

January 2015

---

## **Глобальный регистр**

**Создан 18 ноября 2004 года в соответствии со статьей 6 Соглашения о введении глобальных технических правил для колесных транспортных средств, предметов оборудования и частей, которые могут быть установлены и/или использованы на колесных транспортных средствах (ECE/TRANS/132 и Corr.1); совершено в Женеве 25 июня 1998 года**

Добавление 16: Глобальные технические правила № 16

## **Глобальные технические правила, касающиеся шин**

Введены в Глобальный регистр 13 ноября 2014 года

## **Предложение и отчет в соответствии с пунктом 6.2.7 статьи 6 Соглашения**

- Разрешение на разработку Глобальных технических правил № 16, касающихся шин транспортных средств малой грузоподъемности (ECE/TRANS/WP.29/AC.3/15)
- Окончательный доклад по этапу I разработки Глобальных технических правил № 16, касающихся единообразных предписаний в отношении пневматических радиальных шин для пассажирских и легких грузовых (коммерческих) транспортных средств (ECE/TRANS/WP.29/2013/122 с поправками, указанными в документе WP.29-164-04), утвержденный AC.3 на его сорок второй сессии (ECE/TRANS/WP.29/1112, пункты 105 и 106)



**ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ**

GE.15-00558 (R) 150615 150615



Просьба отправить на вторичную переработку



## Разрешение на разработку Глобальных технических правил № 16 (шины)

### I. Цель предложения

1. Шины обеспечивают сцепление колес транспортного средства с поверхностью дороги по этой причине имеют большое значение в плане безопасности дорожного движения, а также уровня шума от качения колес и потребления энергии, а следовательно, и выброса загрязняющих веществ. Именно поэтому в большинстве стран имеются различные технические предписания, касающиеся шин.

2. Эти предписания служат аналогичным целям. Шины должны обеспечивать оптимальную эксплуатационную эффективность на всех скоростях, технически возможных для транспортных средств, причем эта эффективность должна быть устойчивой и должна гарантироваться высокоскоростным ресурсным испытанием. Другими необходимыми факторами безопасности являются надежное поведение шины при пониженном внутреннем давлении и хорошее сцепление с мокрой поверхностью дороги. Некоторые другие требования не носят столь универсального характера, однако заслуживают внимания в контексте глобальной унификации.

3. Кроме того, условия геометрической совместимости транспортного средства с его шинами – как в случае изначальной установки шины, так и при ее замене – требуют стандартизации определения и условий измерения основных размерных параметров шин и нанесения соответствующих обозначений на боковину шины. На боковине шины может также проставляться маркировка, свидетельствующая о том, что шина соответствует установленным требованиям.

4. В настоящее время желательно обеспечить глобальное согласование различных правил, перечисленных ниже; для этого имеются все возможности.

5. Настоящее предложение имеет целью:

a) установить комплекс испытаний, соответствующих тем параметрам, которые рассматриваются Договаривающимися сторонами как необходимые с точки зрения безопасности дорожного движения и охраны окружающей среды;

b) определить унифицированный набор маркировок, стандартизированных на глобальном уровне.

### II. Описание предлагаемых глобальных технических правил

6. Как указывалось выше, считается, что одни правила представляют собой универсальные предписания, между тем как некоторые другие не носят столь универсального характера, и это должно учитываться в предлагаемых правилах.

7. Предлагаемые правила состоят из следующих трех модулей:

a) основной модуль, содержащая минимальные требования, применимые всеми договаривающимися сторонами; он мог бы включать:

- предписанные маркировки,
- коды размеров,
- испытание на безопасность при высокой скорости,
- ресурсное испытание, в том числе при пониженном внутреннем давлении,
- испытание на сцепление с мокрой поверхностью;
- b) два факультативных модуля, применяемых по усмотрению каждой Договаривающейся стороны:
  - i) факультативный модуль 1:
    - испытание на разрыв,
    - испытание на плотность посадки на ободе;
  - ii) факультативный модуль 2:
    - правила, касающиеся шума от качения шины.

8. Основной модуль должен учитываться всеми Договаривающимися сторонами. Каждая Договаривающаяся сторона может по собственному усмотрению выбирать для применения любой из факультативных модулей, либо оба модуля, либо ни одного из них.

