

5 February 2016

Соглашение

О принятии единообразных технических предписаний для колесных транспортных средств, предметов оборудования и частей, которые могут быть установлены и/или использованы на колесных транспортных средствах, и об условиях взаимного признания официальных утверждений, выдаваемых на основе этих предписаний*

(Пересмотр 2, включая поправки, вступившие в силу 16 октября 1995 года)

Добавление 108: Правила № 109

Пересмотр 1 – Поправка 1

Дополнение 7 к первоначальному варианту Правил – Дата вступления в силу: 20 января 2016 года

Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения производства пневматических шин с восстановленным протектором для транспортных средств индивидуального пользования и их прицепов

Данный документ опубликован исключительно в информационных целях. Аутентичным и юридически обязательным текстом является документ ECE/TRANS/WP.29/2015/67 (с поправками, внесенными на основании пункта 69 доклада ECE/TRANS/WP.29/1116).



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

* Прежнее название Соглашения: Соглашение о принятии единообразных условий официального утверждения и о взаимном признании официального утверждения предметов оборудования и частей механических транспортных средств, заключено в Женеве 20 марта 1958 года.



Содержание

Включить новое приложение 10 следующего содержания:

«10 Процедуры испытания эффективности шин на снегу в отношении зимних шин, предназначенных для использования в тяжелых снежных условиях

Добавление 1	Определение пиктограммы "Alpine Symbol" ("высокогорная")
Добавление 2	Протоколы испытаний и данные испытаний для шин класса C2
Добавление 3	Протоколы испытаний и данные испытаний для шин класса C3».

Пункт 2.3.3 изменить следующим образом:

«2.3.3 "Зимняя шина" означает шину, у которой рисунок протектора, материал протектора или конструкция предназначены прежде всего для обеспечения на снегу более высоких показателей, чем у обычной шины, в том что касается ее способности приводить транспортное средство в движение или поддерживать его движение».

Включить новый пункт 2.3.3.1 следующего содержания:

«2.3.3.1 "Зимняя шина для использования в тяжелых снежных условиях" означает шину, у которой рисунок протектора, материал протектора или конструкция специально предназначены для использования в тяжелых снежных условиях и которая отвечает требованиям пункта 7.2 настоящих Правил».

Пункт 2.26, сноску 3 изменить следующим образом:

« _____

³ ETRTO, 78, Rue Defacqz, B-1060 Brussels, Belgium».

Включить новые пункты 2.46–2.52 следующего содержания:

«2.46 "Размер репрезентативной шины" означает размер шины, представленной для испытания, описанного в приложении 10 к настоящим Правилам, для оценки эффективности ряда шин, произведенных производственными объектами по восстановлению протектора, в плане эффективности их использования в тяжелых снежных условиях. Это может быть либо шина с восстановленным протектором, произведенная методом подвулканизации, либо шина с восстановленным протектором, произведенная методом прямой экструзии.

2.47 "Стандартная эталонная испытательная шина (СЭИШ)" означает шину, которая изготавливается, проверяется и хранится в соответствии со стандартами Американского общества по испытаниям и материалам (ASTM):

- a) E1136-93 (2003) для размера P195/75R14;
- b) F2872 (2011) для размера 225/75 R 16 C;
- c) F2871 (2011) для размера 245/70R19.5;
- d) F2870 (2011) для размера 315/70R22.5.

2.48 "Контрольная шина" означает шину нового производства, используемую для определения характеристик сцепления с заснеженным дорожным покрытием шин, которая из-за своих размеров не может быть

установлена на этом же транспортном средстве в качестве стандартной эталонной испытательной шины (см. пункт 3.4.3 приложения 10 к настоящим Правилам).

- 2.49 "Индекс сцепления шины с заснеженным дорожным покрытием ("SG")" означает соотношение характеристик потенциальной шины и характеристик стандартной эталонной испытательной шины.
- 2.50 "Потенциальная шина" означает шину, которая была подвергнута одной из процедур проверки эффективности шин на снегу применительно к зимним шинам, предназначенным для использования в тяжелых снежных условиях (см. приложение 10 к настоящим Правилам)
- 2.51 шины класса C2: шины, соответствующие Правилам № 54 и имеющие индекс несущей способности для одиночной шины не выше 121 и обозначение категории скорости не ниже "N";
- 2.52 шины класса C3: шины, соответствующие Правилам № 54 и имеющие:
- индекс несущей способности для одиночной шины не ниже 122; или
 - индекс несущей способности для одиночной шины не выше 121 и обозначение категории скорости не выше "M"».

Включить новый пункт 3.2.7.1 следующего содержания:

- «3.2.7.1 Наносят обозначение "Alpine" ("высокогорная") (трехглавая вершина со снежинкой), если зимняя шина классифицируется как "зимняя шина для использования в тяжелых снежных условиях".

Кроме того, в случае применения при восстановлении протектора метода подвулканизации на обеих сторонах боковой полосы протектора по крайней мере в одном месте наносят обозначения M+S или MS или M.S. или M & S и "Alpine".

В обоих случаях обозначение "Alpine" (трехглавая вершина со снежинкой) должно соответствовать изображению, описанному в добавлении 1 к приложению 10».

Пункт 3.2.12 изменить следующим образом:

- «3.2.12 буквенные обозначения "ET", "ML" или "MPT" для шин специального назначения».

Пункт 3.2.14 изменить следующим образом:

- «3.2.14 знак "LT", проставляемый перед или знак "C" или "LT", проставляемый за маркировкой диаметра обода, упомянутой в пункте 2.21.3, и, если это применимо, за знаком конфигурации посадки шины на обод, упомянутым в пункте 2.21.4, либо знак "LT", проставляемый после эксплуатационного описания».

Пункт 4.1.4.3 изменить следующим образом:

- «4.1.4.3 категория использования шин (обычные, зимние или специальные шины);».

