



**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ**

Distr.  
GENERAL

TRANS/WP.15/2004/11  
31 October 2003

RUSSIAN  
Original: ENGLISH

**ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ**

**КОМИТЕТ ПО ВНУТРЕННЕМУ ТРАНСПОРТУ**

Рабочая группа по перевозкам опасных грузов

Семьдесят пятая сессия  
Женева, 19-23 января 2004 года  
Пункт 5 с) повестки дня

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ О ВНЕСЕНИИ ПОПРАВК В ПРИЛОЖЕНИЯ А И В К ДОПОГ**

**Часть 9 ДОПОГ**

**Глава 9.2: Требования, касающиеся конструкции транспортных средств**

**Передано правительством Германии**

**РЕЗЮМЕ**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Существо предложения: | Установка электронных систем обеспечения устойчивости приведет к существенному повышению степени безопасности перевозок опасных грузов по автодорогам.   |
| Предлагаемое решение: | Включить в Правила № 13 ЕЭК определения таких систем или функций. Изменить главу 9.2 ДОПОГ, включив ссылку на Правила № 13 ЕЭК, с тем чтобы сделать такие системы обязательными для транспортных средств, перевозящих опасные грузы. |
| Справочные документы: | ./.  |

## Введение

Многие аварии с транспортными средствами большой грузоподъемности происходят потому, что водитель не в состоянии правильно или достаточно быстро среагировать на критические ситуации, связанные с условиями дороги или движения (например, при резкой перемене ряда в случае внезапного появления препятствий или слишком позднего их обнаружения, движении на повороте с чрезмерной скоростью, неожиданных маневрах на дорогах с покрытием, обеспечивающей плохое сцепление). Зачастую это приводит к заносу, "складыванию" автопоезда или опрокидыванию. Для того чтобы уменьшить вероятность такого рода опасных ситуаций, промышленность разработала электронные системы обеспечения устойчивости, способные в значительной мере предотвращать подобные аварии.

Нижеследующие определения для электронных систем обеспечения устойчивости были разработаны совместными усилиями экспертов от промышленности и технических служб:

- "Функция обеспечения устойчивости транспортного средства" означает функцию механического транспортного средства, которая повышает динамическую устойчивость транспортного средства путем активного регулирования скорости отдельных колес, осуществляемого по меньшей мере на основе оценки фактического поведения транспортного средства в сравнении с поведением транспортного средства, задаваемым водителем. Это включает по меньшей мере возможность автоматического приведения в действие отдельных тормозов, возможность увеличения и уменьшения их тормозных моментов по отдельности и возможность изменения крутящего момента двигателя. Фактическое поведение транспортного средства определяется по меньшей мере исходя из измеренных значений его скорости при повороте вокруг вертикальной оси, поперечного ускорения и скоростей вращения колес. Поведение транспортного средства, задаваемое водителем, определяется по меньшей мере исходя из подаваемых водителем входных сигналов управления на систему рабочего тормоза, систему ручного управления и двигатель.

- "Функция обеспечения устойчивости прицепа к опрокидыванию" означает функцию прицепа, которая снижает склонность транспортного средства к опрокидыванию во время динамических маневров путем активного регулирования скоростей вращения колес, осуществляемого по крайней мере на основе оценки фактического поведения транспортного средства в сравнении с заранее заданными или предполагаемыми пределами. Это включает по меньшей мере возможность автоматического приведения в действие тормозов и увеличения или уменьшения их тормозных моментов в поперечном

направлении или относительно оси. Фактическое поведение транспортного средства определяется по меньшей мере исходя из измеренных значений скоростей вращения колес и дополнительных измеренных значений для определения его поперечной динамики.

Термины "функция обеспечения устойчивости транспортного средства" и "функция обеспечения устойчивости прицепа к опрокидыванию" были выбраны потому, что они, как считается, не связаны с той или иной конкретной организацией. Специфическая для организаций терминология включает такие термины, как управление динамикой автомобиля (VDC), электронное управление устойчивостью (ESC), электронная программа обеспечения устойчивости (ESP), программа электронной стабилизации (ESP), управление устойчивостью "Порше" (PSM), управление динамической устойчивостью (DSC), программа динамической стабилизации (DSP), программа обеспечения устойчивости к опрокидыванию (RSP), программа обеспечения устойчивости к опрокидыванию (TRSP), защита от опрокидывания (ROP), управление устойчивостью прицепа к опрокидыванию (RSC) и обеспечение устойчивости к опрокидыванию (RSS).

