



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**ГОСТ Р ИСО
11992-2 –
202_**

*(проект,
первая редакция)*

**Транспорт дорожный
ОБМЕН ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ ОБ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЯХ МЕЖДУ
ТЯГАЧОМ И ПРИЦЕПОМ
Часть 2
Уровень приложения для тормозов и
ходовой части**

(ISO 11992-2:2023, IDT)

**Настоящий проект стандарта не подлежит
применению до его утверждения**

**Москва
Российский институт стандартизации
202_**

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Центральный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт «НАМИ» (ФГУП «НАМИ») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 056 «Дорожный транспорт»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от _____ 202_ г. № _____

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 11992-2:2023 «Транспорт дорожный. Обмен цифровой информацией об электрических соединениях между тягачом и прицепом. Часть 2. Уровень приложения для тормозов и ходовой части» (ISO 11992-2:2023 «Road vehicles. Interchange of digital information on electrical connections between towing and towed vehicles. Part 2: Application layer for brakes and running gear», IDT).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.rst.gov.ru)

© ISO, 2023

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 202_

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

Введение	
1 Область применения	
2 Нормативные ссылки	
3 Термины и определения	
4 Обозначения и сокращения	
5 Соглашения	
6 Параметры приложения – Спецификация параметров	
6.1 Общие положения	
6.2 Параметры приложения – Спецификация параметров идентификации	
6.3 Параметры приложения – Спецификация параметров тормозных систем	
6.4 Параметры приложения – Спецификация параметров оборудования ходовой части	
6.5 Параметры приложения – Спецификация параметра нагрузки на ось	
6.6 Спецификация параметров высоты дорожного просвета	
6.7 Параметры приложения – Спецификация параметров обновления программного обеспечения	
7 Параметры приложения – Спецификация групп параметров	
7.1 Параметры приложения – Обзор групп параметров	
7.2 Параметры приложения – Передача сообщений при наличии нескольких буксируемых транспортных средств	
7.3 Параметры приложения – Буксирующее транспортное средство	
7.4 Параметры приложения – Буксируемое транспортное средство	
8 Параметры приложения – Присвоение адреса	
8.1 Параметры приложения – Общие требования	
8.2 Параметры приложения – Конфигурация автопоезда	
8.3 Параметры приложения – Метод присвоения адресов буксирующему и буксируемому транспортным средствам	
8.4 Параметры приложения – Возможности узлов транспортного средства	

ГОСТ Р ИСО 11992-2

(проект, первая редакция)

9	Служебный интерфейс – Определение служебного интерфейса между прикладным уровнем и уровнем взаимодействия открытых систем
9.1	Служебные интерфейсы – A_Data.req, A_Data.ind и A_Data.con
9.2	Сопоставление параметров служебных интерфейсов A_Data.req, A_Data.ind и A_Data.con
9.3	Служебный интерфейс – Определения типов данных служебного интерфейса.
10	Уровень приложения
10.1	Уровень приложения – Формат сообщения PDU
10.2	Уровень приложения – Спецификация A_PDU
11	Уровень представления
Приложение А	(обязательное) Геометрические размеры
Приложение В	(обязательное) Запрос на обновление программного обеспечения и подтверждение взаимодействия между буксирующим и буксируемым транспортными средствами
Приложение С	(справочное) Поток обработки сообщений
Приложение ДА	(справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным и национальным стандартам
Библиография	

Введение

Серия стандартов ИСО 11992 определяет порядок обмена цифровой информацией между дорожными транспортными средствами с максимально допустимой общей массой более 3500 кг и буксируемые транспортными средствами, включая связь между буксируемыми транспортными средствами с точки зрения параметров и требований нижних уровней OSI (физического и канального уровней) электрического соединения, используемого для подключения электрических и электронных систем.

Настоящий стандарт структурирован в соответствии с базовой эталонной моделью взаимодействия открытых систем (OSI) согласно ИСО/МЭК 7498-1 и ИСО/МЭК, которая структурирует системы связи в семь уровней. При отображении на этой модели требования к протоколу прикладного уровня и структуре канального уровня, указанные/упоминаемые в стандартах серии ИСО 11992, структурируются в соответствии с рисунком 1.

Рисунок 1 иллюстрирует упрощенную структуру связи:

- стандартная структура связи транспортного средства;
- структура диагностической связи транспортного средства;
- структура сценариев использования, специфичных для транспортного средства;
- структура нижних уровней транспортного средства.

Стандартная структура связи транспортного средства основана на настоящем стандарте и ИСО 11992-3.

Структура диагностической связи транспортного средства основана на ИСО 14229-1, ИСО 14229-2, ИСО 14229-3 и ИСО 11992-4.

Структура сценариев использования, специфичных для конкретного транспортного средства, основана на ИСО 11992-4, ИСО 22901-1 или определения диагностических данных, специфичного для производителя транспортного средства.

ГОСТ Р ИСО 11992-2
(проект, первая редакция)

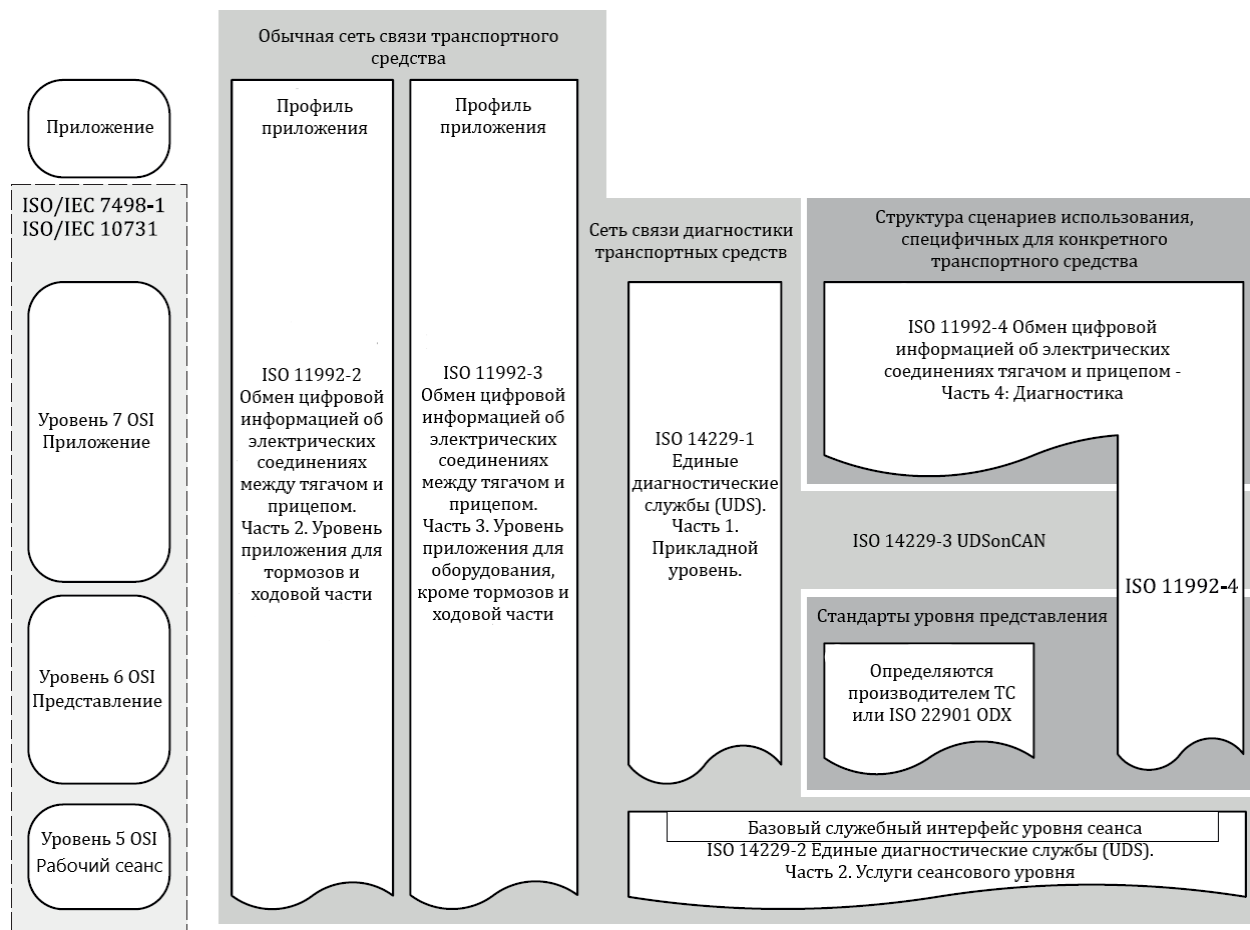


Рисунок 1 – Документы, на которые приведена ссылка в соответствии с моделью OSI

Транспорт дорожный
ОБМЕН ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ
ОБ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЯХ МЕЖДУ ТЯГАЧОМ И ПРИЦЕПОМ

Часть 2

Уровень приложения для тормозов и ходовой части

Road vehicles. Interchange of digital information on electrical connections between towing and towed vehicles. Part 2. Application layer for brakes and running gear

Дата введения — — —

1 Область применения

Настоящий стандарт описывает уровень приложения на основе SAE J1939, полезную нагрузку сообщений и групп параметров для электронно-управляемых тормозных систем, включая антиблокировочные системы тормозов (АБС), системы динамической стабилизации транспортного средства (VDC) и оборудование ходовой части, для обеспечения обмена цифровой информацией между автомобильными транспортными средствами с максимально допустимой общей массой более 3500 кг и буксируемые ими транспортными средствами, включая связь между буксируемыми транспортными средствами.

Настоящий стандарт не описывает испытания на соответствие и совместимость.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных – последнее издание (включая все изменения)]:

ISO 3779, Road vehicles – Vehicle identification number (VIN) – Content and structure (Транспорт дорожный. Идентификационный номер автомобилей (VIN). Содержание и структура)

ISO 11992-1, Road vehicles – Interchange of digital information on electrical connections between towing and towed vehicles – Part 1: Physical and data-link layers (Транспорт дорожный. Обмен цифровой информацией об электрических соединениях между тягачом и прицепом. Часть 1. Физический и канальный уровень)

ГОСТ Р ИСО 11992-2
(проект, первая редакция)

ISO 11992-3:2021, Road vehicles – Interchange of digital information on electrical connections between towing and towed vehicles – Part 3: Application layer for equipment other than brakes and running gear (Транспорт дорожный. Обмен цифровой информацией об электрических соединениях между тягачом и прицепом. Часть 3. Уровень приложения для оборудования, кроме тормозов и шасси)

ISO 80000-1, Quantities and units – Part 1: General (Величины и единицы. Часть 1. Общие положения)

SAE J1939-21, Recommended Practice for a Serial Control and Communications Vehicle Network – Data Link Layer (Рекомендации по созданию сети последовательного управления и связи для транспортных средств. Канальный уровень)

SAE J1939-71, Recommended Practice for a Serial Control and Communications Vehicle Network – Vehicle Application Layer (Рекомендации по созданию сети последовательного управления и связи для транспортных средств. Прикладной уровень)

SAE J1939-DA, Recommended Practice for a Serial Control and Communications Vehicle Network – J1939 Digital Annex (Рекомендации по созданию сети последовательного управления и связи для транспортных средств. J1939 цифровое приложение)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ИСО 11992-1, а также следующие термины с соответствующими определениями.

ИСО и МЭК поддерживают терминологические базы данных для применения в целях стандартизации по следующим адресам:

- платформа онлайн-просмотра ИСО доступна по адресу: <https://www.iso.org/obp>;
- электопедия МЭК доступна по адресу: <https://www.electropedia.org/>.

3.1 антиблокировочная система тормозов; АБС (anti-lock braking system; ABS): Функция управления, которая автоматически регулирует давление, создающее тормозные усилия в колесах для ограничения степени проскальзывания колес, либо система, обеспечивающая антиблокировочную функцию.

3.2 противобуксовочная система; ПБС (anti-spin regulation; ASR): Функция управления, которая автоматически регулирует крутящий момент двигателя, либо давление, создающее тормозные усилия в колесах для ограничения степени пробуксовки колес, либо система, обеспечивающая противобуксовочный контроль.

3.3 группа осей: Комплект из двух или более последовательных осей, рассматриваемых вместе при определении их суммарного воздействия на нагрузку.

3.4 прицеп с центральным расположением осей: Буксируемое транспортное средство, оборудованное жестким буксирным устройством, и у которого ось (оси) расположены близко к центру тяжести транспортного средства.

3.5 подкатная тележка: Тележка, которая соединяется с полуприцепом с помощью седельно-сцепного устройства и тем самым «преобразует» полуприцеп в полный прицеп.

3.6 тормозная система с электронным управлением (electronic braking system; EBS): Тормозная система, управление которой генерируется и обрабатывается в виде электрического сигнала в приводе управления.

3.7 электронный блок управления; ЭБУ (electronic control unit; ECU): Электронное устройство, состоящее из комбинации базовых деталей, подузлов и узлов, собранных вместе как физически независимая единица.

3.8 седельно-сцепное устройство: Соединительное звено между буксирующим транспортным средством и буксируемым транспортным средством, предназначенное для буксировки полуприцепа.

3.9 полный прицеп: Буксируемое транспортное средство, оснащенное буксирующим устройством, которое может перемещаться по вертикальной оси (относительно прицепа), и у которого ось (оси) расположены дальше центра тяжести транспортного средства.

3.10 шлюз: Узел, соединяющий разные сети данных или части одной сети и выполняющий преобразование протоколов.

3.11 соединительный прицеп: Буксируемое транспортное средство с седельно-сцепным устройством, предназначенное для буксирования полуприцепа.

3.12 сегмент сети: Часть сети, находящаяся в домене одноканального уровня.

3.13 узел: Устройство, способное отправлять или получать данные, идентификация которых в целях аутентификации является однозначной.

3.14 оборудование ходовой части (running gear equipment; RGE): Оборудование транспортного средства, включая рулевое управление, подвеску и колеса.

3.15 автопоезд: Комбинация буксирующего транспортного средства и буксируемых транспортных средств, соединенных посредством канала связи.

3.16 номер сеанса автопоезда: Случайное число, используемое для

идентификации группы транспортных средств, соединенных каналом связи, с включенными блоками управления.

3.17 защита от опрокидывания (roll-over protection; ROP): Функция управления, предотвращающая опрокидывание транспортного средства.

Примечание – ROP является частью функции VDC.

3.18 полуприцеп: Буксируемое транспортное средство, предназначенное для присоединения к седельному буксирующему транспортному средству и для передачи значительной части его полного веса буксирующему транспортному средству.

3.19 буксируемое транспортное средство: Транспортное средство без привода от собственного двигателя, которое, с учетом его конструкции и предназначения, используется для перевозки людей или грузов и должно буксироваться автотранспортным средством.

3.20 буксирующий полный прицеп: Буксируемое транспортное средство, оснащенное буксирующим устройством, которое способно перемещаться по вертикальной оси (по отношению к прицепу), и ось (оси) которого расположены на удалении от центра тяжести транспортного средства, способное буксировать другое транспортное средство.

3.21 буксирующий полуприцеп: Буксируемое транспортное средство, предназначенное для присоединения к седельному буксирующему транспортному средству и для передачи значительной части его полного веса буксирующему транспортному средству, способный буксировать другое транспортное средство.

3.22 тягач: Автотранспортное средство или транспортное средство без привода от собственного двигателя, буксирующее присоединенное к нему транспортное средство.

3.23 система динамической стабилизации (vehicle dynamic control; VDC): Функция управления, являющаяся частью тормозной системы, стабилизирующая транспортное средство во время динамических маневров.

Примечание – У VDC имеются возможные подфункции противоопрокидывания и поддержания курсовой устойчивости.

3.24 колесная база: Расстояние по горизонтали между центрами группы передних осей и группы задних осей.

3.25 контроль рыскания (yaw control; YC): Функция управления, предназначенная для уменьшения нежелательного поперечного движения транспортного средства и поддержания его курсовой устойчивости.

Примечание – YC является частью функции VDC.

4 Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте использованы следующие обозначения и сокращения:

$p_{\text{номер оси}}$	—	цифра, обозначающая положение оси;
—	—	пустая ячейка таблицы или характеристика не определена;
AL	—	уровень приложения;
APP	—	параметры приложения;
AI	—	адресная информация;
Cvt	—	соглашение;
CAN	—	локальная сеть контроллеров;
DA	—	адрес назначения;
DLC	—	код длины данных;
DP	—	страница данных;
EDP	—	расширенная страница данных;
GE	—	расширение группы;
LSb	—	бит младшего разряда;
LSB	—	байт младшего разряда;
MSb	—	бит старшего разряда;
MSB	—	байт старшего разряда;
Msg	—	сообщение;
P	—	приоритет;
PDU	—	протокольный блок данных;
PF	—	формат PDU;
PG	—	группа параметров;
PGN	—	номер группы параметров;
PL	—	уровень представления;
PS	—	специфичный/конкретный для PDU;
ROP	—	защита от опрокидывания;
SA	—	адрес источника;
SI	—	служебный интерфейс;
TA	—	адрес цели;
TOS	—	тип службы;
UTC	—	всемирное координированное время;
VDC	—	система динамической стабилизации;
XBR	—	внешний запрос на торможение;

- УС – контроль рыскания;
АБС – антиблокировочная система тормозов;
ПБС – противобуксовочная система.

5 Соглашения

Настоящий стандарт основан на соглашениях OSI по обслуживанию, изложенных в ИСО/МЭК 10731.

6 Параметры приложения – Спецификация параметров

6.1 Общие положения

Диапазоны параметров имеют размер 1 байт, 2 байта и 4 байта. Дискретные параметры и параметры запроса управления кодируются как 2-битные значения.

ТРЕБОВАНИЕ	8.1 APP – Спецификация параметров – Общие положения
Интерпретация сомнительных значений параметров должна проводиться в соответствии с SAE J1939-71, если иное не указано в настоящем стандарте.	

Атрибуты параметров данных включают длину данных, разрешение, смещение, диапазон данных, рабочий диапазон и тип.

Тип параметров данных – запрос управления или измеренное состояние.

Данные запроса управления определяют команду, запрашивающую действие, которое должно быть выполнено принимающим узлом. Примеры данных типа запроса управления: «значение требуемого усилия рабочего тормоза» и «запрос высоты подвески».

Данные измеренного состояния передают текущее значение параметра, измеренное или наблюдаемое передающим узлом для определения состояния заданного параметра. Примеры данных типа измерения: «скорость транспортного средства, определяемая на основе вращения колес» и «положение подъемной оси 1». Параметр измеренного типа может указывать на состояние заданного параметра, даже если измерение не проводилось. Например, параметр типа измерения может указывать на то, что соленоид был активирован, даже если измерение для подтверждения выполнения соленоидом своей функции не проводилось.

В таблице 1 определены атрибуты параметров.

Т а б л и ц а 1 – Определение атрибутов

Атрибут	Определение
Длина данных	требуемое количество бит/байт параметра
Разрешение	вес бита в физической единице
Смещение	значение двоичного значения 0 (ноль) в физической единице
Диапазон данных	физический диапазон данных, которые может содержать параметр
Рабочий диапазон	физический диапазон данных, которые могут быть использованы
Тип	тип данных, например, измеренный или запрос на управление

6.2 Параметры приложения – Спецификация параметров идентификации

6.2.1 APP – Идентификация оси/колеса

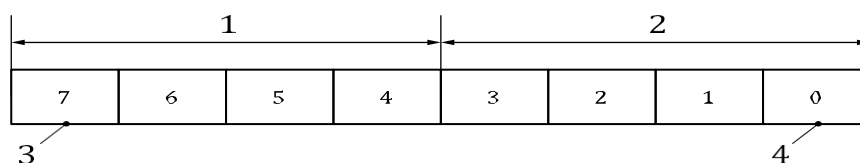
Этот параметр указывает идентификационный номер шины или колеса. Идентификационный номер определяет положение шины или колеса на каждой оси и количество осей, начиная с передней части соответствующего буксируемого транспортного средства (см. рисунок 3).

ТРЕБОВАНИЕ	8.2 APP – Спецификация параметров идентификации – APP – Идентификация оси/колеса
Таблица 2 определяет атрибуты параметра. Идентификационные данные оси/колеса должны использоваться только в качестве дополнительной информации в сочетании со всей информацией об оси, колесе или ступице колеса, содержащейся в сообщении группы параметров, и должны игнорироваться, если эти параметры не поддерживаются. Идентификационный номер «0» должен использоваться, если положение оси, колеса или ступицы колеса не может быть определено.	

Т а б л и ц а 2 – Идентификационные характеристики оси/колеса

Атрибут	Значение
Длина данных	2 x 4 бита (нумерация)
Диапазон данных	бит 1 – бит 4: 0 ₁₆ : положение колеса не определено 1 ₁₆ – F ₁₆ : положение колеса от 1 до 15 бит 5 – бит 8: 0 ₁₆ : положение оси не определено 1 ₁₆ – F ₁₆ : положение оси от 1 до 15
Тип	измеренный

На рисунке 2 представлена структура параметров оси и положения колеса/шины.



1 – положение оси; 2 – положение колеса; 3 – MSb; 4 – LSb

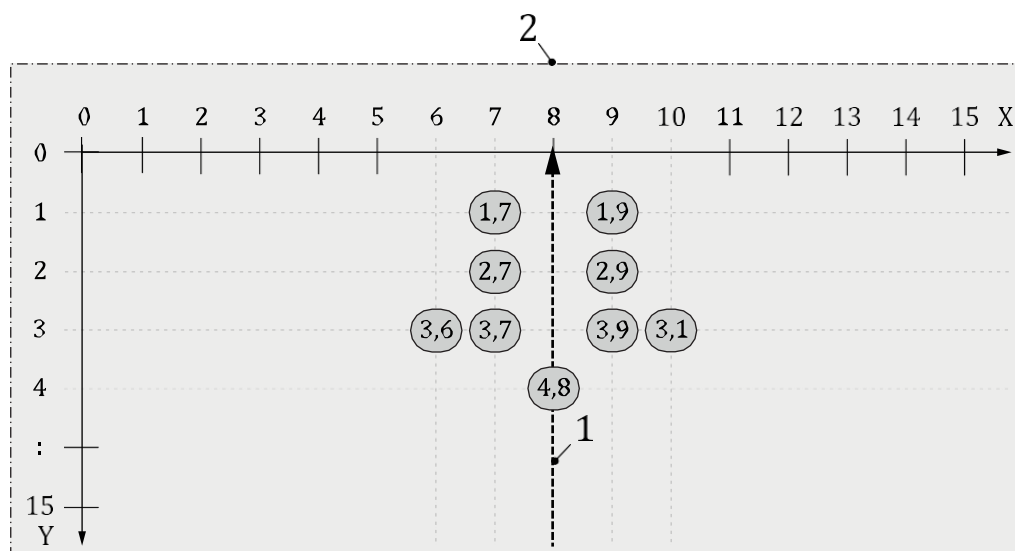
Рисунок 2 – Структура параметров оси и положения колеса/шины

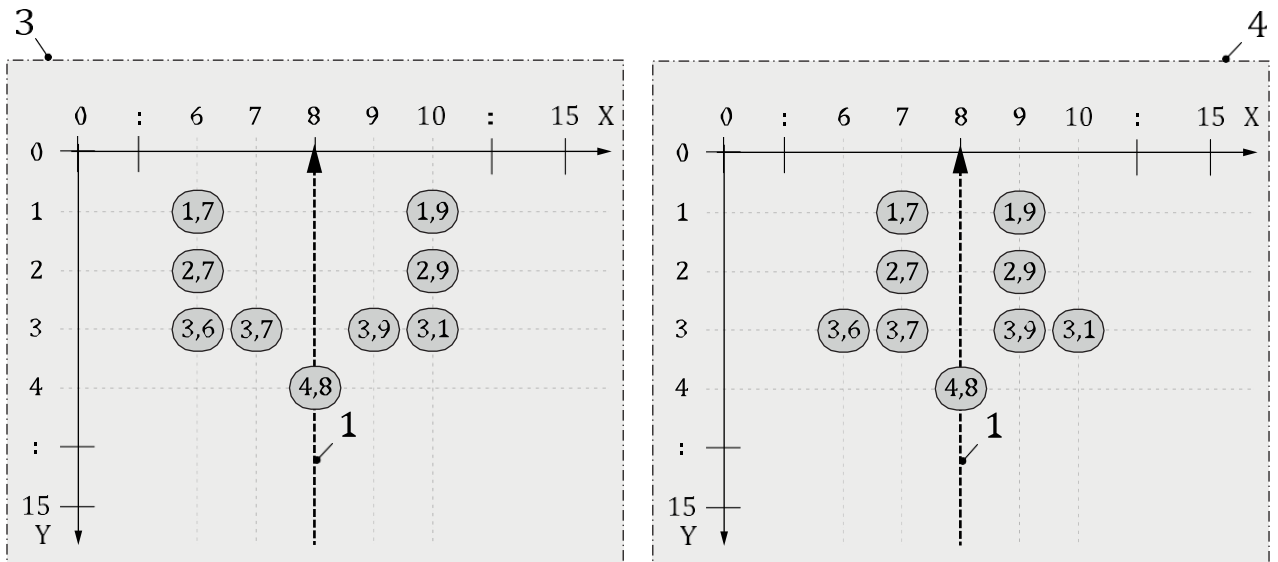
ТРЕБОВАНИЕ	8.3 APP – Спецификация параметров идентификации – Правила присвоения идентификаторов осей/колес
-------------------	--

Применяются следующие правила присвоения:

- идентификация оси/колеса должна присваиваться последовательно от центральной линии транспортного средства, начиная с цифры «9» с шагом справа и с цифры «7» с шагом слева, в нормальном направлении движения. «8» используется для одного колеса на центральной линии, как показано на рисунке 3;
- предполагается, что каждый обод колеса имеет одну и только одну шину;
- в ситуациях, когда количество колес на каждом колесном узле не может быть определено, или необходимо определить только колесный узел, параметры должны быть определены с использованием положения колеса по умолчанию 7 слева и 9 справа в нормальном направлении движения;
- в случаях, когда определение колеса используется совместно в рамках одной группы параметров с другим параметром или параметрами, колесный узел может быть указан как положение колеса от 1 до 7 слева или от 9 до 15 справа, в зависимости от требований другого параметра или параметров;
- в ситуациях, когда на транспортном средстве имеется более 15 осей, первые 15 осей должны быть идентифицированы с использованием данной процедуры; остальные оси затем должны обозначаться идентификационным номером оси «0» вместе с соответствующим идентификационным номером колес.

Примечание – Из-за определения параметра возникает неоднозначность между «параметр не поддерживается» (255) и «wheel» (колесо) = 15 и «axle» (ось) = 15. Поскольку идентификационный номер служит лишь дополнительной информацией для других параметров, значение 255 идентифицирует только допустимую позицию, если эти параметры поддерживаются.





Y – ось; 1 – центральная линия транспортного средства, стрелка указывает направление движения;
2 – логическое представление, как показано на рисунке 2; 3 – физическое представление 1;
4 – физическое представление 2

Рисунок 3 – Положение оси и колеса/шины

6.2.2 APP – Индекс идентификационных данных

Этот параметр указывает индекс массива идентификационных данных, как определено параметром «индексированное содержимое идентификационных данных» (см. 6.2.3), и используется без этого контекста.

ТРЕБОВАНИЕ	8.4 APP – Спецификация параметров идентификации – Индекс идентификационных данных
Атрибуты индекса идентификационных данных должны соответствовать спецификации, приведенной в таблице 3.	

Т а б л и ц а 3 – Атрибуты индекса идентификационных данных

Атрибут	Значение
Длина данных	1 байт
Разрешение	1 на бит
Смещение	0
Диапазон данных	0 – 250 (перечень приведен в таблице 5, столбец «Индекс»)
Рабочий диапазон	0 – 250 (перечень приведен в таблице 5, столбец «Индекс»)
Тип	измеренный

6.2.3 APP – Индексированное содержимое идентификационных данных

Этот параметр указывает массив идентификационных данных, индексируемых параметром «индексированное содержимое идентификационных данных», и используется без этого контекста.

ТРЕБОВАНИЕ	8.5 APP – Спецификация параметров идентификации – Индексированное содержимое идентификационных данных
-------------------	--

Индексированное содержимое идентификационных данных должно соответствовать спецификации, приведенной в таблице 4, а атрибуты параметров идентификационного номера транспортного средства должны соответствовать ИСО 3779, как указано в таблице 5.

Т а б л и ц а 4 – Атрибуты индексированного содержимого идентификационных данных

Атрибут	Значение
Длина данных	1 байт
Разрешение	1 на бит
Смещение	0
Диапазон данных	0 – 250
Рабочий диапазон	0 – 250
Тип	измеренный

Т а б л и ц а 5 – Спецификация индексированного содержимого идентификационных данных

№	Атрибут	Значение
0 – 16	параметр	VIN
	содержимое	идентификационный номер транспортного средства, как указано в ИСО 3779 (закодирован в виде строки)
	разрешение	как указано в ИСО 3779
	диапазон данных	как указано в ИСО 3779
17	параметр	поддержка управления системой привода тягача
	содержимое	указывает, поддерживает ли буксирующее транспортное средство управление системой привода или замедлителем, установленными на буксируемом транспортном средстве
	разрешение	1
	диапазон данных	0 – 250
	рабочий диапазон	0: отсутствие поддержки управления системой привода со стороны тягача
		1: тягач поддерживает только отрицательный крутящий момент для управления системами привода буксируемого транспортного средства 2: тягач поддерживает только положительный крутящий момент для управления системами привода буксируемого транспортного средства 3: тягач обеспечивает отрицательный и положительный крутящий момент для управления системами привода буксируемого транспортного средства 4 – 249: зарезервировано 250: неизвестная поддержка управления

Окончание таблицы 5

18 – 25	параметр	номер сеанса автопоезда (факультативно) Номер сеанса автопоезда может использоваться для идентификации группы транспортных средств, входящих в беспроводную сеть, или для помощи в удаленном анализе данных, собранных с транспортных средств с помощью телематики. Номер сеанса автопоезда изменяется, например, при каждом цикле зажигания и должен (если это реализовано) обладать энтропией, чтобы его можно было использовать в качестве метода уникальной идентификации группы транспортных средств.
	содержимое	рандомизированное 8-байтовое двоичное значение
	разрешение	не применимо
	диапазон данных	0000 0000 0000 0000 ₁₆ – FFFF FFFF FFFF FFFF ₁₆
	рабочий диапазон	0000 0000 0000 0000 ₁₆ – FFFF FFFF FFFF FFFF ₁₆
26 – 250	зарезервировано	

6.3 Параметры приложения – Спецификация параметров тормозных систем

6.3.1 APP – Требуемое относительное давление стояночного тормоза

Этот параметр запрашивает давление в тормозной системе стояночного тормоза в процентах от максимального давления.

