткой (4.2.) измеряют расстояние по вертикали между поверхностью рейки, обращенной к дорожному покрытию, и покрытием.

2. 4 Контроль трудоемкости и быстроты установки и демонтажа переднего отвала и установки/снятия распределителя реагентов (только при установке в кузове автосамосвала) по п. 2 Табл. 2. производится в следующей последовательности:

1. Установить машину с передним отвалом в зону монтажа/демонтажа оборудования
2. По команде руководителя испытаний приступить к демонтажу переднего отвала. Контроль времени полного демонтажа, количества участвующих в демонтаже специалистов, применения для демонтажа специальных механизмов обеспечивает наблюдатель. Все данные заносятся в форму замеров.
3. При отсоединении переднего отвала от машины, машина должна отъехать на 1 метр.
4. Для монтажа отвала машина должна подъехать к отвалу.
5. По команде руководителя испытаний приступить к монтажу отвала. Измерения и действия в соответствии с регламентом п.2.
6. Установить машину в зону монтажа/демонтажа распределителя реагентов.
7. По команде руководителя испытаний приступить к демонтажу распределителя реагентов. Контроль времени полного демонтажа, количества участвующих в демонтаже специалистов, применения для демонтажа специальных механизмов обеспечивает наблюдатель. Все данные заносятся в протокол испытаний.
8. По команде руководителя испытаний приступить к монтажу распределителя реагентов в кузов автосамосвала. Измерения и действия – в соответствии с регламентом п.9.7.

3. Условия проведения испытаний распределителей.

3.1. Испытания машины должны проводиться в условиях эксплуатационной организации на улице (в сухую погоду) или в помещении с размерами, обеспечивающими выполнение требований настоящей методики.

3.2. Температура окружающего воздуха должна находиться в пределах от минус 10°C до плюс 30°C.

3.3. Поверхность площадки, на которую распределяется противогололедный материал при испытаниях, должна быть сухой, чистой, горизонтальной, ровной и иметь твердое покрытие. Размеры площадки для испытаний должны соответствовать:

- длина, не менее 70 м;
- ширина, не менее 7 м.

3.4. Противогололедные материалы: техническая соль или песко-соляная смесь (ПСС) должны находиться в сухом сыпучем состоянии. Необходимо использовать противогололедный материал, аналогичный тому, который применяется при зимнем содержании дорожных покрытий.

Насыпная плотность противогололедного материала измеряется в процессе испытаний и ее значение фиксируется в журнале испытаний. Все испытания должны проводиться с противогололедными материалами с аналогичными параметрами: тип, влажность, гранулометрический состав и др.

4. Измерительные инструменты.

При испытаниях используются следующие измерительные инструменты:

- 4.1. Секундомер.
- 4.2. Рулетка измерительная. Предел измерений до 10 м.
- 4.3. Линейка измерительная металлическая. Пределы измерений 0 – 500 мм.
- 4.4. Весы лабораторные среднего класса точности (предпочтительно электронные). Пределы измерений 0 – 100 г и 0 – 500г. В процессе испытаний должны производиться весовые испытания с минимальным измерением значений – 5 гр. и максимальным – 400...500 гр.

5. Приспособления.

5.1. Приспособления должны соответствовать принятой методике испытаний (см. раздел 8 настоящей методики).

5.2. При испытаниях используются следующие приспособления:

Для сбора распределяемого реагента (или его имитации) применяются рамки в виде параллелепипеда, изготовленного из металла (уголок металлический) 2-х типоразмеров: с геометрическими

внутренними размерами: 1. длина (l) = 100 мм, ширина (b) = 100 мм, высота (h) = 32 мм (уголок)- в количестве 8 шт. (Рис. 4); длина 200 мм, ширина 50 мм, высота 32 мм (уголок) – в количестве 6 шт. (Рис.5).

Пленка полиэтиленовая (или плотная бумага) 2-х типоразмеров: 120ммX 120мм (для рамок типа 1); 220 ммX 70 мм (для рамок типа 2)

Пленка укладывается под каждую рамку соответствующего размера при каждом новом проходе машины и испытании контролируемого параметра.