Включить новый пункт 4.1.4.3.1 следующего содержания:

- «4.1.4.3.1 в отношении зимних шин – перечень шин, которые должны удовлетворять требованиям пункта 7.2;»

Включить новые пункты 4.2, 4.2.1 и 4.3 следующего содержания:

- «4.2 К заявке на официальное утверждение прилагают:
- 4.2.1 подробную информацию об основных особенностях, включая рисунок протектора, влияющих на эффективность сцепления с заснеженным дорожным покрытием шин с диапазоном размеров, предусмотренным требованиями пункта 4.1.4.3.1. Она может быть представлена в форме описаний, дополненных чертежами и/или фотографиями, которые должны быть достаточно наглядными, чтобы орган по официальному утверждению типа или техническая служба могли определить, окажут ли любые последующие изменения основных особенностей шины отрицательное воздействие на ее характеристики. Воздействие изменений второстепенных элементов конструкции шины на ее характеристики будет выявляться и определяться в ходе проверок на соответствие производства.
- 4.3 По просьбе органа по официальному утверждению типа податель заявки представляет образцы шин для испытания или копии протоколов испытаний, проведенных техническими службами, сведения о которых переданы в порядке, оговоренном в пункте 12 настоящих Правил».

Пункт 5.4 изменить следующим образом:

- «5.4 Перед предоставлением официального утверждения компетентный орган должен убедиться в том, что шины с восстановленным протектором соответствуют настоящим Правилам и что испытания были успешно проведены:
- а) не менее чем на 5 и необязательно более чем на 20 образцах шин с восстановленным протектором, представляющих ассортимент шин, восстановлением протектора которых занимается предприятие, когда это предписано в соответствии с пунктами 6.5 и 6.6.1; и
 - б) не менее чем на одном образце шины с восстановленным протектором по каждому из рисунков, не охватываемых пунктами 6.4.4.1 и 6.4.4.2, представляющих ассортимент шин, восстановлением протектора которых занимается предприятие, когда это предписано в соответствии с пунктом 6.6.2*. В случае, предусмотренном пунктом 6.4.4.2, орган по официальному утверждению типа может потребовать проведения испытания на соответствие шин с восстановленным протектором. По усмотрению органа по официальному утверждению типа или назначенной технической службы для испытания может быть отобрана типовая шина с наихудшими характеристиками*».

*Включить новые пункты 6.4.4.1 и 6.4.4.2 и сноску * следующего содержания:*

- «6.4.4.1 В том случае, когда шины с протектором, восстановленным методом подвулканизации материала протектора, имеют рисунок, не охватываемый пунктом 6.4.4.2, для удовлетворения требованиям пункта 7.2* предприятие по восстановлению протектора шин принимает меры к тому, чтобы изготовитель или поставщик подвулканизированного материала протектора представил:
- а) копию протокола(ов) испытаний, согласно добавлению 3 к приложению 10, размера(ов) репрезентативной шины (2.46), свидетельствующего(их) о соответствии протектора, восстановленного методом подвулканизации, требованиям пункта 7.2;

- b) перечень размеров шин, к которым может быть применен процесс восстановления протектора, утвержденный той же назначенной технической службой и/или тем же ОУТ, которые подготовили протокол испытаний, упоминаемый в пункте 6.4.4.1 а);
- c) копию перечня мер, принятых с целью обеспечения соответствия производства. Такие меры включают результаты испытаний, свидетельствующие о соблюдении минимальных уровней эффективности шины на снегу, требуемых по пункту 7.2.1.

* Если какой-либо рисунок протектора может быть использован для обеих форм протекторного полотна, изготовленных путем прямой экструзии или методом подвулканизации, испытания на снегу могут быть проведены с размером репрезентативной шины с протектором, восстановленным лишь одним из двух возможных методов, и протокол испытаний на снегу может использоваться для обоих случаев при условии, что основные характеристики протектора являются сопоставимыми.

6.4.4.2 В том случае, когда шины с протектором, восстановленным либо путем прямой экструзии, либо методом подвулканизации материала протектора, имеют те же основные характеристики, включая рисунок(ки) протектора, что и новый тип шин, официально утвержденный согласно Правилам № 117 как отвечающий требованиям в отношении минимальной эффективности шины на снегу в тяжелых снежных условиях, предприятие по восстановлению протектора шин принимает меры к тому, чтобы изготовитель нового типа шины представил либо непосредственно органу по официальному утверждению типа (или технической службе), либо предприятию: копию сертификата(ов), выдаваемого(ых) в соответствии с Правилами ООН № 117, и копию соответствующего(их) протокола(ов) испытаний, подготовленного(ых) назначенной технической службой** и свидетельствующего(их) о соответствии этой новой шины требованиям в отношении минимальной эффективности шины на снегу в тяжелых снежных условиях:

- a) перечень размеров шин, к которым может быть применен процесс восстановления протектора, утвержденный той же назначенной технической службой** и/или тем же органом по официальному утверждению, которые выдали сертификат(ы) согласно Правилам № 117;
- b) изображение(я) рисунка(ов) протектора, охватываемых сертификатом(ами);
- c) копию последнего отчета о соответствии производства, требуемого согласно Правилам № 117 ООН.

** Ссылка на назначенные технические службы, перечисленные в документе ECE/TRANS/WP.29/343 в его последней редакции».

Пункт 6.6 изменить следующим образом:

«6.6 Испытания эффективности».

Включить новый пункт 6.6.1 следующего содержания:

«6.6.1 Испытание на прочность в зависимости от нагрузки/скорости:».

Прежний пункт 6.6.1 пронумеровать как 6.1.1.1.

Прежние пункты 6.6.2 и 6.6.3 пронумеровать как 6.6.1.2 и 6.6.1.3.

Включить новые пункты 6.6.2 и 6.6.2.1 следующего содержания:

«6.6.2 Испытание на снегу

6.6.2.1 Для соответствия требованиям настоящих Правил зимние шины с восстановленным протектором для использования в тяжелых снежных условиях должны пройти испытание на эффективность шин на снегу, указанное в приложении 10 к настоящим Правилам».

Включить новые пункты 7.2 и 7.2.1 следующего содержания:

«7.2 Для классификации в качестве "зимней шины для использования в тяжелых снежных условиях" шина с восстановленным протектором должна удовлетворять эксплуатационным требованиям, указанным в пункте 7.2.1. Размер шины с восстановленным протектором должен удовлетворять этим требованиям на основании метода испытания, указанного в приложении 10, при котором:

- a) среднее значение полного замедления ("mfdd") при испытании на торможение,
- b) или, в качестве альтернативного варианта, среднее тяговое усилие при испытании тяги,
- c) или, в качестве альтернативного варианта, среднее ускорение при испытании на ускорение потенциальной шины сравнивают с соответствующим показателем стандартной эталонной шины.

Относительную эффективность указывают с помощью индекса сцепления шины с заснеженным дорожным покрытием.