### **III. Действующие международные правила и нормы**

- 9. Правила, прилагаемые к Соглашению 1958 года:
  - a) Правила № 30,
  - b) Правила № 117 с поправками.
- 10. Директивы Европейского союза (касающиеся пункта 9):
  - a) директива 92/23/СЕЕ,
  - b) директива 2001/43/СЕ.
- 11. Соединенные Штаты Америки:
  - a) Кодекс федеральных правил (КФП) Соединенных Штатов Америки – раздел 49: Транспорт; часть 571.109: Новые пневматические шины.
  - b) Кодекс федеральных правил (КФП) Соединенных Штатов Америки – раздел 49: Транспорт; часть 571.110: Выбор шин и ободья.
  - c) Кодекс федеральных правил (КФП) Соединенных Штатов Америки – раздел 49: Транспорт; часть 571.119: Новые пневматические шины для транспортных средств, не являющихся легковыми автомобилями.
  - d) Кодекс федеральных правил (КФП) Соединенных Штатов Америки – раздел 49: Транспорт; часть 571.202: Выбор шин и ободья для механических транспортных средств, не являющихся легковыми автомобилями.
  - e) Кодекс федеральных правил (КФП) Соединенных Штатов Америки – раздел 49: Транспорт; часть 571.138: Системы контроля давления воздуха в шинах.

f) Кодекс федеральных правил (КФП) Соединенных Штатов Америки – раздел 49: Транспорт; часть 571.139: Новые пневматические шины для транспортных средств малой грузоподъемности.

g) SAE J918c: Эксплуатационные предписания и процедуры испытаний для шин легковых автомобилей.

h) Кодекс федеральных правил (КФП) Соединенных Штатов Америки – раздел 49: Транспорт; часть 569: Шины с восстановленным протектором.

i) Кодекс федеральных правил (КФП) Соединенных Штатов Америки – раздел 49: Транспорт; часть 574: Обозначение и регистрация шин.

12. Международные нормы:

a) ИСО 4000-1: Шины и ободья для легковых автомобилей (метрическая система).

b) ИСО 10191: Шины для легковых автомобилей – Проверка пригодности шин – Методы лабораторных испытаний.

c) ИСО 16922: Шины для легковых автомобилей – Оборудование для установки запасного колеса.

d) ИСО 17269: Шины для легковых автомобилей – Метод измерения окружности качения – Новые шины под нагрузкой.

e) ИСО 23671: Шины для легковых автомобилей – Метод измерения относительного сцепления с мокрой поверхностью – Новые шины под нагрузкой.

f) ИСО 18164: Шины для легковых автомобилей, грузовых автомобилей, автобусов и мотоциклов – Методы измерения сопротивления качению.

## **Окончательный доклад по этапу I разработки Глобальных технических правил № 16, касающихся единообразных предписаний в отношении пневматических радиальных шин для пассажирских и легких грузовых (коммерческих) транспортных средств**

### **A. История вопроса**

1. Исполнительный комитет Соглашения 1958 года (АС.3) на своей восемнадцатой сессии дал разрешение на разработку Глобальных технических правил (ГТП), касающихся шин (ECE/TRANS/WP.29/1056, пункт 111). Об этом разрешении (ECE/TRANS/WP.29/AC.3/15) было сообщено Рабочей группе по вопросам торможения и ходовой части (GRRF), которой была поручена разработка этих ГТП. В рамках GRRF была создана неофициальная рабочая группа (НРГ) по разработке данных ГТП под председательством г-на И. Ярнольда. Со всей информацией, касающейся этой неофициальной рабочей группы, ее сессий, и связанными с ней документами можно ознакомиться по следующему адресу: [www2.unece.org/wiki/pages/viewpage.action?pageId=2523589](http://www2.unece.org/wiki/pages/viewpage.action?pageId=2523589).

### **B. Введение**

2. Настоящие ГТП были разработаны неофициальной рабочей группой GRRF (рабочей группой по ГТП, касающимся шин).

