
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**ГОСТ Р ИСО
13063-2**

202_
*(проект,
первая редакция)*

МОПЕДЫ И МОТОЦИКЛЫ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

Требования безопасности

Часть 2

Эксплуатационная безопасность транспортных средств

(ISO 13063-2:2022, 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 13063-2:2022 «Мопеды и мотоциклы с электрическим приводом. Требования безопасности. Часть 2. Эксплуатационная безопасность транспортных средств» (ISO 13063-2:2022 «Electrically propelled mopeds and motorcycles — Safety specifications — Part 2: Vehicle operational safety», IDT).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные и межгосударственные 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, 2022

© 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

1 Область применения.....	
2 Нормативные ссылки.....	
3 Термины и определения.....	
4 Сокращения.....	
5 Условия эксплуатации.....	
6 Эксплуатационная безопасность	
6.1 Общие положения.....	
6.2 Режим готовности к движению / режим блокировки движения.....	
6.3 Режим ограниченной мощности.....	
6.3.1 Индикация ограничения мощности.....	
6.3.2 Низкий уровень заряженности ПСХЭ.....	
6.3.3 Движение задним ходом.....	
6.4 Стоянка.....	
6.5 Подсоединение к внешнему зарядному устройству.....	
7 Электромагнитная совместимость.....	
8 Реагирование в чрезвычайных ситуациях	
9 Руководство по эксплуатации.....	
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным и межгосударственным стандартам	
Библиография.....	

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МОПЕДЫ И МОТОЦИКЛЫ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

Требования безопасности

Часть 2

Эксплуатационная безопасность транспортных средств

Electrically propelled mopeds and motorcycles. Safety specifications.

Part 2. Vehicle operational safety

Дата введения – – –

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к мерам эксплуатационной безопасности и защиты от отказов, связанных с опасностями, присущими любым видам мопедов и мотоциклов с электрическим приводом при эксплуатации в нормальных условиях.

Стандарт применяют при максимальном рабочем напряжении бортовой электросети не более 1 000 В переменного тока или 1 500 В постоянного тока.

Настоящий стандарт не устанавливает требования по технике безопасности для производственного, технического и ремонтного персонала.

Стандарт не устанавливает конкретные аспекты функций автоматизации вождения.

Примечание – Определение термина «автоматизация вождения» см. в стандарте SAE J3016.

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 11451 (все части), Road vehicles — Vehicle test methods for electrical disturbances from narrowband radiated electromagnetic energy (Транспорт дорожный. Методы испытаний на электрические помехи, создаваемые излучаемой в узкополосном диапазоне электромагнитной энергией)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями.

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

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

3.1 режим готовности к движению (driving enabled mode): Рабочий режим, при котором транспортное средство может приводиться в движение от собственной системы привода (см. 3.3) одним действием.

Примечание 1 – Примеры такого действия – поворот ручки акселератора, активация эквивалентного органа управления, отпускание тормоза.

Примечание 2 – Термин из ISO 6469-2:2022, 3.5 с изменением в отношении Примечания 1.

3.2 электрический привод (electric drive): Комбинация тягового двигателя, силовой электроники и связанных с ними элементов управления для преобразования электрической энергии в механическую и наоборот.

Примечание – Термин из ISO 6469-3:2021, 3.13.

3.3 транспортное средство с электрическим приводом (electrically propelled vehicle, EV): Транспортное средство с одним или несколькими электрическими приводами (см. 3.2), предназначенными для движения.

Примечание – Термин из ISO 6469-2:2022, 3.6.

3.4 батарея топливных элементов (fuel cell stack): Сборка двух или более топливных элементов, электрически связанных между собой.

Примечание – Термин из ISO 6469-3:2021, 3.20.

3.5 система топливных элементов (fuel cell system): Система, как правило, содержащая следующие подсистемы: батарея топливных элементов (3.4), обработка воздуха, обработка топлива, управление температурным режимом, управление водой и управление ими.

Примечание – Термин из ISO 6469-2:2022, 3.10.

3.6 транспортное средство на топливных элементах (fuel cell vehicle, FCV): Транспортное средство с электрическим приводом (3.3) с системой топливных элементов (3.5) в качестве источника энергии для движения.

Примечание 1 – Транспортное средство на топливных элементах может также иметь перезаряжаемую систему хранения энергии (ПСХЭ) (3.7) или другой источник энергии для движения.

3.7 перезаряжаемая система хранения энергии (ПСХЭ) (rechargeable energy storage system, RESS): перезаряжаемая система хранения энергии для подачи электроэнергии.

Пример – Аккумуляторы, конденсаторы.

Примечание – Термин из ISO 6469-2:2022, 3.13 с изменением – удалены слова «для электрической тяги».

3.8 вспомогательная электрическая система (auxiliary electric system): Система транспортного средства, работающая на электрической энергии, не являющаяся системой электрической тяги.