Рабочей группе WP.15 следует провести обмен мнениями по поводу вышеприведенных определений и затем передать их WP.29/GRRF для дальнейшего рассмотрения и включения в Правила № 13 ЕЭК (возможно, в качестве новых пунктов 2.28 и 2.29).

### **Предложение**

Обязательное оборудование транспортных средств ДОПОГ электронными системами обеспечения устойчивости будет достигнуто путем включения в главу 9.2 ДОПОГ ссылки на соответствующие пункты [2.28, 2.29] в Правилах № 13 ЕЭК, в связи с чем Германия предлагает двухэтапную процедуру. На первом этапе следует включить транспортные средства категории N<sub>3</sub> (автотранспортные средства массой брутто более 12 т) и полуприцепы категории O<sub>4</sub> (массой брутто более 10 т), для которых эти системы имеются на рынке. На втором этапе следует включить остальные транспортные средства, для которых эти системы пока еще разрабатываются (полные прицепы).

Изменить главу 9.2 ДОПОГ следующим образом:

Включить следующий новый раздел:

"9.2.7        Электронные системы обеспечения устойчивости

9.2.7.1 Транспортные средства категории N<sub>3</sub>, за исключением транспортных средств, имеющих более трех осей, и транспортных средств повышенной проходимости категории N<sub>3G</sub>, определенные в приложении 7 к Сводной резолюции по конструкции транспортных средств (СР.3), должны иметь функцию обеспечения устойчивости в соответствии с пунктом [2.28] Правил № 13 ЕЭК.

9.2.7.2 Полуприцепы категории O<sub>4</sub> должны иметь функцию обеспечения устойчивости прицепа к опрокидыванию в соответствии с пунктом [2.29] Правил № 13 ЕЭК".

Изменить таблицу в разделе 9.2.1 следующим образом:

|  | EX/II | EX/III | AT | FL | OX | Замечания   |
|--|-------|--------|----|----|----|---|
| 9.2.7 Электронные системы обеспечения устойчивости               |       |        |    |    |    |   |
| 9.2.7.1 Функция обеспечения устойчивости транспортного средства  | x     | x      | x  | x  | x  | <i>Применимо к автотранспортным средствам максимальной допустимой массой более 12 т, впервые зарегистрированным начиная с [1 июля 2006 года].</i> |
| 9.2.7.2 Функция обеспечения устойчивости прицепа к опрокидыванию | x     | x      | x  | x  | x  | <i>Применимо к полуприцепам максимальной допустимой массой более 10 т, впервые зарегистрированным начиная с [1 июля 2006 года].</i>               |

### Обоснование

Достижения в области электронного управления системами торможения, являющиеся результатом разработки и внедрения в серийное производство электронных систем торможения (EBS), позволяют корректировать продольную и поперечную динамику транспортного средства в критических ситуациях - при заносе, "складывании" автопоезда, опрокидывании - независимо от водителя. Для оценки ситуации и реагирования на нее таким системам требуется во много раз меньше времени, чем самому опытному водителю, поэтому корректирующие меры могут быть приняты еще до того, как водитель поймет, что приближается критическая ситуация. Кроме того, водитель может управлять лишь всеми колесными тормозами в совокупности, в то время как функция обеспечения устойчивости транспортного средства может приводить в действие тормоз отдельного колеса или тормоза любой комбинации колес и тем самым эффективнее управлять всем транспортным средством в критических ситуациях.

Поэтому, хотя такие системы не в состоянии преодолеть основных законов физики, которым подчиняется человек в своей жизни, они могут значительно повысить безопасность транспортного средства и тем самым уменьшить вероятность аварии.