ТРЕБОВАНИЕ	8.6 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Требуемое относительное давление стояночного тормоза
Таблица 6 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 6 – Требуемое относительное давление стояночного тормоза – атрибуты <Tbl_large_>

Атрибут	Значение
Длина данных	1 байт
Разрешение	0,4 % на бит
Смещение	0 %
Диапазон данных	0 % – 100 %
Рабочий диапазон	0 % – 100 %
Тип	запрос на управление

6.3.2 APP – Требуемое давление рабочего тормоза

Этот параметр запрашивает значение давления в тормозной системе рабочего тормоза.

ТРЕБОВАНИЕ	8.7 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Требуемое давление рабочего тормоза
-------------------	---

Таблица 7 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 7 – Требуемое давление рабочего тормоза – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 байта
Разрешение	5/256 кПа на бит
Смещение	0 кПа
Диапазон данных	0 кПа – 1 255 кПа
Рабочий диапазон	0 кПа – 1 255 кПа
Тип	запрос на управление

6.3.3 APP – Состояние рабочих тормозов транспортного средства

Этот параметр, измеряя давление в тормозной системе, указывает на текущее состояние рабочего тормоза транспортного средства.

ТРЕБОВАНИЕ	8.8 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Состояние рабочих тормозов транспортного средства
-------------------	---

Таблица 8 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 8 – Состояние рабочих тормозов транспортного средства – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : рабочий тормоз транспортного средства не задействован 01 ₂ : рабочий тормоз транспортного средства задействован 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.3.4 APP – Скорость транспортного средства, определяемая тормозной системой на основе вращения колес

Этот параметр указывает абсолютное значение фактической скорости транспортного средства (например, положительные значения для скорости движения вперед и назад), рассчитанное как среднее значение скоростей вращения колес одной оси с учетом пробуксовки и отфильтрованное в частотном диапазоне от 5 Гц до 20 Гц.

ТРЕБОВАНИЕ	8.9 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Скорость транспортного средства, определяемая тормозной системой на основе вращения колес
-------------------	---

Таблица 9 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 9 – Скорость транспортного средства, определяемая тормозной системой на основе вращения колес – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 байта
Разрешение	1/256 км/ч на бит
Смещение	0 км/ч
Диапазон данных	0 км/ч – 250 км/ч
Рабочий диапазон	0 км/ч – 250 км/ч
Тип	измеренный

6.3.5 APP – Состояние управления замедлителем транспортного средства

Этот параметр указывает текущее состояние во всех случаях, когда функция замедления задействуется по требованию водителя или другими системами (например, тормозами).

ТРЕБОВАНИЕ	8.10 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Состояние управления замедлителем транспортного средства
Таблица 10 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 10 – Состояние управления замедлителем транспортного средства – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : замедлитель неактивен 01 ₂ : замедлитель активен 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

П р и м е ч а н и е – «Задействуется» означает, что замедлитель начинает увеличивать свой тормозной момент и замедляет движение транспортного средства.

6.3.6 APP – Запрос на относительное значение момента замедлителя

Этот параметр запрашивает момент замедлителя в процентах от заданного значения тормозного момента на колесе под действием ретардера.

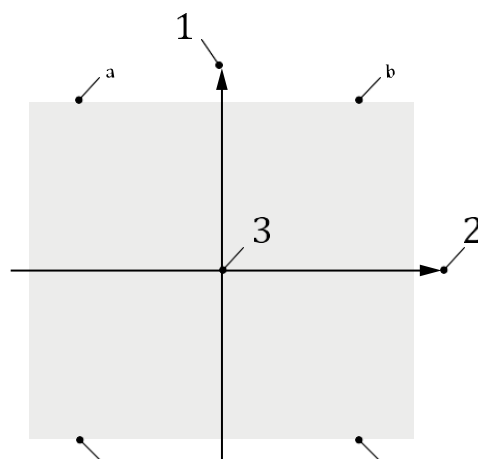
ТРЕБОВАНИЕ	8.11 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Запрос на относительное значение момента замедлителя
Таблица 11 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 11 – Запрос на относительное значение момента замедлителя – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	1 байт
Разрешение	1 % на бит
Смещение	-125 %
Диапазон данных	от -125 % до +125 %
Рабочий диапазон	от -125 % до +125 %
Тип	запрос на управление

В определении скорости/крутящего момента трансмиссии реакция на момент замедлителя представляет собой замедление, заданное параметром с отрицательным знаком.

На рисунке 4 показана зависимость момента замедлителя от скорости транспортного средства.



1 – ось y: % момента замедлителя; 2 – ось x: скорость транспортного средства в км/ч в направлении движения вперед; 3 – 0 км/ч при 0 % момента; a – замедление; b – ускорение; c – замедление; d – ускорение

Рисунок 4 – Зависимость между моментом замедлителя и скоростью транспортного средства

Пример – При заданном относительном моменте замедления, требуемом замедлителем, равном 75 % × контрольный тормозной момент колеса под действием замедлителя, этапы расчета V_{RDC} следующие.

a) Первый этап: V_{RDV} (переменная значения требуемого момента замедлителя)

$$V_{RDC} = \frac{V_{RDV} - V_{RDV_смещение}}{V_{RDV_разрешение}} = \frac{-75 - (-125)}{\frac{1}{\text{бит}}} = 50 \quad (1)$$

b) Второй этап: V_{ART} [измеренный фактический момент замедлителя (ART)]

$$V_{RDC} = \frac{V_{ART} - V_{ART_смещение}}{V_{ART_разрешение}} = 50, \quad (2)$$

где $V_{ART} = V_{RDC} \times V_{RDC_разрешение} + V_{RDC_смещение}$;

$$V_{ART} = 50 \times 1 \% + (-125 \%);$$

$$V_{ART} = -75 \%.$$

6.3.7 APP – Контрольный тормозной момент колеса под действием замедлителя

Этот параметр задает 100 % контрольное значение для всех указанных значений тормозного момента колеса под действием замедлителя. Он задается только один раз и не изменяется, если становится действительной другая карта момента замедлителя.

ТРЕБОВАНИЕ	8.12 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Контрольный тормозной момент колеса под действием замедлителя
Таблица 12 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 12 – Контрольный тормозной момент колеса под действием замедлителя – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 байта
Разрешение	1 Нм на бит
Смещение	0 Нм
Диапазон данных	0 Нм – 64 255 Нм
Рабочий диапазон	0 Нм – 64 255 Нм
Тип	измеренный

6.3.8 APP – Пиковый относительный момент замедлителя

Этот параметр указывает фактический момент замедлителя в процентах от заданного значения тормозного момента колеса под действием замедлителя.

ТРЕБОВАНИЕ	8.13 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Пиковый относительный момент замедлителя
Таблица 13 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 13 – Пиковый относительный момент замедлителя – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	1 байт
Разрешение	1 % на бит
Смещение	– 125 %
Диапазон данных	от –125 % до +125 %
Рабочий диапазон	от –125 % до +125 %
Тип	измеренный

6.3.9 APP – Фактический максимальный положительный момент замедлителя

Этот параметр указывает фактический максимальный доступный положительный тормозной момент, который может обеспечить замедлитель, в

ГОСТ Р ИСО 11992-2
(проект, первая редакция)

процентах от контрольного значения тормозного момента колеса под действием замедлителя.

ТРЕБОВАНИЕ	8.14 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Фактический максимальный положительный момент замедлителя
Таблица 14 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 14 – Фактический максимальный положительный момент замедлителя – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	1 байт
Разрешение	1 % на бит
Смещение	– 125 %
Диапазон данных	от – 125 % до +125 %
Рабочий диапазон	от 0 % до +125 %
Тип	измеренный

6.3.10 APP – Фактический максимальный отрицательный момент замедлителя

Этот параметр указывает фактический максимальный доступный отрицательный тормозной момент, который может обеспечить замедлитель, в процентах от контрольного значения тормозного момента колеса под действием замедлителя.

ТРЕБОВАНИЕ	8.15 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Фактический максимальный отрицательный момент замедлителя
Таблица 15 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 15 – Фактический максимальный отрицательный момент замедлителя – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	1 байт
Разрешение	1 % на бит
Смещение	–125 %
Диапазон данных	от –125 % до +125 %
Рабочий диапазон	от –125 % до 0 %
Тип	измеренный

6.3.11 APP – Суммарная нагрузка на ось

Этот параметр указывает сумму статических вертикальных нагрузок на оси транспортного средства.

ТРЕБОВАНИЕ	8.16 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Суммарная нагрузка на ось
Таблица 16 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 16 – Суммарная нагрузка на ось – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 байта
Разрешение	2 кг на бит
Смещение	0 кг
Диапазон данных	0 кг – 128 510 кг
Рабочий диапазон	0 кг – 128 510 кг
Тип	измеренный

6.3.12 APP – Давление пневматического питания

Этот параметр указывает фактическое давление пневматической подачи в резервуар тормозной системы.

ТРЕБОВАНИЕ	8.17 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Давление пневматического питания
Таблица 17 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 17 – Давление пневматического питания – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	1 байт
Разрешение	5 кПа на бит
Смещение	0 кПа
Диапазон данных	0 кПа – 1 250 кПа
Рабочий диапазон	0 кПа – 1 250 кПа
Тип	измеренный

6.3.13 APP – Тормозная накладка

Этот параметр обозначает фактическое относительное значение тормозной накладки конкретного тормоза. Высокие значения обозначают новые накладки, низкие значения обозначают изношенные накладки.

ТРЕБОВАНИЕ	8.18 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Тормозная накладка
Таблица 18 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 18 – Тормозная накладка – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	1 байт
Разрешение	0,4 % на бит
Смещение	0 %
Диапазон данных	0 % – 100 %
Рабочий диапазон	0 % – 100 %
Тип	измеренный

6.3.14 APP – Температура тормоза

ГОСТ Р ИСО 11992-2
(проект, первая редакция)

Этот параметр обозначает фактическую температуру конкретного тормоза.

ТРЕБОВАНИЕ	8.19 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Температура тормоза
-------------------	--

Таблица 19 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 19 – Температура тормоза – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	1 байт
Разрешение	10 °С на бит
Смещение	0 °С
Диапазон данных	0 °С – 2 500 °С
Рабочий диапазон	0 °С – 2 500 °С
Тип	измеренный

6.3.15 APP – Давление в шине

Этот параметр обозначает фактическое давление в шине конкретного колеса без каких-либо корректировок.

ТРЕБОВАНИЕ	8.20 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Давление в шине
-------------------	--

Таблица 20 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 20 – Давление в шине – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	1 байт
Разрешение	10 кПа на бит
Смещение	0 кПа
Диапазон данных	0 кПа – 2 500 кПа
Рабочий диапазон	0 кПа – 2 500 кПа
Тип	измеренный

6.3.16 APP – Состояние автоматической тормозной системы буксируемого транспортного средства

Этот параметр указывает текущее состояние автоматической тормозной системы буксируемого транспортного средства. Эта функция активна при недостаточном или отсутствующем пневматическом питании. Этот параметр следует использовать для информирования водителя.

ТРЕБОВАНИЕ	8.21 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Состояние автоматической тормозной системы буксируемого транспортного средства
-------------------	---

Таблица 21 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 21 – Состояние автоматической тормозной системы буксируемого транспортного средства – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : автоматическая тормозная система не задействована 01 ₂ : автоматическая тормозная система задействована 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

П р и м е ч а н и е – Давление в тормозной системе буксируемого транспортного средства может быть снижено при определенных условиях в случае автоматического торможения. Этот параметр отражает следующие условия:

- 00₂: подача пневматической энергии недостаточна или не подключена, давление в тормозной системе снижено (тормоза не задействованы);
- 01₂: подача пневматической энергии недостаточна или не подключена, давление в тормозной системе не снижено, и например тормоза буксируемого транспортного средства задействованы;
- 11₂: подача пневматической энергии достаточна и подключена, функция автоматического торможения недоступна.

6.3.17 APP – Состояние АБС транспортного средства

Этот параметр указывает текущее состояние АБС или функции АБС. Параметр активируется, когда АБС начинает регулировать давление в тормозной системе колеса, и переключается в пассивное состояние, когда все колеса находятся в стабильном состоянии в течение определенного периода времени. Параметр также может быть активирован, когда ведущие колеса находятся в состоянии значительного проскальзывания (например, вызванного замедлителем).

В случае ошибки скорости хотя бы одного колеса, индикатор ошибки для этого параметра получает приоритет.

ТРЕБОВАНИЕ	8.22 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Состояние АБС транспортного средства
Таблица 22 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 22 – Состояние АБС транспортного средства – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : АБС не задействована 01 ₂ : АБС задействована 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

ГОСТ Р ИСО 11992-2
(проект, первая редакция)

П р и м е ч а н и е – Активна не означает «установлена» или «включена», а отображает фактическую ситуацию работы АБС.

6.3.18 APP – Состояние электрического питания транспортного средства

Этот параметр указывает, достаточно или недостаточно текущего напряжения питания для корректной работы тормозной системы. Также включает в себя условия перенапряжения.

ТРЕБОВАНИЕ	8.23 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Состояние электрического питания транспортного средства
Таблица 23 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 23 – Состояние электрического питания транспортного средства – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : электрическое питание недостаточное 01 ₂ : электрическое питание достаточное 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.3.19 APP – Состояние пневматической системы торможения транспортного средства

Этот параметр показывает, является ли текущее давление пневматической подачи в ресивер тормозной системы недостаточным или достаточным для корректной работы тормозной системы.

ТРЕБОВАНИЕ	8.24 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Состояние пневматической системы торможения транспортного средства
Таблица 24 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 24 – Состояние пневматической системы торможения транспортного средства – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : пневматическое питание недостаточное 01 ₂ : пневматическое питание достаточное 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.3.20 APP – Состояние наличия пружинного энергоаккумулятора

Этот параметр указывает, оснащено ли транспортное средство одной или несколькими осями с пружинными энергоаккумуляторами.

ТРЕБОВАНИЕ	8.25 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Состояние наличия пружинного энергоаккумулятора
Таблица 25 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 25 – Состояние наличия пружинного энергоаккумулятора – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : транспортное средство без пружинных энергоаккумуляторов 01 ₂ : транспортное средство с пружинными энергоаккумуляторами 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.3.21 APP – Состояние установки функции пропорционального распределения электрической нагрузки

Этот параметр отображает, оборудовано ли транспортное средство функцией пропорционального распределения электрической нагрузки.

ТРЕБОВАНИЕ	8.26 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Состояние установки функции пропорционального распределения электрической нагрузки
Таблица 26 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 26 – Состояние установки функции пропорционального распределения электрической нагрузки – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : транспортное средство без функции пропорционального распределения электрической нагрузки 01 ₂ : транспортное средство с функцией пропорционального распределения электрической нагрузки 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.3.22 APP – Состояние установки функции пропорционального распределения нагрузки

Этот параметр отображает, оборудовано ли транспортное средство функцией пропорционального распределения нагрузки.

ТРЕБОВАНИЕ	8.27 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Состояние установки функции пропорционального распределения нагрузки
-------------------	---

Таблица 27 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 27 – Состояние установки функции пропорционального распределения нагрузки – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : транспортное средство без функции пропорционального распределения нагрузки 01 ₂ : транспортное средство с функцией пропорционального распределения нагрузки 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.3.23 APP – Запрос АБС для движения по бездорожью

Этот параметр запрашивает режим работы функции АБС для движения по бездорожью. Данный параметр не зависит от текущей ситуации управления АБС.

ТРЕБОВАНИЕ	8.28 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Запрос АБС для движения по бездорожью
-------------------	--

Таблица 28 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 28 – Запрос АБС для движения по бездорожью – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : запрос АБС для бездорожья отключен 01 ₂ : запрос АБС для бездорожья включен 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	состояние

6.3.24 APP – Состояние управления торможением ПБС

Этот параметр отображает текущее состояние функции управления торможением ПБС. «ПБС активна» означает, что функция ПБС фактически контролирует давление колесного тормоза одного или более колес на ведомой оси, а не факт ее «установки» или «включенного состояния».

ТРЕБОВАНИЕ	8.29 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Состояние управления торможением ПБС
-------------------	---

Таблица 29 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 29 – Состояние управления торможением ПБС – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : управление торможением ПБС не задействовано 01 ₂ : управление торможением ПБС задействовано 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.3.25 APP – Состояние управления двигателем ПБС

Этот параметр отображает текущее состояние функции управления двигателем ПБС. «ПБС активна» означает, что функция ПБС пытается контролировать крутящий момент двигателя, а не факт ее «установки» или «включенного состояния». Данное состояние не зависит от других команд управления, влияющих на крутящий момент двигателя (например, запросы управления трансмиссией), которые могут иметь более высокий приоритет.

ТРЕБОВАНИЕ	8.30 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Состояние управления двигателем ПБС
Таблица 30 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 30 – Состояние управления двигателем ПБС – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : управление двигателем ПБС не задействовано 01 ₂ : управление двигателем ПБС задействовано 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.3.26 APP – Состояние пневматической магистрали управления

Этот параметр отображает наличие у тягача пневматической магистрали управления для рабочей тормозной системы буксируемого транспортного средства.

ТРЕБОВАНИЕ	8.31 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Состояние пневматической магистрали управления
Таблица 31 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 31 – Состояние пневматической магистрали управления – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : транспортное средство не оснащено пневматической магистралью управления 01 ₂ : транспортное средство оснащено пневматической магистралью управления 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.3.27 APP – Состояние запроса торможения от двух электрических контуров

Этот параметр отображает возможность генерирования запрашиваемого значения рабочего тормоза, направленного тягачом, одним или двумя независимыми электрическими тормозными контурами.

ТРЕБОВАНИЕ	8.32 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Состояние запроса торможения от двух электрических контуров
Таблица 32 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 32 – Состояние запроса торможения от двух электрических контуров – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : доступен один электрический тормозной контур 01 ₂ : доступно два электрических тормозных контура 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.3.28 APP – Состояние давления в шине

Этот параметр отображает текущее состояние давления в шине. Будет отображено недостаточное давление в шине, если давление выходит за пределы диапазона, рекомендованного изготовителем шины или транспортного средства, для обеспечения оптимизированной работы с учетом расхода топлива транспортным средством и срока службы шины.

ТРЕБОВАНИЕ	8.33 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Состояние давления в шине
Таблица 33 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 33 – Состояние давления в шине – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : давление в шине недостаточное 01 ₂ : давление в шине достаточное 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.3.29 APP – Состояние тормозных накладок

Этот параметр отображает текущее состояние тормозных накладок. При износе накладок будет отображено ненадлежащее состояние тормозных накладок.

ТРЕБОВАНИЕ	8.34 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Состояние тормозных накладок
Таблица 34 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 34 – Состояние тормозных накладок – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : тормозные накладки в ненадлежащем состоянии 01 ₂ : тормозные накладки в надлежащем состоянии 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.3.30 APP – Состояние термпературы тормозов

Этот параметр отображает текущее состояние температуры тормозов. В случае, если температура тормозов выше определенного уровня для правильной работы, будет отображено, что температура тормозов вне диапазона.

ТРЕБОВАНИЕ	8.35 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Состояние термпературы тормозов
Таблица 35 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 35 – Состояние термпературы тормозов – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : температура тормозов вне диапазона 01 ₂ : температура тормозов в пределах нормального диапазона 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.3.31 APP – Выключатель светового сигнала торможения

Этот параметр отображает, что в данный момент нажата педаль тормоза.

ТРЕБОВАНИЕ	8.36 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Выключатель светового сигнала торможения
-------------------	---

Таблица 36 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 36 – Выключатель светового сигнала торможения – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : выключатель светового сигнала торможения выключен 01 ₂ : выключатель светового сигнала торможения включен 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.3.32 Тип транспортного средства

Этот параметр отображает, является ли транспортное средство подкатной тележкой, буксирующим транспортным средством или буксируемым транспортным средством.

ТРЕБОВАНИЕ	8.37 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Тип транспортного средства
-------------------	---

Таблица 37 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 37 – Тип транспортного средства – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : буксирующее или буксируемое транспортное средство 01 ₂ : ось подкатной тележки 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

П р и м е ч а н и е – Данное определение параметра является избыточным в отношении определений, приведенных в параметре «индексированное содержимое геометрических данных» (6.3.49), и сохраняется для целей обратной совместимости.

6.3.33 APP – Запрос на подачу красного предупреждающего сигнала

Этот параметр запрашивает активацию буксирующим транспортным средством красного предупреждающего сигнала, который указывает на определенные сбои в тормозном оборудовании буксируемого транспортного средства.

ТРЕБОВАНИЕ	8.38 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Запрос на подачу красного предупреждающего сигнала
-------------------	---

Таблица 38 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 38 – Запрос на подачу красного предупреждающего сигнала – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : красный предупреждающий сигнал отключен 01 ₂ : красный предупреждающий сигнал включен 10 ₂ : зарезервировано 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	запрос на управление

6.3.34 APP – Запрос на подачу автожелтого предупреждающего сигнала

Этот параметр запрашивает активацию буксирующим транспортным средством автожелтого предупреждающего сигнала, который указывает на определенные сбои в тормозном оборудовании буксируемого транспортного средства. Для предупреждения о состояниях неисправности, связанных с системами, не относящимися к торможению (например, с дополнительным оборудованием), может использоваться мигающий предупреждающий сигнал. Он не должен использоваться для предупреждения о неисправностях или состоянии тормозной системы.

ТРЕБОВАНИЕ	8.39 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Запрос на подачу автожелтого предупреждающего сигнала
Таблица 39 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 39 – Запрос на подачу автожелтого предупреждающего сигнала – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : автожелтый предупреждающий сигнал отключен 01 ₂ : автожелтый предупреждающий сигнал включен 10 ₂ : автожелтый предупреждающий сигнал мигает 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	запрос на управление

Запрос на подачу автожелтого предупреждающего сигнала должен рассматриваться в качестве предоставляющего ту же информацию, что и желтый предупреждающий сигнал, активируемый буксируемым транспортным средством через пятиштырьковый электрический разъем, соответствующий ИСО 7638.

Реализация мигающего сигнала остается на усмотрение интегратора транспортного средства. Следует использовать частоту приблизительно от 1 до 1,5 Гц.

6.3.35 APP – Состояние электропитания систем, не относящихся к торможению

Этот параметр отображает текущее состояние напряжения питания систем, не относящихся к торможению.

ТРЕБОВАНИЕ	8.40 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Состояние электропитания систем, не относящихся к торможению
-------------------	---

Таблица 40 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 40 – Состояние электропитания систем, не относящихся к торможению – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : питание систем, не относящихся к торможению, отключено 01 ₂ : питание систем, не относящихся к торможению, включено 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.3.36 APP – Состояние системы помощи при приближении к погрузочной платформе

Этот параметр отображает, задействована ли система помощи при приближении к погрузочной платформе. Система помощи при приближении к погрузочной платформе измеряет расстояние до погрузочной платформы при движении задним ходом и в соответствии с этим приводит в действие тормоза транспортного средства.

ТРЕБОВАНИЕ	8.41 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Состояние системы помощи при приближении к погрузочной платформе
-------------------	---

Таблица 41 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 41 – Состояние системы помощи при приближении к погрузочной эстакаде

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : система помощи при приближении к погрузочной платформе не задействована 01 ₂ : система помощи при приближении к погрузочной платформе задействована 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.3.37 APP – VDC транспортного средства задействована

Этот параметр отображает текущее состояние функции VDC. «Задействована» означает, что VDC фактически контролирует крутящий момент двигателя или тормозное давление одного или более колес, а не означает «установлена» или «включена». Параметр «VDC задействована» должен переводиться в активный режим

только при наступлении события, связанного с функцией стабилизации транспортного средства, с целью оказать воздействие на устойчивость транспортного средства. Вмешательство со стороны функции устойчивости транспортного средства в любой процесс, предназначенный для определения физических характеристик транспортного средства, не считается событием «VDC задействована».

ТРЕБОВАНИЕ	8.42 APP – Спецификация параметров тормозных систем – VDC задействована
Таблица 42 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 42 – VDC активна – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : VDC не задействована 01 ₂ : VDC задействована 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

Параметр «VDC задействована» передается между транспортными средствами, соединенными напрямую.

6.3.38 APP – Поворот дороги

Этот параметр отображает приблизительное значение текущего поворота дороги. Положительные значения используются для поворотов влево.

ТРЕБОВАНИЕ	8.43 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Поворот дороги
Таблица 43 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 43 – Поворот дороги – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 байта
Разрешение	1/128 км ⁻¹ на бит
Смещение	–250 км ⁻¹
Диапазон данных	от –250 км ⁻¹ до 250 км ⁻¹
Рабочий диапазон	от –250 км ⁻¹ до 250 км ⁻¹
Тип	измеренный

6.3.39 APP – Разница скорости вращения колес, основная ось

Этот параметр отображает разницу между скоростями вращения колес с правой и левой стороны основной оси, вычисляемую по формуле (3) и фильтруемого по частотному диапазону 5 – 20 Гц.

$$V_{\text{разница скоростей колес}} = V_{\text{скорость колеса справа}} - V_{\text{скорость колеса слева}}, \quad (3)$$

где $V_{\text{разница скоростей колес}}$ — разница скорости вращения колес на основной оси;

$V_{\text{скорость колеса справа}}$ — скорость вращения правого колеса;

$V_{\text{скорость колеса слева}}$ — скорость вращения левого колеса.

ТРЕБОВАНИЕ	8.44 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Разница скорости вращения колес, основная ось
Таблица 44 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 44 – Разница скорости вращения колес, основная ось – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 байта
Разрешение	1/256 км/ч на бит
Смещение	–125 км/ч
Диапазон данных	от –125 км/ч до 125 км/ч
Рабочий диапазон	от –125 км/ч до 125 км/ч
Тип	измеренный

6.3.40 APP – Торможение через питающую магистраль

Этот параметр запрашивает активацию тормозной системы путем сброса давления в пневматической питающей магистрали.

ТРЕБОВАНИЕ	8.45 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Торможение через питающую магистраль
Таблица 45 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 45 – Торможение через питающую магистраль – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : торможение через питающую магистраль не запрошено 01 ₂ : торможение через питающую магистраль запрошено 10 ₂ : зарезервировано 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	запрос на управление

6.3.41 APP – Состояние пружинных энергоаккумуляторов

Этот параметр отображает текущее состояние пружинного(ых) энергоаккумулятора(ов) транспортного средства.

ТРЕБОВАНИЕ	8.46 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Состояние пружинных энергоаккумуляторов
Таблица 46 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 46 – Состояние пружинных энергоаккумуляторов – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : пружинный тормоз не приведен в действие (не замедляет транспортное средство) 01 ₂ : пружинный тормоз приведен в действие (замедляет транспортное средство) 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.3.42 APP – Запрос относительного торможения для передней части или левой стороны транспортного средства

Этот параметр запрашивает процент от требуемого значения рабочего тормоза, который применяется к колесам ведущего моста или к колесам с левой стороны транспортного средства. Если поддерживается распределение тормозного усилия, то для полных прицепов поддерживается распределение по осям, а для полуприцепов — распределение по бортам.

ТРЕБОВАНИЕ	8.47 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Запрос относительного торможения для передней части или левой стороны транспортного средства
Таблица 47 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 47 – Запрос относительного торможения для передней части или левой стороны транспортного средства – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	1 байт
Разрешение	0,4 % на бит
Смещение	0 %
Диапазон данных	0 % – 100 %
Рабочий диапазон	0 % – 100 %
Тип	запрос на управление

6.3.43 APP – Запрос относительного торможения для задней части или правой стороны транспортного средства

Этот параметр запрашивает процент от требуемого значения рабочего тормоза, который применяется к колесам задней оси (осей) или к колесам с правой стороны транспортного средства. Если поддерживается распределение тормозного усилия, то для полных прицепов поддерживается распределение по осям, а для полуприцепов — распределение по бортам.

ТРЕБОВАНИЕ	8.48 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Запрос относительного торможения для задней части или правой стороны транспортного средства
-------------------	--

Таблица 48 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 48 – Запрос относительного торможения для задней части или правой стороны транспортного средства – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	1 байт
Разрешение	0,4 % на бит
Смещение	0 %
Диапазон данных	0 % – 100 %
Рабочий диапазон	0 % – 100 %
Тип	запрос на управление

6.3.44 APP – Обеспечение бокового или осевого распределения тормозного усилия

Этот параметр отображает, включена ли функция осевого или бортового распределения тормозного усилия. Если транспортное средство поддерживает распределение тормозного усилия, полные прицепы должны поддерживать осевое распределение, а полуприцепы должны поддерживать бортовое распределение.

ТРЕБОВАНИЕ	8.49 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Обеспечение бортового или осевого распределения тормозного усилия
-------------------	--

Таблица 49 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 49 – Поддержка бортового или осевого распределения тормозного усилия – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : поддержка бортового или осевого распределения тормозного усилия отключена 01 ₂ : поддержка бортового или осевого распределения тормозного усилия включена 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.3.45 APP – Боковое ускорение

Этот параметр отображает фактическое боковое ускорение транспортного средства. Положительное значение бокового ускорения используется, когда ускорение транспортного средства направлено в левую сторону.

ТРЕБОВАНИЕ	8.50 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Боковое ускорение
Таблица 50 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 50 – Боковое ускорение – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	1 байт
Разрешение	1/10 м/с ² на бит
Смещение	–12,5 м/с ²
Диапазон данных	от –12,5 м/с ² до 12,5 м/с ²
Рабочий диапазон	от –12,5 м/с ² до 12,5 м/с ²
Тип	измеренный

6.3.46 APP – Запрос на включение сигналов торможения

Этот параметр запрашивает у буксируемого транспортного средства включение сигналов торможения.

ТРЕБОВАНИЕ	8.51 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Запрос на включение сигналов торможения
Таблица 51 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 51 – Запрос на включение сигналов торможения – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : включение сигналов торможения не запрашивается 01 ₂ : включение сигналов торможения запрашивается 10 ₂ : зарезервировано 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	запрос на управление

6.3.47 APP – Поддержка торможения через электрическую управляющую магистраль

Этот параметр указывает, поддерживает ли транспортное средство торможение через электрическую управляющую магистраль или нет.