3. Официальное предложение о разработке ГТП, касающихся шин, было представлено Исполнительному комитету (АС.3) техническим спонсором (Францией). 14 ноября 2006 года в ходе 140-й сессии Всемирного форума для согласования правил в области транспортных средств (WP.29) АС.3 утвердил предложение Франции в качестве проекта ГТП. Это предложение содержится в документе ECE/TRANS/WP.29/2006/139.

4. Затем прошло три неофициальных совещания в период с декабря 2004 года по ноябрь 2006 года и было запланировано проведение еще 14 совещаний в увязке с совещаниями GRRF или WP.29. Кроме того, состоялись еще два промежуточных совещания в июле 2007 года и июле 2009 года в Брюсселе.

5. В 2009 году, по просьбе неофициальной рабочей группы, АС.3 принял решение о том, что разработку этих ГТП следует осуществлять в два этапа; первый этап должен быть посвящен согласованию требований, относящихся только к шинам для пассажирских автомобилей, а второй этап – согласованию требований к шинам для легких грузовых транспортных средств с обозначением С (коммерческие) или LT (легкие грузовые). Между тем существующие требования к шинам С или LT (хотя они еще и не согласованы) включены в первый этап разработки ГТП для полноты представленной информации. Настоящий документ отражает это решение и содержит согласованные требования, касающиеся только шин РС, тогда как требования к шинам LT/С пока не согласованы.

6. Настоящий доклад подготовлен в соответствии с пунктом 5 документа TRANS/WP.29/882 ("Руководящие положения, касающиеся представления предложений по глобальным техническим правилам и их разработ-

ки"). Он содержит описание проделанной работы, нацеленной на завершение первого этапа разработки ГТП, касающихся шин.

### **С. Разработка ГТП**

7. Для согласования испытаний или требований к радиальным шинам для легковых автомобилей потребовалось провести значительную работу. Эти новые согласованные испытания или требования включают:

- a) испытание на высоких скоростях;
- b) испытание физических габаритов;
- c) требуемую маркировку.

8. Некоторые другие требования к испытаниям радиальных шин для легковых автомобилей применяются на национальном или региональном уровне, и было решено, что их согласовывать не следует. Эти испытания были включены в том виде, в каком они сформулированы в ГТП, касающихся шин. В частности, не предлагается согласование для:

- a) ресурсного испытания;
- b) ресурсного испытания при низком давлении;
- c) испытания на отрыв борта шины;
- d) испытания на прочность;
- e) испытания на уровень звука, излучаемого при качении;
- f) испытания на сцепление с мокрой поверхностью;
- g) испытания на использование в спущенном состоянии.

9. Согласование испытания на высоких скоростях было связано со значительными проблемами, поскольку те два испытания, которые предусмотрены на сегодняшний день, весьма отличаются друг от друга и основываются на различных принципах. Одно из этих испытаний разработано таким образом, чтобы обеспечить надлежащее функционирование шины на скоростях, которые значительно превышают национальные предельные значения, однако требования к данному испытанию не были увязаны с каким-либо из обозначений скорости, указанных на самой шине. В соответствии с другим испытанием шина должна пройти испытание на предельно высокой заявленной скорости. С учетом обширного опыта, накопленного в рамках Федеральных стандартов по безопасности механических транспортных средств (FMVSS) в Соединенных Штатах Америки и в странах, применяющих Правила № 30 ООН, прилагаемые к Соглашению 1958 года, а также огромного объема данных о результатах испытаний, соответствующих этим двум процедурам, было принято решение о том, чтобы обеспечить согласование на основе сочетания двух уже существующих процедур проведения испытаний, а не разрабатывать совершенно новую согласованную процедуру проведения испытаний. Работа по согласованию осуществлялась путем определения того, какое из этих испытаний является более жестким для шин с различными обозначениями скорости, а также путем выбора оптимальной процедуры проведения испытаний.

