

НБ ЖТ ЦШ 082-2003

**НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ  
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

---

---

**ПРИВОДЫ СТРЕЛОЧНЫЕ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ**

**Нормы безопасности**

Издание официальное

Москва

## ПРЕДИСЛОВИЕ

**1 РАЗРАБОТАНЫ** Петербургским государственным университетом путей сообщения (ПГУ ПС)

**ИСПОЛНИТЕЛИ:** Д.В. Гавзов, д-р техн. наук; Л.Ф. Кондратенко, канд.техн.наук; О.А. Наседкин, канд. техн. наук; А.Б. Никитин, канд. техн. наук; Т.А. Белишкина, канд. техн. наук; В.М. Руденко

**ВНЕСЕНЫ** Центральным органом Системы сертификации на федеральном железнодорожном транспорте - Департаментом технической политики МПС России, Департаментом сигнализации, централизации и блокировки МПС России.

**2 ПРИНЯТЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ** Указанием МПС России от 25 июня 2003 г. № Р-634у

**3 ВВЕДЕНЫ ВПЕРВЫЕ**

Настоящие Нормы безопасности на федеральном железнодорожном транспорте не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены в качестве официального издания без разрешения МПС России.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения.....	1
2 Нормативные ссылки.....	1
3 Определения.....	2
4 Обозначения и сокращения.....	3
5 Нормы безопасности.....	3
Лист регистрации изменений.....	9

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящие нормы безопасности разработаны на основе эксплуатационных, технических, технологических, качественных и количественных требований неврезных стрелочных электромеханических приводов СП-6, СП-12 и ВСП-150 и взрезного стрелочного электромеханического привода СПВ-5, имеющих характеризующее их консольное относительно оси стрелочного перевода расположение, конструктивную общность главных функциональных узлов и близкие по величине прочностные характеристики.

Требования, приведенные в нормах безопасности, получены экспериментальным методом в результате проведенных Петербургским государственным университетом путей сообщения в 1975, 1980, 1997 и 1999 г.г. тензометрических измерений в эксплуатационных условиях станций Октябрьской железной дороги сил динамического воздействия на рабочий шибер стрелочного электромеханического привода типа СП-6 (максимальная величина - до 10 кН) при проходе поездов различных категорий, в том числе скоростных, и сил взреза, определяющих несущую способность конструкций стрелочного электромеханического привода (минимальная – от 32 кН).

НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ  
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

---

**ПРИВОДЫ СТРЕЛОЧНЫЕ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ**

**Нормы безопасности**

---

Дата введения 2003-06-27

**1 Область применения**

Настоящие Нормы безопасности применяются при проведении сертификации стрелочных электромеханических приводов в системе сертификации, созданной федеральным органом исполнительной власти в области железнодорожного транспорта.

Настоящие нормы распространяются:

на неврезной и врезной стрелочные электромеханические приводы, обеспечивающие внутреннее замыкание остяков (подвижного сердечника крестовины);

на стрелочный электромеханический привод с внешним замыканием остяков (подвижного сердечника крестовины).

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем нормативном документе использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ОСТ 32.17-92 Безопасность железнодорожной автоматики и телемеханики. Основные понятия. Термины и определения

ОСТ 32.18-92 Безопасность железнодорожной автоматики и телемеханики. Выбор и общие правила нормирования показателей безопасности

ОСТ 32.19-92 Безопасность железнодорожной автоматики и телемеханики. Общие требования к программам обеспечения безопасности

ОСТ 32.41-95 Безопасность железнодорожной автоматики и телемеханики. Методы доказательства безопасности систем и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики

ОСТ 32.146-2000 Аппаратура железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. Общие технические условия

СТ ССФЖТ 108-2003 Стрелочные электромеханические приводы. Методика контроля и испытаний

РД 32 ЦШ 1115842.01-93 Безопасность железнодорожной автоматики и телемеханики. Методы испытаний на безопасность