6. Подготовка к испытаниям

6.1. В бункер «Оборудования» необходимо загрузить не менее 1200кг реагентов (соль или имитатор- песок) плотность и фракционность которых, должна соответствовать настройкам в системе автоматического управления. Перед началом испытаний необходимо проверить все настройки оборудования.

6.2. Для производства «испытаний» необходимо подготовить участок трассы длиной не менее 70 метров (см. Рис1) с ограниченной интенсивностью движения (на время испытаний). В строгом соответствии со схемой на Рис1 на полотне дороги необходимо разложить по 7 (семь) специальных рамок 2-х типоразмеров полиэтиленовой промаркированной пленкой (бумагой) для каждого режима испытаний (скорость, плотность распределения, симметрия или асимметрия).

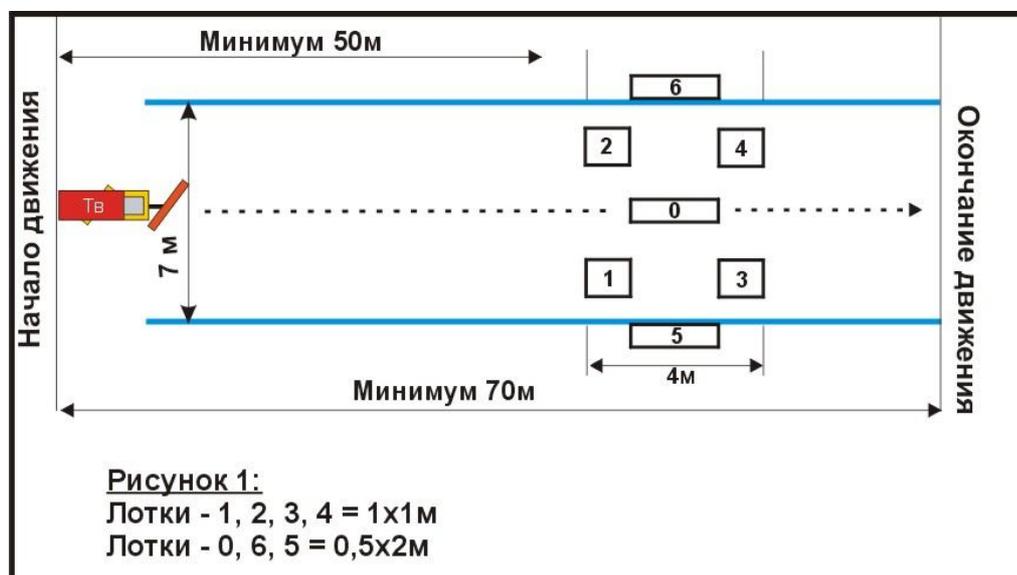


Рисунок 1:
Лотки - 1, 2, 3, 4 = 1x1м
Лотки - 0, 6, 5 = 0,5x2м

6.3. Испытания параметров на каждом режиме и для каждой испытываемой машины должны проводиться не менее 3 серий проездов по испытательному участку при симметричном и 1 (один) проезд при асимметричном распределении реагента.

При проведении испытаний на скорости движения машины необходимо обеспечить участок разгона не менее 50 метров до зоны размещения рамок.