Это усовершенствование системы управления транспортным средством можно использовать на основе поэтапного подхода путем введения функции обеспечения устойчивости транспортного средства и функции обеспечения устойчивости прицепа к опрокидыванию с целью снижения рисков при эксплуатации наиболее часто используемого типа транспортных средств ДОПОГ - автопоезд в составе тягача и полуприцепа - и обеспечения оптимальной активной защиты пассажиров туристских автобусов дальнего следования.

Методу "определения системы" - методу определения функции обеспечения устойчивости транспортного средства и функции обеспечения устойчивости прицепа к опрокидыванию - было отдано предпочтение перед методом "функционального требования", с тем чтобы

- a) свести к минимуму испытания на соответствие требованиям и
- b) обеспечить непрерывное совершенствование систем.

Установление минимального стандарта эффективности (функциональное требование) потребовало бы весьма значительного объема работы для создания последовательного и единообразного метода испытания с соответствующими критериями успешного прохождения испытания, предусматривающего либо

- a) единое испытание для всех типов механических транспортных средств и прицепов (по-видимому, невозможно),
- b) отдельное испытания для каждого типа транспортных средств, например категорий M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>1</sub>, ... и O<sub>4</sub> (возможно),

либо

- c) отдельное испытание для каждого типа транспортных средств и каждой конфигурации транспортных средств, например N<sub>3</sub> 4x2, 6x2, 6x4, ... (наиболее вероятно),

- метода, который был бы приемлем для всех технических служб и не требовал бы дополнительного оборудования для проведения испытаний. Кроме того, в случае установления минимального стандарта у поставщиков таких систем было бы мало стимулов к повышению эффективности таких систем.

С использованием метода "определения системы" для установления минимальных требований стремление к получению "коммерческого преимущества" привело бы к появлению систем, обеспечивающих постоянное повышение эффективности. Дополнительные, более высокие уровни испытаний транспортных средств по сравнению с сегодняшним уровнем не потребовались бы на этапе подтверждения соответствия. Официальное утверждение основывалось бы на а) соответствии определению, б) оценке системы в соответствии с приложением 18 и с) испытании "включено/выключено", указанном заводом - изготовителем транспортного средства с целью демонстрации функционирования системы и ее преимуществ.

В отличие от "усовершенствования" систем зависимой подвески с целью обеспечения соответствия более высоким требованиям или внедрения систем управления приспособляющейся/активной подвеской, внедрения функций обеспечения устойчивости транспортного средства и обеспечения устойчивости прицепа к опрокидыванию не поощряет водителя к увеличению скорости движения. Задействование функции обеспечения устойчивости транспортного средства и функции обеспечения устойчивости прицепа к опрокидыванию приводит в действие тормоза и значительно замедляет движение транспортного средства, что тем самым поощряет водителя к движению без использования этих функций.

### **Последствия для безопасности**

Электронные системы обеспечения устойчивости позволят в значительной мере повысить безопасность дорожного движения. Их внедрение приведет к сокращению числа аварий, поскольку водитель сможет эффективно управлять транспортным средством в критических ситуациях. Благодаря функции защиты от опрокидывания будут предотвращаться, в частности, аварии с опрокидыванием транспортных средств, на которые, согласно данным немецкого проекта научных исследований THESEUS, приходится значительная доля всех аварий при перевозке опасных грузов.

### **Практическая осуществимость**

Эти системы имеются на рынке для транспортных средств, которые упомянуты в настоящем предложении.

Если по какой-либо причине WP.29/GRRF не сможет своевременно включить определения электронных систем обеспечения устойчивости в Правила № 13 ЕЭК, эти определения можно было бы включить в ДОПОГ, соответствующим образом изменив при этом ссылки в главе 9.2.

#### **Возможность обеспечения выполнения**

Это новое требование не следует включать в вариант ДОПОГ, вступающий в силу [1 января 2005 года], с тем чтобы предоставить промышленности время - 18 месяцев - для внедрения указанных систем. Транспортные средства, зарегистрированные до 1 июля 2006 года, можно будет по-прежнему эксплуатировать для целей перевозки опасных грузов, даже если они не будут оборудованы электронными системами обеспечения устойчивости.

---