РД 32 ЦШ 1115842.02-93 Безопасность железнодорожной автоматики и телемеханики. Порядок и методы контроля показателей безопасности, установленных в нормативно-технической документации

РД 32 ЦШ 1115842.03-93 Безопасность железнодорожной автоматики и телемеханики. Критерии опасных отказов

ЦД-206 Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации

ЦШ-530 Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ

ЦШ-720 Инструкции по техническому обслуживанию устройств сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ)

ЦРБ-756 Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации

НБ ЖТ ЦП 015-99 Продукция стрелочная для железнодорожного транспорта. Нормы безопасности

Указание МПС России от 04.04.96 № Г-304у «О введении технологий измерений усилий перевода стрелок в крестовину»

### 3 Определения

3.1 стрелочный электромеханический привод (СЭП) с внутренним замыканием: Привод, в корпусе которого размещен запирающий (замыкающий) механизм (ЗМ), соединяющийся своими рабочими шиберами с острьями стрелочного перевода или подвижным сердечником крестовины.

СЭП взрезного типа помимо запирающего содержит взрезной механизм (устройство) (ВЗ), воспринимающее усилие взреза и предотвращающее механические повреждения острьяков (сердечника крестовины) стрелочного перевода и СЭП.

3.2 СЭП с внешним замыканием: Привод, запирающий механизм которого размещен вне корпуса привода.

3.3 конструкции перевода острьяков (сердечника крестовины) стрелочного перевода: Составные части СЭП, обеспечивающие перевод стрелки из одного крайнего положения в другое.

3.4 конструкции запираания остяжков (сердечника крестовины) стрелочного перевода: Составные части СЭП, обеспечивающие запираание остяжков (сердечника крестовины), которые могут одновременно выполнять функции конструкций перевода стрелки.

3.5 конструкции контроля положения остяжков (сердечника крестовины): Составные части СЭП, обеспечивающие контроль положения остяжков относительно рамных рельсов и подвижного сердечника крестовины относительно усювиков.

3.6. взрез стрелки (сердечника крестовины): принудительное перемещение остяжков (сердечника крестовины) колесными парами подвижного состава.

#### 4 Обозначения и сокращения

СЭП - стрелочный электромеханический привод

ЗМ – запирающий (замыкающий) механизм

КМ – контрольный механизм

ВЗ – взрывной механизм (устройство)

#### 5 Нормы безопасности

##### 5.1 Требования назначения

5.1.1 СЭП предназначены для дистанционного перевода остяжков (сердечника крестовины) стрелочного перевода нормальной колени и должны обеспечивать:

- плотное прилегание остяжка к рамному рельсу (сердечника крестовины к усювику), устойчивость их запираания и контроль этого положения;
- незамыкание стрелки при зазоре между прижатым остяжком и рамным рельсом (сердечником крестовины и усювиком), превышающем нормативное значение (см. подраздел 5.4 таблица 1 пункт 6 настоящих норм);
- отвод остяжка от рамного рельса на расстояние не менее нормативного (см. подраздел 5.4 таблица 1 пункт 7 настоящих норм), его запираание и контроль этого положения.

5.1.2 СЭП должны реализовывать следующие четыре режима работы:

5.1.2.1 Рабочий, при котором СЭП обеспечивает дистанционное перемещение остяжков (сердечника крестовины) или перевод остяжков вручную (курбелем).

5.1.2.2 Контрольный (статический) режим, когда СЭП обеспечивает механическое запираание остяжков в их крайних положениях и электрический контроль прилегания одного остяжка к рамному рельсу (сердечника крестовины к усювику) и отведение другого остяжка от рамного рельса (усювика);

5.1.2.3 Динамический режим, при котором СЭП воспринимают динамические воздействия подвижного состава, проходящего по стрелочному переводу;

5.1.2.4 Режим взреза стрелки, находящейся в положении, не соответствующем направлению следования подвижного состава, при котором производится принудительное перемещение остриков стрелочного перевода колесными парами.

