



Европейская экономическая комиссия

Комитет по внутреннему транспорту

**Всемирный форум для согласования правил
в области транспортных средств**

**Рабочая группа по вопросам торможения
и ходовой части**

Семьдесят пятая сессия

Женева, 17–21 февраля 2014 года

Пункт 9 а) предварительной повестки дня

Механизм рулевого управления – Правила № 79

**Предложение по поправкам к Правилам № 79
(механизм рулевого управления)**

**Представлено Международной ассоциацией по производству
автомобильных кузовов и прицепов***

Воспроизведенный ниже текст был подготовлен Международной ассоциацией по производству автомобильных кузовов и прицепов (МАИАКП) для включения в Правила № 79 ООН поправки об отмене ограничения в отношении конструкции, позволяющей изготовителю транспортных средств применять новые, ранее запрещенные технологии. Изменения к нынешнему тексту Правил выделены жирным шрифтом в случае новых положений или зачеркиванием в случае исключенных элементов.

* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2012–2016 годы (ECE/TRANS/224, пункт 94, и ECE/TRANS/2012/12, подпрограмма 02.4) Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом.



I. Предложение

В раздел "Содержание" включить новое приложение 7, озаглавленное следующим образом:

"Приложение 7 – Специальные положения, касающиеся энергоснабжения систем рулевого управления прицепа от буксирующего транспортного средства".

"Введение" изменить следующим образом:

Введение

Целью настоящих Правил является...

...определяются в качестве "автономных систем рулевого управления".

Настоящими Правилами также не допускается официальное утверждение позитивного механизма рулевого управления прицепов, действующего за счет ~~энергоснабжения и~~ электрического управления с буксирующего транспортного средства, поскольку **в настоящее время не существует не имеется никаких стандартов в отношении такого применения применительно к энергопитающим соединителям или интерфейсу обмену цифровой информацией с привода управления**. Ожидается, что в обозримом будущем в стандарт Международной организации по стандартизации (ИСО) ISO 11992 будет внесена поправка ~~с целью учета~~ **с тем, чтобы распространить его на сообщения, связанные с передачей данных, поступающих на орган рулевого управления.**

Пункт 1.2.3 исключить.

Пункт 1.2.4, изменить нумерацию на 1.2.3.

Пункт 2.5.2.2 изменить следующим образом:

"2.5.2.2 под "сочлененным рулевым управлением" подразумевается механизм, в котором рулевое усилие обеспечивается за счет изменения направления движения буксирующего транспортного средства, при этом поворот управляемых колес прицепа ~~непосредственно~~ зависит от относительного угла между продольными осями буксирующего транспортного средства и прицепа;"

Включить новый пункт 2.5.2.5 следующего содержания:

2.5.2.5 "Полноприводное рулевое управление" означает оборудование, в котором рулевое усилие обеспечивается исключительно за счет одного или более устройств энергоснабжения;

Пункт 5.1.3 изменить следующим образом:

"5.1.3 Орган рулевого управления должен поворачиваться в том направлении, куда осуществляется поворот транспортного средства, и должна обеспечиваться постоянная взаимосвязь между направлением вращения рулевого колеса и углом поворота. Эти требования не применяются к системам, включающим функцию автоматического управления рулевой колонкой или функцию корректировочного рулевого управления, а также к вспомогательному механизму рулевого управления.

Применение этих требований также, возможно, не является обязательным в случае полноприводных систем рулевого управления, когда транспортное средство стоит неподвижно, **при осуществлении маневров на низкой скорости** и когда на систему не подается электроэнергия".

Включить новый пункт 5.1.7 следующего содержания:

5.1.7 Буксирующие транспортные средства, оборудованные соединением для подачи электроэнергии на систему рулевого управления прицепа, и прицепы, использующие электроэнергию буксирующего транспортного средства для энергоснабжения системы рулевого управления прицепа, должны удовлетворять соответствующим требованиям приложения 7.

Существующие пункты 5.1.7–5.1.10, изменить нумерацию на 5.1.8–5.1.11.

Включить новый пункт 5.4.4 следующего содержания:

"5.4.4 Требования в отношении прицепов, касающиеся предупреждения о неисправности

5.4.4.1 До выработки единых правил, касающихся передачи рулевой системой управления прицепа информации о неисправности системы рулевого управления на буксирующее транспортное средство, действуют следующие общие положения:

- a) прицеп должен быть оснащен [зеленым] предупреждающим сигналом, установленным на передней стенке прицепа, которая видна водителю в зеркале(ах) заднего вида;
- b) предупреждающий световой сигнал включается при подаче на систему электроэнергии и выключается при отсутствии неисправностей в электрической цепи;
- c) в случае выхода из строя системы рулевого управления прицепа предупреждающий световой сигнал включается и остается включенным до тех пор, пока неисправность не устранена;
- d) предупреждающий сигнал должен быть видимым даже при дневном свете;
- e) несрабатывание какого-либо элемента сигнального устройства не должно приводить к ограничению функционирования системы рулевого управления".

Пункт 5.4.3, изменить нумерацию на 5.4.4.

