



Европейская экономическая комиссия**Комитет по внутреннему транспорту****Всемирный форум для согласования правил
в области транспортных средств****162-я сессия**

Женева, 11–14 марта 2014 года

Пункт 4.7.1 предварительной повестки дня

**Соглашение 1958 года – Рассмотрение проектов поправок
к существующим правилам, представленных GRRF****Предложение по дополнению 11 к поправкам серии 11
к Правилам № 13 (торможение большегрузных
транспортных средств)****Представлено Рабочей группой по вопросам торможения
и ходовой части***

Воспроизведенный ниже текст был принят Рабочей группой по вопросам торможения и ходовой части (GRRF) на ее семьдесят пятой сессии (ECE/TRANS/WP.29/GRRF/75, пункты 8 и 9). В его основу положен документ ECE/TRANS/WP.29/GRRF/2013/12 с поправками, указанными в приложении II к докладу, и документ ECE/TRANS/WP.29/GRRF/2013/13 без поправок. Этот текст представляется на рассмотрение Всемирному форуму для согласования правил в области транспортных средств (WP.29) и Административному комитету AC.1.

* 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.



Содержание, включить ссылку на приложение 22 следующего вида:

"22. Требования к тормозному электрическому/электронному интерфейсу автоматизированного соединителя"

Текст Правил, включить новые пункты 2.39 и 2.40 следующего содержания:

"2.39 "Электрический/электронный интерфейс тормозов" означает часть расцепляемого электрического/электронного соединения между буксирующим транспортным средством и буксируемым транспортным средством, которая выделена тормозной системе.

2.40 "Автоматизированный соединитель" означает систему, через которую электрическое и пневматическое соединение между буксирующим транспортным средством и буксируемым транспортным средством производится автоматически, причем без непосредственного вмешательства оператора-человека".

Пункт 5.1.1.4 изменить следующим образом:

"5.1.1.4 Магнитные и электрические поля не должны снижать эффективности тормозных систем, включая электрическую управляющую магистраль. Это требование считается выполненным, если соблюдаются технические требования и переходные положения Правил № 10 посредством применения:

- a) поправок серии 03 для транспортных средств без соединительной системы для зарядки перезаряжаемой энергоаккумулирующей системы (тяговых батарей);
- b) поправок серии 04 для транспортных средств с соединительной системой для зарядки перезаряжаемой энергоаккумулирующей системы (тяговых батарей)".

Пункт 5.1.3.6 изменить следующим образом:

"5.1.3.6 а) электрическая управляющая магистраль должна соответствовать требованиям стандартов ISO 11992-1 и 11992-2:2003, включая поправку 1:2007 к ним, и должна относиться к двустороннему типу, в котором используется:

- i) семиштырьковый соединитель в соответствии со стандартом ISO 7638-1 либо 7638-2:2003 или
- ii) в случае систем, в которых подключение электрической управляющей магистрали автоматизировано, автоматизированный соединитель должен, как минимум, иметь такое же количество контактов, что и вышеупомянутый соединитель ISO 7638, и отвечать требованиям, указанным в приложении 22 к настоящим Правилам.

- b) Контакты для передачи данных с соединителя ISO 7638 должны использоваться для передачи информации исключительно по функциям торможения (включая АБС) и ходовой части (рулевое управление, шины и подвеска), как это указано в ISO 11992-2:2003, включая поправку 1:2007 к нему. Функции торможения имеют первостепенное значение, и их срабатывание должно обеспечиваться как в нормальном режиме, так и в режиме сбоя. Передача информации о ходовой

части не должна приводить к задержке в срабатывании функций торможения.

- с) Энергоподача, обеспечиваемая соединителем ISO 7638, должна использоваться исключительно для осуществления функций торможения и ходовой части, а также функций, требующихся для передачи информации, касающейся прицепа, которая не была передана через электрическую управляющую магистраль. Однако во всех случаях должны применяться положения пункта 5.2.2.18 настоящих Правил. Энергоподача для осуществления всех других функций должна обеспечиваться другими способами".

Пункт 5.1.3.8 изменить следующим образом:

"5.1.3.8 Использование перекрывающих устройств, которые не приводятся в действие автоматически, не допускается".

Включить новый пункт 5.1.3.9 следующего содержания:

"5.1.3.9 В случае составов тягачей и полуприцепов гибкие шланги и провода должны являться частью механического транспортного средства. Во всех прочих случаях гибкие шланги и провода должны быть частью прицепа.