10. На первом совещании неофициальной рабочей группы, которое прошло в сентябре 2006 года, было обсуждено три различных сценария согласования испытания на высоких скоростях. В соответствии с одним из рассматривавшихся

вариантов предлагалось использовать стандарт FMVSS 139 для испытаний на высоких скоростях для шин, имеющих обозначение скорости, эквивалентное символу "S" и ниже (меньше или равно 180 км/ч), и испытания, предусмотренного в Правилах № 30 ООН, для обозначений скорости, превышающих "S" (свыше 180 км/ч). На этом же совещании Договаривающиеся стороны достигли общего консенсуса относительно того, что данное предложение можно рассматривать в качестве отправной точки и что потребуется проделать большую работу для доказательства его обоснованности.

11. Представители шинной промышленности рассказали о теоретическом методе определения того, какое из испытаний для каждого из обозначений скорости является наиболее жестким, и обоснования тезиса о том, что точка эквивалентности (обозначение скорости, при котором оба испытания являются одинаково жесткими) между этими двумя испытаниями достигается при конкретном обозначении скорости. В течение следующего года в рамках шинной промышленности осуществлялся сбор данных для иллюстрации этой концепции. Данные были представлены шестью изготовителями шин, и испытания с применением обоих методов прошли 704 шины. Все они были испытаны в соответствии с требованиями, которые превышали обычные требования к испытаниям на высоких скоростях; было подсчитано число "шагов", превышающих предельный нормативный уровень, которые могла выдержать каждая из шин. Для оценки данных использовалось соотношение между числом "шагов", превышающим предельный уровень (SAL) в контексте испытания FMVSS 139, и числом "шагов", превышающих предельный уровень в случае испытания по Правилам № 30 ООН. Был сделан вывод о том, что испытание на высоких скоростях по стандарту FMVSS 139 является более жестким для шин с обозначением скорости "S" и ниже (меньше или равно 180 км/ч). Испытание на высоких скоростях по Правилам № 30 ООН является более жестким для шин с обозначением скорости "T" (190 км/ч) и выше.

12. Для дальнейшего обоснования этой концепции была проведена работа с менее объемной выборкой шин в целях определения роста температуры при различных испытаниях. Во всех случаях было доказано, что для шин с обозначением "T" и выше в ходе испытания по Правилам № 30 ООН было необходимо больше энергии (с учетом повышения температуры содержащегося внутри шины воздуха), чем в ходе испытания по стандарту FMVSS 139. Эти данные были также подтверждены на независимой основе одной из Договаривающихся сторон. Поскольку повышение температуры шины должно быть напрямую связано с количеством энергии, поглощаемой в ходе испытания, более высокая температура шины в конце испытания означает более высокий уровень жесткости. На совещании в сентябре 2008 года было принято решение использовать испытание по Правилам № 30 ООН для шин с обозначением скорости "T" (190 км/ч) и выше, а также испытание на высоких скоростях по стандарту FMVSS 139 для всех менее высоких обозначений скорости (180 км/ч и ниже).

13. Согласование испытания физических размеров было менее сложным с технической точки зрения из-за простоты определения внешнего диаметра и ширины шины в накачанном состоянии в целях обеспечения взаимозаменяемости шин с одинаковым обозначением размера. Небольшая, но все же ощутимая оптимизация была достигнута на основе согласования измерений ширины шины по четырем точкам ее окружности.

14. После составления перечня различных испытаний для эксплуатируемых во всем мире шин пассажирских автомобилей выяснилось, что одни испытания могут быть согласованы на глобальном уровне, а другие могут применяться

скорее на региональном уровне. С учетом этой ситуации технический спонсор ГТП, касающихся шин, предложил сгруппировать различные испытания в рамках трех модулей.

15. Эта модульная структура, воспроизведенная в представленной ниже таблице, была описана в документе ECE/TRANS/WP.29/2006/139 и передана AC.3 в качестве официальной просьбы о разрешении разработки данных ГТП, а также была согласована Договаривающимися сторонами Соглашения 1998 года.