7.2.1 Для шин классов C2 и C3 минимальное значение индекса сцепления с заснеженным дорожным покрытием, рассчитанное в соответствии с процедурой, описанной в приложении 10, в сравнении с СЭИШ должно быть следующим:

Класс шины	Индекс сцепления шины с заснеженным дорожным покрытием (метод испытания тяги в повороте) ^{b)}	Индекс сцепления шины с заснеженным дорожным покрытием (метод торможения на снегу) ^{a)}	Индекс сцепления шины с заснеженным дорожным покрытием (метод ускорения) ^{c)}
	Ref. = СЭИШ 14	Ref. = СЭИШ 16С	Ref. = СЭИШ 19,5 Ref. = СЭИШ 22,5
C2	1,10	1,02	Св. нет
C3	Св. нет	Св. нет	1,25

^{a)} См. пункт 3 приложения 10 к настоящим Правилам.

^{b)} См. пункт 2 приложения 10 к настоящим Правилам.

^{c)} См. пункт 4 приложения 10 к настоящим Правилам».

Пункт 9.2 изменить следующим образом:

«9.2 Держатель официального утверждения обеспечивает проверку и испытание в соответствии с предписаниями настоящих Правил по меньшей мере следующего количества шин, входящих в ассортимент производимой продукции:».

Пункт 9.2.1 изменить следующим образом:

«9.2.1 0,01% всей изготовленной за год продукции, но в любом случае не менее 2 и необязательно более 10 шин в течение каждого года производства на поэтапной основе;».

Включить новый пункт 9.2.2 следующего содержания:

«9.2.2 по меньшей мере 1 шины каждые два года для проверки соответствия требованиям к эффективности зимних шин, предназначенных для использования в тяжелых снежных условиях, отвечающих пункту 6.6.2 и не охватываемых пунктом 6.4.4.1 или 6.4.4.2».

Включить новый пункт 9.2.3 следующего содержания:

«9.2.3 по меньшей мере 1 шины каждые четыре года для проверки соответствия требованиям к эффективности зимних шин, предназначенных для использования в тяжелых снежных условиях, отвечающих пункту 6.6.2 и не охватываемых пунктом 6.4.4.1 или 6.4.4.2. Выполнение этого требования может быть обеспечено с помощью анализа либо результатов испытаний, требуемых по пункту 6.4.4.1 с), либо отчета(ов), требуемого(ых) по пункту 6.4.4.2 с)».

Пункт 9.4 изменить следующим образом:

«9.4 Орган, предоставивший официальное утверждение предприятию по восстановлению протектора шин, может в любое время проверить методы контроля за соответствием производства, применяемые на каждом производственном объекте, включая, среди прочего, соблюдение предписаний, определенных в пунктах 6.4.4.1 с) и 6.4.4.2 с). Для каждого производственного объекта орган по официальному утверждению типа произвольно отбирает, проверяет и испытывает в соответствии с предписаниями настоящих Правил следующее количество образцов шин, входящих в ассортимент производимой продукции:».

Пункт 9.4.1 изменить следующим образом:

«9.4.1 0,01% всей изготовленной за год продукции, но в любом случае не менее 2 и необязательно более 10 шин в течение каждого года производства;».

Включить новый пункт 9.4.2 следующего содержания:

«9.4.2 по меньшей мере 1 шину каждые два года для проверки соответствия требованиям к эффективности зимних шин, предназначенных для использования в тяжелых снежных условиях, отвечающих пункту 6.6.2 и не охватываемых пунктом 6.4.4.1 или 6.4.4.2».

Включить новый пункт 9.4.3 следующего содержания:

«9.4.3 по меньшей мере 1 шину каждые четыре года для проверки соответствия требованиям к эффективности зимних шин, предназначенных для использования в тяжелых снежных условиях, отвечающих пункту 6.6.2 и не охватываемых пунктом 6.4.4.1 или 6.4.4.2. Выполнение этого требования может быть обеспечено с помощью анализа либо результатов испытаний, требуемых по пункту 6.4.4.1 с), либо отчета(ов), требуемого(ых) по пункту 6.4.4.2 с)».

Включить новое приложение 10 следующего содержания:

«Приложение 10

Процедуры испытания эффективности шин на снегу в отношении зимних шин, предназначенных для использования в тяжелых снежных условиях

1. Отдельные определения применительно к испытанию на снегу, отличающиеся от существующих определений
 - 1.1 "*Испытательный прогон*" означает однократный прогон шины под нагрузкой по данной испытательной поверхности.
 - 1.2 "*Испытание на торможение*" означает серию установленного количества испытательных прогонов с использованием системы торможения АБС данной шины, повторенных за короткий интервал времени.
 - 1.3 "*Испытание тяги*" означает серию установленного количества испытательных прогонов данной шины с целью измерения тяги в повороте в соответствии со стандартом ASTM (Американский стандартный метод испытания) F1805-06, повторенных за короткий интервал времени.
 - 1.4 "*Испытание на ускорение*" означает серию установленного количества испытательных прогонов данной шины с ускорением при использовании противобуксовочной тормозной системы, повторенных за короткий интервал времени.
2. Метод испытания тяги в повороте для шин класса C2 (испытание тягового усилия в соответствии с пунктом 7.2 b) настоящих Правил)

Для оценки эффективности шины на снегу применяют процедуру испытания, установленную в стандарте ASTM F1805-06, с использованием значений тяги в повороте на среднеутрамбованном снегу. (Индекс уплотнения снега, измеряемый с помощью пенетрометра СТИ¹, должен составлять от 70 до 80.)

 - 2.1 Поверхность испытательной трассы должна представлять собой среднеутрамбованную снежную поверхность, характеристики которой указаны в таблице A2.1 стандарта ASTM F1805-06.
 - 2.2 Нагрузка на шину при испытании должна соответствовать варианту 2 в пункте 11.9.2 стандарта ASTM F1805-06.
3. Метод торможения на снегу для шин класса C2
 - 3.1 Общие условия
 - 3.1.1 Испытательная трасса

Испытания на торможение проводят на плоской испытательной поверхности достаточной длины и ширины не более чем с 2-процентным уклоном, покрытой утрамбованным снегом.

Заснеженная поверхность должна состоять из спрессованной снежной основы толщиной не менее 3 см и поверхностного слоя среднеутрамбованного и подготовленного снега толщиной около 2 см.

¹ Подробности см. в добавлении к стандарту ASTM F1805-06.