Приложение 1,

Включить новый пункт 7 следующего содержания:

"7. Применимо только в отношении буксирующих транспортных средств

7.1 Буксирующее транспортное средство оборудовано/не оборудовано 2/ электрическим соединителем, удовлетворяющим соответствующим требованиям приложения 7.

7.2 Максимальный подаваемый ток:..... А^{3/}

Включить новый пункт 8 следующего содержания:

- "8. **Применимо только в отношении прицепов**
- 8.1 Система рулевого управления прицепа удовлетворяет соответствующим положениям приложения 7 Да/Нет 2/**
- 8.2 Максимальный ток, необходимый для системы рулевого управления прицепа:..... А^{3/1}"**

Изменить нумерацию последующих пунктов.

Включить новую сноску 3 следующего содержания:

- 3/ В соответствии с указаниями изготовителя транспортного средства – см. пункты 2.3 и 3.1 приложения 7, в зависимости от конкретного случая.**

Приложение 5,

Пункт 2.1.1 изменить следующим образом:

- "2.1.1 Гидравлические магистрали гидравлических приводов должны выдерживать внутреннее давление, по меньшей мере равное четырехкратному максимальному нормальному рабочему давлению (Т), указанному изготовителем транспортного средства. Соединения гибких трубопроводов должны отвечать стандартам ISO 1402:1994, ISO 6605:1986 и ISO 7751:1991. **Вместе с тем могут использоваться гидравлические магистрали, соответствующие иным техническим требованиям, нежели те, которые определены выше, при условии, что во время официального утверждения типа технической службе будет продемонстрировано, что технические действия и внутреннее давление гидравлических магистралей и гибких трубопроводов совместимы с рабочими характеристиками системы рулевого управления, установленной на транспортном средстве".**

Пункт 2.3.1 изменить следующим образом:

- "2.3.1 Рулевой привод защищается от избыточного давления при помощи клапана, ограничивающего давление, который срабатывает в пределах ~~1,5~~ **1,1** Т–**2,2** Т. **Рабочее давление клапана, ограничивающего давление, должно быть совместимым с рабочими характеристиками системы рулевого управления, установленной на транспортном средстве. Это подтверждается изготовителем транспортного средства во время официального утверждения типа".**

Включить новое приложение 7 следующего содержания:

"Приложение 7

Специальные положения, касающиеся энергоснабжения системы рулевого управления прицепа от буксирующего транспортного средства

1. **Общие положения**

Требования, изложенные в настоящем приложении, применяются к буксирующим транспортным средствам и прицепам в тех случаях, когда буксирующее транспортное средство обеспечивает электропитание для функционирования установленной на прицепе системы рулевого управления.
2. **Требования в отношении буксирующих транспортных средств**
 - 2.1 **Энергоснабжение**
 - 2.1.1 **Изготовитель транспортного средства должен определить мощность источника электропитания, который сможет обеспечить силу тока, указанную в пункте 2.3 ниже, для питания прицепа в процессе обычной эксплуатации транспортного средства.**
 - 2.1.2 **В руководстве водителя должна содержаться информация для водителя о доступном энергоснабжении системы рулевого управления прицепа и о том, что электрические соединения не следует подключать, если указанное на прицепе значение необходимой силы тока превышает силу тока, которую может обеспечить буксирующее транспортное средство.**
 - 2.2 **Номинальное рабочее напряжение составляет 24 В.**
 - 2.3 **Максимальная сила тока, подаваемого на соединительное устройство, упомянутая в пункте 2.5.2 ниже, должна определяться изготовителем буксирующего транспортного средства.**
 - 2.4 **Защита электрической системы**
 - 2.4.1 **Электрическая система буксирующего транспортного средства должна быть защищена от перегрузки или короткого замыкания при подаче электроэнергии на систему рулевого управления прицепа.**
 - 2.5 **Кабели и соединительные устройства**
 - 2.5.1 **У кабелей, используемых для электроснабжения системы рулевого управления прицепа, площадь поперечного сечения проводника должна соответствовать величине постоянного тока, определенной в пункте 2.3 выше.**
 - 2.5.2 **До выработки единообразных стандартов соединительное устройство, используемое для подключения к прицепу, должно удовлетворять следующим положениям:**

- a) контакты должны быть рассчитаны на токовую нагрузку, совместимую с максимальной силой постоянного тока, определенной в пункте 2.3 выше;
- b) до согласования единообразных стандартов степень защиты соединительного устройства от воздействия окружающей среды должна соответствовать способу использования и должна быть отражена в процедуре оценки согласно положениям приложения 6; и
- c) соединительное устройство не может быть взаимозаменяемым с существующим электрическим соединительным устройством, используемым на буксирующем транспортном средстве в настоящее время, например, с устройством, соответствующим ISO 7638, ISO 12098 и т.д.

2.6 Маркировка

- 2.6.1 Буксирующее транспортное средство должно иметь маркировку с указанием максимальной силы тока, который может подаваться на прицеп, согласно определению пункта 2.3 выше.