ТРЕБОВАНИЕ	8.52 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Поддержка торможения через электрическую управляющую магистраль
Таблица 52 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 52 – Поддержка торможения через электрическую управляющую магистраль – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : торможение через электрическую управляющую магистраль не обеспечено 01 ₂ : торможение через электрическую управляющую магистраль обеспечено 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.3.48 APP – Индекс геометрических данных

Этот параметр используется в качестве индекса для массива геометрических данных в соответствии с тем, как это определено параметром «содержание индекса геометрических данных» (6.3.49) и не должен быть использован вне этого контекста.

ТРЕБОВАНИЕ	8.53 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Индекс геометрических данных
Таблица 53 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 53 – Индекс геометрических данных – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	1 байт
Диапазон данных	нумерация согласно таблице 54, столбцовый указатель
Тип	измеренный

6.3.49 APP – Содержание индекса геометрических данных

Этот параметр интерпретируется в качестве массива геометрических данных, индексируемых параметром «индекс геометрических данных» (6.3.48).

ТРЕБОВАНИЕ	8.54 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Содержание индекса геометрических данных
Геометрические данные транспортного средства и обозначения должны соответствовать определениям, приведенным в приложении А. Атрибуты параметра должны соответствовать спецификации, приведенной в таблице 54.	

Т а б л и ц а 54 – Содержание индекса геометрических данных – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	1 байт
Диапазон данных	согласно таблице 55
Тип	измеренный

Т а б л и ц а 55 – Содержание индекса геометрических данных – атрибуты

№	Атрибут	Значение
0	параметр	расширенный тип транспортного средства
	содержимое	обозначает тип буксируемого транспортного средства
	разрешение	нумерация
	смещение	0
	диапазон данных	0 – 250
	рабочий диапазон	0 – полуприцеп 1 – прицеп с центральным расположением осей 2 – полный прицеп 3 – подкатная тележка 4 – соединительный прицеп 5 – буксирующий полуприцеп 6 – буксирующий прицеп с центральным расположением осей 7 – буксирующий полный прицеп 8 – 249 – зарезервировано 250 – неизвестный тип транспортного средства
1	параметр	d_{ca} (см. таблицу А.1)
	содержимое	длина между точкой сцепки и серединой первой оси
	разрешение	0,1 м на бит
	смещение	0 м
	диапазон данных	0 м – 25,0 м
	рабочий диапазон	0 м – 25,0 м
2	параметр	$W_{\text{ширина_колеи}}$ (см. таблицу А.1)
	содержимое	расстояние между центром колес той же оси
	разрешение	0,01 м на бит
	смещение	0 м – 2,50 м
	диапазон данных	0 м – 2,50 м
	рабочий диапазон	0 м – 2,50 м
3	параметр	$L_{\text{количество_осей}}$ (количество осей)
	содержимое	общее количество осей
	разрешение	1 на бит
	смещение	0
	диапазон данных	0 – 250
	рабочий диапазон	1 – 250
4	параметр	$L_{\text{количество_передних_осей}}$ (количество передних осей)
	содержимое	общее количество осей, подсоединенных к сцепке
	разрешение	1 на бит
	смещение	0
	диапазон данных	0 – 250
	рабочий диапазон	0 – 250,0 означает «нет передней оси»

ГОСТ Р ИСО 11992-2
(проект, первая редакция)

Продолжение таблицы 55

5	параметр	$l_{\text{количество_подъемных_осей}}$ (количество подъемных осей)
	содержимое	общее количество подъемных осей
	разрешение	1 на бит
	смещение	0
	диапазон данных	0 – 250
	рабочий диапазон	0 – 250,0 означает «нет подъемных осей»
6 - 10	параметр	$l_{\text{положение_подъемных_осей}}$ (положение подъемной оси индекса данных (6 – 10) –5)
	содержимое	расположение (номер оси) подъемных осей с 1 по 5, при номере оси, исчисляющегося с передней части транспортного средства к задней и начинающегося с 1
	разрешение	1 на бит
	смещение	0
	диапазон данных	0 – 250
	рабочий диапазон	0 – 250,0 означает «нет подъемных осей»
11 - 29	параметр	$d_{\text{номер_оси}}$ расстояние до следующей оси (колесная база)
	содержимое	колесная база от № оси до № оси + 1, при этом номера оси (Индекс данных –10) = от 1 до 19, исчисляются спереди назад
	разрешение	0,1 м на бит
	смещение	0 м
	диапазон данных	0 м – 25,0 м
	рабочий диапазон	0 м – 25,0 м
30	параметр	d_{cc} (см. таблицу А.1)
	содержимое	расстояние между первой и второй точками сцепки
	разрешение	0,1 м на бит
	смещение	0 м
	диапазон данных	0 м – 25,0 м
	рабочий диапазон	0 м – 25,0 м
31	параметр	l_{tot} (см. таблицу А.1)
	содержимое	общая длина транспортного средства
	разрешение	0,1 м на бит
	смещение	0 м
	диапазон данных	0 м – 25,0 м
	рабочий диапазон	0 м – 25,0 м
32	параметр	h_1 (см. таблицу А.1 и рисунки А.1 – А.5)
	содержимое	номинальная высота сцепления над землей для первой точки сцепки h_1
	разрешение	0,02 м на бит
	смещение	0 м
	диапазон данных	0 м – 5,00 м
	рабочий диапазон	0 м – 5,00 м

Продолжение таблицы 55

33	параметр	h_2 (см. таблицу А.1 и рисунки А.1 – А.5)
	содержимое	номинальная высота сцепления над землей для второй точки сцепки h_2 для снаряженного транспортного средства; данные являются динамическими и обозначают текущую высоту точки сцепки
	разрешение	0,02 м на бит
	смещение	0 м
	диапазон данных	0 м – 5,00 м
	рабочий диапазон	0 м – 5,00 м
34	параметр	h_3 (см. таблицу А.1)
	содержимое	высота над землей пола внутри транспортного средства в задней части
	разрешение	0,02 м на бит
	смещение	0 м
	диапазон данных	0 м – 5,00 м
	рабочий диапазон	0 м – 5,00 м
35	параметр	h_4 (см. таблицу А.1)
	содержимое	высота над землей пола внутри транспортного средства в передней части
	разрешение	0,02 м на бит
	смещение	0 м
	диапазон данных	0 м – 5,00 м
	рабочий диапазон	0 м – 5,00 м
36	параметр	h_5 (см. таблицу А.1)
	содержимое	общая высота над землей в передней части транспортного средства
	разрешение	0,02 м на бит
	смещение	0 м
	диапазон данных	0 м – 5,00 м
	рабочий диапазон	0 м – 5,00 м
37	параметр	h_6 (см. таблицу А.1)
	содержимое	высота от самой нижней точки шасси до самой верхней точки транспортного средства в передней части транспортного средства
	разрешение	0,02 м на бит
	смещение	0 м
	диапазон данных	0 м – 5,00 м
	рабочий диапазон	0 м – 5,00 м

ГОСТ Р ИСО 11992-2
(проект, первая редакция)

Окончание таблицы 55

38	параметр	h_7 (см. таблицу A.1)
	содержимое	общая высота транспортного средства над землей в задней части транспортного средства, это относится к задней части груза, расположенного непосредственно на транспортном средстве; эти данные являются динамическими и обозначают общую текущую высоту задней части
	разрешение	0,02 м на бит
	смещение	0 м
	диапазон данных	0 м – 5,00 м
	рабочий диапазон	0 м – 5,00 м
39	параметр	динамический радиус колеса
	содержимое	динамический радиус колеса транспортного средства; если транспортное средство оснащено замедлителем или системой привода, радиус колеса относится к колесам, физически соединенным с замедлителем/системой привода
	разрешение	0,01 м на бит
	смещение	0 м
	диапазон данных	0 м – 2,50 м
	рабочий диапазон	0 м – 2,50 м
40	параметр	возможности системы привода буксируемого транспортного средства
	содержимое	указывает на крутящий момент системы привода или замедлителя, установленных на транспортном средстве
	разрешение	нумерация
	смещение	0
	диапазон данных	0 – 250
	рабочий диапазон	0: в транспортном средстве не установлена система привода 1: установлена система привода только с возможностью отрицательного крутящего момента 2: установлена система привода только с возможностью положительного крутящего момента 3: установлена система привода как с возможностью положительного, так и отрицательного крутящего момента 4 – 249: зарезервировано 250: неизвестные возможности крутящего момента
41 – 250	параметр	зарезервировано

П р и м е ч а н и е – Информация об «обычном прицепе» или «подкатной тележке» также доступна через параметр «тип транспортного средства» (6.3.32) и поддерживается для обратной совместимости.

6.3.50 APP – Давление в тормозном цилиндре левого колеса первой оси

Этот параметр отображает фактическое давление в приводе колесного тормоза левого колеса первой оси. В случае полного прицепа, «первая ось» означает управляемую ось.

ТРЕБОВАНИЕ	8.55 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Давление в тормозном цилиндре левого колеса первой оси
Таблица 56 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 56 – Давление в тормозном цилиндре левого колеса первой оси – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	1 байт
Разрешение	5 кПа на бит
Смещение	0 кПа
Диапазон данных	0 кПа – 1250 кПа
Рабочий диапазон	0 кПа – 1250 кПа
Тип	измеренный

6.3.51 APP – Давление в тормозном цилиндре правого колеса первой оси

Этот параметр отображает фактическое давление в приводе колесного тормоза правого колеса первой оси. В случае полного прицепа, «первая ось» означает управляемую ось.

ТРЕБОВАНИЕ	8.56 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Давление в тормозном цилиндре правого колеса первой оси
Таблица 57 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 57 – Давление в тормозном цилиндре правого колеса первой оси – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	1 байт
Разрешение	5 кПа на бит
Смещение	0 кПа
Диапазон данных	0 кПа – 1250 кПа
Рабочий диапазон	0 кПа – 1250 кПа
Тип	измеренный

6.3.52 APP – Давление в тормозном цилиндре левого колеса второй оси

Этот параметр отображает фактическое давление в приводе колесного тормоза левого колеса второй оси.

ТРЕБОВАНИЕ	8.57 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Давление в тормозном цилиндре левого колеса второй оси
Таблица 58 определяет атрибуты параметра.	

ГОСТ Р ИСО 11992-2
(проект, первая редакция)

Т а б л и ц а 58 – Давление в тормозном цилиндре левого колеса второй оси – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	1 байт
Разрешение	5 кПа на бит
Смещение	0 кПа
Диапазон данных	0 кПа – 1250 кПа
Рабочий диапазон	0 кПа – 1250 кПа
Тип	измеренный

6.3.53 APP – Давление в тормозном цилиндре правого колеса второй оси

Этот параметр отображает фактическое давление в приводе колесного тормоза правого колеса второй оси.

ТРЕБОВАНИЕ	8.58 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Давление в тормозном цилиндре правого колеса второй оси
-------------------	--

Таблица 59 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 59 – Давление в тормозном цилиндре правого колеса второй оси - атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	1 байт
Разрешение	5 кПа на бит
Смещение	0 кПа
Диапазон данных	0 кПа – 1250 кПа
Рабочий диапазон	0 кПа – 1250 кПа
Тип	измеренный

6.3.54 APP – Давление в тормозном цилиндре левого колеса третьей оси

Этот параметр отображает фактическое давление в приводе колесного тормоза в левом колесе третьей оси.

ТРЕБОВАНИЕ	8.59 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Давление в тормозном цилиндре левого колеса третьей оси
-------------------	--

Таблица 60 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 60 – Давление в тормозном цилиндре левого колеса третьей оси – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	1 байт
Разрешение	5 кПа на бит
Смещение	0 кПа
Диапазон данных	0 кПа – 1250 кПа
Рабочий диапазон	0 кПа – 1250 кПа
Тип	измеренный

5.3.55 APP – Давление в тормозном цилиндре правого колеса третьей оси

Этот параметр отображает фактическое давление в приводе колесного тормоза правого колеса третьей оси.

ТРЕБОВАНИЕ	8.60 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Давление в тормозном цилиндре правого колеса третьей оси
Таблица 61 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 61 – Давление в тормозном цилиндре правого колеса третьей оси – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	1 байт
Разрешение	5 кПа на бит
Смещение	0 кПа
Диапазон данных	0 кПа – 1250 кПа
Рабочий диапазон	0 кПа – 1250 кПа
Тип	измеренный

6.3.56 APP – Скорость вращения левого колеса первой оси

Этот параметр отображает несбалансированную и неотфильтрованную скорость вращения левого колеса первой оси. Определение расположения осей должно быть следующим:

- в случае полного прицепа первая ось должна быть управляемой осью;
- в случае полуприцепа используется первая не подъемная ось, оснащенная датчиками измерения скорости вращения колеса. Оба датчика должны быть установлены на одной оси.

ТРЕБОВАНИЕ	8.61 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Скорость вращения левого колеса первой оси
Таблица 62 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 62 – Скорость вращения левого колеса первой оси – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 байта
Разрешение	1/256 км/ч на бит
Смещение	0 км/ч
Диапазон данных	от 0 км/ч до 250 км/ч
Рабочий диапазон	от 0 км/ч до 250 км/ч
Тип	измеренный

6.3.57 APP – Скорость вращения правого колеса первой оси

Этот параметр отображает несбалансированную и неотфильтрованную скорость вращения правого колеса первой оси. Определение расположения осей должно быть

следующим:

- в случае полного прицепа первая ось должна быть управляемой осью;
- в случае полуприцепа используется первая не подъемная ось, оснащенная датчиками измерения скорости вращения колеса. Оба датчика должны быть установлены на одной оси.

ТРЕБОВАНИЕ	8.62 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Скорость вращения правого колеса первой оси
-------------------	--

Таблица 63 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 63 – Скорость вращения правого колеса первой оси – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 байта
Разрешение	1/256 км/ч на бит
Смещение	0 км/ч
Диапазон данных	от 0 км/ч до 250 км/ч
Рабочий диапазон	от 0 км/ч до 250 км/ч
Тип	измеренный

6.36.3.58 Состояние системы ROP

Этот параметр отображает, включена или выключена в данный момент система ROP

ТРЕБОВАНИЕ	8.63 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Состояние системы ROP
-------------------	--

Таблица 64 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 64 – Состояние системы ROP – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : система ROP выключена 01 ₂ : система ROP включена 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.3.59 APP – Состояние системы поддержания курсовой устойчивости

Этот параметр отображает, включена или выключена в данный момент система поддержания курсовой устойчивости.

ТРЕБОВАНИЕ	8.64 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Состояние системы поддержания курсовой устойчивости
-------------------	--

Таблица 65 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 65 – Состояние системы поддержания курсовой устойчивости – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : система поддержания курсовой устойчивости выключена 01 ₂ : система поддержания курсовой устойчивости включена 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.3.60 APP – Запрос системы ROP прицепа

Этот параметр подает запрос на включение или отключение системы ROP прицепа.

ТРЕБОВАНИЕ	8.65 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Запрос системы ROP прицепа
Таблица 66 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 66 – Запрос системы ROP прицепа – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : отключение системы ROP прицепа 01 ₂ : включение системы ROP прицепа 10 ₂ : зарезервировано 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	запрос на управление

6.3.61 APP – Запрос системы поддержания курсовой устойчивости прицепа

Этот параметр подает запрос на включение или отключение системы поддержания курсовой устойчивости прицепа.

ТРЕБОВАНИЕ	8.66 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Запрос системы поддержания курсовой устойчивости прицепа
Таблица 67 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 67 – Запрос системы поддержания курсовой устойчивости прицепа – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : отключение поддержания курсовой устойчивости прицепа 01 ₂ : включение поддержания курсовой устойчивости прицепа 10 ₂ : зарезервировано 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	запрос на управление

6.3.62 APP – Состояние АБС автопоезда

ГОСТ Р ИСО 11992-2
(проект, первая редакция)

Этот параметр отображает текущее состояние функции или системы АБС, включая состояние на дополнительных буксируемых транспортных средствах. Параметр активируется, если в текущем транспортном средстве или любом из буксируемых транспортных средств обнаруживается связанное с АБС состояние неисправности, а также он должен учитывать состояние распознавания прицепов, указанное в 6.3.63.

ТРЕБОВАНИЕ	8.67 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Состояние АБС автопоезда
Таблица 68 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 68 – Состояние АБС автопоезда – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : не выявлено никаких связанных с АБС состояний неисправности до конечного автопоезда (т. е. системы АБС на всех прицепах от текущего до последнего полностью работоспособны) 01 ₂ : в автопоезде выявлено наличие связанного с АБС состояния неисправности (т. е. либо в текущем, либо в одном из последующих прицепах, либо обнаружен последующий прицеп без АБС) 10 ₂ : состояние АБС неясно (состояние неисправности АБС не установлено, но один из последующих прицепов не обладает функцией распознавания прицепов, следовательно, имеется нераспознанный дополнительный прицеп) 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.3.63 APP – Состояние распознавания буксируемых транспортных средств

Этот параметр предоставляется любым буксируемым транспортным средством и указывает:

- может ли это транспортное средство обнаружить дополнительное буксируемое транспортное средство (поддержка обнаружения буксируемого транспортного средства);
- обнаружено ли дополнительное буксируемое транспортное средство (параметр «состояние транспортного средства»);
- какой тип тормозной системы обнаружен в этом транспортном средстве (параметр «тип тормозной системы»).

ТРЕБОВАНИЕ	8.68 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Состояние распознавания буксируемых транспортных средств
Таблица 69 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 69 – Состояние распознавания буксируемых транспортных средств – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	4 бита
Диапазон данных	0000 ₂ : не обнаружено никакой тормозной системы 0001 ₂ - 0100 ₂ : обнаружена АБС 0101 ₂ - 0110 ₂ : обнаружена EBS 0111 ₂ : зарезервировано 1000 ₂ : не обнаружено никакой тормозной системы 1001 ₂ - 1101 ₂ : зарезервировано 1110 ₂ : индикатор ошибки: обнаружение буксируемого транспортного средства невозможно 1111 ₂ : недоступно либо не установлено: не установлено распознавание буксируемых транспортных средств
Тип	измеренный

6.3.64 APP – Состояние передачи заднего хода

Этот параметр отображает, включена передача заднего хода в коробке передач транспортного средства, или нет.

ТРЕБОВАНИЕ	8.69 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Состояние передачи заднего хода
Таблица 70 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 70 – Состояние передачи заднего хода – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : передача заднего хода не включена 01 ₂ : передача заднего хода включена 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.3.65 APP – Состояние внешнего запроса торможения

Этот параметр отображает, не активен ли в текущий момент запрос от EBS или VDC/ROP/УС.

ТРЕБОВАНИЕ	8.70 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Состояние внешнего запроса торможения
Таблица 71 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 71 – Состояние внешнего запроса торможения – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : нет активных XBR 01 ₂ : имеется активный XBR 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

П р и м е ч а н и е – В бортовой сети буксирующего транспортного средства можно использовать аналогичные модули группы параметров внешнего запроса на торможение, указанные в SAE J1939-DA.

6.3.66 APP – Состояние экстренного торможения

Этот параметр указывает, поступает ли в транспортное средство запрос на экстренное торможение.

ТРЕБОВАНИЕ	8.71 APP – Спецификация параметров тормозных систем – Состояние экстренного торможения
Таблица 72 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 72 – Состояние экстренного торможения – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : экстренное торможение неактивно 01 ₂ : экстренное торможение активно 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.4 Параметры приложения – Спецификация параметров оборудования ходовой части

6.4.1 APP – Нагрузка на ведущую ось

Этот параметр отображает текущую статическую вертикальную нагрузку на ведущую ось транспортного средства. В случае, если транспортное средство оборудовано более чем одной ведущей осью, передается значение оси с наибольшей вертикальной нагрузкой.

ТРЕБОВАНИЕ	8.72 APP – Спецификация параметров RGE – Нагрузка на ведущую ось
Таблица 73 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 73 – Нагрузка на ведущую ось – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 байта
Разрешение	2 кг на бит
Смещение	0 кг
Диапазон данных	0 кг – 128 510 кг
Рабочий диапазон	0 кг – 128 510 кг
Тип	измеренный

6.4.2 APP – Номинальный уровень кузова транспортного средства, передняя ось

Этот параметр отображает текущую номинальную высоту кузова транспортного средства. В случаях контроля со стороны «запроса на изменение уровня, передняя ось» (см. 6.4.8), это значение представляет собой текущую высоту кузова в зоне передней оси относительно уровня земли.

ТРЕБОВАНИЕ	8.73 APP – Спецификация параметров RGE – Номинальный уровень кузова транспортного средства, передняя ось
Таблица 74 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 74 – Номинальный уровень кузова транспортного средства, передняя ось – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 байта
Разрешение	1 мм на бит
Смещение	0 мм
Диапазон данных	0 мм – 64 255 мм
Рабочий диапазон	0 мм – 64 255 мм
Тип	измеренный

6.4.3 APP – Номинальный уровень кузова транспортного средства, задняя ось

Этот параметр отображает текущую номинальную высоту кузова транспортного средства. В случаях контроля со стороны «запроса на изменение уровня, задняя ось» (см. 6.4.9), это значение представляет собой текущую высоту кузова в зоне задней оси относительно уровня земли.

ТРЕБОВАНИЕ	8.74 APP – Спецификация параметров RGE – Номинальный уровень кузова транспортного средства, задняя ось
Таблица 75 определяет атрибуты параметра.	

ГОСТ Р ИСО 11992-2
(проект, первая редакция)

Т а б л и ц а 75 – Номинальный уровень кузова транспортного средства, задняя ось – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 байта
Разрешение	1 мм на бит
Смещение	0 мм
Диапазон данных	0 мм – 64 255 мм
Рабочий диапазон	0 мм – 64 255 мм
Тип	измеренный

6.4.4 APP – Относительный уровень кузова транспортного средства, передняя ось

Этот параметр отображает текущую номинальную высоту кузова транспортного средства. В случаях контроля со стороны «запроса на изменение уровня, передняя ось» (см. 6.4.8), это значение представляет собой текущую высоту кузова в зоне передней оси относительно нормального уровня 1 дорожного просвета.

ТРЕБОВАНИЕ	8.75 APP – Спецификация параметров RGE – Относительный уровень кузова транспортного средства, передняя ось
Таблица 76 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 76 – Относительный уровень кузова транспортного средства, передняя ось – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 байта
Разрешение	1 мм на бит
Смещение	– 32 000 мм
Диапазон данных	–32 000 мм – 32 255 мм
Рабочий диапазон	–32 000 мм – 32 255 мм
Тип	измеренный

6.4.5 APP – Относительный уровень кузова транспортного средства, задняя ось

Этот параметр отображает текущую номинальную высоту кузова транспортного средства. В случаях контроля со стороны «запроса на изменение уровня, задняя ось» (см. 6.4.9), это значение представляет собой текущую высоту кузова в зоне задней оси относительно нормального уровня 1 дорожного просвета.

ТРЕБОВАНИЕ	8.76 APP – Спецификация параметров RGE – Относительный уровень кузова транспортного средства, задняя ось
Таблица 77 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 77 – Относительный уровень кузова транспортного средства, задняя ось – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 байта
Разрешение	1 мм на бит
Смещение	–32 000 мм
Диапазон данных	–32 000 мм – 32 255 мм
Рабочий диапазон	–32 000 мм – 32 255 мм
Тип	измеренный

6.4.6 APP – Запрос контроля уровня

Этот параметр запрашивает включение или отключение автоматического контроля уровня.

ТРЕБОВАНИЕ	8.77 APP – Спецификация параметров RGE – Запрос контроля уровня
Таблица 78 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 78 – Запрос контроля уровня – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : контроль уровня отключен 01 ₂ : контроль уровня включен 10 ₂ : зарезервировано 11 ₂ : недоступно либо не установлено: не предпринимать действий
Тип	запрос на управление

6.4.7 APP – Состояние контроля уровня

Этот параметр отображает текущее состояние функции контроля уровня.

ТРЕБОВАНИЕ	8.78 APP – Спецификация параметров RGE – Состояние контроля уровня
Таблица 79 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 79 – Состояние контроля уровня – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : контроль уровня отключен 01 ₂ : контроль уровня включен 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.4.8 APP – Запрос на изменение уровня, передняя ось

ГОСТ Р ИСО 11992-2
(проект, первая редакция)

Этот параметр запрашивает контроль высоты кузова для передней оси [подъем (вверх)/опускание (вниз)]. Данное значение параметра будет отправляться, пока происходит процедура подъема/опускания.

ТРЕБОВАНИЕ	8.79 APP – Спецификация параметров RGE – Запрос на изменение уровня, передняя ось
Таблица 80 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 80 – Запрос на изменение уровня, передняя ось – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : кузов транспортного средства вверх (подъем) 01 ₂ : кузов транспортного средства вниз (опускание) 10 ₂ : зарезервировано 11 ₂ : недоступно либо не установлено: не предпринимать действий
Тип	запрос на управление

6.4.9 APP – Запрос на изменение уровня, задняя ось

Этот параметр запрашивает контроль высоты кузова для задней оси [подъем (вверх)/опускание (вниз)]. Данное значение параметра будет отправляться, пока происходит процедура подъема/опускания.

ТРЕБОВАНИЕ	8.80 APP – Спецификация параметров RGE – Запрос на изменение уровня, задняя ось
Таблица 81 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 81 – Запрос на изменение уровня, задняя ось – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : кузов транспортного средства вверх (подъем) 01 ₂ : кузов транспортного средства вниз (опускание) 10 ₂ : зарезервировано 11 ₂ : недоступно либо не установлено: не предпринимать действий
Тип	запрос на управление

6.4.10 APP – Состояние изменения уровня, передняя ось

Этот параметр отображает текущее состояние изменения уровня высоты кузова для передней оси в связи с любым внешним запросом.

ТРЕБОВАНИЕ	8.81 APP – Спецификация параметров RGE – Состояние изменения уровня, передняя ось
Таблица 82 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 82 – Состояние изменения уровня, передняя ось – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : подъем/опускание кузова транспортного средства неактивно 01 ₂ : подъем/опускание кузова транспортного средства активно 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.4.11 APP – Состояние изменения уровня, задняя ось

Этот параметр отображает текущее состояние изменения уровня высоты кузова для задней оси в связи с любым внешним запросом.

ТРЕБОВАНИЕ	8.82 APP – Спецификация параметров RGE – Состояние изменения уровня, задняя ось
Таблица 83 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 83 – Состояние изменения уровня, задняя ось – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : подъем/опускание кузова транспортного средства неактивно 01 ₂ : подъем/опускание кузова транспортного средства активно 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.4.12 APP – Запрос положения подъемной оси 1

Этот параметр запрашивает контроль положения первой подъемной оси или режима нагрузки первой поддерживающей оси. Нумерация подъемных осей начинается со стороны передней оси.

Команда на управление положением подъемной оси/режимом нагрузки поддерживающей оси должна отправляться посредством пяти последовательных сообщений, за которыми последуют сообщения с «запрос положения подъемной оси» установленным на «не предпринимать никаких действий». Допускается отправка меньше, чем пяти сообщений, если получатель подтверждает получение через «положение подъемной оси 1» (см. 6.4.17).

ТРЕБОВАНИЕ	8.83 APP – Спецификация параметров RGE – Запрос положения подъемной оси 1
Таблица 84 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 84 – Запрос положения подъемной оси 1 – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : положение подъемной оси (нижнее)/поддерживающая ось (груженная) 01 ₂ : положение подъемной оси (верхнее)/поддерживающая ось (снаряженная) 10 ₂ : зарезервировано 11 ₂ : недоступно либо не установлено: не предпринимать действий
Тип	запрос на управление

6.4.13 APP – Запрос положения подъемной оси 2

Этот параметр запрашивает контроль положения второй подъемной оси или режима нагрузки второй поддерживающей оси. Нумерация подъемных осей начинается со стороны передней оси.

Команда на управление положением подъемной оси/режимом нагрузки поддерживающей оси должна отправляться посредством пяти последовательных сообщений, за которыми последуют сообщения с «запрос положения подъемной оси» установленным на «не предпринимать никаких действий». Допускается отправка меньше, чем пяти сообщений, если получатель подтверждает получение через «положение подъемной оси 2» (см. 6.4.18).

ТРЕБОВАНИЕ	8.84 APP – Спецификация параметров RGE – Запрос положения подъемной оси 2
Таблица 85 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 85 – Запрос положения подъемной оси 2 – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : положение подъемной оси (нижнее)/поддерживающая ось (груженная) 01 ₂ : положение подъемной оси (верхнее)/поддерживающая ось (снаряженная) 10 ₂ : зарезервировано 11 ₂ : недоступно либо не установлено: не предпринимать действий
Тип	запрос на управление

6.4.14 APP – Запрос положения подъемной оси 3

Этот параметр запрашивает контроль положения третьей подъемной оси или режима нагрузки третьей поддерживающей оси. Нумерация подъемных осей начинается со стороны передней оси.

Команда на управление положением подъемной оси/режимом нагрузки поддерживающей оси должна отправляться посредством пяти последовательных сообщений, за которыми последуют сообщения с «запрос положения подъемной оси» установленным на «не предпринимать никаких действий». Допускается отправка меньше, чем пяти сообщений, если получатель подтверждает получение через «положение подъемной оси 3» (см. 6.4.19).

ТРЕБОВАНИЕ	8.85 APP – Спецификация параметров RGE – Запрос положения подъемной оси 3
Таблица 86 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 86 – Запрос положения подъемной оси 3 – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : положение подъемной оси (нижнее)/поддерживающая ось (груженная) 01 ₂ : положение подъемной оси (верхнее)/поддерживающая ось (снаряженная) 10 ₂ : зарезервировано 11 ₂ : недоступно либо не установлено: не предпринимать действий
Тип	запрос на управление

6.4.15 APP – Запрос положения подъемной оси 4

Этот параметр запрашивает контроль положения четвертой подъемной оси или режима нагрузки четвертой поддерживающей оси. Нумерация подъемных осей начинается со стороны передней оси.

Команда на управление положением подъемной оси/режимом нагрузки поддерживающей оси должна отправляться посредством пяти последовательных сообщений, за которыми последуют сообщения с «запрос положения подъемной оси» установленным на «не предпринимать никаких действий». Допускается отправка меньше, чем пяти сообщений, если получатель подтверждает получение через «положение подъемной оси 4» (см. 6.4.20).

ТРЕБОВАНИЕ	8.86 APP – Спецификация параметров RGE – Запрос положения подъемной оси 4
Таблица 87 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 87 – Запрос положения подъемной оси 4 – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : положение подъемной оси (нижнее)/поддерживающая ось (груженная) 01 ₂ : положение подъемной оси (верхнее)/поддерживающая ось (снаряженная) 10 ₂ : зарезервировано 11 ₂ : недоступно либо не установлено: не предпринимать действий
Тип	запрос на управление

6.4.16 APP – Запрос положения подъемной оси 5

Этот параметр запрашивает контроль положения пятой подъемной оси или режима нагрузки пятой поддерживающей оси. Нумерация подъемных осей начинается со стороны передней оси.