Температура воздуха, измеренная на высоте около 1 м над уровнем грунта, должна находиться в пределах от $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$; температура снега, измеренная на глубине около 1 см, должна находиться в пределах от $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Рекомендуется избегать прямых солнечных лучей, больших колебаний солнечного света или влажности, а также ветра.

Индекс уплотнения снега, измеряемый с помощью пенетromетра СТ1¹, должен составлять от 75 до 85.

3.1.2 Транспортное средство

Испытание проводят на транспортном средстве серийного производства, находящемся в исправном техническом состоянии и оснащенный системой АБС.

Используемое транспортное средство должно быть таким, чтобы нагрузка на каждое колесо соответствовала шинам, подвергаемым испытанию. На одном и том же транспортном средстве можно испытывать несколько шин разных размеров.

3.1.3 Шины

До начала испытания шины должны быть обкатаны, с тем чтобы ликвидировать заусенцы, наплывы и следы от формы, образующиеся в процессе формовки протектора. Перед проведением испытания поверхность шины, находящуюся в контакте со снегом, очищают.

До установки в целях испытания шины выдерживают при температуре наружного воздуха в течение не менее двух часов. Затем давление воздуха в шинах регулируют до значений, указанных для данного испытания.

Если на транспортное средство нельзя установить эталонные и потенциальные шины, то в качестве промежуточного варианта можно использовать третью ("контрольную") шину. Сначала испытывают контрольную шину в сопоставлении с эталонной шиной на другом транспортном средстве, затем – потенциальную шину в сопоставлении с контрольной шиной на транспортном средстве, выбранном для данного испытания.

3.1.4 Нагрузка и давление

3.1.4.1 Для шин класса С2 нагрузка транспортного средства должна быть такой, чтобы результирующие нагрузки на шины составляли от 60% до 100% от нагрузки, соответствующей индексу несущей способности шины.

Статические нагрузки на шины на одной и той же оси не должны различаться более чем на 10%.

Внутреннее давление воздуха рассчитывают при постоянном отклонении.

При вертикальной нагрузке, которая равна или превышает 75% несущей способности шины, применяют постоянное отклонение, поэтому испытательное внутреннее давление " P_t " рассчитывают по следующей формуле:

$$P_t = P_r \left(\frac{Q_t}{Q_r} \right)^{1,25}$$

Q_r означает максимальную нагрузку, соответствующую индексу несущей способности шины, указанному на боковине шины,

P_r означает контрольное давление, соответствующее максимальной несущей способности Q_r ,

Q_t означает статическую испытательную нагрузку шины.

При вертикальной нагрузке менее 75% несущей способности шины применяют постоянное внутреннее давление, поэтому испытательное внутреннее давление " P_t " рассчитывают следующим образом:

$$P_t = P_r(0,75)^{1,25} = (0,7)P_r$$

P_r означает контрольное давление, соответствующее максимальной несущей способности Q_r .

Перед проведением испытания проверяют давление в шине при температуре окружающего воздуха.

3.1.4.2 Контрольно-измерительные приборы

Транспортное средство должно быть оборудовано калиброванными датчиками для измерений в зимний период. Должна быть предусмотрена система сбора данных для хранения результатов измерений.

Точность датчиков и систем измерения должна быть такой, чтобы относительная неопределенность измеренного или вычисленного среднего значения полного замедления составляла менее 1%.

3.2 Последовательность испытания

3.2.1 Для каждой потенциальной шины и стандартной эталонной шины испытательные пробеги с использованием АБС повторяют не менее 6 раз.

Зоны, где полностью применяют торможение с использованием АБС, не должны пересекаться.

При испытании нового комплекта шин испытательные пробеги выполняют после смещения траектории транспортного средства, чтобы не тормозить по следам предыдущей шины.

Когда уже невозможно избежать пересечения зон полного торможения с использованием АБС, испытательную трассу заново приводят в порядок.

Требуемая последовательность:

6 прогонов СЭИШ, затем смещение траектории для испытания следующей шины на свежей поверхности;

6 прогонов потенциальной шины 1, затем смещение траектории;

6 прогонов потенциальной шины 2, затем смещение траектории;

6 прогонов СЭИШ, затем смещение траектории.

3.2.2 Порядок испытания

Если надлежит оценить только одну потенциальную шину, порядок испытания является следующим:

$$R1 - T - R2,$$

где:

R1 – первоначальное испытание СЭИШ, R2 – повторное испытание СЭИШ и T – испытание потенциальной шины, подлежащей оценке.

До повторного испытания СЭИШ можно испытывать не более двух потенциальных шин, например:

$$R1 - T1 - T2 - R2.$$

Сравнительные испытания СЭИШ и потенциальных шин повторяют в два разных дня.

3.3 Процедура испытания

3.3.1 Транспортное средство движется со скоростью не менее 28 км/ч.

3.3.2 При достижении зоны измерений установить рычаг коробки передач транспортного средства в нейтральное положение, резко нажать на педаль тормоза с постоянной силой, достаточной, чтобы вызвать срабатывание АБС на всех колесах транспортного средства и обеспечить стабильное замедление транспортного средства, и удерживать педаль в этом положении до тех пор, пока скорость не снизится до менее 8 км/ч.

3.3.3 Среднее значение полного замедления от 25 км/ч до 10 км/ч рассчитывают на основе измерений времени, расстояния, скорости или ускорения.

3.4 Оценка данных и представление результатов

3.4.1 Регистрируемые параметры

3.4.1.1 Для каждой шины и каждого испытания на торможение исчисляют и регистрируют среднее и стандартное отклонения от mfdd. Коэффициент разброса КР испытания на торможение шины рассчитывают по формуле:

$$КР (шина) = \frac{Станд. откл. (шина)}{Сред. (шина)}$$

3.4.1.2 Средневзвешенные значения (сз) двух последовательных испытаний СЭИШ рассчитывают с учетом количества потенциальных шин между ними.

В случае порядка испытания R1 – T – R2 средневзвешенное значение СЭИШ, используемое в сравнении с эффективностью потенциальной шины, принимают за:

$$сз (СЭИШ) = (R1 + R2)/2,$$

где:

R1 – среднее значение mfdd первого испытания СЭИШ и R2 – среднее значение mfdd второго испытания СЭИШ

В случае порядка испытания R1 – T1 – T2 – R2 средневзвешенное значение (сз) СЭИШ, используемое в сравнении с эффективностью потенциальной шины, принимают за:

сз (СЭИШ) = 2/3 R1 + 1/3 R2 для сравнения с потенциальной шиной T1; и

$сз (СЭИШ) = 1/3 R1 + 2/3 R2$ для сравнения с потенциальной шиной T2.