Маркировка должна быть нестираемой и должна быть расположена таким образом, чтобы ее было видно при подключении соединительного электрического устройства, упомянутого в пункте 2.5.2 выше.

3. Требования в отношении прицепов

- 3.1 Требование в отношении максимальной силы тока для системы рулевого управления прицепа должно устанавливаться изготовителем транспортного средства.

- 3.2 Номинальное рабочее напряжение составляет 24 В.

3.3 Кабели и соединительные устройства

- 3.3.1 У кабелей, используемых для электроснабжения системы рулевого управления прицепа, площадь поперечного сечения проводника должна соответствовать энергетическим потребностям системы рулевого управления прицепа.

- 3.3.2 До выработки единообразных стандартов соединительное устройство, используемое для подключения к прицепу, должно удовлетворять следующим положениям:

- a) контакты должны быть рассчитаны на токовую нагрузку, совместимую с максимальной силой тока, определенной изготовителем транспортного средства и указанной в пункте 3.1 выше;
- b) до согласования единообразных стандартов степень защиты соединительного устройства от воздействия окружающей среды должна соответствовать способу использования и должна быть отражена в процедуре оценки согласно положениям приложения 6; и
- c) соединительное устройство не может быть взаимозаменяемым с существующим электрическим соединительным устройством, используемым на буксирующем транспортном средстве в настоящее время, например, с устройством, соответствующим ISO 7638, ISO 12098 и т.д.

- 3.4 Доказательство функционирования системы рулевого управления
- 3.4.1 Во время официального утверждения типа изготовитель прицепа демонстрирует технической службе функциональные характеристики системы рулевого управления, обеспечивая соответствие требованиям в отношении эффективности, приведенным в настоящих Правилах и приложениях к ним.
- 3.4.2 В том случае, если прицеп сцеплен с буксирующим транспортным средством, которое не обеспечивает электроснабжения системы рулевого управления прицепа, либо происходит сбой электроснабжения системы рулевого управления прицепа, либо сбой электрического привода управления системы рулевого управления прицепа, в рамках процедуры оценки на основании приложения 6 должно быть доказано, что управляемые колеса:
- а) зафиксированы в положении, соответствующем прямолинейному движению, и остаются в этом положении во время всего периода вождения в обычном режиме,
 - либо
 - б) возвращаются в положение, соответствующее прямолинейному движению, и остаются зафиксированными в этом положении во время всего периода вождения в обычном режиме.
- 3.4.3 Если в системе рулевого управления прицепа для осуществления рулевого управления используется гидравлический привод, то применяются требования приложения 5.
- 3.5 Маркировка
- 3.5.1 На прицепы, оборудованные соединительным устройством для электроснабжения системы рулевого управления прицепа, наносится маркировка, содержащая следующую информацию:
- требование в отношении максимальной силы тока для системы рулевого управления прицепа в соответствии с определением в пункте 3.1 выше;
 - режим работы системы рулевого управления прицепа в том случае, когда соединительное устройство подключено, и в том случае, когда оно отключено.
- Маркировка должна быть нестираемой и должна быть расположена таким образом, чтобы ее было видно при подключении соединительного электрического устройства, упомянутого в пункте 3.3.2 выше."

II. Обоснование

1. На семьдесят четвертой сессии GRRF МАИАКП представила документ GRRF-74-37, в котором не содержалось никаких предложений о внесении поправок в Правила № 79 ООН, но обращалось внимание GRRF на тот факт, что в настоящее время существует ограничение в отношении конструкции, в соответствии с которым использования прицепом любой энергии, поступающей от буксирующего транспортного средства, не допускается. После состоявшегося об-

суждения ряд делегатов заявили, что одобряют поправку к Правилам № 79 ООН, которая предусматривала бы снятие данного ограничения.

2. На семьдесят пятой сессии GRRF МАИАКП представила документ ECE/TRANS/WP.29/GRRF/2014/25, в отношении которого свои замечания высказали эксперты от Нидерландов и Японии. Кроме того, эксперт от МОПАП представил документ GRRF-75-11.

3. В настоящем документе содержатся поправки, в которых замечания этих экспертов, а также экспертов от МОПАП отражены следующим образом:

а) Исключить ссылку на "IP54", но включить требование в отношении соответствия степени защиты соединительного устройства от воздействия окружающей среды способу его использования, а также в отношении включения технических характеристик соединительного устройства в процедуру оценки в соответствии с приложением 6.

б) Считается, что сейчас, когда развитие электрических систем рулевого управления прицепов находится на ранней стадии, включение требования о максимальной силе тока приведет к возникновению еще одного конструктивного ограничения, которого следовало бы избежать. Вместе с тем, для обеспечения безопасной эксплуатации прицепа были более четко определены режимы сбоя и расширена предоставляемая водителю информация, благодаря которой он будет надлежащим образом информироваться о возможных ограничениях в работе системы рулевого управления прицепа.

в) Дискуссия с экспертами от МОПАП по большей части вопросов, затронутых ими в документе ECE/TRANS/WP.29/GRRF/2014/25 и в настоящем документе, продолжается.