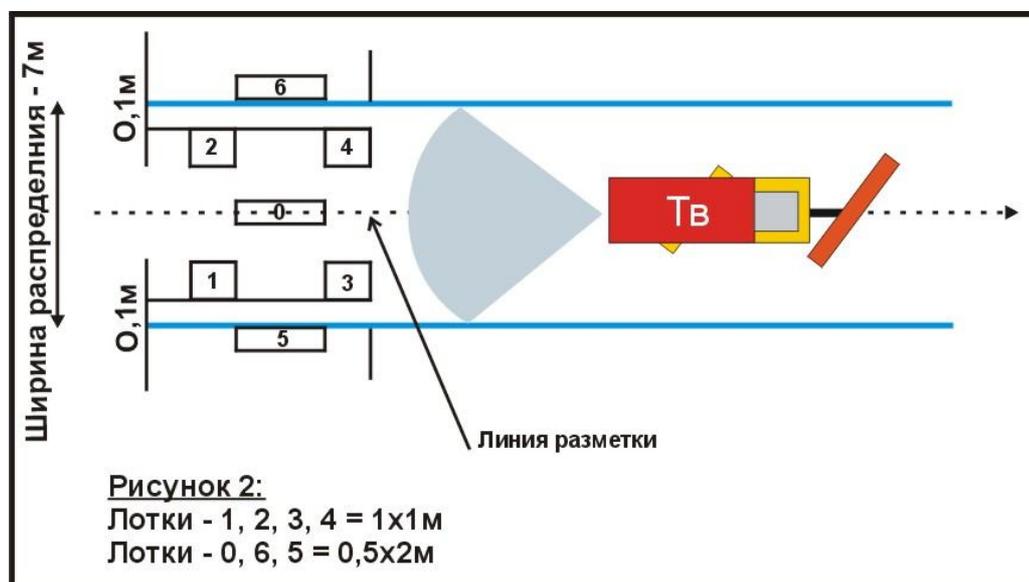
6.4. Для учета сопоставимости условий машины, представленные на испытания от разных изготовителей проезды для контрольных замеров производят последовательно. Последовательность проездов от каждого завода определяется по мере поступления заявок на испытания.

7. Порядок проведения испытаний

7.1. Шаг регулировки плотности распределения и ширины распределения оценивается путем переключения соответствующих органов управления на пульте управления и визуального наблюдения за информацией, отображаемой на дисплее пульта управления. Либо, если такого дисплея система управления не имеет, изучается эксплуатационная документация на машину. При занесении результатов этого сравнения в соответствующую таблицу журнала испытаний делается отметка о соответствии/несоответствии Техническим требованиям.

7.1. Машину необходимо установить на исходной позиции. «Оборудование» настроить (т.е. автоматическую систему управления запрограммировать) в режим АВТОМАТ-распределения. Установить требуемую для данного испытания плотность распределения реагента, режим симметричного или распределения в зависимости от этапа испытаний.

7.2. При испытании с симметричным режимом распределения машина должна тронуться и начать распределение реагентов в автоматическом режиме (систему увлажнения включать нельзя) через 1...3 секунды с начала движения, набрать заданную скорость и выровнять движение. Проехать над щитами и выключить распределение через 1...3 сек после проезда над последней рамкой. Далее остановиться в конце участка или выйти в разгонную для распределения с более высокой скоростью движения. Проехать необходимо равно над центральным щитом, остальные быть расположены по краям зоны распределения. Щиты должны быть расположены в соответствии с Рис 2.



7.3. Обязательно нанесение на дорожном покрытии продольной линии, проходящей через середину рамки № 0 для ориентации движения машины. Необходимо обеспечить контроль правильности движения.

7.4. После этого по каждой рамке необходимо аккуратно (исключая просыпание реагента и повреждение пленки/ бумаги) поднять рамку, снять и свернуть пленку (бумагу) с собранным реагентом, завязать ее, промаркировать полученный пакет (маркировка - Приложение 1) и отправить на пункт взвешивания. Количество измерений должно соответствовать принятому количеству в предложениях к разделу 8.2 настоящей «Программы и методики...». Произвести взвешивание каждого пакета и внести соответствующие записи проведенных измерений в протокол измерений. Пакет сложить в тару для хранения.