Примечание – Термин из ISO 6469-2:2022, 3.1.

3.9 случай А (case A): Подключение транспортного средства с электрическим приводом (3.3) к сети электропитания с помощью вилки и кабеля, постоянно соединенных с транспортным средством.

Примечание – Термин из ISO 6469-2:2022, 3.2.

3.10 случай В (case B): Подключение транспортного средства с электрическим приводом (3.3) к сети электропитания переменного тока с помощью кабеля, отсоединяемого как от сети, так и от транспортного средства.

Примечание – Термин из ISO 6469-2:2022, 3.3.

3.11 случай С (case C): Подключение транспортного средства с электрическим приводом (3.3) к сети электропитания переменного тока с помощью кабеля и разъема (3.17), постоянно соединенных со станцией зарядки транспортного средства.

Примечание – Термин из ISO 6469-2:2022, 3.4.

3.12 максимальное рабочее напряжение (maximum working voltage): Наибольшее значение переменного напряжения (среднеквадратическое значение) или постоянного напряжения (без учета переходных процессов и пульсации), которое может возникнуть при любых нормальных условиях эксплуатации в соответствии с техническими условиями изготовителя.

Примечание – Термин из ISO 6469-3:2021, 3.26.

3.13 система тяги (propulsion system): Совокупность источника энергии и силовой установки, предназначенных для движения транспортного средства.

Примечание – Термин из ISO 6469-2:2022, 3.12.

3.14 ввод транспортного средства (vehicle inlet): Часть соединителя транспортного средства (3.15), встроенная в транспортное средство с электрическим приводом (3.3) или соединенная с ним.

Примечание – Термин из ISO 6469-2:2022, 3.17.

3.15 соединитель транспортного средства (vehicle coupler): Устройство для ручного подключения гибкого кабеля к транспортному средству с электрическим приводом (3.3) для его зарядки электрической энергией.

Примечание – Соединитель обычно состоит из двух частей: переносной розетки транспортного средства (3.17) и ввода транспортного средства (3.14).

3.16 штепсельная розетка (socket-outlet): Принадлежность, имеющая гнездовые контакты, предназначенные для соединения со штырями штепсельной вилки, и включающая в себя выводы для подсоединения кабелей или шнуров.

Примечание – Термин из IEC 60050-442:1998, 442-03-02.

3.17 переносная розетка транспортного средства (vehicle connector): Часть соединителя транспортного средства (3.15), интегрированная в один гибкий кабель или предназначенная для соединения с ним.

Примечание – Термин из ISO 6469-2:2022, 3.16.

3.18 цепь питания транспортного средства (vehicle power supply circuit): электрическая цепь напряжения класса В (3.19), включающая в себя все элементы, гальванически соединенные с вводом транспортного средства (3.14) (случай В (3.10), случай С (3.11)) или вилкой (случай А (3.9)), которая задействована при соединении к внешнему источнику электрической энергии.

Примечание – Термин из ISO 6469-2:2022, 3.18.

3.19 напряжение класса В (voltage class B): Классификация электрического компонента или электрической цепи с максимальным рабочим напряжением (3.12) свыше 30 В, но не более 1000 В переменного тока (среднеквадратичное значение) или свыше 60 В, но не более 1500 В постоянного тока.

Примечание – Термин из ISO 21498-1:2021, 3.18.

3.20 отказ в одной точке (single-point failure): Отказ системы, вызванный отказом только одного из ее составляющих элементов.

Примечание – Термин из ISO 21498-1:2021, 3.14.

3.21 уровень заряженности (state of charge, SOC): Доступная емкость перезаряжаемой системы хранения энергии (ПСХЭ) (3.7) или подсистемы ПСХЭ, выраженная в процентах от номинальной емкости.

Примечание – Термин из ISO 21498-1:2021, 3.14.

4 Сокращения

EV	– транспортное средство с электрическим приводом
SOC	– уровень заряженности
RESS	– перезаряжаемая система хранения энергии (ПСХЭ)
FCV	– транспортное средство на топливных элементах

5 Условия эксплуатации

Требования, изложенные в настоящем стандарте, должны выполняться во всем диапазоне условий окружающей среды и эксплуатации, для которых предназначено транспортное средство с электрическим приводом, как это указано изготовителем транспортного средства.

6 Эксплуатационная безопасность

6.1 Общие положения

Должны быть реализованы меры для устранения вероятных отказов в одной точке, характерных для транспортных средств с электрическим приводом.

Примерами мер, направленных на устранение отказов в одной точке, являются:

- нормально разомкнутые выключатели;
- нормально закрытые топливные краны.

6.2 Режим готовности к движению / режим блокировки движения

Движение транспортного средства с помощью его системы тяги должно быть возможно только в режиме готовности к движению.