Команда на управление положением подъемной оси/режимом нагрузки поддерживающей оси должна отправляться посредством пяти последовательных сообщений, за которыми последуют сообщения с «запрос положения подъемной оси» установленным на «не предпринимать никаких действий». Допускается отправка меньше, чем пяти сообщений, если получатель подтверждает получение через «положение подъемной оси 5» (см. 6.4.21).

ТРЕБОВАНИЕ	8.87 APP – Спецификация параметров RGE – Запрос положения подъемной оси 5
-------------------	--

Таблица 88 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 88 – Запрос положения подъемной оси 5 – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : положение подъемной оси (нижнее)/поддерживающая ось (груженная) 01 ₂ : положение подъемной оси (верхнее)/поддерживающая ось (снаряженная) 10 ₂ : зарезервировано 11 ₂ : недоступно либо не установлено: не предпринимать действий
Тип	запрос на управление

6.4.17 APP – Положение подъемной оси 1

Этот параметр отображает положение первой подъемной оси или режим нагрузки первой поддерживающей оси. Нумерация подъемных осей начинается со стороны передней оси.

ТРЕБОВАНИЕ	8.88 APP – Спецификация параметров RGE – Положение подъемной оси 1
-------------------	---

Таблица 89 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 89 – Положение подъемной оси 1 – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : положение подъемной оси (нижнее)/поддерживающая ось (груженная) 01 ₂ : положение подъемной оси (верхнее)/поддерживающая ось (снаряженная) 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.4.18 APP – Положение подъемной оси 2

Этот параметр отображает положение второй подъемной оси или режим нагрузки второй поддерживающей оси. Нумерация подъемных осей начинается со стороны передней оси.

ТРЕБОВАНИЕ	8.89 APP – Спецификация параметров RGE – Положение подъемной оси 2
-------------------	---

Таблица 90 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 90 – Положение подъемной оси 2 – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : положение подъемной оси (нижнее)/поддерживающая ось (груженная) 01 ₂ : положение подъемной оси (верхнее)/поддерживающая ось (снаряженная) 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.4.19 APP – Положение подъемной оси 3

Этот параметр отображает положение третьей подъемной оси или режим нагрузки третьей поддерживающей оси. Нумерация подъемных осей начинается со стороны передней оси.

ТРЕБОВАНИЕ	8.90 APP – Спецификация параметров RGE – Положение подъемной оси 3
-------------------	---

Таблица 91 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 91 – Положение подъемной оси 3 – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : положение подъемной оси (нижнее)/поддерживающая ось (груженная) 01 ₂ : положение подъемной оси (верхнее)/поддерживающая ось (снаряженная) 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.4.20 APP – Положение подъемной оси 4

Этот параметр отображает положение четвертой подъемной оси или режим нагрузки четвертой поддерживающей оси. Нумерация подъемных осей начинается со стороны передней оси.

ТРЕБОВАНИЕ	8.91 APP – Спецификация параметров RGE – Положение подъемной оси 4
Таблица 92 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 92 – Положение подъемной оси 4 – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : положение подъемной оси (нижнее)/поддерживающая ось (груженная) 01 ₂ : положение подъемной оси (верхнее)/поддерживающая ось (снаряженная) 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.4.21 APP – Положение подъемной оси 5

Этот параметр отображает положение пятой подъемной оси или режим нагрузки пятой поддерживающей оси. Нумерация подъемных осей начинается со стороны передней оси.

ТРЕБОВАНИЕ	8.92 APP – Спецификация параметров RGE – Положение подъемной оси 5
Таблица 93 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 93 – Положение подъемной оси 5 – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : положение подъемной оси (нижнее)/поддерживающая ось (груженная) 01 ₂ : положение подъемной оси (верхнее)/поддерживающая ось (снаряженная) 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.4.22 APP – Запрос блокировки управляемой оси

Этот параметр запрашивает блокировку управляемой оси.

Команда блокировки или разблокировки управляемой оси отправляется в пяти последовательных сообщениях, за которыми следуют сообщения с запросом блокировки управляемой оси, установленным таким образом, чтобы не предпринимать никаких действий. Допускается отправка менее пяти сообщений, если получатель подтверждает запрос блокировки управляемой оси (см. 6.4.23).

ТРЕБОВАНИЕ	8.93 APP – Спецификация параметров RGE – Запрос блокировки управляемой оси
Таблица 94 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 94 – Запрос блокировки управляемой оси – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : разблокировка управляемой оси 01 ₂ : блокировка управляемой оси 10 ₂ : зарезервировано 11 ₂ : недоступно либо не установлено: не предпринимать действий
Тип	запрос на управление

6.4.23 APP – Состояние блокировки управляемой оси

Этот параметр отображает текущее состояние блокировки управляемой оси.

ТРЕБОВАНИЕ	8.94 APP – Спецификация параметров RGE – Состояние блокировки управляемой оси
Таблица 95 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 95 – Состояние блокировки управляемой оси – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : управляемая ось разблокирована 01 ₂ : управляемая ось заблокирована 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.4.24 APP – Запрос на повышение тяги (перераспределение нагрузки)

Этот параметр запрашивает контроль положения подъемной оси или режима нагрузки поддерживающей оси для передачи нагрузки на ведущую ось грузового транспортного средства.

Команда на подключение повышения тяги должна отправляться посредством пяти последовательных сообщений, за которыми последуют сообщения с «запрос на повышение тяги» установленным на «не предпринимать никаких действий». Допускается отправка меньше, чем пяти сообщений, если получатель подтверждает получение через «повышение тяги» (см. 6.4.25).

ТРЕБОВАНИЕ	8.95 APP – Спецификация параметров RGE – Запрос на повышение тяги (перераспределение нагрузки)
Таблица 96 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 96 – Запрос на повышение тяги (перераспределение нагрузки) – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : повышение тяги не запрошено 01 ₂ : повышение тяги запрошено 10 ₂ : зарезервировано 11 ₂ : недоступно либо не установлено: не предпринимать действий
Тип	запрос на управление

6.4.25 APP – Состояние повышения тяги (перераспределения нагрузки)

Этот параметр отображает текущее состояние функции повышения тяги.

ТРЕБОВАНИЕ	8.96 APP – Спецификация параметров RGE – Состояние повышения тяги (перераспределения нагрузки)
Таблица 97 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 97 – Состояние повышения тяги (перераспределения нагрузки) – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : повышение тяги (перераспределение нагрузки) неактивно 01 ₂ : повышение тяги (перераспределение нагрузки) активно 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.4.26 APP – Запрос дорожного просвета

Этот параметр запрашивает активацию нормальной высоты дорожного просвета. Нормальные уровни 1 и 2 должны соответствовать высоте дорожного просвета кузова прицепа.

Команда на активацию нормального уровня должна отправляться посредством пяти последовательных сообщений, за которыми последуют сообщения с «запрос дорожного просвета» установленным на «не предпринимать никаких действий». Допускается отправка меньше, чем пяти сообщений, если получатель подтверждает получение через «уровень дорожного просвета» (см. 6.4.27).

ТРЕБОВАНИЕ	8.97 APP – Спецификация параметров RGE – Запрос дорожного просвета
Таблица 98 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 98 – Запрос дорожного просвета – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : запрошен нормальный уровень 1 01 ₂ : запрошен нормальный уровень 2 10 ₂ : зарезервировано 11 ₂ : недоступно либо не установлено: не предпринимать действий
Тип	запрос на управление

6.4.27 APP – Уровень дорожного просвета

Этот параметр отображает текущее состояние положения высоты кузова транспортного средства в качестве ответа на «запрос дорожного просвета».

ТРЕБОВАНИЕ	8.98 APP – Спецификация параметров RGE – Уровень дорожного просвета
Таблица 99 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 99 – Уровень дорожного просвета – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : кузов транспортного средства не на запрошенном нормальном уровне 01 ₂ : кузов транспортного средства на запрошенном нормальном уровне 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.4.28 APP – Нормальный уровень

Этот параметр отображает текущее состояние нормальных положений высоты кузова вне зависимости от конкретного запроса уровня. В случае, если отсутствует соответствующее положение высоты кузова, передается значение «недоступно».

ТРЕБОВАНИЕ	8.99 APP – Спецификация параметров RGE – Нормальный уровень
Таблица 100 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 100 – Нормальный уровень – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : высота кузова транспортного средства на нормальном уровне 1 01 ₂ : высота кузова транспортного средства на нормальном уровне 2 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно, неизвестный уровень высоты кузова
Тип	измеренный

6.4.29 APP – Запрос уровня погрузочной платформы

Этот параметр запрашивает контроль доведения высоты кузова до уровня, запрограммированного и запомненного системой контроля уровня.

Команда на активацию одного уровня погрузочной платформы должна отправляться посредством пяти последовательных сообщений, за которыми последуют сообщения с «запрос уровня погрузочной платформы» установленным на «не предпринимать никаких действий». Допускается отправка меньше, чем пяти сообщений, если получатель подтверждает получение через «уровень погрузочной платформы» (см. 6.4.30).

ТРЕБОВАНИЕ	8.100 APP – Спецификация параметров RGE – Запрос уровня погрузочной платформы
-------------------	--

Таблица 101 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 101 – Запрос уровня погрузочной платформы – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : запрошен уровень погрузочной платформы 1 01 ₂ : запрошен уровень погрузочной платформы 2 10 ₂ : зарезервировано 11 ₂ : недоступно либо не установлено: не предпринимать действий
Тип	запрос на управление

6.4.30 APP – Уровень погрузочной платформы

Этот параметр отображает текущее состояние высоты кузова в качестве ответа на «запрос уровня погрузочной платформы» (см. 6.4.29).

ТРЕБОВАНИЕ	8.101 APP – Спецификация параметров RGE – Уровень погрузочной платформы
-------------------	--

Таблица 102 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 102 – Уровень погрузочной платформы – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : кузов транспортного средства не на запрошенном уровне погрузочной платформы 01 ₂ : кузов транспортного средства на запрошенном уровне погрузочной платформы 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.4.31 APP – Положение уровня погрузочной платформы

Этот параметр отображает текущее состояние положений высоты кузова по уровню погрузочной платформы вне зависимости от конкретного запроса уровня. В случае, если отсутствует соответствующее положение высоты кузова, передается значение «недоступно».

ТРЕБОВАНИЕ	8.102 APP – Спецификация параметров RGE – Положение уровня погрузочной платформы
-------------------	---

Таблица 103 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 103 – Положение уровня погрузочной платформы – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : высота кузова транспортного средства на уровне погрузочной платформы 1 01 ₂ : высота кузова транспортного средства на уровне погрузочной платформы 2 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно, неизвестный уровень высоты кузова
Тип	измеренный

6.4.32 APP – Запрос сохранения уровня погрузочной платформы

Этот параметр запрашивает сохранение текущей высоты кузова в качестве новых запрограммированных и запомненных системой уровней погрузочной платформы 1 или 2 в системе контроля уровня.

Команда на сохранение уровня погрузочной платформы должна отправляться посредством пяти последовательных сообщений, за которыми последуют сообщения с «запрос сохранения уровня погрузочной платформы» установленным на «не предпринимать никаких действий». Допускается отправка меньше, чем пяти сообщений, если получатель подтверждает получение через «сохранение уровня погрузочной платформы» (см. 6.4.33).

ТРЕБОВАНИЕ 8.103 APP – Спецификация параметров RGE – Запрос сохранения уровня погрузочной платформы

Таблица 104 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 104 – Запрос сохранения уровня погрузочной платформы – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : запрос на сохранение уровня погрузочной платформы 1 01 ₂ : запрос на сохранение уровня погрузочной платформы 2 10 ₂ : зарезервировано 11 ₂ : недоступно либо не установлено: не предпринимать действий
Тип	запрос на управление

6.4.33 APP – Состояние сохранения уровня погрузочной платформы

Этот параметр отображает текущее состояние сохранения уровня погрузочной платформы в системе контроля уровня в качестве ответа на «запрос сохранения уровня погрузочной платформы».

ТРЕБОВАНИЕ	8.104 APP – Спецификация параметров RGE – Состояние сохранения уровня погрузочной платформы
-------------------	--

Таблица 105 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 105 – Состояние сохранения уровня погрузочной платформы – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : не сохранено никаких новых уровней погрузочной платформы 01 ₂ : сохранен новый уровень погрузочной платформы 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.4.34 APP – Запрос остановки изменения уровня

Этот параметр запрашивает немедленную остановку любых изменений фактического уровня высоты кузова. Данный запрос направляется до тех пор, пока получатель не подтвердит получение посредством «остановка подтверждена» (см. 6.4.35).

ТРЕБОВАНИЕ	8.105 APP – Спецификация параметров RGE – Запрос остановки изменения уровня
-------------------	--

Таблица 106 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 106 – Запрос остановки изменения уровня – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : нет запроса остановки 01 ₂ : остановка запрошена 10 ₂ : зарезервировано 11 ₂ : недоступно либо не установлено: не предпринимать действий
Тип	запрос на управление

6.4.35 APP – Подтверждение запроса остановки изменения уровня

Этот параметр отображает текущее состояние системы контроля уровня в качестве ответа на «запрос остановки изменения уровня».

ТРЕБОВАНИЕ	8.106 APP – Спецификация параметров RGE – Подтверждение запроса остановки изменения уровня
-------------------	---

Таблица 107 определяет атрибуты параметра.

ГОСТ Р ИСО 11992-2
(проект, первая редакция)

Т а б л и ц а 107 – Подтверждение запроса остановки изменения уровня – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : нет запроса остановки 01 ₂ : запрос остановки принят 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.4.36 APP – Давление воздуха стояночного тормоза и буксируемого транспортного средства

Этот параметр отображает текущее давление воздуха в контуре или ресивере стояночного тормоза и питания буксируемого транспортного средства.

ТРЕБОВАНИЕ	8.107 APP – Спецификация параметров RGE – Давление воздуха стояночного тормоза и буксируемого транспортного средства
Таблица 108 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 108 – Давление воздуха стояночного тормоза и буксируемого транспортного средства – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	1 байт
Разрешение	8 кПа на бит
Смещение	0 кПа
Диапазон данных	0 кПа - 2 000 кПа
Рабочий диапазон	0 кПа - 2 000 кПа
Тип	измеренный

6.4.37 APP – Давление питания потребителей

Этот параметр отображает текущее давление воздуха в питающем контуре потребителей.

ТРЕБОВАНИЕ	8.108 APP – Спецификация параметров RGE – Давление питания потребителей
Таблица 109 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 109 – Давление питания потребителей – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	1 байт
Разрешение	8 кПа на бит
Смещение	0 кПа
Диапазон данных	0 кПа – 2 000 кПа
Рабочий диапазон	0 кПа – 2 000 кПа
Тип	измеренный

6.4.38 APP – Обнаружение порогового давления в шинах

Этот параметр отображает уровень давления в одной конкретной шине. Данный параметр используется совместно с идентификацией шины / колеса. Уровни, указанные в таблице 110, представляют различные условия давления в шине в соответствии с таблицей 111.

ТРЕБОВАНИЕ	8.109 APP – Спецификация параметров RGE – Обнаружение порогового давления в шинах
Таблица 110 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 110 – Обнаружение порогового давления в шинах – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	3 бита
Диапазон данных	000 ₂ : крайне излишнее давление 001 ₂ : излишнее давление 010 ₂ : никаких предупреждений о давлении 011 ₂ : недостаточное давление 100 ₂ : крайне недостаточное давление 101 ₂ : не определено 110 ₂ : индикатор ошибки 111 ₂ : недоступно
Тип	измеренный

Т а б л и ц а 111 – Описание условий давления в шине

Значение	Описание
Крайне излишнее давление	Давление в шине находится на уровне, который может поставить под угрозу безопасность транспортного средства
Излишнее давление	Давление в шине выше, чем давление, указанное производителем транспортного средства или шины
Никаких предупреждений о давлении	Давление в шине в пределах границ, указанных производителем транспортного средства или шины
Недостаточное давление	Давление в шине ниже, чем давление, указанное производителем транспортного средства или шины
Крайне недостаточное давление	Давление в шине находится на уровне, который может поставить под угрозу безопасность транспортного средства

6.4.39 APP – Обнаружение утечки воздуха

Этот параметр отображает присутствующую утечку воздуха (потерю давления) в шине. Данный параметр используется совместно с идентификацией шины/колеса.

ТРЕБОВАНИЕ	8.110 APP – Спецификация параметров RGE – Обнаружение утечки воздуха
Таблица 112 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 112 – Обнаружение утечки воздуха – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 байта
Разрешение	0,1 Па/с на бит
Смещение	0 Па/с
Диапазон данных	0 Па/с – 6 425,5 Па/с
Рабочий диапазон	0 Па/с – 6 425,5 Па/с
Тип	измеренный

6.4.40 APP – Температура шины

Этот параметр отображает текущую температуру шины. Данный параметр используется совместно с идентификацией шины/колеса.

ТРЕБОВАНИЕ	8.111 APP – Спецификация параметров RGE – Температура шины
Таблица 113 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 113 – Температура шины – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 байта
Разрешение	0,031 25 °C на бит
Смещение	–273 °C
Диапазон данных	–273 °C – 1 735 °C
Рабочий диапазон	–273 °C – 1 735 °C
Тип	измеренный

6.4.41 APP – Состояние электропитания модуля шины

Этот параметр отображает текущее состояние электропитания модуля шины. Он отображает, достаточно ли питания для достижения определенной эффективности модуля. Данный параметр используется совместно с идентификацией шины/колеса.

ТРЕБОВАНИЕ	8.112 APP – Спецификация параметров RGE – Состояние электропитания модуля шины
Таблица 114 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 114 – Состояние электропитания модуля шины – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : недостаточное электропитание 01 ₂ : достаточное электропитание 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.5 Параметры приложения – Спецификация параметра нагрузки на ось

6.5.1 APP – Нагрузка на ось

Этот параметр отображает статическую вертикальную осевую нагрузку транспортного средства, распознанную параметром идентификации шины/колеса (см. 6.2.1).

ТРЕБОВАНИЕ	8.113 APP – Спецификация параметров RGE – Нагрузка на ось
Таблица 115 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 115 – Нагрузка на ось – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 байта
Разрешение	0,5 кг на бит
Смещение	0 кг
Диапазон данных	0 кг – 32 127,5 кг
Рабочий диапазон	0 кг – 32 127,5 кг
Тип	измеренный

6.5.2 APP – Запрос сохранения данных калибровки нагрузки на ось

Этот параметр запрашивает сохранение в ЭБУ следующих данных по калибровке нагрузки на ось:

- заданная внешне измеренная нагрузка на ось;
- измеренная внутренними средствами нагрузка на ось, распознанная посредством идентификации шины/колеса;
- текущая дата.

Имеются два типа запросов калибровки нагрузки на ось.

Для первого типа калибровки (00₂) внешние осевые нагрузки задаются и сохраняются для каждой оси по отдельности

Для второго типа калибровки (01₂) буксируемое транспортное средство помещается на весы для полнокомплектных транспортных средств в такой последовательности, при которой при первом запросе все буксируемое транспортное средство помещается на весы, при втором запросе – все оси, кроме первой, и так далее до последнего запроса с помещением только последней оси буксируемого транспортного средства на весы. При таком типе калибровки для идентификации того, какая калибруемая ось обозначает собой первую ось на весах, используется идентификация шины/колеса, после чего предполагается, что все последующие оси также находятся на весах. После выполнения всей последовательности, буксируемое

ГОСТ Р ИСО 11992-2
(проект, первая редакция)

транспортное средство может вычислить калибровочные данные для каждой отдельной оси и сохранить эти данные так же, как и в первом типе калибровки.

Запрос на сохранение калибровочных данных подтверждается «сохранением данных по калибровке оси» (см. 6.5.3).

ТРЕБОВАНИЕ	8.114 APP – Спецификация параметров RGE – Запрос сохранения данных калибровки нагрузки на ось
-------------------	--

Таблица 116 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 116 – Запрос сохранения данных калибровки нагрузки на ось – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : сохранить данные калибровки нагрузки на ось посредством взвешивания отдельных осей 01 ₂ : сохранить данные калибровки нагрузки на ось посредством последовательности взвешивания транспортного средства 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено: не предпринимать действий
Тип	запрос на управление

6.5.3 APP – Состояние сохранения данных калибровки нагрузки на ось

Этот параметр отображает состояние сохранения в ЭБУ новых данных калибровки нагрузки на ось. Каждый успешный запрос на сохранение данных калибровки нагрузки на ось должен подтверждаться при помощи «новые данные калибровки нагрузки на ось сохранены» даже при том, что фактическое сохранение данных может быть отложено до завершения последовательности калибровки осей.

ТРЕБОВАНИЕ	8.115 APP – Спецификация параметров RGE – Состояние сохранения данных калибровки нагрузки на ось
-------------------	---

Таблица 117 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 117 – Состояние сохранения данных калибровки нагрузки на ось – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : отсутствует запрос на сохранение новых данных калибровки нагрузки на ось 01 ₂ : сохранены новые данные калибровки нагрузки на ось 10 ₂ : калибровка отменена в связи с истечением времени или ошибкой 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.5.4 APP – Нагрузка на ось, измеренная внешними весами

Этот параметр отображает статическую вертикальную нагрузку, измеренную внешними весами во время калибровки нагрузки на ось, одной или нескольких осей транспортного средства, распознанных при помощи идентификации шины/колеса и запроса сохранения данных калибровки нагрузки на ось.

Если значение запроса сохранения данных о калибровке нагрузки на ось – «сохранить данные калибровки нагрузки на ось посредством взвешивания отдельных осей», то данный параметр будет отображать статическую вертикальную нагрузку на ось транспортного средства, распознанную при помощи идентификации шины/колеса во время калибровки нагрузки на ось.

Если значение запроса сохранения данных о калибровке нагрузки на ось – «сохранить данные калибровки нагрузки на ось посредством последовательности взвешивания транспортного средства», то данный параметр будет отображать общую статическую вертикальную нагрузку на оси транспортного средства начиная с оси, распознанной при помощи идентификации шины/колеса и все последующие оси транспортного средства, до последней оси, измеренной внешними весами во время калибровки нагрузки на ось.

ТРЕБОВАНИЕ	8.116 APP – Спецификация параметров RGE – Нагрузка на ось, измеренная внешними весами
Таблица 118 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 118 – Нагрузка на ось, измеренная внешними весами – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 байта
Разрешение	1 кг на бит
Смещение	0 кг
Диапазон данных	(0 – 64 255) кг
Рабочий диапазон	(0 – 64 255) кг
Тип	измеренный

6.5.5 APP – Нагрузка на ось, измеренная буксируемым транспортным средством

Этот параметр отображает статическую вертикальную нагрузку, измеренную буксируемым транспортным средством во время калибровки нагрузки на ось, одной или нескольких осей транспортного средства, распознанных при помощи идентификации шины/колеса и запроса на сохранение данных калибровки нагрузки на ось.

ТРЕБОВАНИЕ	8.117 APP – Спецификация параметров RGE – Нагрузка на ось, измеренная буксируемым транспортным средством
Таблица 119 определяет атрибуты параметра.	

ГОСТ Р ИСО 11992-2
(проект, первая редакция)

Т а б л и ц а 119 – Нагрузка на ось, измеренная буксируемым транспортным средством – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 байта
Разрешение	1 кг на бит
Смещение	0 кг
Диапазон данных	(0 – 64 255) кг
Рабочий диапазон	(0 – 64 255) кг
Тип	измеренный

6.5.6 APP – Уровень нагрузки при калибровке нагрузки на ось

Этот параметр указывает, к какому типу нагрузки относятся калибровочные данные. Каждую ось можно откалибровать на одном из трех уровней: тяжелая, средняя и легкая нагрузка.

ТРЕБОВАНИЕ	8.118 APP – Спецификация параметров RGE – Уровень нагрузки при калибровке нагрузки на ось
Таблица 120 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 120 – Уровень нагрузки при калибровке нагрузки на ось – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : данные калибровки нагрузки на ось для легкой нагрузки 01 ₂ : данные калибровки нагрузки на ось для тяжелой нагрузки 10 ₂ : данные калибровки нагрузки на ось для средней нагрузки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.5.7 APP – Тип калибровки нагрузки на ось

Этот параметр отображает тип использованной калибровки. Буксируемое транспортное средство может выбрать использовать или не использовать сохраненные данные калибровки при вычислении нагрузки на ось.

Обычно буксируемое транспортное средство не использует сохраненные данные калибровки и любое внешнее приложение, которому требуются откалиброванные нагрузки на ось, оно должно использовать данные калибровки для вычисления откалиброванных нагрузок на ось.

Если буксируемое транспортное средство выбрало вариант использовать сохраненные данные калибровки при вычислении нагрузок на ось, любое внешнее приложение не должно вновь использовать сохраненные данные калибровки.

ТРЕБОВАНИЕ	8.119 APP – Спецификация параметров RGE – Тип калибровки нагрузки на ось
Таблица 121 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 121 – Тип калибровки нагрузки на ось – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : сохраненные калибровочные данные используются для расчета нагрузки на ось 01 ₂ : сохраненные калибровочные данные не используются для расчета нагрузки на ось 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.5.8 APP – Максимальная нагрузка на ведущую ось

Этот параметр указывает максимально допустимую статическую вертикальную нагрузку на ведущую ось транспортного средства. В случае, если транспортное средство оборудовано более чем одной ведущей осью, передается значение оси с наибольшей вертикальной нагрузкой.

ТРЕБОВАНИЕ	8.120 APP – Спецификация параметров RGE – Максимальная нагрузка на ведущую ось
Таблица 122 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 122 – Максимальная нагрузка на ведущую ось – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 байта
Разрешение	2 кг на бит
Смещение	0 кг
Диапазон данных	(0 – 128 510) кг
Рабочий диапазон	(0 – 128 510) кг
Тип	измеренный

6.6 Спецификация параметров высоты дорожного просвета

6.6.1 APP – Расширенное хранение данных о дорожном просвете и уровне погрузочной платформы

Этот параметр отображает, поддерживает ли буксируемое транспортное средство хранение четырех дополнительных уровней дорожного просвета и четырех дополнительных уровней погрузочной платформы.

ТРЕБОВАНИЕ	8.121 APP – Спецификация параметров RGE – Расширенное хранение данных о дорожном просвете и уровне погрузочной платформы
-------------------	---

Таблица 123 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 123 – Расширенное хранение данных о дорожном просвете и уровне погрузочной платформы – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : поддерживается расширенное хранение данных о дорожном просвете и уровне погрузочной платформы (высота дорожного просвета может быть сохранена во всех трех наборах) 01 ₂ : поддерживается расширенное хранение данных о дорожном просвете и уровне погрузочной платформы (высота дорожного просвета может быть сохранена только в двух расширенных наборах) 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.6.2 APP – Запрос набора высоты дорожного просвета и уровня погрузочной платформы

Этот параметр запрашивает набор сохраненных высот дорожного просвета и уровней погрузочной платформы для использования совместно с запросом высоты дорожного просвета, запросом на сохранение высоты дорожного просвета, запросом уровня погрузочной платформы и запросом на сохранение уровня погрузочной платформы. Если расширенное хранение высоты дорожного просвета и уровня погрузочной платформы не поддерживается, вне зависимости от значения данного сигнала будет использоваться набор по умолчанию.

ТРЕБОВАНИЕ	8.122 APP – Спецификация параметров RGE – Запрос набора высоты дорожного просвета и уровня погрузочной платформы
-------------------	---

Таблица 124 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 124 – Запрос набора высоты дорожного просвета и уровня погрузочной платформы – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : использовать расширенный набор 1 сохраненных высот дорожного просвета и уровней погрузочной платформы 01 ₂ : использовать расширенный набор 2 сохраненных высот дорожного просвета и уровней погрузочной платформы 10 ₂ : зарезервировано 11 ₂ : использовать набор сохраненных высот дорожного просвета и уровней погрузочной платформы по умолчанию
Тип	запрос на управление

6.6.3 APP – Запрос на сохранение высоты дорожного просвета

Этот параметр запрашивает сохранение фактической высоты кузова в качестве новой запрограммированной и запомненной высоты дорожного просвета 1 или 2 в запрошенном наборе высоты дорожного просвета в ЭБУ. Команда на сохранение высоты дорожного просвета должна отправляться посредством пяти последовательных сообщений, за которыми последуют сообщения с «запрос сохранения высоты дорожного просвета» установленным на «не предпринимать никаких действий». Допускается отправка меньше, чем пяти сообщений, если получатель подтверждает получение через «сохранение высоты дорожного просвета».

ТРЕБОВАНИЕ	8.123 APP – Спецификация параметров RGE – Запрос на сохранение высоты дорожного просвета
Таблица 125 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 125 – Запрос на сохранение высоты дорожного просвета – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : сохранить высоту дорожного просвета 1 01 ₂ : сохранить высоту дорожного просвета 2 10 ₂ : зарезервировано 11 ₂ : недоступно либо не установлено: не предпринимать действий
Тип	запрос на управление

6.6.4 APP – Сохранение высоты дорожного просвета

Этот параметр отображает текущее состояние сохранения высоты дорожного просвета в системе контроля уровня в качестве ответа на «запрос на сохранение высоты дорожного просвета».

ТРЕБОВАНИЕ	8.124 APP – Спецификация параметров RGE – Сохранение высоты дорожного просвета
-------------------	---

Таблица 126 определяет атрибуты параметра.

Т а б л и ц а 126 – Сохранение высоты дорожного просвета – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : отсутствует запрос на сохранение новой высоты дорожного просвета 01 ₂ : сохранена новая высота дорожного просвета 10 ₂ : индикатор ошибки: высота дорожного просвета не может быть сохранена в указанном наборе 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.6.5 APP – Запрос на нейтральную передачу

Этот параметр указывает на необходимость снижения крутящего момента двигателя до холостого хода и переключения сцепления/переключателя в нейтральное положение. На низких скоростях буксирующее транспортное средство должно задействовать собственные тормоза для остановки.

Этот параметр указывает буксирующему транспортному средству снизить крутящий момент двигателя до холостого хода и переключить сцепление/переключатель в нейтральное положение. На низких скоростях буксирующее транспортное средство должно задействовать собственные тормоза для остановки.

ТРЕБОВАНИЕ	8.125 APP – Спецификация параметров RGE – Запрос на нейтральную передачу
-------------------	---

Таблица 127 определяет атрибуты параметра. Условия функционирования: скорость <10 км/ч при движении задним ходом.