- 3.4.1.3 Индекс сцепления потенциальной шины с заснеженным дорожным покрытием (SG) (в %) рассчитывают по формуле:

$$\frac{\text{Индекс сцепления на снегу (потенциальная шина)}}{сз (СЭИШ)} = \frac{\text{Сред. (потенциальная шина)}}{сз (СЭИШ)}$$

- 3.4.2 Статистические обоснования

Серии повторов измеренных или рассчитанных m_{fdd} для каждой шины следует проверять на предмет соответствия требованиям, дрейфа и возможных резко отклоняющихся значений.

Проверяют постоянство средних значений и стандартных отклонений последовательных испытаний на торможение СЭИШ.

Средние значения двух последовательных испытаний на торможение СЭИШ не должны отличаться более чем на 5%.

Коэффициент разброса любого испытания на торможение должен быть менее 6%.

Если эти условия не выполнены, испытания проводят снова после приведения в порядок испытательной трассы.

- 3.4.3 В тех случаях, когда потенциальные шины нельзя установить на том же транспортном средстве, на котором были установлены СЭИШ, например из-за размера шины, неспособности обеспечить требуемую нагрузку и т.д., сопоставление проводят с использованием промежуточных шин, называемых далее "контрольными шинами", и двух различных транспортных средств. Одно транспортное средство должно допускать установку СЭИШ и контрольной шины, а другое транспортное средство – контрольной шины и потенциальной шины.

- 3.4.3.1 Индекс сцепления контрольной шины с заснеженным дорожным покрытием по сравнению с СЭИШ (SG1) и потенциальной шины по сравнению с контрольной шиной (SG2) определяют с помощью процедуры, описанной в пунктах 3.1–3.4.2 выше.

Индекс сцепления потенциальной шины с заснеженным дорожным покрытием по сравнению с СЭИШ представляет собой произведение двух результирующих индексов сцепления с заснеженным дорожным покрытием, т.е. $SG1 \times SG2$.

- 3.4.3.2 Внешние условия должны быть сопоставимыми. Все испытания проводят в течение одного и того же дня.

- 3.4.3.3 Для сопоставления с СЭИШ и с потенциальной шиной используют одинаковый комплект контрольных шин, устанавливаемый на колесах в том же положении.

- 3.4.3.4 Контрольные шины, использовавшиеся в ходе испытаний, впоследствии хранят в условиях, предусмотренных для СЭИШ.

- 3.4.3.5 СЭИШ и контрольные шины отбраковывают, если на них имеются признаки ненормального износа либо повреждения или если создается впечатление, что их эксплуатационные качества ухудшились.

4. Метод ускорения для шин класса C3
- 4.1 В соответствии с определением шин C3, содержащимся в пункте 2.52 настоящих Правил, дополнительная классификация для целей применения этого метода испытания применяется только в следующих случаях:
- a) C3 узкая (C3N), когда номинальная ширина профиля шины C3 меньше 285 мм;
 - b) C3 широкая (C3W), когда номинальная ширина профиля шины C3 больше или равна 285 мм.

- 4.2 Методы измерения индекса сцепления с заснеженным дорожным покрытием (SG)

Эффективность шины на снегу основана на методе испытания, при котором среднее ускорение в ходе испытания на ускорение потенциальной шины сравнивают с соответствующим показателем стандартной эталонной шины.

Относительную эффективность указывают с помощью индекса сцепления с заснеженным дорожным покрытием.

При испытании в соответствии с испытанием на ускорение, предусмотренным в пункте 4.7 ниже, среднее ускорение потенциальной зимней шины должно быть не менее 1,25 по сравнению с одной из двух эквивалентных СЭИШ – ASTM F 2870 и ASTM F 2871.

- 4.3 Измерительное оборудование

- 4.3.1 Должен использоваться датчик, предназначенный для измерения скорости и расстояния, пройденного по заснеженной/обледенелой поверхности в интервале между двумя скоростями.

Для измерения скорости транспортного средства используют пятое колесо или бесконтактную систему измерения скорости (в том числе радар, глобальную систему позиционирования и т.д.).

- 4.3.2 Соблюдают следующие допуски:

- a) для измерений скорости: $\pm 1\%$ (км/ч) или 0,5 км/ч в зависимости от того, что больше;
- b) для измерений расстояния: $\pm 1 \times 10^{-1}$ м.

- 4.3.3 В кабине транспортного средства рекомендуется иметь устройство отображения измеренной скорости или разницы между измеренной скоростью и расчетной скоростью испытания, с тем чтобы водитель мог корректировать скорость транспортного средства.

- 4.3.4 В случае испытания на ускорение, предусмотренного в пункте 4.7 ниже, в кабине транспортного средства рекомендуется иметь устройство отображения коэффициента проскальзывания ведомых шин, которое используют в особом случае, предусмотренном в пункте 4.7.2.1.1 ниже.

Коэффициент проскальзывания рассчитывают по следующей формуле:

$$\text{Коэффициент проскальзывания \%} = \left[\frac{\text{Скорость колеса} - \text{Скорость транспортного средства}}{\text{Скорость транспортного средства}} \right] \times 100$$

- a) скорость транспортного средства измеряют так, как это определено в пункте 4.3.1 выше (м/с);
- b) скорость колеса рассчитывают на шине ведомой оси путем измерения ее угловой скорости и диаметра с нагрузкой

Скорость колеса = $\pi \cdot \text{диаметр с нагрузкой} \cdot \text{угловая скорость}$,

где $\pi = 3,1416$ (м/360 град.), диаметр с нагрузкой (м) и угловая скорость (обороты в секунду = 360 град./с).

4.3.5 Для хранения результатов измерений может использоваться система сбора данных.

4.4 Общие условия

4.4.1 Испытательная трасса

Испытание проводят на плоской испытательной поверхности достаточной длины и ширины не более чем с 2-процентным уклоном, покрытой утрамбованным снегом.

4.4.1.1 Заснеженная поверхность должна состоять из спрессованной снежной основы толщиной не менее 3 см и поверхностного слоя среднеутрамбованного и подготовленного снега толщиной около 2 см.

4.4.1.2 Индекс уплотнения снега, измеряемый с помощью пенетromетра СТИ, должен составлять от 80 до 90. Дополнительную информацию, касающуюся этого метода измерения, см. в добавлении к стандарту ASTM F1805.