В случае автоматизированного соединителя данное требование в отношении распределения гибких шлангов и проводов не применяется".

Пункт 5.2.1.23 изменить следующим образом (сноску 7 оставить без изменения):

"5.2.1.23 Механические транспортные средства, допущенные к буксировке прицепа, оборудованного антиблокировочной системой, также должны быть оснащены одним из указанных ниже устройств либо обоими этими устройствами для электрического привода управления:

- a) специальным электрическим соединителем в соответствии с ISO 7638:2003⁷;
- b) автоматизированным соединителем, отвечающим требованиям, указанным в приложении 22".

*Пункт 5.2.2.17 изменить следующим образом (сноски 15 и 16 оставить без изменения; добавить новую сноску *):*

"5.2.2.17 Прицепы, которые оборудованы электрической управляющей магистралью, а также прицепы категорий O₃ и O₄, оборудованные антиблокировочной системой, должны быть оснащены одним из указанных ниже устройств либо обоими этими устройствами для электрического привода управления:

- a) специальным электрическим соединителем для тормозной системы и/или антиблокировочной системы в соответствии с ISO 7638:2003^{15, 16, *};
- b) автоматизированным соединителем, отвечающим требованиям, указанным в приложении 22".

Предупреждающие о неисправности сигналы, которые должны устанавливаться на прицепе в соответствии с требованиями настоящих Правил, приводятся в действие с помощью упомянутых выше соединений. В соответствующих случаях к прицепах применяются те требования в отношении передачи сигналов, предупреждающих о наличии неисправности, которые предписываются для механических транспортных средств в пунктах 5.2.1.29.4, 5.2.1.29.5 и 5.2.1.29.6.

На прицепы, которые оборудованы соединителем ISO 7638:2003, определенным выше, наносится нестираемая маркировка с указанием функциональной эффективности тормозной системы при подсоединенном и отсоединенном соединителе ISO 7638:2003*.

Эта маркировка проставляется таким образом, чтобы она была видимой при подсоединении пневматических и электрических соединительных устройств.

* В случае прицепа, оборудованного одновременно соединителем ISO 7638 и автоматизированным соединителем, маркировка должна показывать, что соединитель ISO 7638 при использовании автоматизированного соединителя должен быть отсоединен".

Приложение 2, включить новые пункты 14.5, 14.15.1 и 14.15.2 следующего содержания:

- "14.15 Транспортное средство оснащено автоматизированным соединителем: да/нет².
- 14.15.1 В случае положительного ответа соответствует ли автоматизированный соединитель требованиям приложения 22: да/нет².
- 14.15.2 Автоматизированный соединитель имеет категорию A/B/C/D².

² Ненужное вычеркнуть".

Приложение 6, пункт 2.5 изменить следующим образом:

"2.5 Для механических транспортных средств, имеющих пневматическую управляющую магистраль для прицепов, в дополнение к предписаниям пункта 1.1 настоящего приложения время срабатывания измеряется на оконечности патрубка с внутренним диаметром 13 мм и длиной 2,5 м, который подсоединяется к соединительной головке управляющей магистрали рабочей тормозной системы. Во время этого испытания к соединительной головке питающей магистрали подсоединяется емкость объемом $385 \pm 5 \text{ см}^3$ (что считается эквивалентным объему патрубка длиной 2,5 м с внутренним диаметром 13 мм при давлении 650 кПа).

Тягачи для полуприцепов должны быть оборудованы гибкими шлангами для подсоединения к полуприцепам. Поэтому соединительные головки должны находиться на оконечностях этих гибких шлангов. Длина и внутренний диаметр патрубков указываются в пункте 14.7.3 бланка, соответствующего образцу, приведенному в приложении 2 к настоящим Правилам.

В случае автоматизированного соединителя измерение, в том числе с использованием патрубка длиной 2,5 м и емкости объемом $385 \pm 5 \text{ см}^3$, как это описано выше, производится с учетом использования соединителя интерфейса в качестве соединительных головок".