Т а б л и ц а 127 – Запрос на нейтральную передачу – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : отсутствует запрос на нейтральную передачу 01 ₂ : имеется запрос на нейтральную передачу 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	запрос на управление

6.6.6 APP – Расстояние до препятствия сзади

Этот параметр отображает текущее состояние расстояния до препятствия сзади и обеспечивает визуальное и/или звуковое предупреждение при приближении к

препятствию во время движения задним ходом.

ТРЕБОВАНИЕ	8.126 APP – Спецификация параметров RGE – Расстояние до препятствия сзади
Этот параметр должен указывать расстояние до препятствия сзади в составе сообщения GPM22, как указано в ИСО 11992-3:2021, п. 6.2.4. Условия функционирования: скорость <10 км/ч во время движения задним ходом.	

6.6.7 APP – Состояние иммобилайзера

Этот параметр указывает на текущее состояние иммобилайзера. Если функция иммобилайзера активна в буксируемом транспортном средстве, это отображается на приборной панели буксирующего транспортного средства, чтобы водитель мог видеть это состояние.

ТРЕБОВАНИЕ	8.127 APP – Спецификация параметров RGE – Состояние иммобилайзера
Таблица 128 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 128 – Состояние иммобилайзера – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : иммобилайзер неактивен, но установлен 01 ₂ : иммобилайзер активен 10 ₂ : индикатор ошибки: сбой 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.6.8 APP – Нагрузка на седельно-сцепное устройство

Этот параметр указывает нагрузку на седельно-сцепное устройство транспортного средства. Нагрузку на седельно-сцепное устройство вычисляют по формуле.

$$L_{\text{седельное_устройство}} = L_{\text{ведущая_ось}} \times l_{\text{расстояние}}, \quad (4)$$

где $L_{\text{седельное_устройство}}$ – нагрузка на седельно-сцепное устройство;

$L_{\text{ведущая_ось}}$ – нагрузка на ведущую ось;

$l_{\text{расстояние}}$ – расстояние между передней осью и седельно-сцепным устройством.

ТРЕБОВАНИЕ	8.128 APP – Спецификация параметров RGE – Нагрузка на седельно-сцепное устройство
Таблица 129 определяет атрибуты параметра.	

ГОСТ Р ИСО 11992-2
(проект, первая редакция)

Т а б л и ц а 129 – Нагрузка на седельно-сцепное устройство – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 байта
Разрешение	2 кг на бит
Смещение	0 кг
Диапазон данных	(0 – 128 510) кг
Рабочий диапазон	(0 – 128 510) кг
Тип	измеренный

6.6.9 APP – Температура окружающего воздуха

Этот параметр указывает температуру окружающего воздуха.

ТРЕБОВАНИЕ	8.129 APP – Спецификация параметров RGE – Температура окружающего воздуха
Характеристики температуры окружающего воздуха определены в SAE J1939-DA (SPN 171).	

6.6.10 APP – Состояние стояночного тормоза

Этот параметр указывает на текущее состояние стояночного тормоза. Цель этого сигнала — сообщить буксируемому транспортному средству о том, что стояночный тормоз буксирующего транспортного средства включен.

ТРЕБОВАНИЕ	8.130 APP – Спецификация параметров RGE – Состояние стояночного тормоза
Таблица 130 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 130 – Состояние стояночного тормоза – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : стояночный тормоз не задействован 01 ₂ : стояночный тормоз задействован 10 ₂ : индикатор ошибки: сбой 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.6.11 APP – Состояние нейтральной передачи

Этот параметр указывает текущее состояние нейтральной передачи. Цель этого сигнала – сообщить буксируемому транспортному средству, что нейтральная передача включена для систем контроля заднего хода с автоматическим торможением.

ТРЕБОВАНИЕ	8.131 APP – Спецификация параметров RGE – Состояние нейтральной передачи
Таблица 131 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 131 – Состояние нейтральной передачи – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : нейтральная передача не включена 01 ₂ : нейтральная передача включена 10 ₂ : индикатор ошибки: сбой 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

6.7 Параметры приложения – Спецификация параметров обновления программного обеспечения

6.7.1 APP – Запрос на обновление программного обеспечения транспортного средства

Этот параметр используется для индикации на приборной панели буксирующего транспортного средства запроса на обновление программного обеспечения буксируемого транспортного средства.

Этот параметр используется в сочетании с параметром подтверждения запроса на обновление программного обеспечения транспортного средства (см. 6.7.2), который отправляется с приборной панели буксирующего транспортного средства на буксируемое транспортное средство.

ТРЕБОВАНИЕ	8.132 APP – Спецификация параметров обновления программного обеспечения – Запрос на обновление программного обеспечения транспортного средства
Таблица 132 определяет атрибуты параметра.	

Т а б л и ц а 132 – Запрос на обновление программного обеспечения транспортного средства – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : отсутствует запрос на обновление программного обеспечения 01 ₂ : имеется запрос на обновление программного обеспечения 10 ₂ : индикатор ошибки 11 ₂ : недоступно либо не установлено: не предпринимать действий
Тип	запрос на управление

6.7.2 APP – Подтверждение запроса на обновление программного обеспечения транспортного средства

Этот параметр используется в сочетании с параметром запроса на обновление программного обеспечения транспортного средства (см. 6.7.1), который отправляется от буксируемого(ых) транспортного(ых) средства(средств) буксирующему.

ТРЕБОВАНИЕ	8.133 APP – Спецификация параметров обновления программного обеспечения – Подтверждение запроса на обновление программного обеспечения транспортного средства
-------------------	--

Взаимодействие запроса и подтверждения обновления программного обеспечения между буксирующим и буксируемым транспортными средствами должно соответствовать определениям, приведенным в приложении В. Атрибуты параметра должны соответствовать приведенным в таблице 133.

Т а б л и ц а 133 – Подтверждение запроса на обновление программного обеспечения транспортного средства – атрибуты

Атрибут	Значение
Длина данных	2 бита
Диапазон данных	00 ₂ : запрос на обновление программного обеспечения транспортного средства не подтвержден 01 ₂ : запрос на обновление программного обеспечения транспортного средства подтвержден 10 ₂ : индикатор ошибки: обновление программного обеспечения буксируемого транспортного средства отклонено 11 ₂ : недоступно либо не установлено
Тип	измеренный

7 Параметры приложения – Спецификация групп параметров

7.1 Параметры приложения – Обзор групп параметров

Первая цифра обозначает направление передачи:

- «1» — передача от буксирующего транспортного средства к буксируемому;
- «2» — передача от буксируемого транспортного средства к буксирующему.

Вторая цифра — это индексный номер, начинающийся с «1».

ТРЕБОВАНИЕ	8.134 APP – Обзор групп параметров – Стандартное сообщение инициализации
-------------------	---

Стандартное сообщение инициализации, используемое для динамического назначения адресов, представляет собой одно из сообщений типа PDU1, которое должно быть отправлено от буксирующего транспортного средства к буксируемому транспортному средству с наименьшей номинальной скоростью передачи.

ТРЕБОВАНИЕ	8.135 APP – Обзор групп параметров – Непрерывно передаваемое стандартное сообщение инициализации
-------------------	---

Стандартное сообщение инициализации должно передаваться непрерывно, а также одно из сообщений типа PDU1, которое должно передаваться от буксируемого транспортного средства к предшествующему транспортному средству с наименьшей номинальной скоростью передачи.

В приложении С представлен обзор всех сообщений и их потока.

Сообщения, передаваемые по интерфейсу, различаются своим уникальным идентификатором. Номинальные скорости передачи указаны для сообщений с определенными идентификаторами. Например, если имеется три буксируемых транспортных средства, буксирующее транспортное средство отправляет одно сообщение RGE11 (типа PDU1) первому буксируемому транспортному средству, одно второму и одно третьему, каждое с номинальной скоростью передачи 100 мс.

Время повторения сообщений типа PDU2 не зависит от количества буксируемых транспортных средств.

ТРЕБОВАНИЕ	8.136 APP – Обзор групп параметров – Оптимальное управление тормозами
Сообщения EBS11 и EBS21 должны передаваться только между двумя непосредственно соединенными транспортными средствами для оптимального управления торможением между ними.	

Поскольку EBS21 также содержит информацию, относящуюся к буксирующему транспортному средству (предупреждающая информация для водителя), эта информация также отображается в сообщении EBS22.

В таблицах 134 и 135 представлен обзор PDU1 и PDU2.

Т а б л и ц а 134 – Обзор PDU1

Сокращение	Номинальная скорость передачи	P	EDP	DP	PF	PS (GE)	Номер группы параметров	Примечание
EBS11	10 мс	3 ₁₆	0 ₁₆	0 ₁₆	2 ₁₆	DA	000200 ₁₆	—
EBS21	10 мс	3 ₁₆	0 ₁₆	0 ₁₆	3 ₁₆	DA	000300 ₁₆	—
RGE11	100 мс	6 ₁₆	0 ₁₆	0 ₁₆	E4 ₁₆	DA	00E400 ₁₆	—
RGE12	1 000 мс	6 ₁₆	0 ₁₆	0 ₁₆	8A ₁₆	DA	008A00 ₁₆	—
RGE21	100 мс	6 ₁₆	0 ₁₆	0 ₁₆	E5 ₁₆	DA	00E500 ₁₆	—
RGE24	1 000 мс	6 ₁₆	0 ₁₆	0 ₁₆	89 ₁₆	DA	008900 ₁₆	—

Т а б л и ц а 135 – Обзор PDU2

Сокращение	Номинальная скорость передачи	P	EDP	DP	PF	PS (GE)	Номер группы параметров	Примечание
EBS12	100 мс	6 ₁₆	0 ₁₆	0 ₁₆	FE ₁₆	C9 ₁₆	00FEC9 ₁₆	—
EBS22	100 мс	6 ₁₆	0 ₁₆	0 ₁₆	FE ₁₆	C4 ₁₆	00FEC4 ₁₆	—
EBS23	100 мс	6 ₁₆	0 ₁₆	0 ₁₆	FE ₁₆	C6 ₁₆	00FEC6 ₁₆	—
EBS24	1 000 мс	6 ₁₆	0 ₁₆	0 ₁₆	FD ₁₆	9A ₁₆	00FD9A ₁₆	—
EBS25	100 мс	6 ₁₆	0 ₁₆	0 ₁₆	F0 ₁₆	20 ₁₆	00F020 ₁₆	—
EBS26	10 мс	6 ₁₆	0 ₁₆	0 ₁₆	F0 ₁₆	1F ₁₆	00F01F ₁₆	—
RGE22	100 мс	6 ₁₆	0 ₁₆	0 ₁₆	FE ₁₆	5C ₁₆	00FE5C ₁₆	—
RGE23	1 000 мс	6 ₁₆	0 ₁₆	0 ₁₆	FE ₁₆	5E ₁₆	00FE5E ₁₆	—
TD11	1 000 мс	6 ₁₆	0 ₁₆	0 ₁₆	FE ₁₆	E6 ₁₆	00FEE6 ₁₆	—

ТРЕБОВАНИЕ	8.137 APP – Обзор групп параметров – Определение атрибутов и сообщений группы параметров
-------------------	---

Для каждой группы параметров применяются определения атрибутов и сообщений, приведенные в таблицах 136 и 137.

Т а б л и ц а 136 – Определение атрибутов групп параметров

Атрибут	Определение
Номинальная скорость передачи	Номинальное время и допуск между двумя последовательно передаваемыми сообщениями
Длина данных	Количество байтов сообщения
Приоритет по умолчанию	Значение параметра P, указанного в SAE J1939-21
Расширенная страница данных	Значение параметра EDP, указанного в SAE J1939-21
Страница данных	Значение параметра DP, указанного в SAE J1939-21
Формат PDU	Значение параметра PF, указанного в SAE J1939-21
Специфичный/конкретный для PDU	Значение параметра PS, указанного в SAE J1939-21
PGN	Значение параметра PG, указанного в SAE J1939-21

Т а б л и ц а 137 – Определение сообщений групп параметров

Заголовок столбца	Определение
Положение байта	Байтовое смещение указанного параметра, начинающееся с «1» (единица) для первого байта
Положение бита	Битовое смещение указанного параметра, начинающееся с «1» (единица) для LSb
Параметр	Имя параметра, как указано в 6.1
Ссылка	Ссылка на номер подраздела указанного параметра

7.2 Параметры приложения – Передача сообщений при наличии нескольких буксируемых транспортных средств

Если к буксирующему транспортному средству подключено более одного буксируемого транспортного средства, количество сообщений в секунду необходимо уменьшить в соответствии с требованиями физических интерфейсов передачи данных в отношении нагрузки шины. В этом случае применяются следующие ограничения.

ТРЕБОВАНИЕ	8.138 APP – Обзор групп параметров – Несколько буксируемых транспортных средств – Номинальная скорость передачи
-------------------	--

Все сообщения должны передаваться с номинальной скоростью передачи, указанной в настоящем стандарте.

ТРЕБОВАНИЕ	8.139 APP – Обзор групп параметров – Несколько буксируемых транспортных средств – EBS26
Сообщение EBS26 должно передаваться только в случае наличия одного буксируемого транспортного средства. Если присутствует более одного буксируемого транспортного средства, сообщение EBS26 не должно передаваться ни одним из буксируемых транспортных средств.	

7.3 Параметры приложения – Буксирующее транспортное средство

7.3.1 APP – Общие спецификации

Общие требования определяют детали сообщений, используемых в электрическом соединении между буксирующим и буксируемым транспортными средствами.

Сообщение описывается сокращенной формой функции (например, GPM для General Purpose Message – сообщения общего назначения) и двумя числами. Первое число сообщения указывает направление (от буксирующего транспортного средства к буксируемому транспортному средству) и всегда равно «1». Второе число — это номер сообщения.

Допустимые значения атрибутов и описание сопоставления подробно описаны в SAE J1939-21.

ТРЕБОВАНИЕ	8.140 APP – Буксирующее транспортное средство – Неопределенные биты
Все неопределенные биты должны передаваться со значением «1». Все неопределенные биты должны рассматриваться как «неважно» (либо маскируются, либо игнорируются).	

ТРЕБОВАНИЕ	8.141 APP – Буксирующее транспортное средство – Сообщения для сцепленных транспортных средств
Сообщения GPM11 и GPM21 должны передаваться только между двумя сцепленными транспортными средствами.	

ТРЕБОВАНИЕ	8.142 APP – Буксирующее транспортное средство – Направление передачи сообщений
Все сообщения для буксирующего транспортного средства должны передаваться в направлении от буксирующего транспортного средства к буксируемому.	

ТРЕБОВАНИЕ	8.143 APP – Буксирующее транспортное средство – Допуск скорости передачи одного сообщения
Скорость передачи одного сообщения от буксирующего транспортного средства должна соответствовать номинальной скорости передачи с допуском $\pm 30\%$, как указано в таблицах 134 и 135.	

ТРЕБОВАНИЕ	8.144 APP – Буксирующее транспортное средство – Допуск средней скорости передачи
-------------------	---

Средняя скорость передачи сообщения от буксируемого транспортного средства в течение 5 минут должна соответствовать номинальной скорости передачи с допуском $\pm 10\%$, как указано в таблицах 134 и 135.

7.3.2 APP – Общие группы параметров, передаваемые от буксирующего транспортного средства к буксируемому

7.3.2.1 APP – Сообщение времени/даты #1/1 (TD11)

ТРЕБОВАНИЕ	8.145 APP – Буксирующее транспортное средство – TD11
-------------------	---

Если это сообщение поддерживается, оно должно быть реализовано в соответствии с SAE J1939-DA: PG TD (Время/Дата) с номером группы параметров FEE6₁₆.

7.3.3 APP – Группы параметров EBS, передаваемые от буксирующего транспортного средства к буксируемому.

7.3.3.1 APP – EBS #1/1 (EBS11)

С помощью этой группы параметров соответствующая информация о работе EBS передается от буксирующего транспортного средства к буксируемому.

ТРЕБОВАНИЕ	8.146 APP – Буксирующее транспортное средство – EBS11
-------------------	--

Это сообщение должно поддерживаться и должно быть реализовано как указано в таблицах 138 и 139.

Т а б л и ц а 138 – Определение атрибутов EBS11

Атрибут	Значение
Время повторения передачи	(10 $\pm$ 1) мс
Длина данных	8 байт
EDP	0
DP	0
PF	2 (PDU1)
PS	DA (адрес следующего транспортного средства)
P по умолчанию	3

Т а б л и ц а 139 – Определение сообщения EBS11

Положение байта	Положение бита	Параметр	Ссылка
1	1 – 2	Состояние АБС транспортного средства	6.3.17
	3 – 4	Состояние управления замедлителем транспортного средства	6.3.5
	5 – 6	Состояние управления торможением ПБС	6.3.24
	7 – 8	Состояние управления двигателем ПБС	6.3.25

Окончание таблицы 139

2	1 – 2	Выключатель светового сигнала торможения	6.3.31
	3 – 4	Тип транспортного средства	6.3.32
	5 – 6	VDC активна	6.3.37
	7 – 8	Состояние стояночного тормоза	6.6.10
3 – 4	—	Запрос давления в рабочем тормозе	6.3.2
5	—	Стояночный тормоз, запрос относительного давления	6.3.1
6	—	Запрос на относительное значение момента замедлителя	6.3.6
7	—	Запрос относительного торможения для передней части или левой стороны транспортного средства	6.3.42
8	—	Запрос относительного торможения для задней части или правой стороны транспортного средства	6.3.43

7.3.3.2 APP – EBS #1/2 (EBS12)

С помощью этой группы параметров соответствующая информация о работе EBS передается от буксирующего транспортного средства к буксируемому.

ТРЕБОВАНИЕ	8.147 APP – Буксирующее транспортное средство – EBS12
Если данное сообщение поддерживается, оно должно быть реализовано в соответствии с указаниями в таблицах 140 и 141.	

Т а б л и ц а 140 – Определение атрибутов EBS12

Атрибут	Значение
Время повторения передачи	(100 ±10) мс
Длина данных	8 байт
EDP	0
DP	0
PF	254 (PDU2)
PS	GE = 201
P по умолчанию	6

ГОСТ Р ИСО 11992-2
(проект, первая редакция)

Т а б л и ц а 141 – Определение сообщения EBS12

Положение байта	Положение бита	Параметр	Ссылка
1	1 – 2	Состояние управления замедлителем транспортного средства	6.3.5
	3 – 4	Состояние системы ROP	6.3.58
	5 – 6	Состояние системы поддержания курсовой устойчивости	6.3.59
	7 – 8	Подтверждение запроса на обновление программного обеспечения транспортного средства	6.7.2
2	1 – 2	Запрос системы ROP прицепа	6.3.60
	3 – 4	Запрос системы поддержания курсовой устойчивости прицепа	6.3.61
	5 – 6	Состояние передачи заднего хода	6.3.64
	7 – 8	Состояние экстренного торможения	6.3.66
3	1 – 2	Состояние запроса торможения от двух электрических контуров	6.3.27
	3 – 4	Запрос АБС для движения по бездорожью	6.3.23
	5 – 6	Состояние пневматической магистрали управления	6.3.26
	7 – 8	Состояние установки функции пропорционального распределения нагрузки	6.3.22
4	—	Состояние нейтральной передачи	6.6.11
5 – 6	—	Поворот дороги	6.3.38
7 – 8	—	Скорость транспортного средства, определяемая тормозной системой на основе вращения колес	6.3.4

7.3.3.3 APP – EBS #1/2 (EBS13)

С помощью этой группы параметров соответствующая информация для работы тормозной системы с электронным управлением передается от буксирующего транспортного средства к буксируемому. Относительно загрузки шины, сообщение EBS13 отправляется только в случае наличия максимум двух буксируемых транспортных средств. Если присутствует более двух буксируемых транспортных средств, сообщение EBS13 не отправляется ни одним из буксирующих транспортных средств.

ТРЕБОВАНИЕ	8.148 APP – Буксирующее транспортное средство – EBS13
Если это сообщение поддерживается, его следует реализовать в соответствии с таблицами 142 и 143.	

Т а б л и ц а 142 – Определение атрибутов EBS13

Атрибут	Значение
Время повторения передачи	10 мс ±1 мс
Длина данных	8 байт
EDP	0
DP	0
PF	4 (PDU1)
PS	DA (адрес следующего транспортного средства)
P по умолчанию	3

Т а б л и ц а 143 – Определение сообщения EBS13

Положение байта	Положение бита	Параметр	Ссылка
1	—	Циклическая проверка избыточности сообщения	ИСО 11992-3:2021, 5.100
2	1 - 4	Счетчик последовательностей	ИСО 11992-3:2021, 5.101
	5 - 8	Зарезервировано	—
3	—	Запрос на относительное значение момента замедлителя	6.3.6
4 – 5	—	Запрос давления в рабочем тормозе	6.3.2
6 – 8	—	Зарезервировано	—

7.3.4 APP – Группы параметров RGE, передаваемые от буксирующего транспортного средства к буксируемому.

7.3.4.1 APP – RGE #1/1 (RGE11)

С помощью этой группы параметров соответствующая информация для функционирования системы ходовой части передается с буксирующего транспортного средства на буксируемое. Она может передаваться каждому буксируемому транспортному средству индивидуально и/или на общий DA (всем буксируемым транспортным средствам). Если используется общий DA, группы параметров передаются только последующим транспортным средствам.

Команда на включение или отключение управления уровнем должна отправляться посредством пяти последовательных сообщений, за которыми последуют сообщения с «запрос контроля уровнем» установленным на «не предпринимать никаких действий». Допускается отправка меньше, чем пяти сообщений, если получатель подтверждает получение через «контроль уровня» (см. 6.4.7).

ГОСТ Р ИСО 11992-2
(проект, первая редакция)

ТРЕБОВАНИЕ 8.149 APP – Буксирующее транспортное средство – RGE11

Если это сообщение поддерживается, его следует реализовать в соответствии с таблицами 144 и 145.

Т а б л и ц а 144 – Определение атрибутов RGE11

Атрибут	Значение
Время повторения передачи	(100 ±10) мс
Длина данных	8 байт
EDP	0
DP	0
PF	228 (PDU1)
PS	DA (адрес буксируемого транспортного средства)
Р по умолчанию	6

Т а б л и ц а 145 – Определение сообщения RGE11

Положение байта	Положение бита	Параметр	Ссылка
1	1 – 2	Запрос дорожного просвета	6.4.26
	3 – 4	Запрос на изменение уровня, передняя ось	6.4.8
	5 – 6	Запрос на изменение уровня, задняя ось	6.4.9
	7 – 8	Запрос на повышение тяги (перераспределение нагрузки)	6.4.24
2	1 – 2	Запрос положения подъемной оси 1	6.4.12
	3 – 4	Запрос положения подъемной оси 2	6.4.13
	5 – 6	Запрос блокировки ведущего моста	6.4.22
	7 – 8	Запрос уровня погрузочной платформы	6.4.29
3	1 – 2	Запрос контроля уровня	6.4.6
	3 – 4	Запрос сохранения уровня погрузочной платформы	6.4.32
	5 – 6	Запрос остановки изменения уровня	6.4.34
	7 – 8	Запрос на сохранение высоты дорожного просвета	6.6.3
4 - 5	—	Нагрузка на ведущую ось	6.4.1
6	—	Давление воздуха стояночного тормоза и буксируемого транспортного средства	6.4.36
7	—	Давление питания потребителей	6.4.37
8	1 – 2	Запрос положения подъемной оси 3	6.4.14
	3 – 4	Запрос положения подъемной оси 4	6.4.15
	5 – 6	Запрос положения подъемной оси 5	6.4.16
	7 – 8	Запрос набора высоты дорожного просвета и уровня погрузочной платформы	6.6.2

7.3.4.2 APP – RGE #1/2 (RGE12)

С помощью этой группы параметров соответствующая информация для функционирования системы ходовой части передается с буксирующего транспортного средства на буксируемое.

ТРЕБОВАНИЕ	8.150 APP – Буксирующее транспортное средство – RGE12
Если это сообщение поддерживается, его следует реализовать в соответствии с таблицами 146 и 147.	

Т а б л и ц а 146 – Определение атрибутов RGE12

Атрибут	Значение
Время повторения передачи	100 мс ±10 мс
Длина данных	8 байт
EDP	0
DP	0
PF	138 (PDU1)
PS	DA (адрес буксируемого транспортного средства)
Р по умолчанию	6

Т а б л и ц а 147 – Определение сообщения RGE12

Положение байта	Положение бита	Параметр	Ссылка
1	1 – 2	Запрос сохранения данных калибровки нагрузки на ось	6.5.2
	3 – 8	Зарезервировано	—
2	—	Идентификация оси/колеса	6.2.1
3 – 4	—	Нагрузка на ось, измеренная внешними весами	6.5.4
5	—	Индекс идентификационных данных	6.2.2
6	—	Индексированное содержимое идентификационных данных	6.2.3
7	1 – 2	Положение подъемной оси 1	6.4.17
	3 – 4	Положение подъемной оси 2	6.4.18
	5 – 8	Зарезервировано	—
8	—	Зарезервировано	—

Рекомендуется передавать RGE12 циклически, чередуя параметры идентификации шин/колес для всех шин, но на стороне получателя не предполагается определенный порядок значений идентификации.

7.3.4.3 APP – RGE #1/3 (RGE13)

С помощью этой группы параметров соответствующая информация для функционирования системы ходовой части передается с буксирующего транспортного средства на буксируемое. Если присутствует более одного буксируемого

ГОСТ Р ИСО 11992-2
(проект, первая редакция)

транспортного средства, сообщение RGE13 передается некоторыми буксируемыми транспортными средствами.

ТРЕБОВАНИЕ	8.151 APP – Буксирующее транспортное средство – RGE13
Если это сообщение поддерживается, его следует реализовать в соответствии с таблицами 148 и 149.	

Т а б л и ц а 148 – Определение атрибутов RGE13

Атрибут	Значение
Время повторения передачи	(1 000 ±100) мс
Длина данных	8 байт
EDP	0
DP	0
PF	6 (PDU1)
PS	DA (адрес следующего транспортного средства)
Р по умолчанию	6

Т а б л и ц а 149 – Определение сообщения RGE13

Положение байта	Положение бита	Параметр	Ссылка
1 – 2	—	Максимальная нагрузка на ведущую ось	6.5.8
3 – 4	—	Нагрузка на седельно-сцепное устройство	6.6.8
5 – 6	—	Температура окружающего воздуха	6.6.9
7 – 8	—	Зарезервировано	—

7.4 Параметры приложения – Буксируемое транспортное средство

7.4.1 APP – Общие группы параметров, передаваемые от буксируемого транспортного средства к буксирующему

В настоящий момент отсутствуют группы параметров, определенные в рамках этой группы.

7.4.2 APP – Группы параметров EBS, передаваемые от буксируемого транспортного средства к буксирующему

7.4.2.1 APP – EBS #2/1 (EBS21)

С помощью этой группы параметров соответствующая информация для работы тормозной системы с электронным управлением передается от буксируемого транспортного средства к буксирующему.

ТРЕБОВАНИЕ	8.152 APP – Буксируемое транспортное средство – EBS21
Если это сообщение поддерживается, его следует реализовать в соответствии с таблицами 150 и 151.	

Т а б л и ц а 150 – Определение атрибутов EBS21

Атрибут	Значение
Время повторения передачи	10 мс ±1 мс
Длина данных	8 байт
EDP	0
DP	0
PF	3 (PDU1)
PS	DA (адрес предыдущего транспортного средства)
P по умолчанию	3

Т а б л и ц а 151 – Определение сообщения EBS21

Положение байта	Положение бита	Параметр	Ссылка
1	1 – 2	Состояние АБС транспортного средства	6.3.17
	3 – 4	Состояние управления замедлителем транспортного средства	6.3.5
	5 – 6	Состояние рабочих тормозов транспортного средства	6.3.3
	7 – 8	Состояние автоматической тормозной системы буксируемого транспортного средства	6.3.16
2	1 – 2	VDC активна	6.3.37
	3 – 4	Поддержка бокового или осевого распределения тормозного усилия	6.3.44
	5 – 6	Состояние иммобилайзера	6.6.7
	7 – 8	Зарезервировано	—
3 – 4	—	Скорость транспортного средства, определяемая тормозной системой на основе вращения колес	6.3.4
5	—	Пиковый относительный момент замедлителя	6.3.8
6 – 7	—	Разница скорости вращения колес, основная ось	6.3.39
8	—	Боковое ускорение	6.3.45

7.4.2.2 APP – EBS #2/2 (EBS22)

С помощью этой группы параметров соответствующая информация для работы тормозной системы с электронным управлением передается от буксируемого транспортного средства к буксирующему.

ТРЕБОВАНИЕ	8.153 APP – Буксируемое транспортное средство – EBS22
Если это сообщение поддерживается, его следует реализовать в соответствии с таблицами 152 и 153.	

ГОСТ Р ИСО 11992-2
(проект, первая редакция)

Т а б л и ц а 152 – Определение атрибутов EBS22

Атрибут	Значение
Время повторения передачи	(100 ±10) мс
Длина данных	8 байт
EDP	0
DP	0
PF	254 (PDU2)
PS	GE = 196
Р по умолчанию	6

Т а б л и ц а 153 – Определение сообщения EBS22

Положение байта	Положение бита	Параметр	Ссылка
1	1 – 2	Состояние АБС транспортного средства	6.3.17
	3 – 4	Состояние управления замедлителем транспортного средства	6.3.5
	5 – 6	Состояние рабочих тормозов транспортного средства	6.3.3
	7 – 8	Состояние автоматической тормозной системы буксируемого транспортного средства	6.3.16
2	1 – 2	Состояние электропитания транспортного средства	6.3.18
	3 – 4	Запрос красного предупреждающего сигнала	6.3.33
	5 – 6	Запрос автожелтого предупреждающего сигнала	6.3.34
	7 – 8	Состояние электропитания систем, не относящихся к торможению	6.3.35
3	1 – 2	Состояние наличия пружинного энергоаккумулятора	6.3.20
	3 – 4	Состояние установки функции пропорционального распределения электрической нагрузки	6.3.21
	5 – 6	Тип транспортного средства	6.3.32
	7 – 8	Состояние пружинных энергоаккумуляторов	6.3.41
4	1 – 2	Состояние системы помощи при приближении к погрузочной платформе	6.3.36
	3 – 4	Торможение через питающую магистраль	6.3.40
	5 – 6	Запрос на сигналы торможения	6.3.46
	7 – 8	Поддержка торможения через электрическую управляющую магистраль	6.3.47
5 – 6	—	Суммарная нагрузка на ось	6.3.11
7 – 8	—	Контрольный тормозной момент колеса под действием замедлителя	6.3.7

7.4.2.3 APP – EBS #2/3 (EBS23)

С помощью этой группы параметров соответствующая информация для работы тормозной системы с электронным управлением передается от буксируемого транспортного средства к буксирующему транспортному средству. Все параметры, относящиеся к шинам, в байтах данных 1, 5, 6 и 7 интерпретируются совместно с соответствующей идентификацией шины/колеса, указанной в байтах 2, 3 и 4. Идентификация шины/колеса интерпретируется только в том случае, если соответствующий параметр поддерживается и не принимается во внимание, если соответствующий параметр не поддерживается.