Испытания проводятся при следующих режимах:

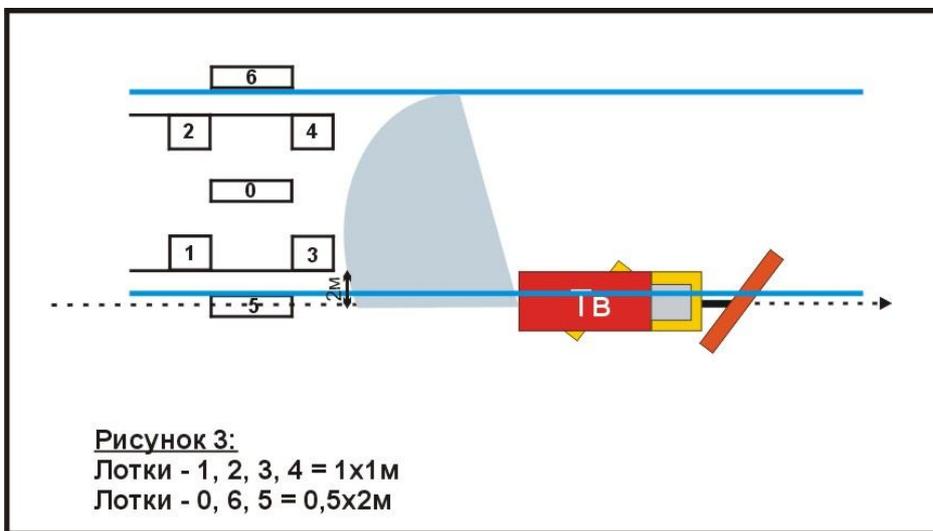
При симметричном распределении:

- скорость движения 15 км/час; ширина распределения - 7м
- скорость движения 40 км/час; ширина распределения - 7м

При асимметричном распределении:

- скорость движения 25 км/час; ширина распределения - 7м

7.5. При испытании с асимметричным режимом распределения машина должна тронуться и начать распределение реагентов в автоматическом режиме (систему увлажнения включать нельзя), набрать скорость и выровнять движение. Проехать сбоку щитов и далее остановиться в конце участка. Проехать необходимо в соответствии схемой рис 3 равно над центральной рамкой, остальные быть расположены по краям зоны



Испытания проводятся при следующих режимах:

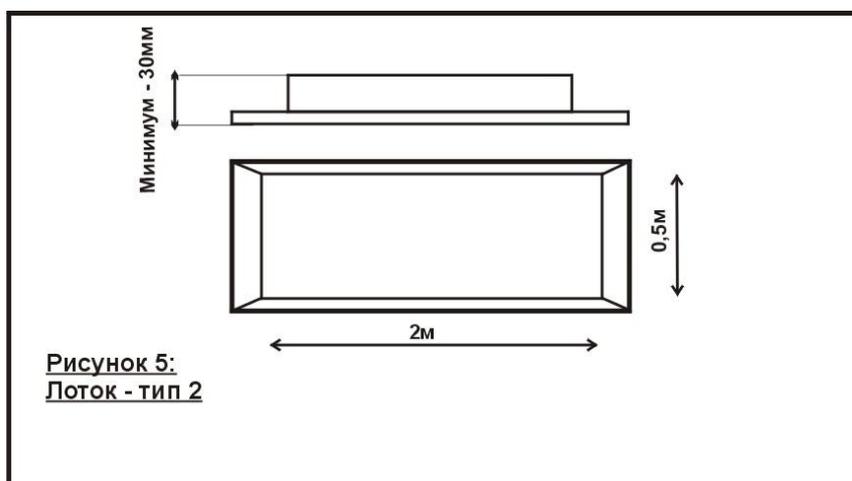
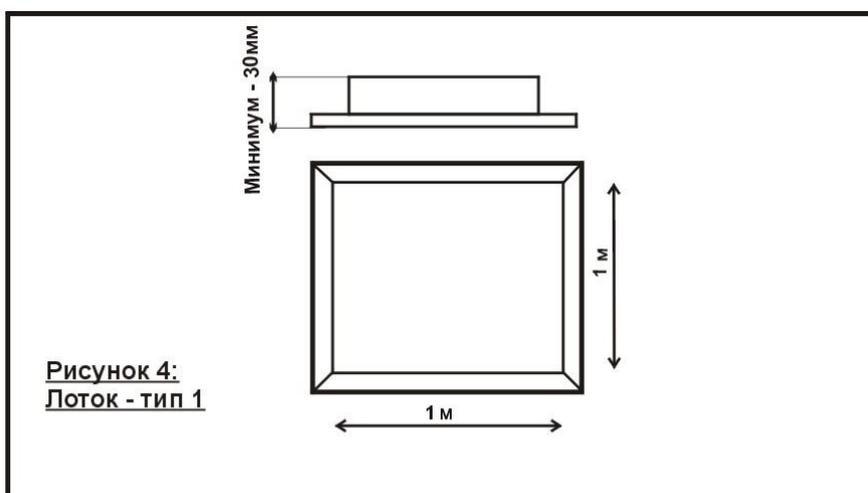
Скорость движения 15 км/час; ширина распределения - 7м