Приложение 6, пункт 3.3.3 изменить следующим образом:

"3.3.3 Имитатор устанавливается, например за счет выбора отверстия в соответствии с пунктом 3.3.1 настоящего приложения, таким образом, чтобы в том случае, если к нему подсоединяется резервуар емкостью $385 \pm 5 \text{ см}^3$, промежуток времени, в течение которого давление поднимается с 65 до 490 кПа (соответственно 10% и 75% от номинального давления в 650 кПа), равнялся $0,2 \pm 0,01$ секунды. Если вышеупомянутый резервуар заменяется резервуаром емкостью $1\,155 \pm 15 \text{ см}^3$, то промежуток времени, в течение которого давление поднимается с 65 до 490 кПа без последующей регулировки, должен составлять $0,38 \pm 0,02$ секунды. В пределах этих величин увеличение давления должно быть приблизительно линейным.

Эти резервуары подсоединяются к соединительной головке без использования гибких патрубков. Соединение между резервуарами и соединительной головкой должно иметь внутренний диаметр не менее 10 мм.

Данная компоновка осуществляется с использованием соединительной головки, обычно устанавливаемой на прицепе, для которого испрашивается официальное утверждение типа".

Приложение 13, пункт 4.4 изменить следующим образом:

"4.4 Магнитные и электрические поля не должны негативно сказываться на функционировании антиблокировочной системы. Это требование считается выполненным, если соблюдаются положения Правил № 10, как это предусмотрено в пункте 5.1.1.4 настоящих Правил".

Приложение 19, добавление 7, пункт 3.7.1 изменить следующим образом:

"3.7.1 Документация, свидетельствующая о соответствии Правилам № 10, как это предусмотрено в пункте 5.1.1.4 настоящих Правил".

Включить новое приложение 22 следующего содержания:

"Приложение 22

Требования к тормозному электрическому/ электронному интерфейсу автоматизированного соединителя

1. Общие положения

В настоящем приложении определяются требования, предъявляемые к устройствам, в которых подключение и отключение тормозного электрического/электронного интерфейса между буксирующей

щим транспортным средством и буксируемым транспортным средством достигается за счет автоматизированного соединителя.

В настоящем приложении также рассматривается случай, когда транспортное средство оборудовано одновременно соединителем ISO 7638 и автоматизированным соединителем.

2. Категории автоматизированных соединителей

Автоматизированные соединители подразделяются на различные категории¹:

Категория А	Автоматизированный соединитель для комбинаций тягачей/полуприцепов должен удовлетворять требованиям добавления 2 к настоящему приложению. Все автоматизированные соединители этой категории совместимы друг с другом.
Категория В	Автоматизированные соединители для составов тягачей/полуприцепов, удовлетворяющие не всем требованиям добавления 2. Они несовместимы с категорией А. Интерфейсы категории В необязательно совместимы со всеми типами интерфейсов внутри этой категории.
Категория С	Автоматизированные соединители для прочих комбинаций, помимо тягачей/полуприцепов, должны удовлетворять требованиям добавления 3 к настоящему приложению ² . Все автоматизированные соединители этой категории совместимы друг с другом.
Категория D	Автоматизированные соединители для прочих комбинаций, помимо тягачей/полуприцепов, удовлетворяющие не всем требованиям добавления 3. Они несовместимы с категорией С. Интерфейсы категории D необязательно совместимы со всеми типами интерфейсов внутри этой категории.

¹ После того как будут определены и согласованы стандартные интерфейсы, могут быть добавлены новые категории сцепных устройств для новых/рациональных технических решений.

² Ни один из автоматизированных соединителей не должен причисляться к категории С до тех пор, пока не будет определен и согласован надлежащий стандарт.

3. Требования

Тормозной электрический/электронный интерфейс автоматизированного соединителя соответствует тем же функциональным требованиям, которые указаны для соединителя ISO 7638 во всех положениях настоящих Правил и приложений к ним.

3.1 Контакты (штыри и разъемы) для тормозного электрического/электронного интерфейса должны иметь такие же электрические характеристики и функциональность, что и контакты ISO 7638.