4.4.1.3 Температура воздуха, измеренная на высоте около 1 м над уровнем грунта, должна находиться в пределах от -2 °C до -15 °C; температура снега, измеренная на глубине около 1 см, должна находиться в пределах от -4 °C до -15 °C.

Колебания температуры воздуха во время испытания не должны превышать 10 °C.

4.5 Подготовка и обкатка шин

4.5.1 Установить испытуемые шины на ободья в соответствии со стандартом ISO 4209-1, используя обычные методы монтажа. Обеспечить надлежащую посадку шин на седло обода путем использования подходящего смазочного материала. Следует избегать чрезмерного использования смазки во избежание проскальзывания шины на ободе колеса.

4.5.2 До начала испытания шины должны быть обкатаны, с тем чтобы снять заусенцы, наплывы и следы от формы, образующиеся в процессе формовки протектора.

4.5.3 До установки в целях испытания шины выдерживают при температуре наружного воздуха в течение не менее двух часов.

Шины должны быть размещены так, чтобы все они имели одинаковую наружную температуру до начала испытания и были защищены от солнца во избежание чрезмерного нагрева под воздействием солнечного излучения.

Перед проведением испытания поверхность шины, находящуюся в контакте со снегом, очищают.

Затем давление воздуха в шинах регулируют до значений, указанных для данного испытания.

4.6 Последовательность испытания

Если надлежит оценить только одну потенциальную шину, порядок испытания является следующим:

$$R1 - T - R2,$$

где:

R1 – первоначальное испытание СЭИШ, R2 – повторное испытание СЭИШ и T – испытание потенциальной шины, подлежащей оценке.

До повторения испытания СЭИШ можно испытывать не более трех потенциальных шин, например: R1 – T1 – T2 – T3 – R2.

Рекомендуется, чтобы зоны, в которых происходит полное ускорение, не перекрывались без восстановления, а в случае испытания нового комплекта шин:

прогоны проводились после смещения траектории транспортного средства, с тем чтобы не ускоряться по следам предыдущих шин; если избежать перекрытия зон полного ускорения невозможно, испытательная трасса должна быть заново очищена.

4.7 Процедура испытания на ускорение на снегу для индекса сцепления с заснеженным дорожным покрытием шин класса C3N и C3W

4.7.1 Принцип

Этот метод испытаний охватывает процедуру измерения характеристик сцепления с заснеженным дорожным покрытием шин грузового транспортного средства при разгоне с использованием грузового транспортного средства, оборудованного противобуксовочной тормозной системой (TCS, ASR и т.д.).

При движении с определенной начальной скоростью с полностью открытой дроссельной заслонкой для активации противобуксовочной тормозной системы среднее ускорение рассчитывается между двумя определенными скоростями.

4.7.2 Транспортное средство

4.7.2.1 Испытание проводят с использованием двухосного грузового транспортного средства типовой модели в исправном эксплуатационном состоянии, оснащенного:

- a) небольшой по весу задней осью и достаточно мощным двигателем с целью обеспечить в ходе испытания средний процент проскальзывания в соответствии с требованиями пунктов 4.7.5.1 и 4.7.5.2.1 ниже;
- b) механической коробкой передач (допускается автоматическая коробка передач с ручным переключением) с передаточным числом, покрывающим скоростной диапазон 19 км/ч в пределах 4–30 км/ч;
- c) блокирующим дифференциалом на ведущей оси, рекомендуемым для увеличения воспроизводимости;

- d) стандартной коммерческой системой контроля/ограничения проскальзывания ведущей оси при ускорении (называемой противобуксовочной системой, ASR, TCS и т.д.).
- 4.7.2.1.1 В особом случае, когда невозможно найти типовое грузовое транспортное средство, оснащенное противобуксовочной тормозной системой, разрешается использовать транспортное средство без противобуксовочной тормозной системы/ASR/TCS, оборудованное в обязательном порядке устройством отображения коэффициента проскальзывания, указанным в пункте 4.3.4, и блокирующим дифференциалом на ведущей оси в целях соблюдения методики, указанной в пункте 4.7.5.2.1 ниже.
- 4.7.2.2 Разрешаются следующие модификации:
- a) позволяющие увеличить количество размеров шин, которые могут быть установлены на транспортном средстве;
 - b) позволяющие установить автоматическое включение системы ускорения и измерений.
- Любая другая модификация системы ускорения запрещается.
- 4.7.3 Оборудование транспортного средства
- Задний ведущий мост может быть оснащен двумя или четырьмя испытательными шинами при условии соблюдения нагрузки на шину.
- Передний неведущий мост оснащается двумя шинами, размер которых подходит для нагрузки на мост. Эти две передние шины могут быть сохранены в течение всего испытания.
- 4.7.4 Нагрузка и давление в шинах
- 4.7.4.1 Статическая нагрузка на каждую заднюю испытываемую шину на ведущем мосту должна составлять 20–55% несущей способности, указанной на боковине шины.
- Общая статическая нагрузка на передний ведущий мост транспортного средства должна составлять 60–160% от общей нагрузки на задний ведущий мост.
- Статическая нагрузка на шины на одном и том же ведущем мосту не должна различаться более чем на 10%.
- 4.7.4.2 Давление в шинах на ведущем мосту должно составлять 70% от давления, указанного на боковине шины.
- Шины на ведущих колесах накачивают до номинального давления, указанного на боковине шины.
- 4.7.5 Испытательные прогоны
- 4.7.5.1 Установить сначала комплект эталонных шин на транспортном средстве, находящемся на испытательном полигоне.
- Проехать на транспортном средстве с начальной постоянной скоростью 4–11 км/ч и передаточным числом, покрывающим скоростной диапазон 19 км/ч.
- Рекомендуемое передаточное число на 3-й или 4-й передаче должно обеспечить как минимум 13-процентный средний коэффициент проскальзывания в измеряемом диапазоне скорости.

- 4.7.5.2 В случае транспортных средств, оснащенных противобуксовочной тормозной системой (уже включенной до прогона), дать полный газ, пока транспортное средство не достигнет конечной скорости.

Конечная скорость = начальная скорость + 15 км/ч

К испытательному транспортному средству не прилагается никакая удерживающая сила, направленная назад.