## 5.2 Общие требования

5.2.1 Критериями опасного отказа СЭП являются:

- состояние контроля СЭП конечных положений остриков (сердечника крестовины), не соответствующее фактическому (ложный контроль);
- отсутствие запираания остриков (сердечника крестовины) в конечных положениях стрелки;
- самопроизвольное (несанкционированное) размыкание ЗМ СЭП или внешнего замыкателя в динамическом и статическом режимах;
- возникновение превосходящей допустимое по норме безопасности (см. подраздел 5.4 таблица 1 пункт 4 настоящих норм) значение движущей силы при переводе стрелки.

5.2.2 Конструкции СЭП должны обеспечивать:

- устойчивость динамико-прочностных параметров конструкций запираания и достоверный контроль положения остриков в течение срока эксплуатации, установленного ТУ;
- обнаружение опасных состояний элементов и узлов конструкций запираания и контроля остриков стрелки не позднее очередного перевода стрелки;
- немедленную потерю контроля положения стрелки и исключение возможности выполнения рабочего режима без технического осмотра стрелочного перевода, СЭП при взрезе стрелки;
- сохранение устойчивости (без схода) подвижного состава и целостности (без изломов) остриков и подвижного сердечника крестовины при взрезе стрелки.

## 5.3 Качественные требования

5.3.1 Составные части СЭП, обеспечивающие запираание и контроль положения остриков (сердечника крестовины) должны иметь автономные узлы крепления в корпусе привода и к острикам стрелки с тем, чтобы при повреждении СЭП существовала полная независимость их линейного перемещения относительно друг друга.

5.3.2 Составные части СЭП при переводе стрелки должны взаимодействовать в соответствии с требованиями назначения по следующему алгоритму:



- холостой ход двигателя (в т.ч. рукояткой) из крайнего положения до замыкания контрольных контактов КМ, обеспечивающий пусковой момент и предотвращение перемещения элементов в условиях воздействия на ЗМ и КМ вибрации при движении поездов по стрелкам;

- размыкание контрольных контактов КМ до завершения фазы отпирания остряков стрелки и сердечника крестовины при обеспечении усилия их запираия не менее нормативного значения (см. подраздел 5.4 таблица 1 пункты 1, 2 настоящих норм безопасности);

- выведение ЗМ из фазы запираия и перемещение остряков в другое крайнее положение;

- введение ЗМ в фазу полного запираия остряков;

- замыкание контрольных контактов КМ после завершения фазы запираия остряков в другом крайнем положении;

- торможение и удержание в заторможенном состоянии движущихся конструкций для предотвращения потери контроля положения и выведения стрелки из запираия по окончании ее перевода и во время движения по ней поездов.

5.3.3 Должна обеспечиваться механическим или электромеханическим путем блокировочная кинематическая связь «ЗМ – КМ», нарушение которой должно вызывать защитный отказ, исключаяющий ситуацию сохранения контроля при завершившейся фазе отпирания остряков (сердечника крестовины) или возникновения контроля до завершения фазы их запираия

5.3.4 Фрикционный механизм не должен заклиниваться и иметь нестабильность работы, в том числе после пробуксовок, сопровождающихся появлением как сверхнормативных (см. п. 5.4.4 настоящих норм), так и недостаточных усилий для перевода остряков.

5.3.5 Для предотвращения перевода стрелки в установленном маршруте стрелочные двигатели СЭП должны быть защищены от разворота под действием внешних ЭДС переменного тока.

5.3.6 Конструкциями контроля положения остряков должен обеспечиваться непрерывный контроль плюсового, минусового и промежуточного положения остряков, их запираия, взрез и возникновение повреждений КМ.

5.3.7 Возникновение рассогласованности положений КМ и ЗМ, вызванное случайными событиями (падение предметов на корпус СЭП или на внешний замыкатель, выведение линеек из КМ и др.), должно приводить КМ в состояние отсутствия контроля.