Для обеспечения соответствия ГТП необходимо выполнить как минимум обязательные требования, а также использовать либо модуль 1, либо модуль 2 (допускается обеспечение соответствия обоим модулям).	<p align="center"><b>Обязательные минимальные требования</b></p> 1.1 Маркировка 1.2 Размеры 1.3 Согласованное испытание на безопасность при высоких скоростях 1.4 Ресурсное испытание/испытание при низком давлении 1.5 Сцепление шины на мокрых поверхностях
	<p align="center"><b>Модуль 1 – Разрешительные требования</b></p> 2.1 Испытание на определение энергии разрушения шины методом вдавливания плунжера 2.2 Испытание на отрыв борта шины
	<p align="center"><b>Модуль 2 – Разрешительные требования</b></p> 3.1 Звук, излучаемый шиной при качении

16. Неофициальная рабочая группа по разработке данных ГТП руководствовалась модульным подходом, и по мере разработки группой модульного подхода ширилось понимание особенностей применения этих модулей Договаривающимися сторонами. В этой связи были внесены предложения об использовании менее директивного подхода в отношении отдельных элементов обязательного модуля. Неофициальная рабочая группа рассмотрела возможные альтернативные варианты учета требований Договаривающихся сторон с сохранением при этом первоначального модульного подхода, но не смогла найти достаточно эффективного решения. В результате группа предлагает пересмотренную структуру, опирающуюся на "общий модуль", с использованием вариантов 1 и 2. Этот подход описан в приведенной ниже таблице.

<i>Шины пассажирских автомобилей</i>		
	<i>Наименование испытания</i>	<i>Пункт(ы)</i>
Общий модуль	Маркировка и индикаторы износа протектора	3.2, 3.3 и 3.4
	Физические размеры	3.5
	Испытание на высоких скоростях	3.11
	Ресурсное испытание	3.9



<i>Шины пассажирских автомобилей</i>		
	<i>Наименование испытания</i>	<i>Пункт(ы)</i>
	Испытание при низком давлении	3.10
	Испытание на сцепление на мокрой поверхности	3.12
	Испытание в спущенном состоянии	3.13
Вариант 1	Испытание на прочность	3.6
	Испытание на отрыв борта шины	3.7
Вариант 2	Звук, издаваемый при качении	3.8

17. В данном варианте ГТП, касающихся шин, согласованные требования относятся только к шинам пассажирских автомобилей. Модульная концепция, применимая к шинам LT/C, указана ниже.

<i>Шины LT/C</i>	<i>Шины типа C</i>	<i>Шины типа LT</i>
<i>Наименование испытания</i>	<i>Пункты, относящиеся к Правилам № 54 ООН</i>	<i>Пункты, относящиеся к стандарту FMVSS 139</i>
Маркировка и индикаторы износа протектора	3.2 и 3.3 и 3.4	3.2, 3.3 и 3.4
Физические размеры	3.21	3.20
Испытание на высоких скоростях	3.16	3.19
Ресурсное испытание	3.16	3.17
Испытание при низком давлении	Отсутствуют	3.18
Испытание на сцепление на мокрой поверхности	Отсутствуют	Отсутствуют
Испытание в спущенном состоянии	Отсутствуют	Отсутствуют
Испытание на прочность	Отсутствуют	3.14
Испытание на отрыв борта шины	Отсутствуют	3.15
Звук, излучаемый при качении	3.8	Отсутствуют

18. Некоторые виды обязательной маркировки можно исключить, так как с годами они утратили актуальность (например, "радиальные" и "бескамерные"). Более 90% шин пассажирских автомобилей и шин LT/C, реализуемых во всем мире, являются радиальными и бескамерными, поэтому нет необходимости продолжать наносить такую маркировку. Кроме того, было внесено изменение в

способ использования идентификационного номера шины (ИНШ) в сочетании с другими маркировками.

19. Формат идентификационного номера шины (ИНШ) основан на формате, используемом Национальной администрацией безопасности дорожного движения (НАБДД) Соединенных Штатов Америки. НАБДД планирует заменить используемый в настоящее время заводской код из двух цифр кодом из трех цифр. Отдельное обозначение, например цифра "1", будет использоваться перед нынешними двухцифровыми кодами и будет предназначаться исключительно для существующих заводских кодов. Эта цифра "1" будет использоваться только в качестве префикса для существующих двухцифровых кодов и не будет использоваться в качестве первой цифры каких-либо новых трехцифровых кодов. НАБДД будет и впредь присваивать глобальные заводские коды и предоставлять соответствующую информацию, необходимую для обеспечения включения такого кода в ГТП.