- 4.7.5.2.1 В особом случае, упомянутом в пункте 4.7.2.1.1 выше, когда невозможно найти типовое грузовое транспортное средство, оснащенное противобуксовочной тормозной системой, водитель вручную поддерживает усредненный коэффициент проскальзывания на уровне $20\% \pm 10\%$ (процедура, основанная на использовании дифференциала с принудительной блокировкой вместо полной блокировки) в том же диапазоне скоростей. В ходе испытания все шины используются и все прогоны проводятся в соответствии с процедурой, основанной на использовании дифференциала с принудительной блокировкой.

- 4.7.5.3 Измерить расстояние и время в интервале между начальной и конечной скоростью.

- 4.7.5.4 Для каждой потенциальной шины и стандартной эталонной шины испытательные прогоны на ускорение проводят не менее 6 раз, а коэффициенты разброса (стандартное отклонение/среднее*100) рассчитывают не менее чем для 6 действительных прогонов на одно и то же расстояние, при этом время должно составлять не более 6%.

- 4.7.5.5 В случае транспортного средства, оснащенного противобуксовочной тормозной системой, средний коэффициент проскальзывания должен составлять 13–40% (рассчитывается в соответствии с пунктом 4.3.4 выше).

- 4.7.5.6 Применять последовательность испытания в соответствии с пунктом 4.6 выше.

- 4.8 Обработка результатов измерений

- 4.8.1 Расчет среднего ускорения AA

При каждом повторном измерении среднее ускорение AA ($\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$) рассчитывают по следующей формуле:

$$AA = \frac{S_f^2 - S_i^2}{2D},$$

где D (м) – расстояние, пройденное между начальной скоростью S_i ($\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$) и конечной скоростью S_f ($\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$).

- 4.8.2 Проверка результатов

Для потенциальных шин:

коэффициент разброса среднего ускорения рассчитывают для всех потенциальных шин. Если коэффициент разброса выше 6%, отбросить данные для этой потенциальной шины и повторить испытание

$$\text{коэффициент } r \text{ разброса} = \frac{\text{станд. откл.}}{\text{среднее}} \times 100$$

Для эталонной шины:

если коэффициент разброса среднего ускорения "AA" для каждой группы из не менее 6 прогонов эталонной шины выше 6%, отбросить все данные и повторить испытание для всех шин (потенциальных шин и эталонных шин).

Кроме того, для учета возможной динамики испытаний, рассчитывают коэффициент проверки на основе средних значений любых двух последовательных групп из не менее 6 прогонов эталонной шины. Если коэффициент проверки превышает 6%, отбросить все данные для всех потенциальных шин и повторить испытание.

$$\text{коэффициент проверки} = \left[\frac{\text{Среднее2} - \text{Среднее1}}{\text{Среднее1}} \right] \times 100$$

4.8.3 Расчет "среднего AA"

Если R1 представляет собой среднее значение "AA" в первом испытании эталонной шины, а R2 – среднее значение "AA" во втором испытании эталонной шины, выполняют следующие действия в соответствии с таблицей 1 ниже.

Таблица 1

<i>Если количество комплектов потенциальных шин между двумя последовательными прогонами эталонной шины составляет:</i>	<i>и если комплектом испытуемых потенциальных шин является:</i>	<i>то "Ra" рассчитывают по следующей формуле:</i>
1 R – T1 – R	T1	Ra = 1/2 (R1 + R2)
2 R – T1 – T2 – R	T1 T2	Ra = 2/3 R1 + 1/3 R2 Ra = 1/3 R1 + 2/3 R2
3 R – T1 – T2 – T3 – R	T1 T2 T3	Ra = 3/4 R1 + 1/4 R2 Ra = 1/2 (R1 + R2) Ra = 1/4 R1 + 3/4 R2

"Ta" (= 1, 2, ...) – среднее значение AA для испытания потенциальной шины.

4.8.4 Расчет "AFC" (коэффициент силы ускорения)

Также называется коэффициентом силы ускорения AFC

Расчет AFC(Ta) и AFC(Ra) в соответствии с таблицей 2:

Таблица 2

	<i>Коэффициент силы ускорения "AFC":</i>
Эталонная шина	$AFC(R) = \frac{Ra}{g}$
Потенциальная шина	$AFC(T) = \frac{Ta}{g}$

Ra и Ta выражены в м/с²

"g" = ускорение свободного падения (округленное до 9,81 м/с²).

4.8.5 Расчет относительного индекса сцепления шины с заснеженным дорожным покрытием

Индекс сцепления с заснеженным дорожным покрытием представляет собой относительную характеристику потенциальной шины по сравнению с эталонной шиной.

$$\text{Индекс сцепления с заснеженным дорожным покрытием} = \frac{AFC(T)}{AFC(R)}$$

4.8.6 Расчет коэффициента проскальзывания

Коэффициент проскальзывания может быть рассчитан как средний коэффициент проскальзывания в соответствии с пунктом 4.3.4 выше или путем сравнения среднего расстояния, упомянутого в пункте 4.7.5.3 выше, не менее 6 прогонов с расстоянием, пройденным без проскальзывания (очень низкое ускорение).

$$\text{Коэффициент проскальзывания \%} = \left[\frac{\text{Среднее расстояние} - \text{Расстояние, пройденное без проскальзывания}}{\text{Расстояние, пройденное без проскальзывания}} \right] \times 100$$

4.9 Сравнение характеристик сцепления с заснеженным дорожным покрытием потенциальной шины и эталонной шины с использованием контрольной шины

4.9.1 Область применения

Когда размер потенциальной шины существенно отличается от эталонной шины, прямое сопоставление на одном и том же транспортном средстве может оказаться невозможным. Данный подход предусматривает использование промежуточной шины, именуемой далее контрольной шиной.

4.9.2 Принцип подхода

В основу данного принципа положено использование контрольной шины и двух различных транспортных средств для оценки потенциальной шины в сравнении с эталонной шиной.

Одно транспортное средство может быть оснащено эталонной шиной и контрольной шиной, другое – контрольной шиной и потенциальной шиной. Все условия соответствуют пункту 4.7 выше.

В ходе первой оценки контрольная шина сравнивается с эталонной шиной. Полученный результат (индекс сцепления с заснеженным дорожным покрытием 1) представляет собой относительную эффективность контрольной шины по сравнению с эталонной шиной.

В ходе второй оценки потенциальная шина сравнивается с контрольной шиной. Полученный результат (индекс сцепления с заснеженным дорожным покрытием 2) представляет собой относительную эффективность потенциальной шины по сравнению с контрольной шиной.