5.3.8 Количество контрольных и рабочих контактов в КМ контактного типа должно обеспечивать полное отключение от линейных проводов приборов контрольной и рабочей цепей и организацию последовательного перевода спаренных приводов.

5.3.9 СЭП по устойчивости и прочности к механическим нагрузкам должен соответствовать требованиям для классификационной группы МС4 согласно ОСТ 32.146 п.А.5, таблица Б.3 при воздействии следующих факторов:

- вибрации при применении по назначению;
- многократных ударов.

5.3.10 СЭП по устойчивости к климатическим факторам внешней среды должен соответствовать требованиям для классификационной группы К4 исполнения УХЛ согласно ОСТ 32.146 п.А.5, таблица Б.3 при воздействии следующих факторов:

- изменения температуры от нижнего до верхнего значения при применении по назначению;
- верхнего значения температуры при применении по назначению;
- верхнего значения относительной влажности воздуха при применении по назначению;
- нижнего значения температуры при применении по назначению;
- инея и росы.

## 5.4 Количественные требования

Таблица 1

Наименование сертификационного показателя	Нормативное значение сертифицируемого показателя	Нормативные документы, устанавливающие методы проверки сертификационного показателя	Регламентируемый способ подтверждения соответствия
2	3	4	5
1 Усилие загибания прилегающего остряка или сердечника крес говины, кН, не менее	50*	СТ ССФЖТ ЦШ 108, п. 6.2.3	Расчет Испытания**
2 Усилие загибания (удержания) отведенного остряка, кН, не менее	10*	СТ ССФЖТ ЦШ 108, п. 6.2.3	Испытания**
3 Усилие удержания отведенного остряка СЭП взрезного типа, кН не менее не более	10* 12*	СТ ССФЖТ ЦШ 108, п. 6.2.3	Испытания**
4 Ограничение усилия при переводе, кН не более	0,75*	СТ ССФЖТ ЦШ 108, п.п. 6.2.3	Испытания
5 Свободный ход прилегающего остряка (сердечника) к рамному рельсу от зафиксированного по окончании перевода положения, обеспечиваемый ЗМ, мм, не менее не более	12* 20*	СТ ССФЖТ ЦШ 108, п. 6.1, 6.2.1	Испытания
6 Плотность прилегания остряка к рамному рельсу, мм, менее	4*	СТ ССФЖТ ЦШ 108, п.п. 6.1, 6.2.1	Испытания

Продолжение таблицы 1

2	3	4	5
7 Отвод острия от рамного рельса, мм, не менее	125*	СТ ССФЖТ ЦШ 108, п.п. 6.1, 6.2.1	Испытания
8 Интенсивность опасных отказов лоп, 1/час, не более	$6 \cdot 10^{-11}$ *	ОСТ 32.41	Расчет Экспертиза «Доказательства безопасности»

\* - нормативное значение сертификационного показателя устанавливается настоящими нормами безопасности

\*\* - испытания проводятся на стадии изготовления опытных образцов и их результаты указываются в документе «Доказательство безопасности»

#### 5.5 Дополнительные требования

5.5.1 Обязательным требованием для проведения сертификации является наличие документа «Доказательство безопасности», соответствующего требованиям ОСТ 32.41.

5.5.2 СЭП в части требований к электробезопасности должен соответствовать требованиям ОСТ 32.146, п. 4.5, Приложение Г.

5.5.3 СЭП в части требований к маркировке должен соответствовать требованиям ОСТ 32.146, п.4.11.