Порядок проведения взвешивания – в соответствии с 8.7.3.

7.6. Для производства каждого типа испытаний (симметричного и ассиметричного) необходим следующий инвентарь

- 4 рамки типа 1
- 3 рамки типа 2
- Полиэтиленовая пленка соответствующего размера под каждую рамку

Рамки должны быть изготовлены в соответствии с Рис 4, 5.



7.7. Взвешивание проводится без доступа в помещение представителей заводов-изготовителей испытываемой техники

7.8. В процессе испытаний должны участвовать:

- водитель (и оператор в отдельных случаях)
- лаборант
- помощник
- руководитель

9. Средства измерения

1. Скорость - по спидометру базового автомобиля;
2. Линейные размеры - рулеткой металлической Р20 Н2К ГОСТ 7502-89;
3. Вес - лабораторные весы 0... 100г или 0...500г

7. Плотность распределения определяется как

$$Q = P/S$$

P – вес материала, собранного с лотка с пленкой/ бумагой – вес пленки, гр

S – площадь рамки, м²

8. Размер фракций реагентов - в соответствии с сопроводительными документами.

8.9. По каждому замеру составляется таблица фактических замеров

Фактические контрольные замеры

№ замера _____ Дата _____ Время _____ Место _____

№	Установленные показатели	Значения
Вид распределения (симметричное/не симметричное)		
1	Плотность распределения	
2	Скорость движения	
3	Ширина распределения	

:Фактические замеренные показатели			
Номер лотка	Замеренная плотность на лотках , г/м ²	Отклонения от установленных плотностей г/м ²	Отклонения от установленных плотностей, %
0			
1			
2			
3			
4			
5			

Таблица фактических замеров подписывается наблюдателями проводившими замеры и техническим руководителем испытаний.

8.10. Статистическая оценка проводится по результатам 3-х измерений по каждому установленному режиму с учетом относительной погрешности измерений в соответствии с положениями подраздела. Если относительная погрешность полученных и обработанных результатов взвешивания не превышает ±10%, делается вывод о принятии результатов замеров.

8.11. При существенных отличиях в данных, полученных при взвешивании порций распределенных в одном режиме, по решению комиссии допускается 1 дополнительное испытание в том же режиме.

9. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.

9.1. Руководитель обязан провести инструктаж по технике безопасности всех лиц, участвующих в испытаниях.

9.2. При проведении испытаний необходимо руководствоваться «Правилами дорожного движения», утвержденными ГИБДД РФ и «Требованиями безопасности», ТУ на машину.

9.3. Запрещается допускать к приемочным испытаниям «Оборудование» на неисправном базовом автомобиле:

- при несоответствующих и неисправных устройствах освещения и световой сигнализации;
- при отсутствии огнетушителя, аптечки, противооткатных башмаков, знака аварийной остановки;
- при неисправной тормозной системе базового шасси

9.4. Запрещается присутствие посторонних лиц вблизи зоны проведения испытаний

9.5. После каждых 7-10 проездов машин с распределением реагентов необходимо провести удаление с поверхности покрытия распределенного реагента (или его имитатора).

В разработке методики участвовали:

Кустарев Г.В. (МАДИ)
Яшин В.П. (ОАО ГТЛК)
Онегин В.Е. (ООО Меркатор Холдинг)
Белоцерковский Г.М. (ООО Экомтех Трейдинг)