- 3.1.1 Контакты для передачи данных с тормозного электрического/электронного интерфейса используются для передачи информации исключительно по функциям торможения (включая АБС) и ходовой части (рулевое управление, шины и подвеска), как это указано в ISO 11992-2:2003, включая поправку 1:2007 к нему. Функции торможения имеют первостепенное значение, и их срабатывание должно обеспечиваться как в нормальном режиме, так и в режиме сбоя. Передача информации о ходовой части не должна приводить к задержке в срабатывании функций торможения.
- 3.1.2 Энергоподача, обеспечиваемая тормозным электрическим/электронным интерфейсом, используется исключительно для осуществления функций торможения и ходовой части, а также функций, требующихся для передачи информации, касающейся прицепа, которая не была передана через электрическую управляющую магистраль. Однако во всех случаях применяются положения пункта 5.2.2.18 настоящих Правил. Энергоподача для осуществления всех других функций обеспечивается другими способами.
- 3.2 В случае составов с полуприцепом, оснащенных автоматизированным соединителем, максимальная длина провода для передачи данных о торможении в рабочем режиме составляет:
- а) для тягача: 21 м;
 - б) для полуприцепа: 19 м.
- Во всех остальных случаях в отношении максимальной длины провода применяются условия, указанные в пунктах 5.1.3.6 и 5.1.3.8 настоящих Правил.
- 3.3 Транспортные средства, оборудованные как соединителем ISO 7638, так и автоматизированным соединителем, должны быть сконструированы таким образом, чтобы имелся только один способ функционирования электрического привода управления или передачи информации в соответствии с ISO 11992-2:2003, включая поправку 1:2007. Примеры см. в добавлении 1.
- В случае автоматического выбора такого способа преимущество имеет автоматизированный соединитель.
- 3.4 Любой прицеп, оборудованный автоматизированным соединителем, должен быть оснащен пружинной тормозной системой в соответствии с приложением 8 к настоящим Правилам.
- 3.5 Изготовитель, направляющий заявку на официальное утверждение типа, представляет информационный документ с описанием функций и любых ограничений в отношении использования автоматизированного соединителя и любого связанного с ним оборудования, включая информацию о категории в соответствии с пунктом 2 настоящего приложения.
- В случае автоматизированного соединителя категорий В и D должны быть также описаны средства определения типа автоматизированного соединителя для обеспечения совместимости.
- 3.6 В инструкциях по эксплуатации транспортного средства, предоставляемых изготовителем, последний предупреждает водителя о

последствиях непроведения проверки на совместимость частей автоматизированного соединителя, находящихся на буксирующем транспортном средстве и прицепе. Кроме того, должна быть предоставлена информация о смешанном режиме, если это применимо.

Для того чтобы водитель мог проверить совместимость, транспортные средства, оборудованные автоматизированным соединителем, должны иметь маркировку с указанием его категории в соответствии с пунктом 2 настоящего приложения. Для категорий В и D должен быть также указан тип установленного автоматизированного соединителя. Эта маркировка должна быть нестираемой и видимой для водителя, когда он стоит на земле рядом с транспортным средством.

Приложение 22 – Добавление 1

Примеры планировки автоматизированного соединения между транспортными средствами

Транспортные средства, оборудованные системами автоматизированного и ручного соединения: требования к шинам данных

Схемы электрических соединений с указанием маршрутизации сигналов по штырям 6 и 7 в соответствии с ISO 7638

Пояснения

Электрическое соединение

- | | |
|-----|---|
| E1 | Узел ISO 11992-2 на тягаче, например БЭУ для АБС/ЭТС |
| E2 | Разъем ISO 7638 на тягаче |
| E3 | Штепсель ISO 7638 для автоматизированного соединителя на тягаче |
| E4 | Часть автоматизированного соединителя, устанавливаемая на тягаче |
| E5 | Штепсель ISO 7638 для автоматизированного соединителя на прицепе |
| E6 | Разъем ISO 7638 на прицепе |
| E7 | Часть автоматизированного соединителя, устанавливаемая на прицепе |
| E8 | Спиральный провод ISO 7638 |
| E9 | Парковочный разъем ISO 7638 |
| E10 | Узел ISO 11992-2 на прицепе, например БЭУ для АБС/ЭТС |
| I | Провод, соединяющий E1 и E2 |
| II | Провод, соединяющий E10 и E6 |
| III | Провод, соединяющий E5 и E7 |
| IV | Провод, соединяющий E3 и E4 |

Пневматическое соединение

- | | |
|----|--|
| P1 | Регулирующий клапан прицепа, установленный на тягаче |
| P2 | T-образный разветвитель |
| P3 | Пневматическая соединительная головка на тягаче (управляющие и питающие магистрали) |
| P4 | Часть автоматизированного соединителя, устанавливаемая на тягаче |
| P5 | Пневматическая соединительная головка на прицепе (управляющие и питающие магистрали) |