Рекомендуется передавать эту группу параметров циклически, чередуя параметры идентификации шины/колеса для всех шин, но на стороне получателя не предполагается определенный порядок значений идентификации.

ТРЕБОВАНИЕ	8.154 APP – Буксируемое транспортное средство – EBS23
Если это сообщение поддерживается, его следует реализовать в соответствии с таблицами 154 и 155.	

Т а б л и ц а 154 – Определение атрибутов EBS23

Атрибут	Значение
Время повторения передачи	(100 ±10) мс
Длина данных	8 байт
EDP	0
DP	0
PF	254 (PDU2)
PS	GE = 198
P по умолчанию	6

Т а б л и ц а 155 – Определение сообщения EBS23

Положение байта	Положение бита	Параметр	Ссылка
1	1 – 2	Состояние давления в шине	6.3.28
	3 – 4	Состояние тормозных накладок	6.3.29
	5 – 6	Состояние температуры тормозов	6.3.30
	7 – 8	Состояние пневматического питания транспортного средства	6.3.19
2	—	Идентификация оси/колеса (давление в шине и состояние давления в шине)	6.2.1
3	—	Идентификация оси/колеса (тормозная накладка и состояние тормозных накладок)	6.2.1

Окончание таблицы 155

4	—	Идентификация оси/колеса (температура тормоза и состояние температуры тормозов)	6.2.1
5	—	Давление в шине	6.3.15
6	—	Тормозная накладка	6.3.13
7	—	Температура тормоза	6.3.14
8	—	Давление пневматического питания	6.3.12

7.4.2.4 APP – EBS #2/4 (EBS24)

С помощью этой группы параметров соответствующая информация для работы тормозной системы с электронным управлением передается от буксируемого транспортного средства к буксирующему транспортному средству. Параметр «индекс геометрических данных» служит индексом для массива данных, передаваемых в параметре «индексированное содержимое геометрических данных», и постоянно циклически перебирает все поддерживаемые значения, однако на стороне получателя не предполагается какой-либо определенный порядок значений идентификации.

ТРЕБОВАНИЕ	8.155 APP – Буксируемое транспортное средство – EBS24
Если это сообщение поддерживается, его следует реализовать в соответствии с таблицами 156 и 157.	

Т а б л и ц а 156 – Определение атрибутов EBS24

Атрибут	Значение
Время повторения передачи	(1 000 ±100) мс
Длина данных	8 байт
EDP	0
DP	0
PF	253 (PDU2)
PS	GE = 154
P по умолчанию	6

Т а б л и ц а 157 – Определение сообщения EBS24

Положение байта	Положение бита	Параметр	Ссылка
1	—	Индекс геометрических данных	6.3.48
2	—	Индексированное содержимое геометрических данных	6.3.49
3	1 – 4	Состояние распознавания буксируемых транспортных средств	6.3.63
	5 – 6	Состояние АБС автопоезда	6.3.62
	7 – 8	Зарезервировано	—

Окончание таблицы 157

4	1 – 2	Запрос на обновление программного обеспечения транспортного средства	6.7.1
	3 – 4	Зарезервировано	—
	5 – 8	Зарезервировано	—
5 – 8	—	Зарезервировано	—

7.4.2.5 APP – EBS #2/5 (EBS25)

С помощью этой группы параметров соответствующая информация для работы тормозной системы с электронным управлением передается от буксируемого транспортного средства к буксирующему.

ТРЕБОВАНИЕ	8.156 APP – Буксируемое транспортное средство – APP – EBS #2/5 (EBS25)
Если это сообщение поддерживается, его следует реализовать в соответствии с таблицами 158 и 159.	

Т а б л и ц а 158 – Определение атрибутов EBS25

Атрибут	Значение
Время повторения передачи	(100 ±10) мс
Длина данных	8 байт
EDP	0
DP	0
PF	254 (PDU2)
PS	GE = 173
P по умолчанию	6

Т а б л и ц а 159 – Определение сообщения EBS25

Положение байта	Положение бита	Параметр	Ссылка
1	—	Давление в тормозном цилиндре левого колеса первой оси	6.3.50
2	—	Давление в тормозном цилиндре правого колеса первой оси	6.3.51
3	—	Давление в тормозном цилиндре левого колеса второй оси	6.3.52
4	—	Давление в тормозном цилиндре правого колеса второй оси	6.3.53
5	—	Давление в тормозном цилиндре левого колеса третьей оси	6.3.54
6	—	Давление в тормозном цилиндре правого колеса третьей оси	6.3.55

ГОСТ Р ИСО 11992-2
(проект, первая редакция)

Окончание таблицы 159

7	1 – 2	Состояние системы ROP	6.3.58
	3 – 4	Состояние системы поддержания курсовой устойчивости	6.3.59
	5 – 6	Состояние внешнего запроса торможения	6.3.65
	7 – 8	Запрос на нейтральную передачу	6.6.5
8	—	Расстояние до препятствия сзади	6.6.6

7.4.2.6 APP – EBS #2/6 (EBS26)

С помощью этой группы параметров соответствующая информация для работы тормозной системы с электронным управлением передается от буксируемого транспортного средства к буксирующему. Если поддерживается, эта группа параметров передается первым буксируемым транспортным средством. Она не передается ни одним буксируемым транспортным средством, если автопоезд состоит из нескольких буксируемых транспортных средств.

ТРЕБОВАНИЕ	8.157 APP – Буксируемое транспортное средство – APP – EBS #2/6 (EBS26)
Если это сообщение поддерживается, его следует реализовать в соответствии с таблицами 160 и 161.	

Т а б л и ц а 160 – Определение атрибутов EBS26

Атрибут	Значение
Время повторения передачи	(10 ±1) мс
Длина данных	8 байт
EDP	0
DP	0
PF	254 (PDU2)
PS	GE = 110
P по умолчанию	3

Т а б л и ц а 161 – Определение сообщения EBS26

Положение байта	Положение бита	Параметр	Ссылка
1 – 2	—	Скорость вращения левого колеса первой оси	6.3.56
3 – 4	—	Скорость вращения правого колеса первой оси	6.3.57
5 – 8	—	Зарезервировано	—

7.4.2.7 APP – EBS #2/7 (EBS27)

С помощью этой группы параметров соответствующая информация для работы тормозной системы с электронным управлением передается от буксируемого транспортного средства к буксирующему. Касательно загрузки шины, сообщение EBS27 отправляется только в случае наличия максимум двух буксируемых

транспортных средств. Если присутствует более двух буксируемых транспортных средств, сообщение EBS27 не отправляется ни одним из них.

ТРЕБОВАНИЕ	8.158 APP – Буксируемое транспортное средство – APP – EBS #2/7 (EBS27)
Если это сообщение поддерживается, его следует реализовать в соответствии с таблицами 162 и 163.	

Т а б л и ц а 162 – Определение атрибутов EBS27

Атрибут	Значение
Время повторения передачи	(10 ±1) мс
Длина данных	8 байт
EDP	0
DP	0
PF	244 (PDU2)
PS	GE = 64
Р по умолчанию	3

Т а б л и ц а 163 – Определение сообщения EBS27

Положение байта	Положение бита	Параметр	Ссылка
1	—	Циклическая проверка избыточности сообщения	ИСО 11992-3:2021, 5.100
2	1 – 4	Счетчик последовательностей	ИСО 11992-3:2021, 5.101
	5 – 8	Зарезервировано	—
3	—	Пиковый относительный момент замедлителя	6.3.8
4	—	Фактический максимальный положительный момент замедлителя	6.3.9
5	—	Фактический максимальный отрицательный момент замедлителя	6.3.10
6 – 8	—	Зарезервировано	—

7.4.2.8 APP – EBS #2/8 (EBS28)

С помощью этой группы параметров соответствующая информация для работы тормозной системы с электронным управлением передается от буксируемого транспортного средства к буксирующему транспортному средству. Касательно загрузки шины, сообщение EBS28 отправляется только в случае наличия максимум двух буксируемых транспортных средств. Если присутствует более двух буксируемых транспортных средств, сообщение EBS28 не отправляется ни одним из них.

ТРЕБОВАНИЕ	8.159 APP – Буксируемое транспортное средство – APP – EBS #2/8 (EBS28)
-------------------	---

Если это сообщение поддерживается, его следует реализовать в соответствии с таблицами 164 и 165.

Т а б л и ц а 164 – Определение атрибутов EBS28

Атрибут	Значение
Время повторения передачи	(1 000 ±100) мс
Длина данных	8 байт
EDP	0
DP	0
PF	244 (PDU2)
PS	GE = 66
P по умолчанию	6

Т а б л и ц а 165 – Определение сообщения EBS28

Положение байта	Положение бита	Параметр	Ссылка
1	—	Циклическая проверка избыточности сообщения	ИСО 11992-3:2021, 5.100
2	1 – 4	Счетчик последовательностей	ИСО 11992-3:2021, 5.101
	5 – 8	Зарезервировано	—
3 - 4	—	Контрольный тормозной момент колеса под действием замедлителя	6.3.7
5 - 8	—	Зарезервировано	—

7.4.3 APP – Группы параметров RGE, передаваемые от буксируемого транспортного средства к буксирующему

7.4.3.1 APP – RGE #2/1 (RGE21)

С помощью этой группы параметров соответствующая информация для функционирования системы ходовой части передается от буксируемого транспортного средства к буксирующему.

ТРЕБОВАНИЕ	8.160 APP – Буксируемое транспортное средство – APP – RGE #2/1 (RGE21)
-------------------	---

Если это сообщение поддерживается, его следует реализовать в соответствии с таблицами 166 и 167.

Т а б л и ц а 166 – Определение атрибутов RGE21

Атрибут	Значение
Время повторения передачи	(100 ±10) мс
Длина данных	8 байт
EDP	0
DP	0
PF	229 (PDU1)
PS	DA (адрес буксирующего транспортного средства)
P по умолчанию	6

Т а б л и ц а 167 – Определение сообщения RGE21

Положение байта	Положение бита	Параметр	Ссылка
1	1 – 2	Уровень дорожного просвета	6.4.27
	3 – 4	Состояние контроля уровня	6.4.7
	5 – 6	Состояние повышения тяги (перераспределения нагрузки)	6.4.25
	7 – 8	Положение уровня погрузочной платформы	6.4.31
2	1 – 2	Положение подъемной оси 1	6.4.17
	3 – 4	Положение подъемной оси 2	6.4.18
	5 – 6	Состояние блокировки управляемой оси	6.4.23
	7 – 8	Зарезервировано	—
3	1 – 2	Сохранение высоты дорожного просвета	6.6.4
	3 – 4	Состояние сохранения уровня погрузочной платформы	6.4.33
	5 – 6	Состояние изменения уровня, передняя ось	6.4.10
	7 – 8	Состояние изменения уровня, задняя ось	6.4.11
4	1 – 2	Подтверждение запроса остановки изменения уровня	6.4.35
	3 – 4	Нормальный уровень	6.4.28
	5 – 6	Уровень погрузочной платформы	6.4.30
	7 – 8	Расширенное хранение данных о дорожном просвете и уровне погрузочной платформы	6.6.1
5 – 6	—	Номинальный уровень кузова транспортного средства, передняя ось	6.4.2
7 – 8	—	Номинальный уровень кузова транспортного средства, задняя ось	6.4.3

7.4.3.2 APP – RGE #2/2 (RGE22)

С помощью этой группы параметров соответствующая информация для функционирования системы ходовой части передается от буксируемого транспортного

ГОСТ Р ИСО 11992-2
(проект, первая редакция)

средства к буксирующему. Все параметры, относящиеся к шинам, интерпретируются совместно с соответствующей идентификацией шины/колеса. Идентификация шины/колеса интерпретируется только в том случае, если соответствующий параметр поддерживается.

ТРЕБОВАНИЕ	8.161 APP – Буксируемое транспортное средство – APP – RGE #2/2 (RGE22)
Если это сообщение поддерживается, его следует реализовать в соответствии с таблицами 168 и 169.	

Т а б л и ц а 168 – Определение атрибутов RGE22

Атрибут	Значение
Время повторения передачи	(100 ±10) мс
Длина данных	8 байт
EDP	0
DP	0
PF	254 (PDU2)
PS	GE = 92
P по умолчанию	6

Т а б л и ц а 169 – Определение сообщения RGE22

Положение байта	Положение бита	Параметр	Ссылка
1 – 2	—	Относительный уровень кузова транспортного средства, передняя ось	6.4.4
3 – 4	—	Относительный уровень кузова транспортного средства, задняя ось	6.4.5
5	—	Идентификация оси/колеса для параметра «нагрузка на ось»	6.2.1
6 – 7	—	Нагрузка на ось	6.5.1
8	—	Зарезервировано	—

Группа параметров RGE22 должна передаваться циклически, при этом параметры идентификации шины/колеса будут чередоваться для всех шин, но на принимающей стороне не предполагается какой-либо определенный порядок значений идентификации.

7.4.3.3 APP – RGE #2/3 (RGE23)

С помощью этой группы параметров соответствующая информация для функционирования системы ходовой части передается от буксируемого транспортного средства к буксирующему транспортному средству. Если поддерживается, эта группа параметров отправляется буксируемым(и) транспортным(и) средством(ами) буксирующему транспортному средству. Все параметры, относящиеся к шинам,

интерпретируются совместно с соответствующей идентификацией шины/колеса. Идентификация шины/колеса интерпретируется только тогда, когда соответствующий параметр поддерживается. Рекомендуется передавать эту группу параметров циклически, при этом параметры идентификации шин/колес чередуются для всех шин, но на принимающей стороне не предполагается определенный порядок значений идентификации.

ТРЕБОВАНИЕ	8.162 APP – Буксируемое транспортное средство – APP – RGE #2/3 (RGE23)
Если это сообщение поддерживается, его следует реализовать в соответствии с таблицами 170 и 171.	

Т а б л и ц а 170 – Определение атрибутов RGE23

Атрибут	Значение
Время повторения передачи	(1 000 ±100) мс
Длина данных	8 байт
EDP	0
DP	0
PF	254 (PDU2)
PS	GE = 94
P по умолчанию	6

Т а б л и ц а 171 – Определение сообщения RGE23

Положение байта	Положение бита	Параметр	Ссылка
1	—	Идентификация оси/колеса	6.2.1
2 – 3	—	Температура шины	6.4.40
4 – 5	—	Обнаружение утечки воздуха	6.4.39
6	1 – 3	Обнаружение порогового давления в шинах	6.4.38
	4 – 5	Состояние электропитания модуля шины	6.4.41
	6 – 8	Зарезервировано	—
7	—	Индекс идентификационных данных	6.2.2
8	—	Содержание индекса идентификационных данных	6.2.3

7.4.3.4 APP – RGE #2/4 (RGE24)

С помощью этой группы параметров соответствующая информация для функционирования системы ходовой части передается от буксируемого транспортного средства к буксирующему транспортному средству. Если поддерживается, эта группа параметров отправляется буксируемым(и) транспортным(и) средством(ами) буксирующему транспортному средству. Все параметры, относящиеся к шинам, интерпретируются совместно с соответствующей идентификацией шины/колеса. Идентификация шины/колеса интерпретируется только тогда, когда соответствующий

ГОСТ Р ИСО 11992-2
(проект, первая редакция)

параметр поддерживается. Рекомендуется передавать эту группу параметров циклически, при этом параметры идентификации шин/колес чередуются для всех шин, но на принимающей стороне не предполагается определенный порядок значений идентификации.

ТРЕБОВАНИЕ	8.163 APP – Буксируемое транспортное средство – APP – RGE #2/4 (RGE24)
Если это сообщение поддерживается, его следует реализовать в соответствии с таблицами 172 и 173.	

Т а б л и ц а 172 – Определение атрибутов RGE24

Атрибут	Значение
Время повторения передачи	(1 000 ±100) мс
Длина данных	8 байт
EDP	0
DP	0
PF	137 (PDU1)
PS	DA (адрес буксирующего транспортного средства)
P по умолчанию	6

Т а б л и ц а 173 – Определение сообщения RGE24

Положение байта	Положение бита	Параметр	Ссылка
1	—	Идентификация оси/колеса	6.2.1
2 – 3	—	Нагрузка на ось, измеренная буксируемым транспортным средством	6.5.5
4 – 5	—	Нагрузка на ось, измеренная внешними весами	6.5.4
6	1 – 2	Уровень нагрузки при калибровке нагрузки на ось	6.5.6
	3 – 4	Тип калибровки нагрузки на ось	6.5.7
	5 – 6	Состояние сохранения данных калибровки нагрузки на ось	6.5.3
	7 – 8	Зарезервировано	—
7	—	Год	SAE J1939DA
8	—	Месяц	SAE J1939DA

8 Параметры приложения – Присвоение адреса

8.1 Параметры приложения – Общие требования

Для минимизации нагрузки на шину интерфейса, буксирующего/буксируемого транспортного средства, задаются соответствующие сообщения. Эти сообщения могут

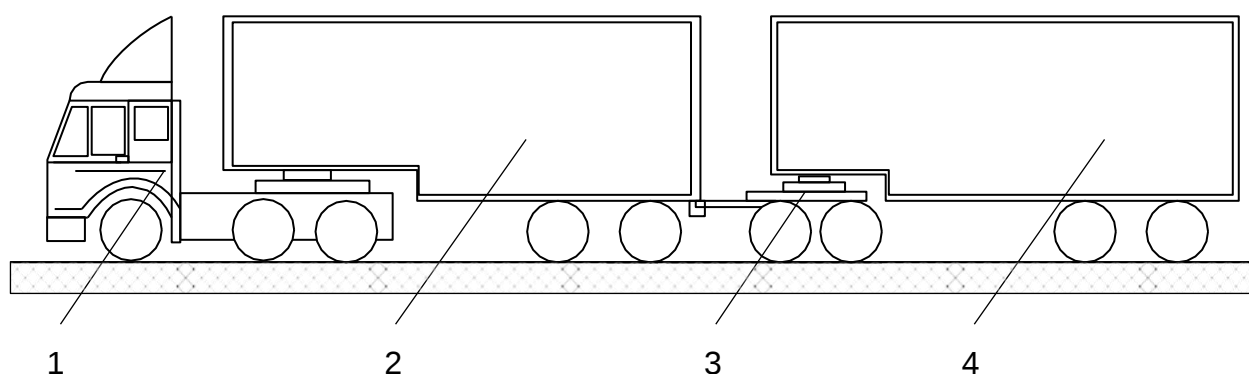
фильтроваться устройством (узлом) на каждом транспортном средстве, которое также обеспечивает присвоение адреса и электрическую изоляцию от подсети транспортного средства.

ТРЕБОВАНИЕ	8.164 APP – Присвоение адреса – Комбинация новых и старых буксирующих и буксируемых транспортных средств
Узлы сети должны быть способны обращаться к любому буксируемому транспортному средству, включая подкатные тележки. Оператор буксирующего транспортного средства может отсоединять и подсоединять буксируемые транспортные средства в любое время и в любом порядке, а узлы сети должны адаптироваться и реагировать соответствующим образом.	

Системные требования определяют поведение сетевой системы.

8.2 Параметры приложения – Конфигурация автопоезда

Автопоезд состоит из одного буксирующего транспортного средства и одного или нескольких буксируемых транспортных средств. Оси тележек в составе автопоезда рассматриваются как дополнительные буксируемые транспортные средства (см. рисунок 5).



1 – буксирующее транспортное средство: положение № 0; 2 – буксируемое транспортное средство № 1: положение № 1; 3 – буксируемое транспортное средство № 2: положение № 2; 4 – буксируемое транспортное средство № 3: положение № 3

Рисунок 5 – Пример возможной конфигурации автопоезда

8.3 Параметры приложения – Метод присвоения адресов буксирующему и буксируемому транспортным средствам

Буксирующее транспортное средство — это буксирующее транспортное средство для буксируемого транспортного средства № 1, буксируемое транспортное средство № 1 — это буксирующее транспортное средство для буксируемого транспортного средства № 2 и так далее.

ТРЕБОВАНИЕ	8.165 APP – Присвоение адреса – Адрес буксирующего транспортного средства
Адрес буксирующего транспортного средства должен фиксироваться на EV ₁₆ (см. таблицу 174).	

ТРЕБОВАНИЕ	8.166 APP – Присвоение адреса – Присвоение адреса буксируемого транспортного средства
Метод присвоения адреса буксирующему и буксируемому транспортным средствам должен соответствовать таблице 174.	

Т а б л и ц а 174 – Адреса буксирующего/буксируемого транспортного средства

Наименование	Адрес	Предыдущее	Последующее
Буксирующее транспортное средство (положение № 0)	20 ₁₆	Не применимо	Буксируемое транспортное средство, положение № 1
Буксируемое транспортное средство, положение № 1	C8 ₁₆	Буксирующее транспортное средство, положение № 0	Буксируемое транспортное средство, положение № 2
Буксируемое транспортное средство, положение № 2	C0 ₁₆	Буксируемое транспортное средство, положение № 1	Буксируемое транспортное средство, положение № 3
Буксируемое транспортное средство, положение № 3	B8 ₁₆	Буксируемое транспортное средство, положение № 2	Буксируемое транспортное средство, положение № 4
Буксируемое транспортное средство, положение № 4	B0 ₁₆	Буксируемое транспортное средство, положение № 3	Буксируемое транспортное средство, положение № 5
Буксируемое транспортное средство, положение № 5	A8 ₁₆	Буксируемое транспортное средство, положение № 4	Не применимо
Глобальный DA	FF ₁₆	Не применимо	Не применимо

Метод присвоения адреса используется узлом буксируемого транспортного средства для связи и идентификации своего присутствия предшествующему транспортному средству после включения питания.

ТРЕБОВАНИЕ	8.167 APP – Присвоение адреса – Сообщение инициализации (EBS11)
В качестве общего сообщения инициализации для присвоения адреса узлу принимающего транспортного средства следует использовать сообщение EBS11.	

ТРЕБОВАНИЕ	8.168 APP – Присвоение адреса – Логическое разделение сетевых сегментов и любых внутритранспортных сетей
-------------------	---

Каждый узел в транспортном средстве должен обеспечивать логическое разделение между сетевыми сегментами и любыми внутритранспортными сетями, а также выступать в качестве шлюза для пересылки сообщений.

Допускается любое сочетание новых и старых буксирующих и буксируемых транспортных средств. Несколько буксируемых транспортных средств могут быть соединены в любой комбинации.

ТРЕБОВАНИЕ	8.169 APP – Присвоение адреса – Адресация сети
-------------------	---

Узлы в сети должны быть способны обращаться к любому буксируемому транспортному средству, включая подкатные тележки. Оператор буксирующего транспортного средства может отсоединять и подсоединять буксируемые транспортные средства в любое время и в любом порядке, и узлы в сети должны адаптироваться и реагировать соответствующим образом.

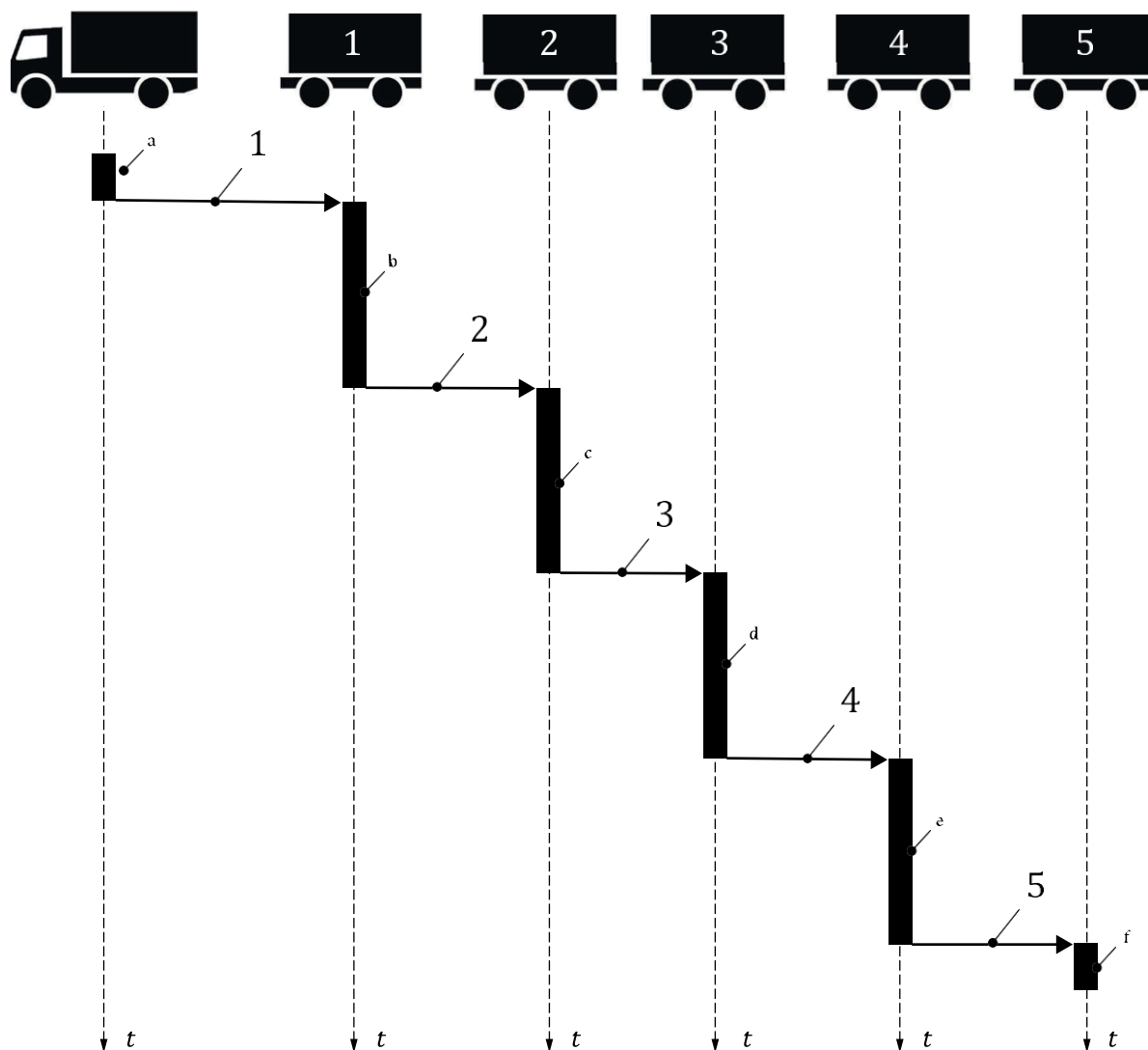
8.4 Параметры приложения – Возможности узлов транспортного средства

ТРЕБОВАНИЕ	8.170 APP – Присвоение адреса – Возможности узлов транспортного средства
-------------------	---

Узел буксируемого транспортного средства должен:

- идентифицировать предшествующее транспортное средство по SA инициализационного сообщения (GPM11);
- назначить свой SA на основе адреса предшественника (см. рисунок 6);
- идентифицировать потенциальных получателей по DA и типу сообщения.

ГОСТ Р ИСО 11992-2
(проект, первая редакция)



Обозначения

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | SA = буксирующее транспортное средство | a | Отправляет SA = буксирующее транспортное средство на последующее транспортное средство. |
| 2 | SA = буксируемое транспортное средство № 1 | b | Принимает SA = буксирующее транспортное средство от предыдущего заявляет SA = буксируемое транспортное средство № 1, отправляет SA = буксируемое транспортное средство № 1 последующему. |
| 3 | SA = буксируемое транспортное средство № 2 | c | Принимает SA = буксируемое транспортное средство № 1 от предыдущего заявляет SA = буксируемое транспортное средство № 2, отправляет SA = буксируемое транспортное средство № 2 последующему. |
| 4 | SA = буксируемое транспортное средство № 3 | d | Принимает SA = буксируемое транспортное средство № 2 от предыдущего заявляет SA = буксируемое транспортное средство № 3, |

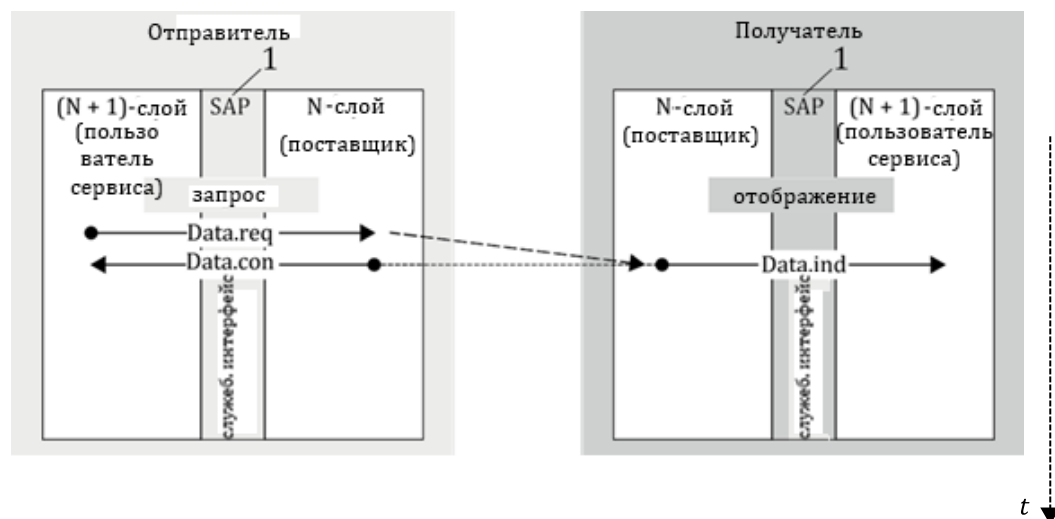
- отправляет АИ SA = буксируемое транспортное средство №№ последующему.
- 5 SA = буксируемое транспортное средство № е 4 Принимает SA = буксируемое транспортное средство № 3 от предыдущего заявляет SA = буксируемое транспортное средство № 4, отправляет SA = буксируемое транспортное средство № 4 последующему.
- t* время f Принимает SA = буксируемое транспортное средство № 4 от предыдущего заявляет SA = буксируемое транспортное средство № 5.