5.6 Испытания по подразделам 5.1, 5.2 и 5.3 проводить по СТ ССФЖТ 108-2003 и аттестованным методикам аккредитованного в ССФЖТ испытательного центра.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменение	Номера листов (страниц)				Номер документа	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Указ	См. приказ № 4 к приказу Министра Ресурсы от 26.03.09 № 47				№ 20007 26.04.09	С. Сидорова	26.04.09	С. Сидорова судья ф. 50
------	--	--	--	--	---------------------	-------------	----------	-------------------------------



В Нормах безопасности НБ ЖТ ЦШ 082-2003 «Приводы стрелочные электромеханические. Нормы безопасности» (далее Нормы):

1) главу 1 «Область применения» изложить в следующей редакции:

«Настоящие нормы безопасности распространяются:

- на неврезной стрелочный электромеханический привод, обеспечивающий при крайнем положении стрелки плотное прилегание прижатого остряка к рамному рельсу и подвижного сердечника крестовины к усовику,
  - на стрелочный электромеханический привод для работы с внешними замыкателями остряков (подвижного сердечника крестовины),
- и устанавливаются обязательные для применения в системе сертификации на федеральном железнодорожном транспорте (ССФЖТ) технические требования для сертификации стрелочных электромеханических приводов».

2) главу 2 «Нормативные ссылки» изложить в следующей редакции:

«В настоящем документе использованы ссылки на следующие стандарты и руководящие документы:

ОСТ 32.41-95 Безопасность железнодорожной автоматики и телемеханики. Методы доказательства безопасности систем и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики

ОСТ 32.146-2000 Аппаратура железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. Общие технические условия

Примечание - При пользовании настоящими нормами целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте национального органа Российской

Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3) главу 3 изложить в следующей редакции:

### **3 Определения, обозначения и сокращения**

**3.1. Привод стрелочный электромеханический (СЭП):** устройство, предназначенное для дистанционного и ручного (курбелем) перевода, запираия и контроля положения железнодорожной стрелки

**3.2. Рабочий шибер (РШ):** элемент СЭП, предназначенный для перемещения и запираия стрелк.

**3.3. Контрольные линейки (КЛ):** элементы СЭП, фиксирующие совместно с КМ фактическое положение остряков (подвижного сердечника крестовины)

**3.4. Редуктор (Р):** силовой узел СЭП, служащий для преобразования движения вращения вала электродвигателя (Д) в поступательное линейное плавное движение РШ

**3.5. Запирающий механизм (ЗМ):** силовой узел СЭП, исключающий самопроизвольное перемещение РШ в направлении обратного хода (в сторону, обратную предшествующему переводу, т.е. на размыкание)

**3.6. Контрольный механизм (КМ):** электромеханический узел СЭП, фиксирующий соответствие взаимоположения КЛ и РШ, а так же контролирующей запираие и взрез СЭП

**3.7 СЭП с внутренним замыканием:** конструкция СЭП, при которой ЗМ размещен в его корпусе

**3.8 СЭП с внешним замыканием:** конструкция СЭП, который работает совместно с внешними замыкателями



3.9 Фрикционный механизм (ФМ): силовой узел СЭП, ограничивающий механическое усилие, развиваемое РШ при переводе

4) таблицу 1 изложить в следующей редакции:

«Нормы безопасности для стрелочных электромеханических приводов

Таблица 1

Наименование сертифицированного показателя	Нормативные документы, устанавливающие требования к сертифицированному показателю	Нормативное значение сертифицируемого показателя	Нормативные документы, устанавливающие методы проверки сертифицированного показателя	Регламентируемый способ подтверждения соответствия
1	2	3	4	5
1. Качественные требования				
1.1 Взаимосвязь КМ и ЗМ	Устанавливаются настоящими Нормами	Возможность снятия ЗМ заперания с РШ только после отключения контроля КМ, а получение контроля КМ - только после заперания ЗМ РШ	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Визуальный контроль Испытания

1	2	3	4	5
1.2 Восприятие динамических воздействий	Устанавливаются настоящими Нормами	Исключение самопроизвольного отгираия ЗМ и потери контроля КМ при механических нагрузках по п.5.1	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Испытания
1.3 Исключение движения запертого РПШ	Устанавливаются настоящими Нормами	Исключение движения запертого РПШ в направлении обратного хода (на размыкание) под действием инерционных сил, возникающих в СЭП по окончании перевода РПШ	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Испытания
1.4 Ручной перевод и блокировка Д	Устанавливаются настоящими Нормами	Наличие ручного (курбельной рукояткой) перевода РПШ. Отключение Д от внешней цепи питания во время ручного перевода	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Визуальный контроль Испытания