Для перевода системы тяги из выключенного состояния в режим готовности к движению должно быть предусмотрено по меньшей мере два преднамеренных и выраженных действия.

Перевод транспортного средства из режима готовности к движению в режим блокировки движения должен осуществляться одним действием.

Работоспособность главного выключателя и переключение его состояния требуются для включения или выключения системы тяги. Выключатель должен быть сконструирован в соответствии с 6.1.

На транспортном средстве должна быть индикация водителю о том, что система тяги находится в режиме готовности к движению.

Для повторного включения системы тяги после ее автоматического или ручного отключения должны выполняться требования в отношении режима готовности к движению.

Если транспортное средство на топливных элементах блокируется главным выключателем, то система топливных элементов может оставаться во включенном состоянии для выполнения некоторых функций, требуемых системой.

Если транспортное средство не находится в режиме готовности к движению, то источники энергии системы тяги (например, система топливных элементов, ПСХЭ) могут быть во включенном состоянии.

6.3 Режим ограниченной мощности

6.3.1 Индикация ограничения мощности

Если электрическая система тяги оборудовано средствами автоматического снижения тяговой мощности, рекомендуется индикация водителю о значительных снижениях мощности.

Примечание – Такие средства могут снижать последствия от неисправности системы тяги или ограничивать водителя в использовании чрезмерной мощности.

6.3.2 Низкий уровень заряженности ПСХЭ

Если низкий уровень заряженности ПСХЭ оказывает существенное влияние на ходовые качества транспортного средства, транспортное средство должно иметь индикацию водителю о низком запасе энергии ПСХЭ (например, визуальным или звуковым сигналом). При низком уровне заряженности ПСХЭ, который устанавливается изготовителем транспортного средства, транспортное средство должно выполнять следующие требования:

а) транспортное средство должно быть способно с использованием собственной системы тяги покинуть зону движения;

б) в случае отсутствия независимого накопителя энергии для вспомогательных электрических систем, должен всегда оставаться минимальный запас энергии для системы освещения.

6.3.3 Движение задним ходом

Если движение задним ходом осуществляется за счет изменения направления вращения электродвигателя, то для предотвращения непреднамеренного переключения на задний ход во время движения транспортного средства должны быть выполнены следующие требования.

Для переключения между движением в прямом и обратном направлении необходимо одно из следующих условий:

- требуется два отдельных действия со стороны водителя; или
- в случае одного действия со стороны водителя, устройство безопасности должно обеспечивать переключения только тогда, когда транспортное средство неподвижно или движется с низкой скоростью, которая установлена изготовителем.

Транспортное средство должно иметь индикацию водителю выбранного направления движения.

6.4 Стоянка

Когда водитель покидает транспортное средство должна быть предусмотрена индикация для водителя о том, находится ли еще система тяги в режиме готовности к движению.

6.5 Подсоединение к внешнему зарядному устройству

Движение транспортного средства за счет собственной системы тяги должно быть заблокировано, если цепь питания транспортного средства имеет физическое соединение со штепсельной розеткой (случай А) или переносной розеткой транспортного средства (случаи В и С).

Примечание 1 – Пояснительные рисунки для случаев А, В и С приведены в IEC 61851-1.

Требование считается выполненным, если транспортное средство сконструировано таким образом, что физически подключенная вилка явно препятствует работе органов управления движением транспортного средства (например, сиденье не может быть закрыто, положение троса не позволяет водителю сидеть или забраться на транспортное средство).

Соответствие проверяют осмотром или демонстрируют с помощью переносной розетки транспортного средства, указанной изготовителем транспортного средства.

Примечание 2 – Требования в отношении проводного соединению к внешнему зарядному устройству приведены в IEC 61851-1.

7 Электромагнитная совместимость

Все электрические и электронные функции транспортных средств с электрическим приводом, которые могут повлиять на безопасную эксплуатацию транспортного средства, должны быть функционально устойчивы к электромагнитной среде, воздействию которой обычно подвергается транспортное

средство. Сюда входят колебания напряжения и нагрузки, а также электрические переходные процессы.

8 Реагирование в чрезвычайных ситуациях

Изготовитель транспортного средства должен предоставить в соответствующей документации специальную информацию по безопасности и обращению с транспортным средством с электрическим приводом после аварии для экстренных оперативных и аварийно-спасательных служб.

Примечание – Рекомендации по реагированию в экстренных ситуациях приведены, например, в ISO 17840, SAE J2578 и SAE J2990.

9 Руководство по эксплуатации

В руководстве по эксплуатации должно быть уделено особое внимание вопросам безопасности транспортного средства с электрическим приводом.