20. Целью ГТП, касающихся шин, является введение универсальных согласованных на всемирном уровне требований к шинам, относящихся к области применения ГТП. В соответствии с положениями Соглашения 1998 года после принятия этих ГТП те Договаривающиеся стороны, которые проголосуют за их принятие, приступят к переносу этих требований в свое национальное законодательство. В интересах оперативной разработки подхода, предусматривающего использование "глобальной шины", неофициальная рабочая группа предлагает Договаривающимся сторонам переносить требования этих ГТП на гибкой основе, с тем чтобы открыть доступ к как можно большему числу рынков для шин, отвечающих всем требованиям.

21. Был рассмотрен вопрос о согласовании маркировки официального утверждения (как маркировки официального утверждения типа, так и маркировки самосертификации), причем его обсуждение состоялось на совещаниях WP.29 и AC.3. Был сделан вывод о том, что в настоящее время принять согласованную маркировку официального утверждения невозможно, так как процедуры оценки соответствия пока не согласованы на глобальном уровне. Поэтому в данном варианте ГТП не содержится никаких административных положений по маркировкам официального утверждения. В условиях отсутствия согласованной маркировки Договаривающиеся стороны оставляют за собой право присваивать маркировку шинам, в частности маркировку "глобальной шины", и требования к такой маркировке могут быть включены в их национальные/региональные системы оценки соответствия.

22. Предполагается, что на основе этих правовых рамок Договаривающиеся стороны Соглашения 1958 года включают положения ГТП в Правила ООН. Речь идет также о применении надлежащей маркировки шин, которая будет способствовать их взаимному признанию на рынках Договаривающихся сторон. Такая работа может стимулировать более широкое признание согласованной маркировки и таким образом позволит продвинуться на пути к введению единой глобальной маркировки, указывающей на соответствие шины всем требованиям, установленным этими ГТП.

23. Техническое содержание этих ГТП представлено GRRF как на ее семьдесят третьей и семьдесят четвертой сессиях соответственно в сентябре 2012 года и феврале 2013 года, так и на ее семьдесят седьмой и семьдесят восьмой сессиях соответственно в июне и сентябре 2014 года.

## **D. Предстоящая деятельность**

24. Предстоящая деятельность охватывает разработку следующих согласованных испытаний для легких грузовых/коммерческих транспортных средств:

- a) физические размеры;
- b) маркировки;
- c) испытания на высоких скоростях;
- d) ресурсное испытание.

25. Кроме того, потребуется внести некоторые изменения в ГТП, касающиеся шин, которые необходимы для сохранения их соответствия Правилам ООН, прилагаемым к Соглашению 1958 года, в которые в настоящее время вносятся значительные изменения. Речь идет, в частности, о Правилах № 117 ООН с поправками серии 02, Правилах № 30 ООН и Правилах № 54 ООН. Эти поправки предусматривают дополнительные испытания на сопротивление качению (C1, C2 и C3), сцепление на мокрых поверхностях для шин типа C2 и C3, а также испытания для зимних шин (C1, C2 и C3), используемых в суровых зимних условиях, с маркировкой, изображающей трехглавую вершину со снежинкой.

26. В сентябре 2010 года неофициальная рабочая группа составила график разработки и доработки этих ГТП. Проект ГТП, в том числе этап II разработки, следует представить GRRF в сентябре 2015 года на ее восьмидесятой сессии, и при отсутствии сколь-либо серьезных разногласий окончательный проект, в том числе этап II разработки, может быть утвержден в феврале 2017 года на восемьдесят третьей сессии GRRF. После его утверждения GRRF будет подготовлен окончательный доклад, который будет направлен вместе с утвержденными ГТП AC.3 и WP.29 в июне 2017 года для его возможного утверждения в ноябре 2017 года.

## **E. Вывод**

27. По итогам предварительного рассмотрения неофициальная рабочая группа просит AC.3 предоставить ей разрешение на продолжение этой работы с целью подготовки ГТП, касающихся радиальных пневматических шин для пассажирских и легких грузовых (коммерческих) транспортных средств, на основе предложения, содержащегося в документе ECE/TRANS/WP.29/AC.3/15.