Вторая оценка проводится на том же треке, что и первая. Температура воздуха должна быть в диапазоне ± 5 °C от температуры первой оценки. Комплект контрольных шин является тем же, что и комплект, использованный для первой оценки.

Индекс сцепления с заснеженным дорожным покрытием потенциальной шины по сравнению с эталонной шиной выводятся путем умножения значений относительной эффективности, рассчитанных выше:

$$\text{Индекс сцепления с заснеженным дорожным покрытием} = SG1 \times SG2$$

4.9.3 Выбор комплекта шин в качестве комплекта контрольных шин

Комплект контрольных шин представляет собой группу одинаковых шин, изготовленных на одном и том же заводе в течение одной недели.

4.10 Хранение и сохранность

До первой оценки (контрольной шины/эталонной шины) можно использовать нормальные условия хранения. Все шины комплекта контрольных шин необходимо хранить в одних и тех же условиях.

Сразу же после оценочного испытания комплекта контрольных шин в сравнении с эталонной шиной контрольные шины помещают в особые условия хранения.

Если в результате испытаний происходит ненормальный износ или повреждение или если износ влияет на результаты испытаний, использование данной шины прекращают».

Добавить к приложению 10 новое добавление 1 следующего содержания:

«Приложение 10 – Добавление 1

Определение пиктограммы "Alpine Symbol" ("высокогорная")



Не менее 15 мм в основании и 15 мм в высоту при изображении на боковине шины.

Не менее 10 мм в основании и 10 мм в высоту при изображении на боковой полосе подвулканизированного протектора.

Вышеприведенный символ изображен без соблюдения масштаба».

Добавить к приложению 10 новое добавление 2 следующего содержания:

«Приложение 10 – Добавление 2

Протоколы испытаний и данные испытаний для шин класса C2

Часть 1 – Протокол

1. Орган по официальному утверждению типа или техническая служба:
2. Название и адрес подателя заявки:
3. Протокол испытания №:
4. Изготовитель и фирменное название или торговое наименование:
5. Класс шины:
6. Категория использования:
7. Индекс сцепления на снегу, относящийся к СЭИШ, в соответствии с пунктом 7.2.1
- 7.1 Процедура испытаний и использованная СЭИШ
8. Замечания (если таковые имеются):
9. Дата испытания:
10. Подпись:
11. Подпись технической службы:
12. Подпись органа по официальному утверждению типа:

Часть 2 – Данные испытаний

1. Дата испытания:
2. Местоположение испытательного трека:
- 2.1 Характеристики испытательного трека:

	<i>В начале испытаний</i>	<i>В конце испытаний</i>	<i>Спецификация</i>
Погода			
Температура окружающей среды			от -2 °C до -15 °C
Температура снега			от -4 °C до -15 °C
Индекс СТИ			75–85
Прочее			

3. Испытательное транспортное средство (марка, модель, тип, год):
4. Данные по испытываемой шине:
- 4.1 Обозначение размера шины и эксплуатационное описание:
- 4.2 Фабричная марка и торговое обозначение шины:

4.3 Данные по испытываемой шине:

	<i>СЭИШ (1-е испытание)</i>	<i>Потенциальная шина</i>	<i>Потенциальная шина</i>	<i>СЭИШ (2-е испытание)</i>
Размеры шины				
Код ширины испытательного обода				
Нагрузки на шины F/R (кг)				
Индекс несущей способности F/R (%)				
Давление в шине F/R (кПа)				

5. Результаты испытаний: среднее значение полного замедления (m/c^2)/ коэффициент тяги¹

<i>Номер прогона</i>	<i>Спецификация</i>	<i>СЭИШ (1-е испытание)</i>	<i>Потенциальная шина</i>	<i>Потенциальная шина</i>	<i>СЭИШ (2-е испытание)</i>
1					
2					
3					
4					
5					
6					
Среднее значение					
Стандартное отклонение					
КП, %	<6%				
Проверка СЭИШ	(СЭИШ) <5%	X	X	X	
Средн. СЭИШ			X	X	X
Индекс сцепления на снегу		1,00			X

¹ Ненужное вычеркнуть.

»

Добавить к приложению 10 новое добавление 3 следующего содержания:

«Приложение 10 – Добавление 3

Протоколы испытаний и данные испытаний для шин класса С3

Часть 1 – Протокол

1. Орган по официальному утверждению типа или техническая служба:
2. Название и адрес подателя заявки:
3. Протокол испытания №:
4. Изготовитель и фирменное название или торговое наименование:
5. Класс шины:
6. Категория использования:
7. Индекс сцепления на снегу, относящийся к СЭИШ, в соответствии с пунктом 7.2.1.....
- 7.1 Процедура испытаний и использованная СЭИШ
8. Замечания (если таковые имеются):
9. Дата испытания:
10. Подпись:
11. Подпись технической службы:
12. Подпись органа по официальному утверждению типа:

Часть 2 – Данные испытаний

1. Дата испытания:
2. Местоположение испытательного трека:
- 2.1 Характеристики испытательного трека:

	<i>В начале испытаний</i>	<i>В конце испытаний</i>	<i>Спецификация</i>
Погода			
Температура окружающей среды			от -2 °C до -15 °C
Температура снега			от -4 °C до -15 °C
Индекс СТИ			80-90
Прочее			

3. Испытательное транспортное средство (марка, модель, тип, год):
4. Данные по испытываемой шине:
- 4.1 Обозначение размера шины и эксплуатационное описание:
- 4.2 Фабричная марка и торговое обозначение шины:

4.3 Данные по испытываемой шине:

	СЭИШ (1-е испытание)	Потенциальная шина 1	Потенциальная шина 2	Потенциальная шина 3	СЭИШ (2-е испытание)
Размеры шины					
Код ширины испытательного обода					
Нагрузки на шины F/R (кг)					
Индекс несущей способности F/R (%)					
Давление в шине F/R (кПа)					

5. Результаты испытаний: среднее значение ускорений (м/с²)

Номер прогона	Спецификация	СЭИШ (1-е испытание)	Потенциальная шина 1	Потенциальная шина 2	Потенциальная шина 3	СЭИШ (2-е испытание)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
Среднее значение						
Стандартное отклонение						
Коэффициент проскальзывания (%)						
КП (%)	<6%					
Проверка СЭИШ	(СЭИШ) <5%	X	X	X	X	X
Средн. СЭИШ		X	X	X	X	X
Индекс сцепления на снегу		1,00	X	X	X	X

»