Рисунок 6 – Процедура присвоения исходного адреса

9 Служебный интерфейс – Определение служебного интерфейса между прикладным уровнем и уровнем взаимодействия открытых систем

9.1 Служебные интерфейсы – A_Data.req, A_Data.ind и A_Data.con

SI определяет сопоставление сервиса и параметров с приложением и нижними уровнями модели OSI. На рисунке 7 показаны SI A_Data.req, A_Data.ind и A_Data.con.



t – время; 1 – точка доступа к сервису

Рисунок 7 – SI A_Data.req, A_Data.ind и A_Data.con

9.2 Сопоставление параметров служебных интерфейсов A_Data.req, A_Data.ind и A_Data.con

Это требование определяет сопоставление параметров SI приложения между прикладным уровнем и уровнем OSI.

ТРЕБОВАНИЕ	0.1 SI – Сопоставление параметров SI A_Data.req, A_Data.ind и A_Data.conf между прикладным уровнем и уровнем OSI
-------------------	---

Таблица 175 определяет сопоставление параметров SI A_Data.req, A_Data.ind и A_Data.conf между приложением, прикладным уровнем, PL и сеансовым уровнем.

Т а б л и ц а 175 – Сопоставление параметров SI Data.req, Data.ind между прикладным уровнем и уровнем OSI

APP	AL	PL	Уровень сеанса	Data.req	Data.ind	Data.conf	Описание
PGN = {P, EDP, DP, PF, PS, SA}	PGN	PGN	PGN	X	X	—	номер группы параметров
AI[SA]	A_AI[SA]	A_AI[SA]	S_AI[SA]	X	X	X	адрес источника
AI[DA]	A_AI[DA]	A_AI[DA]	S_AI[DA]	X	X	X	адрес назначения
Длина	A_Length	A_Length	S_Length	X	X	—	длина блока данных протокола
PDU	A_PDU	A_PDU	S_PDU	X	X	—	протокольный блок данных
Результат	A_Result	A_Result	S_Result	—	X	X	результат транзакции уровня OSI

Обозначения:

X – поддерживается;

— – не поддерживается.

9.3 Служебный интерфейс – Определения типов данных служебного интерфейса

ТРЕБОВАНИЕ	0.2 SI – Определения типов данных
-------------------	--

Типы данных должны соответствовать спецификациям SAE J1939-21.

10 Уровень приложения

10.1 Уровень приложения – Формат сообщения PDU

ТРЕБОВАНИЕ	7.1 AL – Формат сообщения PDU –PF SAE J1939-21
-------------------	---

ПБД должен соответствовать спецификациям SAE J1939-21.

10.2 Уровень приложения – Спецификация A_PDU

ТРЕБОВАНИЕ	7.2 AL – Спецификация A_PDU
-------------------	------------------------------------

A_PDU для нормальной связи между буксирующим и буксируемым транспортными средствами должен соответствовать спецификации SAE J1939-71.

11 Уровень представления

ТРЕБОВАНИЕ	6.1 PL – Количественные показатели и единицы измерения
-------------------	---

Определение количественных показателей и единиц измерения должно соответствовать ИСО 80000-1.

Приложение А
(обязательное)

Геометрические размеры

А.1 Определение геометрических данных

В настоящем приложении определены геометрические размеры, используемые в настоящем стандарте. В таблице А.1 указаны геометрические размеры, используемые на рисунках А.1–А.7.

Т а б л и ц а А.1 – Геометрические данные

Обозначение	Определение
$W_{\text{ширина_колеи}}$	ширина колеи, расстояние между центрами колес одной оси
d_{ca}	расстояние между точкой сцепки и серединой первой оси (расстояние между точками сцепки)
d_1	расстояние между первой и второй осями в колесной базе
d_2	расстояние между второй и третьей осями в колесной базе
d_{cc}	расстояние между первой и второй точками сцепки
l_{tot}	общая длина транспортного средства
h_1	номинальная высота сцепки над землей для первой точки сцепки
h_2	номинальная высота сцепки над землей для второй точки сцепки
h_3	высота задней погрузки
h_4	высота передней погрузки
h_5	общая высота над землей в передней части транспортного средства
h_6	высота шасси в передней части транспортного средства
h_7	общая высота над землей в задней части транспортного средства

На рисунках А.1–А.7 показано расположение заданных геометрических параметров для различных типов транспортных средств. Для упрощения на всех рисунках для полуприцепа, полного прицепа и прицепа с центральным расположением осей показана вторая точка сцепки, но эти данные недоступны для отдельных транспортных средств.

А.2 Геометрические размеры полуприцепа

На рисунке А.1 указаны геометрические размеры полуприцепа.

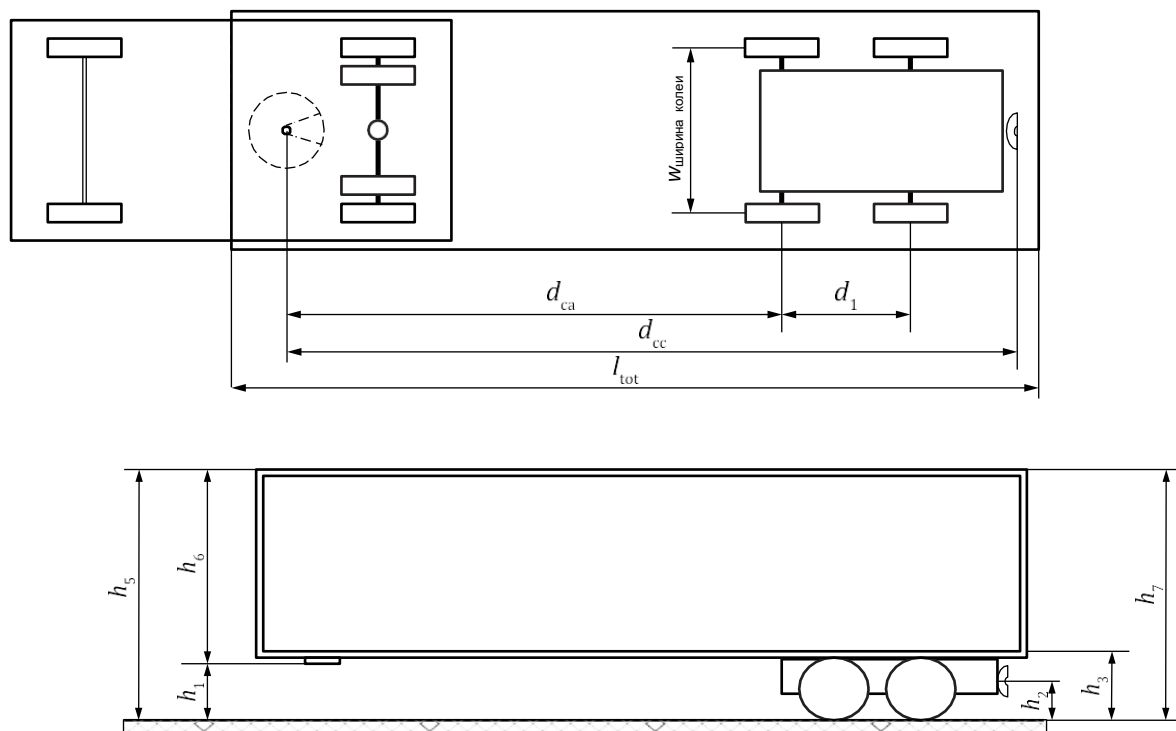


Рисунок А.1 – Геометрические размеры полуприцепа

А.3 Геометрические размеры полного прицепа

На рисунке А.2 указаны геометрические размеры полного прицепа.

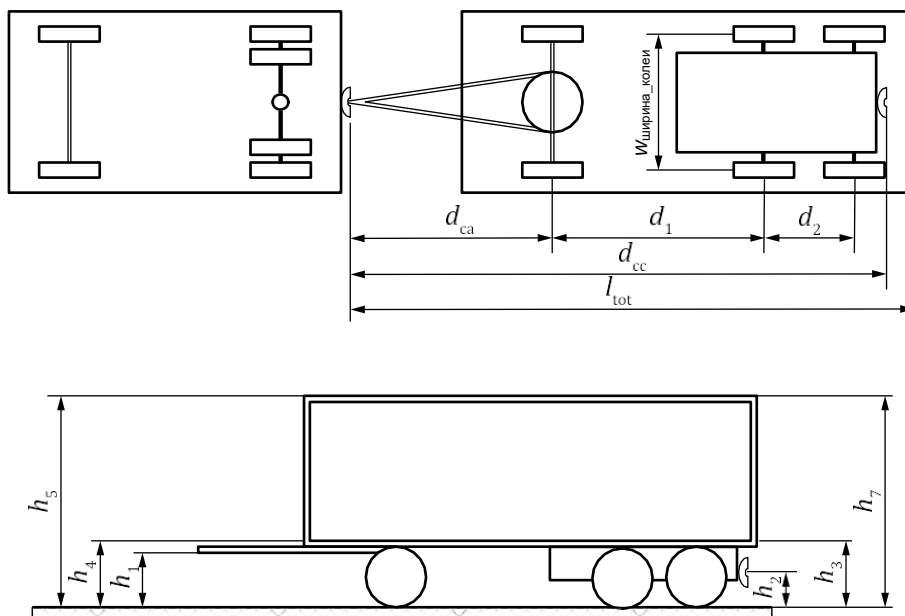


Рисунок А.2 – Геометрические размеры полного прицепа

А.4 Геометрические размеры прицепа с центральным расположением осей

На рисунке А.3 указаны геометрические размеры прицепа с центральным расположением осей.

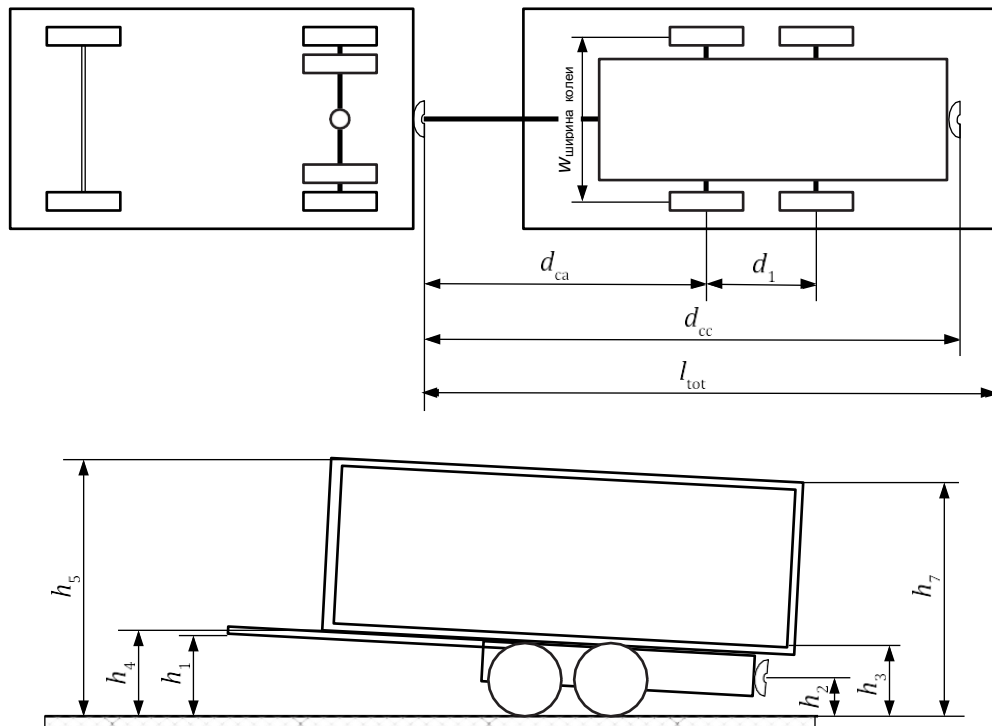


Рисунок А.3 – Геометрические размеры прицепа с центральным расположением осей

А.5 Геометрические размеры соединительного прицепа

На рисунке А.4 указаны геометрические размеры соединительного прицепа.

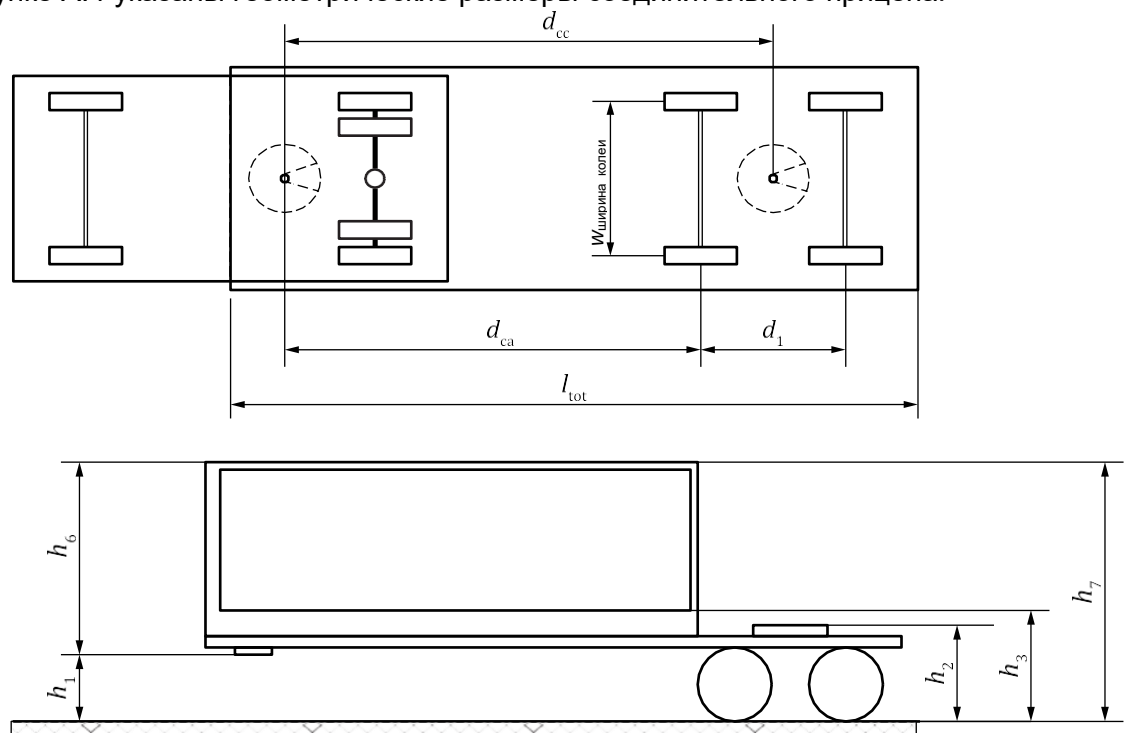


Рисунок А.4 – Геометрические размеры соединительного прицепа

А.6 Геометрические размеры подкатной тележки

На рисунке А.5 указаны геометрические размеры подкатной тележки.

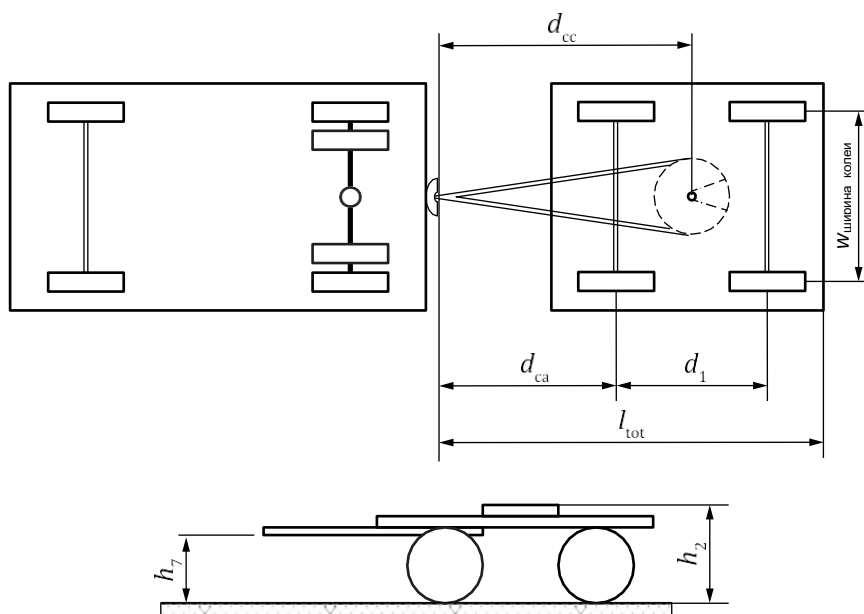


Рисунок А.5 – Геометрические размеры подкатной тележки

А.7 Геометрические размеры буксирующего транспортного средства типа 1

На рисунке А.6 указаны геометрические размеры буксирующего транспортного средства типа 1

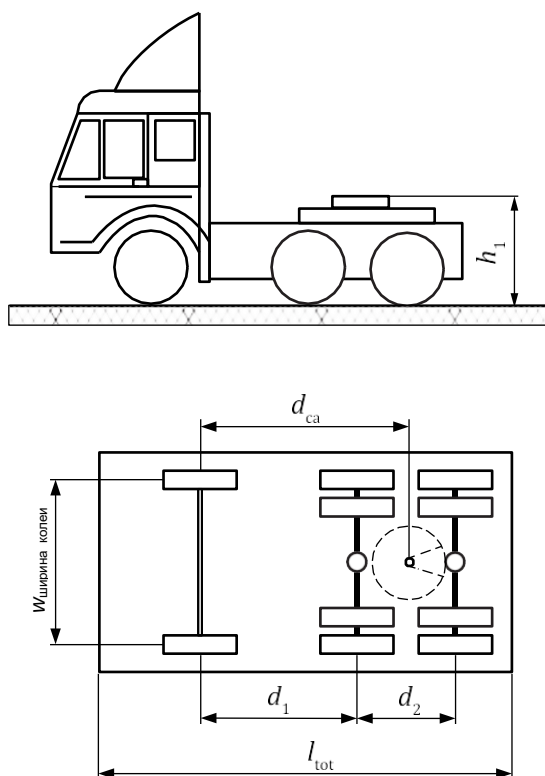


Рисунок А.6 – Геометрические размеры буксирующего транспортного средства типа 1

А.8 Геометрические размеры буксирующего транспортного средства типа 2

На рисунке А.7 указаны геометрические размеры буксирующего транспортного средства типа 2.

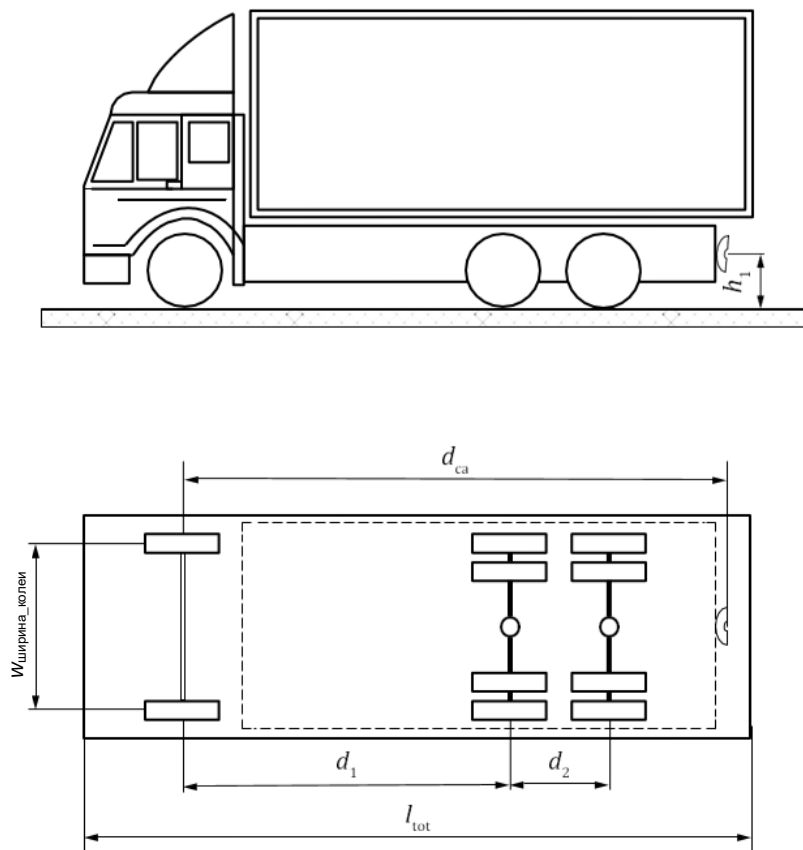


Рисунок А.7 – Геометрические размеры буксирующего транспортного средства типа 2

Приложение В
(обязательное)

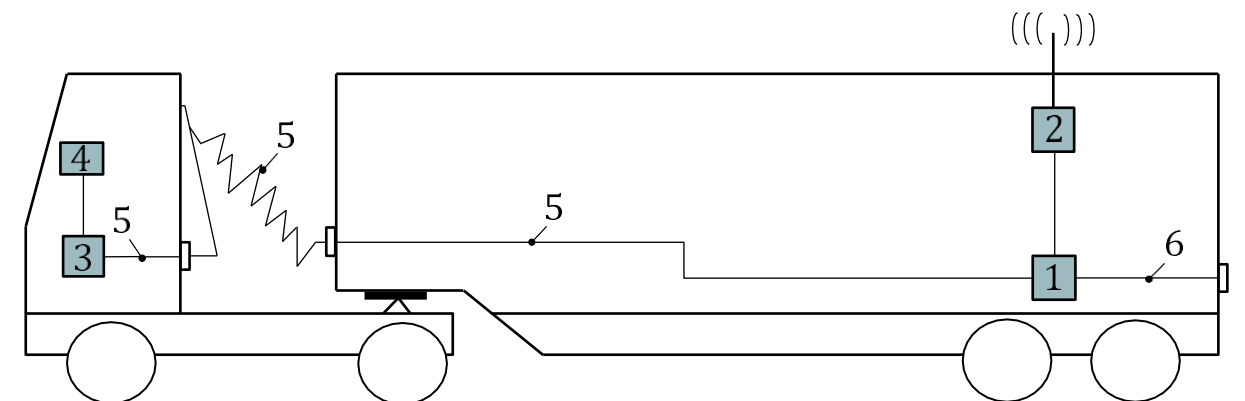
Запрос на обновление программного обеспечения и подтверждение
взаимодействия между буксирующим и буксируемым
транспортными средствами

В.1 Обновление программного обеспечения системы буксируемого транспортного средства

В данном приложении описывается взаимодействие между буксирующим и буксируемыми транспортными средствами в отношении параметров «ответ буксируемого транспортного средства на обновление программного обеспечения» (отправляется буксирующим транспортным средством всем буксируемым транспортным средствам) и «запрос на обновление программного обеспечения буксируемого транспортного средства» (отправляется каждым буксируемым транспортным средством буксирующему транспортному средству), а также соответствующих действий, необходимых на обеих сторонах связи.

Эти сообщения предназначены для индикации водителю о том, что ожидается обновление программного обеспечения в буксируемом транспортном средстве.

На рисунке В.1 показана возможная конфигурация транспортного средства. Буксируемое транспортное средство запрашивает обновление программного обеспечения, используя интерфейс связи между буксирующим и буксируемым транспортными средствами.



1 – тормозная система буксируемого транспортного средства; 2 – телематическое устройство буксируемого транспортного средства; 3 – тормозная система буксирующего транспортного средства; 4 – приборная панель буксирующего транспортного средства; 5 – канал связи между буксирующим и буксируемым транспортными средствами; 6 – канал связи между телематическим устройством и тормозной системой буксируемого транспортного средства

Рисунок В.1 – Возможная конфигурация транспортного средства

Тормозная система буксируемого транспортного средства (рисунок В.1, обозначение 1) получает от телематического устройства буксируемого транспортного средства (рисунок В.1,

обозначение 2) информацию о том, что новое программное обеспечение для тормозной системы буксируемого транспортного средства получено и готово к установке. Поскольку обновление программного обеспечения тормозной системы буксируемого транспортного средства может повлиять на безопасность буксирующего и буксируемого транспортных средств, необходимо уведомить водителя об обновлении программного обеспечения и получить его согласие на выполнение обновления. Обычно это делается после включения зажигания, когда автопоезд еще неподвижен.

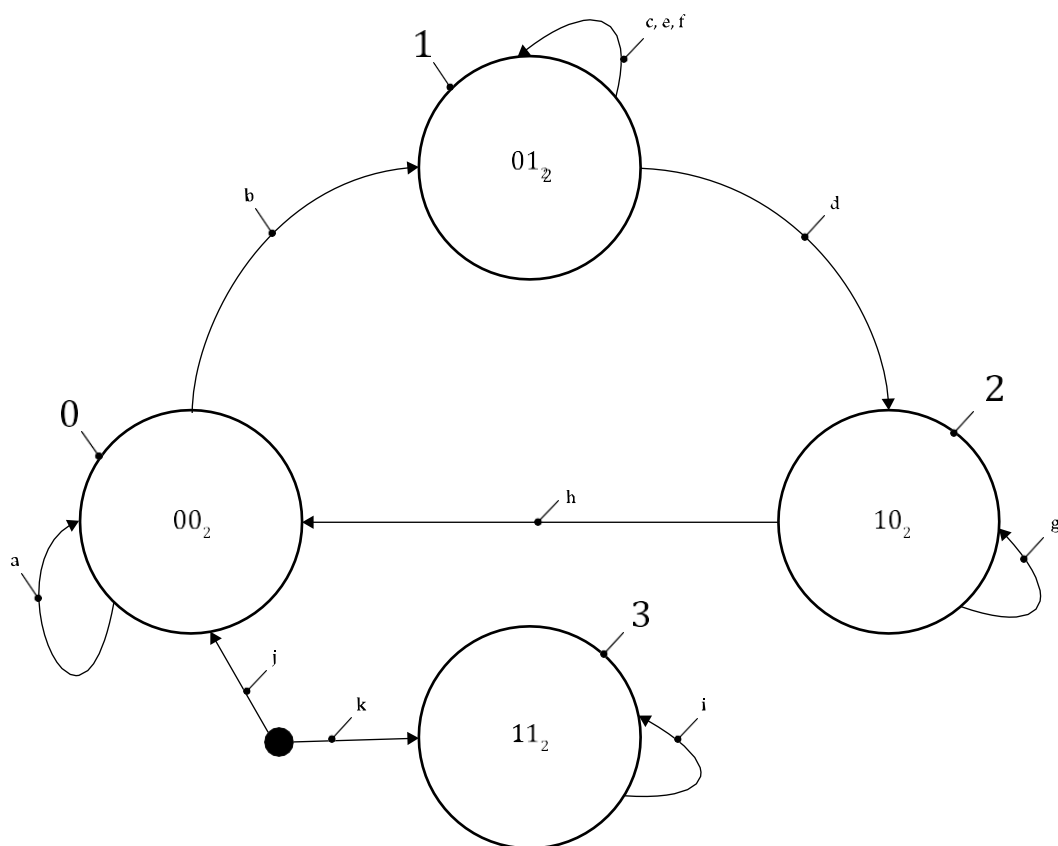
Таким образом, тормозная система буксируемого транспортного средства запрашивает обновление программного обеспечения у буксирующего транспортного средства, взаимодействуя с тормозной системой буксирующего транспортного средства (рисунок В.1, обозначение 3) с использованием канала связи, указанного в ИСО 11992-1 (рисунок В.1, обозначения 5 и 6). Тормозная система буксирующего транспортного средства взаимодействует с приборной панелью буксирующего транспортного средства (рисунок В.1, обозначение 5), которая отображает сообщения водителю и запрашивает его одобрение (или отказ) на обновление программного обеспечения тормозной системы буксируемого транспортного средства.

Взаимодействие между тормозной системой буксируемого транспортного средства и телематической системой буксируемого транспортного средства (рисунок В.1, обозначения 1 и 2), а также между тормозной системой буксирующего транспортного средства и приборной панелью буксирующего транспортного средства (рисунок В.1, обозначения 3 и 4) выходит за рамки данного документа.

После того, как водитель подтвердит обновление программного обеспечения тормозной системы буксируемого транспортного средства через интерфейс пользователя на приборной панели буксирующего транспортного средства, буксируемое транспортное средство приступает к обновлению программного обеспечения тормозной системы и загружает новое программное обеспечение с телематического устройства буксируемого транспортного средства (рисунок В.1, обозначение 2) в тормозную систему буксируемого транспортного средства (рисунок В.1, обозначение 1).

В.2 Конечный автомат буксируемого транспортного средства

Каждое транспортное средство (буксирующее и буксируемое) должно реализовать конечный автомат с соответствующими действиями при изменении состояния других транспортных средств в автопоезде. Эти конечные автоматы определены на рисунке В.2, а соответствующие состояния — в таблице В.1 для буксируемых транспортных средств и на рисунке В.2 и в таблице В.2 для буксирующих транспортных средств.



Обозначения

- | | |
|--|------------------------------|
| <p>0 состояние 00₂: обновление по беспроводной сети не запрашивалось и не выполняется</p> <p>1 состояние 01₂: запрошено обновление по беспроводной сети</p> <p>2 состояние 10₂: обновление по беспроводной сети выполняется</p> <p>3 состояние 11₂: недоступно</p> | <p>a - k См. таблицу В.1</p> |
|--|------------------------------|

Рисунок В.2 – Обновление программного обеспечения: конечный автомат для буксируемого транспортного средства

В таблице В.1 указаны переходы состояний для буксируемого транспортного средства.