- P6 Пневматический клапан для герметизации неиспользованной оконечности (двойной контрольный клапан) (управляющие и питающие магистрали)
- P7 Часть автоматизированного соединителя, устанавливаемая на прицепе
- P8 Пневматический гибкий шланг (управляющие и питающие магистрали)
- P9 Пневматический парковочный разъем (управляющие и питающие магистрали)

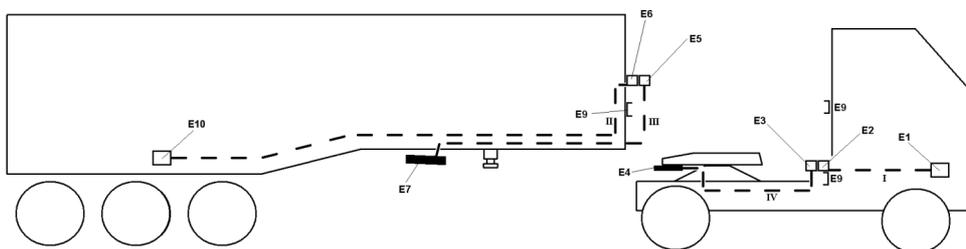
Пример соединения тягача и полуприцепа

I. Транспортные средства, оборудованные системами автоматизированного и ручного соединения

Режим автоматизированного соединения

Рис. А

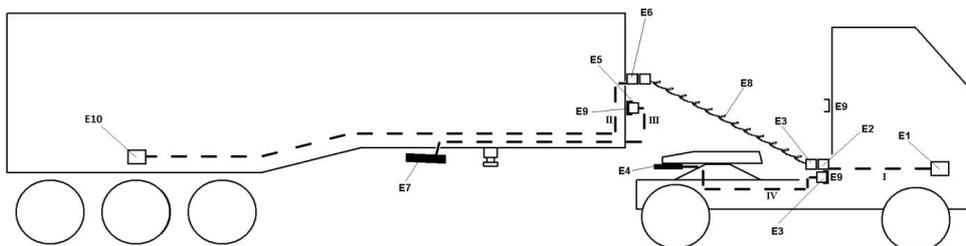
Двухточечное соединение БЭУ тягача (E1) и БЭУ прицепа (E10) с помощью АСТ. Режим автоматизированного соединения: соединение через гибкие провода не производится, соединение E1 и E10 обеспечивается через соединение E4 и E7 (т.е. через опорно-сцепное устройство тягача)



Режим ручного соединения

Рис. В

Двухточечное соединение БЭУ тягача (E1) и БЭУ прицепа (E10) с помощью спирального провода. Ручной режим: спиральные провода соединены, соединения между E3 и E4, как и между E5 и E7, не используются



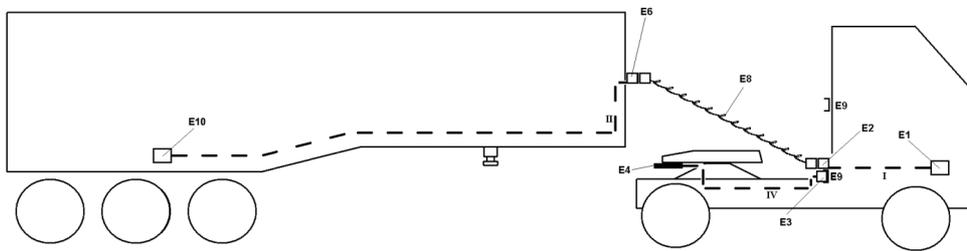
Примечание секретариата: по результатам консультаций с председателями GRRF и рабочей группы по автоматизированным соединениям между транспортными средствами был сделан следующий вывод: правильным является рис. В в исходном документе ECE/TRANS/WP.29/GRRF/2013/12, а не в приложении II к документу ECE/TRANS/WP.29/GRRF/75.

II. Только одна часть состава транспортных средств оборудована автоматизированным соединителем

Ручной режим А (автоматизированным соединением оборудован только тягач)