**Приложение ДА
(справочное)**

**Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов
ссылочным национальным и межгосударственным стандартам**

Т а б л и ц а Д А.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального, межгосударственного стандарта
ИСО 6469-1	IDT	ГОСТ Р ИСО 6469-1-2016 «Транспорт дорожный на электрической тяге. Требования безопасности. Часть 1. Системы хранения энергии аккумуляторные бортовые»
ИСО 6469-3	IDT	ГОСТ Р ИСО 6469-1-2016 «Транспорт дорожный на электрической тяге. Требования безопасности. Часть 3. Электробезопасность. Электрические цепи электrorаспределительных систем и электропроводящие вспомогательные электрические системы»
ИСО 17840-1	IDT	ГОСТ ISO 17840-1-2023 «Автомобильные транспортные средства. Информация для экстренных оперативных и аварийно-спасательных служб. Часть 1. Спасательная карта для пассажирских автомобилей и автомобилей для коммерческих перевозок малой грузоподъемности»
ИСО 17840-2	IDT	ГОСТ ISO 17840-2-2023 «Автомобильные транспортные средства. Информация для экстренных оперативных и аварийно-спасательных служб. Часть 2. Спасательная карта для автобусов, междугородных автобусов и автомобилей для коммерческих перевозок большой грузоподъемности»
ИСО 17840-3	IDT	ГОСТ ISO 17840-3-2023 «Автомобильные транспортные средства. Информация для экстренных оперативных и аварийно-спасательных служб. Часть 3. Шаблон руководства по реагированию при чрезвычайных ситуациях»
ИСО 17840-4	IDT	ГОСТ ISO 17840-4-2023 «Автомобильные транспортные средства. Информация для экстренных оперативных и аварийно-спасательных служб. Часть 4. Идентификация источника энергии, приводящего в движение транспортное средство»
ИСО 19453-6	IDT	ГОСТ Р ИСО 19453-6-2023 «Транспорт дорожный. Испытания электрического и электронного оборудования для системы привода электромобиля на воздействие внешних факторов. Часть 6. Тяговые литий-ионные батарейные блоки и системы»

ГОСТ Р ИСО 13063-2
(проект, первая редакция)

МЭК 60050-442	IDT	ГОСТ IEC 60050-442-2015 «Международный электротехнический словарь. Часть 442. Электрические аксессуары»
МЭК 61851-1	IDT	ГОСТ Р МЭК 61851-1-2013 «Система токопроводящей зарядки электромобилей. Часть 1. Общие требования»
<p>П р и м е ч а н и е – В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов: - IDT – идентичные стандарты.</p>		

Библиография

- [1] ISO 6469-1:2019, Electrically propelled road vehicles — Safety specifications — Part 1: Rechargeable energy storage system (RESS)
- [2] ISO 6469-2:2022, Electrically propelled road vehicles — Safety specifications — Part 2: Vehicle operational safety
- [3] ISO 6469-3:2021, Electrically propelled road vehicles — Safety specifications — Part 3: Electrical safety
- [4] ISO 16750 (все части), Road vehicles — Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment
- [5] ISO 17840 (все части), Road vehicles — Information for first and second responders
- [6] ISO 18246, Electrically propelled mopeds and motorcycles — Safety requirements for conductive connection to an external electric power supply
- [7] ISO 21498-1, Electrically propelled road vehicles — Electrical specifications and tests for voltage class B systems and components — Part 1: Voltage sub-classes and characteristics
- [8] ISO 19453 (все части), Road vehicles — Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment for drive system of electric propulsion vehicles
- [9] IEC 60050-442:1998, International Electrotechnical Vocabulary (IEV) — Part 442: Explosive atmospheres
- [10] IEC 61851-1, Electric vehicle conductive charging system — Part 1: General requirements
- [11] SAE J2578, Recommended Practice for General Fuel Cell Vehicle Safety
- [12] SAE J2990, Hybrid and EV first and Second Responder Recommended Practice
- [13] SAE J3016, Taxonomy and Definitions for Terms Related to On-Road Motor Vehicle Automated

УДК 629.326

ОКС 43.140

Ключевые слова: мопеды, мотоциклы, электрический привод, эксплуатационная безопасность, перезаряжаемая система хранения энергии, система тяги

Генеральный директор ФГУП «НАМИ»

Ф.Л. Назаров

Заместитель генерального директора по
техническому регулированию ФГУП «НАМИ»

С.А. Аникеев

Директор Центра «Стандартизация
и идентификация» ФГУП «НАМИ»

П.Г. Шачнев

Директор Центра «Оценка соответствия
транспортных средств и их компонентов»
ФГУП «НАМИ»

А.С. Макушкин

Начальник управления по обеспечению
оценки соответствия на зарубежных рынках
ФГУП «НАМИ»

А.О. Мартиров

Нормоконтроль:

Начальник управления «Стандартизация»
Центра «Стандартизация и
идентификация» ФГУП «НАМИ»

Е.Е. Бобылева