Т а б л и ц а В.1 – Переходы состояний для буксируемого транспортного средства

Обоз- значе- ния	Состояние в обозначении	Ответ от буксирующего транспортного средства	Прочие внешние триггеры	Реакция на запрос обновления программного обеспечения буксируемого транспортного средства	Прочие действия
a	00 ₂ : обновление програмного обеспечения буксируемого транспортного средства не запрашивалось и не выполняется	Любой ответ	Нет готового к применению обновления	Останется в состоянии 00 ₂ – обновление программного обеспечения буксируемого транспортного средства не запрашивалось и не выполняется	Нет
b			Ожидание обновления программного обеспечения	Перейдет в состояние 01 ₂ – запрошено обновление програмного обеспечения буксируемого транспортного средства	Нет
c	01 ₂ : запрошено обновление програмного обеспечения буксируемого транспортного средства	00 ₂ – обновление программного обеспечения буксируемого транспортного средства не запрашивалось, или водитель не подтвердил это	Любой ответ	Останется в состоянии 01 ₂ – запрошено обновление программного обеспечения буксируемого транспортного средства	Нет
d		01 ₂ – обновление программного обеспечения буксируемого транспортного средства подтверждено водителем, ожидается завершение	Любой ответ	Перейдет в состояние 10 ₂ – сообщение о выполнении обновления программного обеспечения буксируемого транспортного средства отправляется как минимум дважды до того, как ЭБУ переходит в состояние загрузчика.	Переходит в режим загрузчика/ обновителя программного обеспечения для выполнения обновления программного обеспечения.
e		10 ₂ – ошибка: обновление программного обеспечения буксируемого транспортного средства отклонено водителем	Любой ответ	Останется в состоянии 01 ₂ – запрошено обновление программного обеспечения буксируемого транспортного средства	Буксируемое транспортное средство не должно выполнять обновление программного обеспечения, но продолжает отправлять сообщение о готовности к выполнению обновления

ГОСТ Р ИСО 11992-2
(проект, первая редакция)

Продолжение таблицы В.1

f		11 ₂ – недоступно	Любой ответ	Останется в состоянии 01 ₂ – запрошено обновление программного обеспечения буксируемого транспортного средства	Буксируемое транспортное средство не должно выполнять обновление программного обеспечения, но продолжает отправлять сообщение о готовности к выполнению обновления
g	10 ₂ : обновление программного обеспечения буксируемого транспортного средства в процессе	Любой ответ	Обновление выполняется	Останется в состоянии 10 ₂ – выполняется обновление программного обеспечения буксируемого транспортного средства	Буксируемое транспортное средство выполняет обновление программного обеспечения. Продолжает отправлять сообщение «10 ₂ – обновление программного обеспечения буксируемого транспортного средства выполняется»
h			Обновление завершено	Перейдет в состояние 00 ₂ – обновление программного обеспечения буксируемого транспортного средства не запрашивалось и не выполняется	—
i	11 ₂ : недоступно	Любой ответ	Любой ответ	Останется в состоянии 11 ₂ : недоступно	Буксируемое транспортное средство не должно выполнять обновление программного обеспечения

Окончание таблицы В.1

j	Начальное состояние	Любой ответ	Буксируемое транспортное средство поддерживает функцию обновления программного обеспечения	Перейдет в состояние 00 ₂ – обновление программного обеспечения буксируемого транспортного средства не запрашивалось и не выполняется	—
k	Начальное состояние	Любой ответ	Буксируемое транспортное средство не поддерживает функцию обновления программного обеспечения	Перейдет в состояние 11 ₂ – недоступно	—

В.3 Конечный автомат буксирующего транспортного средства

В процессе обновления программного обеспечения буксирующее транспортное средство продолжает отправлять буксируемому транспортному средству сообщения групп параметров EBS25 и EBS22.

ТРЕБОВАНИЕ	8.171 Приложение В – Конечный автомат буксирующего транспортного средства – Группа параметров EBS25
Во время обновления программного обеспечения буксируемое транспортное средство должно продолжать отправлять сообщение группы параметров EBS25 с битами «запрос на обновление программного обеспечения буксируемого транспортного средства», установленными на 10₂: «обновление программного обеспечения буксируемого транспортного средства выполняется». Все остальные параметры в сообщении группы параметров должны быть установлены в значение «недоступно» (все биты установлены).	

ТРЕБОВАНИЕ	8.172 Приложение В – Конечный автомат буксирующего транспортного средства – Группа параметров EBS22
Во время обновления программного обеспечения буксируемое транспортное средство должно продолжать отправлять сообщения группы параметров EBS22 с битами «запрос на красный предупреждающий сигнал», установленными в значение 01₂: «красный предупреждающий сигнал включен». Все остальные параметры в группе параметров должны быть установлены в значение «недоступно» (все биты установлены).	

Прочие группы параметров могут быть отправлены со всеми параметрами, установленными на «недоступно».

Группы параметров, полученные от других транспортных средств (буксирующего или других буксируемых), могут передаваться, но это не является обязательным требованием.

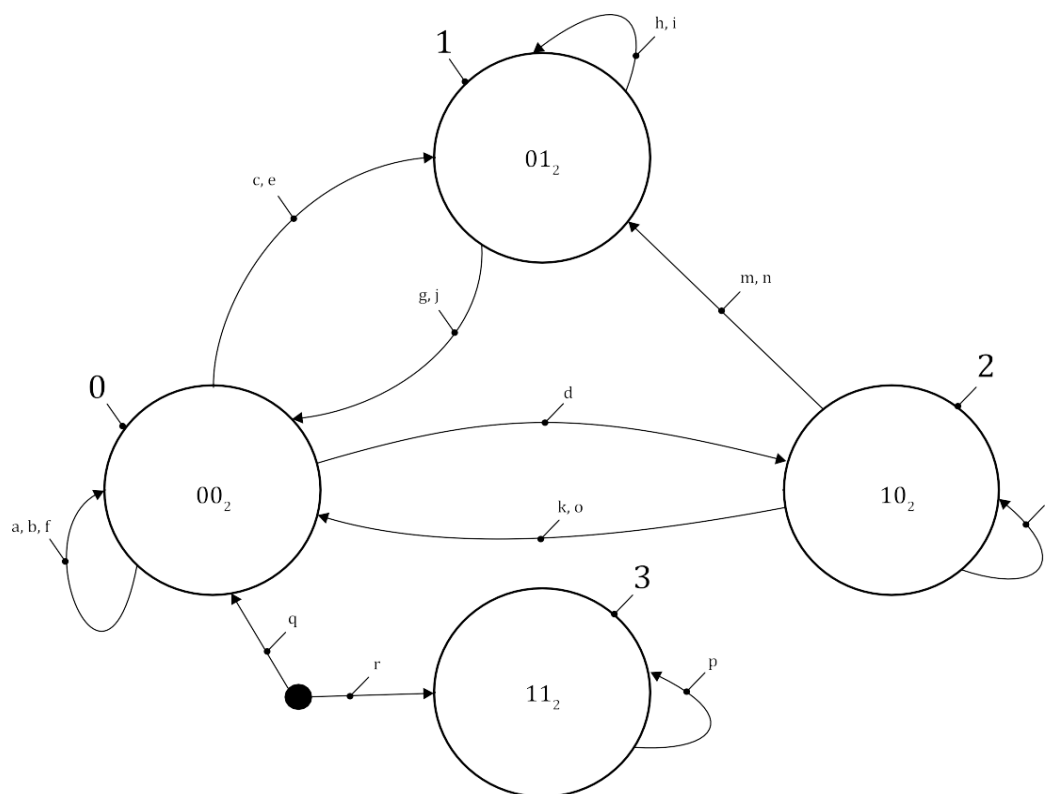
ТРЕБОВАНИЕ	8.173 Приложение В – Конечный автомат буксирующего транспортного средства – Переход от обычного рабочего состояния к состоянию загрузки программного обеспечения
-------------------	---

Во время перехода от обычного рабочего состояния к состоянию загрузки программного обеспечения может произойти кратковременное прерывание отправки, но оно не должно превышать 500 мс.

ТРЕБОВАНИЕ	8.174 Приложение В – Конечный автомат буксирующего транспортного средства – Перекрытие паузы до 1 с при приеме сообщения.
-------------------	--

Буксирующее транспортное средство должно быть готово перекрыть паузу до 1 с при приеме сообщения, пока буксируемое транспортное средство готовит загрузку программного обеспечения.

Каждое транспортное средство (буксирующее и буксируемое) должно реализовать конечный автомат с соответствующими действиями при изменении состояния других транспортных средств в автопоезде. Эти конечные автоматы определены на рисунке В.3, а соответствующие состояния — в таблице В.2 для буксируемых транспортных средств и на рисунке В.3 и в таблице В.2 для буксирующих транспортных средств.



0— состояние 00₂: Нет запроса на обновление по беспроводной связи от буксируемого транспортного средства, или нет подтверждения от водителя.

1— состояние 01₂: Обновление по беспроводной сети подтверждено водителем, ожидается завершение процесса.

2— состояние 10₂: ошибка/обновление по беспроводной сети отклонено водителем

3— состояние 11₂: недоступно

a - r – см. таблицу В.2.

Рисунок В.3 – Обновление программного обеспечения: конечный автомат для буксирующего транспортного средства

В таблице В.2 указаны переходы состояний для буксирующего транспортного средства.

Т а б л и ц а В.2 – Переходы состояний для буксирующего транспортного средства

Обозначение	Состояние в обозначении	Ответ от буксирующего транспортного средства	Прочие внешние триггеры	Реакция на запрос оновления програмного обеспечения буксирующего транспортного средства	Прочие действия
a	00 ₂ —обновление програмного обеспечения буксируемого транспортного средства не запрашивалось, либо нет подтверждения от водителя	00 ₂ – не запрошено обновление програмного обеспечения буксируемого транспортного средства и не выполняется (от всех буксируемых транспортных средств)	Любой	Останется в 00 ₂ – не запрошено обновление програмного обеспечения буксируемого транспортного средства, либо нет подтверждения от водителя	Нет
b		01 ₂ – запрошено обновление програмного обеспечения буксируемого транспортного средства (от по крайней мере одного буксируемого транспортного средства)	Пока что нет ответа от водителя	Останется в 00 ₂ – не запрошено обновление програмного обеспечения буксируемого транспортного средства, либо нет подтверждения от водителя	Направить запрос на ответ на панель приборов. Формат сообщения выходит за рамки серии стандартов ИСО 11992
c			Обновление програмного обеспечения одобрено водителем	Перейдет к 01 ₂ – водитель подтвердил обновление програмного обеспечения буксируемого транспортного средства, ожидается завершение процесса	Сообщить водителю, что обновление програмного обеспечения продолжается, и что зажигание не следует выключать, а транспортное средство должно оставаться неподвижным
d			Обновление програмного обеспечения отклонено водителем	Перейдет к 10 ₂ – ошибка/обновление по беспроводной сети отклонено водителем	Нет

ГОСТ Р ИСО 11992-2
(проект, первая редакция)

Продолжение таблицы В.2

e		10 ₂ – обновление програмного обеспечения буксируемого транспортного средства продолжается (от по крайней мере одного буксируемого транспортного средства)	Любой	Перейдет к 01 ₂ – водитель подтвердил обновление программного обеспечения буксируемого транспортного средства, ожидается завершение процесса. Это может произойти в исключительных случаях, когда тягач перезапускается во время обновления данных буксируемого транспортного средства	Сообщить водителю, что обновление програмного обеспечения продолжается, и что зажигание не следует выключать, а транспортное средство должно оставаться неподвижным
f		11 ₂ – недоступно	—	Останется в 00 ₂ – не запрошено обновление програмного обеспечения буксируемого транспортного средства, либо нет подтверждения от водителя	Нет
g	01 ₂ – водитель подтвердил обновление програмного обеспечения буксируемого транспортного средства, ожидается завершение процесса	00 ₂ – не запрошено обновление програмного обеспечения буксируемого транспортного средства и не выполняется (от всех буксируемых транспортных средств, кроме тех, которые отправляют «11» – недоступно)	Любой	Обновление для этого буксируемого транспортного средства завершено. Если это относится ко всем буксируемым транспортным средствам: перейдет к 00 ₂ – буксируемое транспортное средство не запрашивало обновление программного обеспечения или нет подтверждения от водителя	Сообщить водителю, что обновление завершено
h		01 ₂ – запрошено обновление програмного обеспечения буксируемого транспортного средства (от по крайней мере одного буксируемого транспортного средства)	Любой	Останется в 01 ₂ – водитель подтвердил обновление программного обеспечения буксируемого транспортного средства, ожидается завершение процесса	Сообщить водителю, что обновление програмного обеспечения продолжается, и что зажигание не следует выключать, а транспортное средство должно оставаться неподвижным

Продолжение таблицы В.2

i		10 ₂ – обновление программного обеспечения буксируемого транспортного средства продолжается (от по крайней мере одного буксируемого транспортного средства)	Любой	Останется в 01 ₂ – водитель подтвердил обновление программного обеспечения буксируемого транспортного средства, ожидается завершение процесса	Сообщить водителю, что обновление программного обеспечения продолжается, и что зажигание не следует выключать, а транспортное средство должно оставаться неподвижным
j		11 ₂ – недоступно (для всех буксируемых транспортных средств)	Любой	Обновление недоступно. Если это касается всех буксируемых транспортных средств: перейдет к 00 ₂ – не запрошено обновление программного обеспечения буксируемого транспортного средства, либо нет подтверждения от водителя	Сообщить водителю, что обновление завершено
k	10 ₂ – ошибка/обновление по беспроводной сети отклонено водителем	00 ₂ – не запрошено обновление программного обеспечения буксируемого транспортного средства и не выполняется (от всех буксируемых транспортных средств, кроме тех, которые отправляют «11» – недоступно)	Любой	Перейдет к 00 ₂ – не запрошено обновление программного обеспечения буксируемого транспортного средства, либо нет подтверждения от водителя	Нет

ГОСТ Р ИСО 11992-2
(проект, первая редакция)

Продолжение таблицы В.2

l		01 ₂ – запрошено обновление программного обеспечения буксируемого транспортного средства	Отсутствие ответа или отрицательный ответ от водителя	Останется в 10 ₂ – ошибка/обновление по беспроводной сети отклонено водителем	Производитель тягача сам решает, когда и как часто следует повторно отправлять запрос на обновление водителю. Минимальная частота должна составлять один раз в день или один раз при каждом цикле включения зажигания, в зависимости от того, что наступит раньше
m			Обновление программного обеспечения одобрено водителем.	Перейдет к 01 ₂ – водитель подтвердил обновление программного обеспечения буксируемого транспортного средства, ожидается завершение процесса. Это может произойти, если запрос был повторно отправлен водителю спустя некоторое время после последнего запроса	Сообщить водителю, что обновление программного обеспечения продолжается, и что зажигание не следует выключать, а транспортное средство должно оставаться неподвижным
n		10 ₂ – обновление программного обеспечения буксируемого транспортного средства продолжается (от по крайней мере одного буксируемого транспортного средства)	Любой	Перейдет к 01 ₂ – водитель подтвердил обновление программного обеспечения буксируемого транспортного средства, ожидается завершение процесса. Это условие является ошибкой и не должно возникать. Но если обновление действительно в процессе, водитель должен быть предупрежден	Сообщить водителю, что обновление программного обеспечения продолжается, и что зажигание не следует выключать, а транспортное средство должно оставаться неподвижным

Окончание таблицы В.2

о		11 ₂ – недоступно (от всех буксируемых транспортных средств)	—	Перейдет к 00 ₂ – не запрошено обновление програмного обеспечения буксируемого транспортного средства, либо нет подтверждения от водителя	Нет
р	11 ₂ – недоступно	Любой ответ	Любой	Останется в состоянии 11 ₂ – недоступно	Буксируемое транспортное средство не должно выполнять обновление програмного обеспечения
q	Начальное состояние	Любой	Буксирующее транспортное средство поддерживает передачу водителю запроса от буксируемого транспортного средства на обновление програмного обеспечения	Перейдет к 00 ₂ – не запрошено обновление програмного обеспечения буксируемого транспортного средства, либо нет подтверждения от водителя	—
r	Начальное состояние	Любой	Буксирующее транспортное средство не поддерживает передачу водителю запроса от буксируемого транспортного средства на обновление програмного обеспечения	Перейдет в состояние 11 ₂ – недоступно	—

Приложение С
(справочное)

Поток обработки сообщений

С.1 Узлы потока сообщений

В данном приложении описывается поток сообщений в соответствии с определениями в настоящем стандарте.

В таблицах С.1, С.2 и С.3 используются следующие сокращения:

- G: шлюз, пересылает сообщения;
- S: отправитель, отправляет сообщения;
- R: получатель, принимает сообщения.

С.2 Поток сообщений EBS от буксирующих и буксируемых транспортных средств к последующим транспортным средствам

В таблице С.1 указан поток сообщений EBS от буксирующих и буксируемых транспортных средств к последующим транспортным средствам.

Т а б л и ц а С.1 – Поток сообщений EBS от буксирующих и буксируемых транспортных средств к последующим транспортным средствам

Сообщение	Буксирующее транспортное средство		Буксируемое транспортное средство № 1		Буксируемое транспортное средство № 2		Буксируемое транспортное средство № 3		Буксируемое транспортное средство № 4		Буксируемое транспортное средство № 5	Номер группы параметров	Комментарий
EBS11	S	→	R									0C02 C820 ₁₆	Отправляется только между непосредственно соединенными транспортными средствами
			S	→	R							0C02 C0C8 ₁₆	
					S	→	R					0C02 B8C0 ₁₆	
							S	→	R			0C02 B0B8 ₁₆	
									S	→	R	0C02 A8B0 ₁₆	
EBS12	S	→	R/G	→	R/G	→	R/G	→	R/G	→	R	18FE C920 ₁₆	—
			S	→	R/G	→	R/G	→	R/G	→	R	18FE C9C8 ₁₆	
					S	→	R/G	→	R/G	→	R	18FE C9C0 ₁₆	
							S	→	R/G	→	R	18FE C9B8 ₁₆	
									S	→	R	18FE C9B0 ₁₆	
EBS13	S	→	R									Будет определено в SAE J1939	—
			S	→	R							Будет определено в SAE J1939	
					S	→	R					Будет определено в SAE J1939	
							S	→	R			Будет определено в SAE J1939	
									S	→	R	Будет определено в SAE J1939	

С.3 Поток сообщений EBS от буксируемых транспортных средств к предшествующим транспортным средствам

В таблице С.2 указан поток сообщений EBS от буксируемых транспортных средств к предшествующим транспортным средствам.

Т а б л и ц а С.2 – Поток сообщений EBS от буксируемых транспортных средств к предшествующим транспортным средствам

Сообщение	Буксирующее транспортное средство		Буксируемое транспортное средство № 1		Буксируемое транспортное средство № 2		Буксируемое транспортное средство № 3		Буксируемое транспортное средство № 4		Буксируемое транспортное средство № 5	Номер группы параметров	Комментарий
EBS21	R	←	S									0C03 20C8 ₁₆	Отправляется только между непосредственно соединенными транспортными средствами
			R	←	S							0C03 C8C0 ₁₆	
					R	←	S					0C03 C0B8 ₁₆	
							R	←	S			0C03 B8B0 ₁₆	
									R	←	S	0C03 B0A8 ₁₆	
EBS22	R	←	S									18FE C4C8 ₁₆	—
	R	←	G/R	←	S							18FE C4C0 ₁₆	
	R	←	G/R	←	G/R	←	S					18FE C4B8 ₁₆	
	R	←	G/R	←	G/R	←	G/R	←	S			18FE C4B0 ₁₆	
	R	←	G/R	←	G/R	←	G/R	←	G/R	←	S	18FE C4A8 ₁₆	
EBS23	R	←	S									18FE C6C8 ₁₆	—
	R	←	G/R	←	S							18FE C6C0 ₁₆	
	R	←	G/R	←	G/R	←	S					18FE C6B8 ₁₆	
	R	←	G/R	←	G/R	←	G/R	←	S			18FE C6B0 ₁₆	
	R	←	G/R	←	G/R	←	G/R	←	G/R	←	S	18FE C6A8 ₁₆	
EBS24	R	←	S									18FD 9AC8 ₁₆	—
	R	←	G/R	←	S							18FD 9AC0 ₁₆	
	R	←	G/R	←	G/R	←	S					18FD 9AB8 ₁₆	
	R	←	G/R	←	G/R	←	G/R	←	S			18FD 9AB0 ₁₆	
	R	←	G/R	←	G/R	←	G/R	←	G/R	←	S	18FD 9AA8 ₁₆	
EBS25	R	←	S									18F0 20C8 ₁₆	—
	R	←	G/R	←	S							18F0 20C0 ₁₆	
	R	←	G/R	←	G/R	←	S					18F0 20B8 ₁₆	
	R	←	G/R	←	G/R	←	G/R	←	S			18F0 20B0 ₁₆	
	R	←	G/R	←	G/R	←	G/R	←	G/R	←	S	18F0 20A8 ₁₆	
EBS26	R	←	S									0CF0 1FC8 ₁₆	Отправляется только в случае одного буксируемого транспортного средства
EBS27	R	←	S									Будет определено в SAE J1939	Отправляется только в случае одного или двух буксируемых транспортных средств
	R	←	G/R	←	S							Будет определено в SAE J1939	

ГОСТ Р ИСО 11992-2
(проект, первая редакция)

Окончание таблицы С.2

EBS28	R	←	S								Будет определено в SAE J1939	Отправляется только в случае одного или двух буксируемых транспортных средств
	R	←	G/R	←	S						Будет определено в SAE J1939	

С.4 Поток сообщений RGE от буксирующих и буксируемых транспортных средств к последующим транспортным средствам

В таблице С.3 указан поток сообщений RGE от буксирующих и буксируемых транспортных средств к последующим транспортным средствам.

Таблица С.3 – Поток сообщений RGE от буксирующих и буксируемых транспортных средств к последующим транспортным средствам

Сообщение	Буксирующее транспортное средство		Буксируемое транспортное средство № 1		Буксируемое транспортное средство № 2		Буксируемое транспортное средство № 3		Буксируемое транспортное средство № 4		Буксируемое транспортное средство № 5	Номер группы параметров	Комментарий
RGE11	S	→	R									18E4 C820 ₁₆	—
	S	→	R/G	→	R							18E4 C020 ₁₆	
	S	→	R/G	→	R/G	→	R					18E4 B820 ₁₆	
	S	→	R/G	→	R/G	→	R/G	→	R			18E4 B020 ₁₆	
	S	→	R/G	→	R/G	→	R/G	→	R/G	→	R	18E4 A820 ₁₆	
			S	→	R							18E4 C0C8 ₁₆	
			S	→	R/G	→	R					18E4 B8C8 ₁₆	
			S	→	R/G	→	R/G	→	R			18E4 B0C8 ₁₆	
			S	→	R/G	→	R/G	→	R/G	→	R	18E4 A8C8 ₁₆	
					S	→	R					18E4 B8C0 ₁₆	
					S	→	R/G	→	R			18E4 B0C0 ₁₆	
					S	→	R/G	→	R/G	→	R	18E4 A8C0 ₁₆	
							S	→	R			18E4 B0B8 ₁₆	
							S	→	R/G	→	R	18E4 A8B8 ₁₆	
									S	→	R	18E4 A8B0 ₁₆	
	S	→	R/G	→	R/G	→	R/G	→	R/G	→	R	18E4 FF20 ₁₆	
			S	→	R/G	→	R/G	→	R/G	→	R	18E4 FFC8 ₁₆	
					S	→	R/G	→	R/G	→	R	18E4 FFC0 ₁₆	
							S	→	R/G	→	R	18E4 FFB8 ₁₆	
									S	→	R	18E4 FFBO ₁₆	
RGE12	S	→	R									188A C820 ₁₆	—
	S	→	R/G	→	R							188A C020 ₁₆	
	S	→	R/G	→	R/G	→	R					188A B820 ₁₆	
	S	→	R/G	→	R/G	→	R/G	→	R			188A B020 ₁₆	
	S	→	R/G	→	R/G	→	R/G	→	R/G	→	R	188A A820 ₁₆	
			S	→	R							188A C0C8 ₁₆	
			S	→	R/G	→	R					188A B8C8 ₁₆	

Окончание таблицы С.3

			S	→	R/G	→	R/G	→	R			188A B0C8 ₁₆	
			S	→	R/G	→	R/G	→	R/G	→	R	188A A8C8 ₁₆	
					S	→	R					188A B8C0 ₁₆	
					S	→	R/G	→	R			188A B0C0 ₁₆	
					S	→	R/G	→	R/G	→	R	188A A8C0 ₁₆	
							S	→	R			188A B0B8 ₁₆	
							S	→	R/G	→	R	188A A8B8 ₁₆	
RGE13	S	→	R									Будет определено в SAE J1939	Отправляется только в случае одного буксируемого транспортного средства
			S	→	R							Будет определено в SAE J1939	

С.5 Поток сообщений RGE от буксируемых транспортных средств к предшествующим транспортным средствам

В таблице С.4 указан поток сообщений RGE от буксируемых транспортных средств к предшествующим транспортным средствам.

Таблица С.4 – Поток сообщений RGE от буксируемых транспортных средств к предшествующим транспортным средствам

Сообщение	Буксирующее транспортное средство		Буксируемое транспортное средство №		Буксируемое транспортное средство №		Буксируемое транспортное средство №		Буксируемое транспортное средство №		Буксируемое транспортное средство №	Номер группы параметров	Комментарий
RGE21	R	←	S									18E5 20C8 ₁₆	—
	R	←	G/R	←	S							18E5 20C0 ₁₆	
	R	←	G/R	←	G/R	←	S					18E5 20B8 ₁₆	
	R	←	G/R	←	G/R	←	G/R	←	S			18E5 20B0 ₁₆	
	R	←	G/R	←	G/R	←	G/R	←	G/R	←	S	18E5 20A8 ₁₆	
RGE22	R	←	S									18FE 5CC8 ₁₆	—
	R	←	G/R	←	S							18FE 5CC0 ₁₆	
	R	←	G/R	←	G/R	←	S					18FE 5CB8 ₁₆	
	R	←	G/R	←	G/R	←	G/R	←	S			18FE 5CB0 ₁₆	
	R	←	G/R	←	G/R	←	G/R	←	G/R	←	S	18FE 5CA8 ₁₆	
RGE23	R	←	S									18FE 5EC8 ₁₆	—
	R	←	G/R	←	S							18FE 5EC0 ₁₆	
	R	←	G/R	←	G/R	←	S					18FE 5EB8 ₁₆	
	R	←	G/R	←	G/R	←	G/R	←	S			18FE 5EB0 ₁₆	
	R	←	G/R	←	G/R	←	G/R	←	G/R	←	S	18FE 5EA8 ₁₆	
RGE24	R	←	S									1889 20C8 ₁₆	—
	R	←	G	←	S							1889 20C0 ₁₆	
	R	←	G	←	G	←	S					1889 20B8 ₁₆	
	R	←	G	←	G	←	G	←	S			1889 20B0 ₁₆	
	R	←	G	←	G	←	G	←	G	←	S	1889 20A8 ₁₆	
TD11	S	→	R/G	→	R/G	→	R/G	→	R/G	→	R	18FE E620 ₁₆	—

Библиография

- [1] ISO 612, Road vehicles – Dimensions of motor vehicles and towed vehicles – Terms and definitions (Транспорт дорожный. Размеры автомобилей и тягачей с прицепами. Термины и определения)
- [2] ISO/IEC 7498-1, Information technology – Open Systems Interconnection – Basic reference model. Part 1: The basic model (Информационные технологии. Взаимодействие открытых систем. Базовая эталонная модель. Часть 1. Базовая модель)
- [3] ISO 7638 (all parts), Road vehicles – Connectors for the electrical connection of towing and towed vehicles (Транспорт дорожный. Соединители для электрического соединения тягача с прицепом)
- [4] ISO/IEC 8859-1, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 1: Latin alphabet No. 1 (Информационные технологии. 8-битовые однобайтовые наборы кодированных графических знаков. Часть 1. Латинский алфавит № 1)
- [5] ISO/IEC 10731, Information technology – Open Systems Interconnection – Basic Reference Model – Conventions for the definition of OSI services (Информационные технологии. Взаимосвязь открытых систем. Базовая эталонная модель. Соглашения, касающиеся определения услуг в OSI)
- [6] ISO 11992-4, Road vehicles – Interchange of digital information on electrical connections between towing and towed vehicles – Part 4: Diagnostic communication (Транспорт дорожный. Обмен цифровой информацией об электрических соединениях между тягачом и прицепом. Часть 4. Диагностическая коммуникация)
- [7] ISO 14229-1, Road vehicles – Unified diagnostic services (UDS) – Part 1: Application layer (Транспорт дорожный. Единые диагностические службы (UDS). Часть 1. Прикладной уровень)
- [8] ISO 14229-2, Road vehicles – Unified diagnostic services (UDS) – Part 2: Session layer services (Транспорт дорожный. Единые диагностические службы (UDS). Часть 2. Услуги сеансового уровня)
- [9] ISO 14229-3, Road vehicles – Unified diagnostic services (UDS) – Part 3: Unified diagnostic services on CAN implementation (UDSonCAN) (Транспорт дорожный. Единые диагностические службы (UDS). Часть 3. Единые диагностические службы по внедрению CAN (UDSonCAN))
- [10] ISO 22901-1, Road vehicles – Open diagnostic data exchange (ODX) – Part 1: Data model specification (Транспорт дорожный. Открытый обмен диагностическими данными. Часть 1. Требования к модели данных)

Приложение ДА
(справочное)

**Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов
межгосударственным и национальным стандартам**

Т а б л и ц а ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответст- вия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного и национального стандарта
ISO 3779	NEQ	ГОСТ 33990-2016 «Транспортные средства. Маркировка. Технические требования»
ISO 11992-1	-	*
ISO 11992-3:2021	-	*
ISO 80000-1	-	*
SAE J1939-21	-	*
SAE J1939-71	-	*
SAE J1939-DA	-	*
* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. П р и м е ч а н и е — В настоящей таблице использовано следующие условное обозначение степени соответствия стандарта: - NEQ – неэквивалентный стандарт.		

УДК

ОКС

Ключевые слова: обмен цифровой информацией, электрическое соединение, передача данных, адресация сети, электронная тормозная система, буксирующее транспортное средство, буксируемое транспортное средство

Генеральный директор ФГУП «НАМИ»

Ф.Л. Назаров

Директор по техническому регулированию
ФГУП «НАМИ»

С.А. Аникеев

Руководитель НИЦИАМТ
ФГУП «НАМИ»

Д.А. Загарин

Директор Центра «Стандартизация
и идентификация» ФГУП «НАМИ»

П.Г. Шачнев

Заместитель руководителя по научной работе
– начальник научно-исследовательского комплекса
НИЦИАМТ ФГУП «НАМИ»

А.Б. Лагузин

Заместитель руководителя по сертификации –
заведующий отделением сертификации и
стандартизации НИЦИАМТ ФГУП «НАМИ»

С.И. Вылегжанин

Заведующий отделением безопасности
автомобилей НИЦИАМТ ФГУП «НАМИ»

Ю.В. Галевко

Заведующий лабораторией тормозной динамики
отделения безопасности автомобилей
НИЦИАМТ ФГУП «НАМИ»

А.А. Прокофьев

Нормоконтроль:
Начальник управления «Стандартизация»
центра «Стандартизация
и идентификация» ФГУП «НАМИ»

Е.Е. Бобылева