1	2	3	4	5
1.5 Песакционированный доступ	Устанавливаются настоящие Нормами	Наличие запыления крышки СЭП внутренним механическим замком	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Визуальный контроль
1.6 Обогрев СЭП	Устанавливаются настоящие Нормами	Наличие электрического обогрева контактов открытого типа в КМ	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Визуальный контроль
2 Количественные требования				
2.1 Усилie запыления РШ, кН, не менее	Устанавливаются настоящие нормы	50	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Испытания
2.2 Усилie перевода, кН, не более	Устанавливаются настоящие нормы	7,5	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Испытания
2.3 Время перевода РШ, с для СЭП ЭЦ, не более для СЭП ГАЦ, не более	Устанавливаются настоящие нормы	6 0,6	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Испытания

1	2	3	4	5
2.4 Допустимые отклонения хода РЩ от номинального значения, мм	Устанавливаются настоящими нормами	±2	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Испытания
2.5 Ход КЛ, при котором обеспечивается снятие контроля КМ, мм не более	Устанавливаются настоящими нормами	3	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Испытания
2.6 Свободный ход запёртого РЩ в направлении прямого хода (к рамному рельсу), мм не менее не более	Устанавливаются настоящими нормами	10 20	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Испытания
2.7 Коммутация цепей схемы управления СЭП	Устанавливаются настоящими нормами	Наличие в КМ элементов осуществляющих электрическую коммутацию рабочих и контрольных цепей схемы управления СЭП	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (лаборатории)	Испытания

1	2	3	4	5
3 Требования устойчивости к воздействию механических нагрузок и климатических факторов				
3.1 Устойчивость к воздействию механических нагрузок	ОСТ 32.146 п. 4.3.1 Приложение Б (Таблица Б.3)	Устойчивое функционирование для классификационной группы МС4	ОСТ 32.146 п. 7.2.	Испытания
3.2 Устойчивость к воздействию климатическим факторам внешней среды	ОСТ 32.146 п. 4.3.1 Приложение Б (Таблица Б.4)	Устойчивое функционирование для классификационной группы К4	ОСТ 32.146 п. 7.2.	Испытания
4 Требования к электробезопасности				
4.1 Электрическая прочность изоляции: 4.1.1 При нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150 4.1.2 При воздействии верхнего значения относительной влажности воздуха	ОСТ 32.146 п. 4.5.1 б)	ОСТ 32.146 Приложение Г (Таблица Г.1)	ОСТ 32.146 п. 7.4	Испытания

<p>1</p> <p>4.2 Электрическое сопротивление изоляции:</p> <p>4.2.1 При нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150</p> <p>4.2.2 При воздействии верхнего значения рабочей температуры</p> <p>4.2.3 При значения относительной влажности воздуха</p>	<p>2</p> <p>ОСТ 32.146 п. 4.5.1 в)</p>	<p>3</p> <p>ОСТ 32.146 Приложение Г (Таблица Г.1)</p>	<p>4</p> <p>ОСТ 32.146 п. 7.4</p>	<p>5</p> <p>Испытания</p>
<p>5 Маркировка</p>	<p>ОСТ 32.146 п. 4.11.1, п. 4.11.4, п. 4.11.6</p>	<p>Соответствие требованиям КД</p>	<p>ОСТ 32.146 п. 7.7.7 п. 7.7.3</p>	<p>Испытания. Визуальный контроль</p>
<p>Примечание - Обязательным требованием для проведения сертификации является наличие документа "Доказательство безопасности", соответствующего требованиям ОСТ 32.41. Соответствие документа "Доказательство безопасности" требованиям ОСТ 32.41 подтверждается наличием заключения экспертизы аккредитованного испытательного центра и оформляется в виде отдельного документа.</p>				