Рис. С

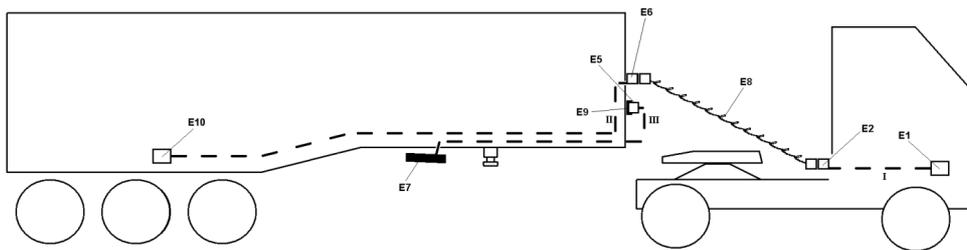
Двухточечное соединение БЭУ тягача (Е1) и БЭУ прицепа (Е10) в случае неиспользования опорно-сцепного устройства тягача. Спиральные провода соединены, магистраль Е3–Е4 не используется



Ручной режим В (автоматизированным соединением оборудован только полуприцеп)

Рис. D

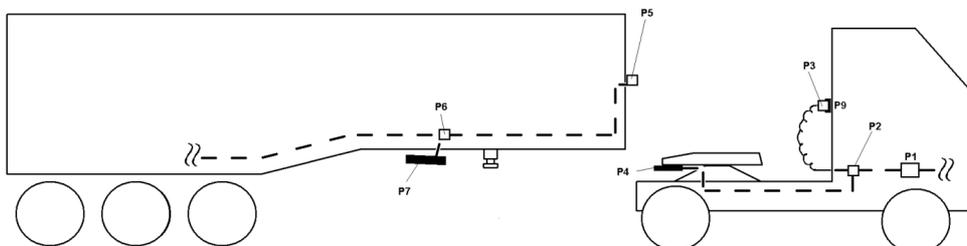
Двухточечное соединение БЭУ тягача (Е1) и БЭУ прицепа (Е10). Спиральные провода соединены, магистраль Е5–Е7 не используется



Режим автоматизированного соединения

Рис. Е

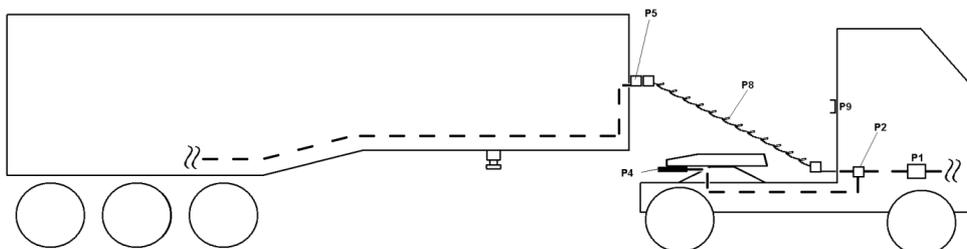
Пневматическое соединение тягача и прицепа с помощью АСТ. Режим автоматизированного соединения: соединение через спиральные шланги не производится, соединение тягача и прицепа обеспечивается при соединении P4 и P7 (т.е. через опорно-сцепное устройство тягача)



Ручной режим А (автоматизированным соединением оборудован только тягач)

Рис. F

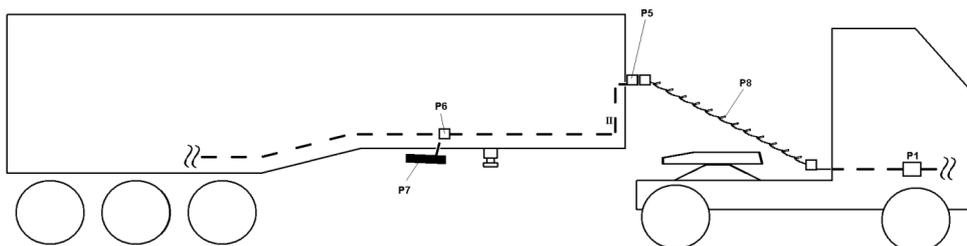
Пневматическое соединение тягача и прицепа с помощью спирального шланга. Спиральные шланги соединены, магистраль P2–P5*



Ручной режим В (автоматизированным соединением оборудован только полуприцеп)

Рис. G

Пневматическое соединение тягача и прицепа с помощью спирального шланга. Спиральные шланги соединены, магистраль P1–P5*



* **Примечание секретариата:** по результатам консультаций с председателями GRRF и рабочей группы по автоматизированным соединениям между транспортными средствами соответствующая формулировка была изменена.

Приложение 22 – Добавление 2

Сцепные устройства категории А должны отвечать соответствующим положениям стандарта ISO 13044-2:2013 для обеспечения совместимости тормозных систем тягача и полуприцепа.

Приложение 22 – Добавление 3

(Зарезервировано)

Будет определено позже".
