

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

Тепловозы

Аппараты электрические тяговые
Требования к программам и методикам
приемочных испытаний

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским институтом тепловозов
и путевых машин (ВНИТИ) МПС России

ВНЕСЕН Департаментом локомотивного хозяйства МПС России

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Указанием МПС России
от N

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий документ не может быть полностью или частично
воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве офици-
ального издания без разрешения МПС России

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	2
3 Определения	4
4 Общие положения	4
5 Общие требования к условиям, обеспечению и проведению испытаний	5
6 Требования безопасности	7
7 Определяемые показатели и точность измерений	8
8 Режимы испытаний	19
9 Методы испытаний	19
10 Отчетность	19
Приложение А Протокол измерений контро- лируемых показателей тяго- вого электрического аппа- рата при приемочных ис- пытаниях	21

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

Тепловозы

Аппараты электрические тяговые
Требования к программам и методикам
приемочных испытаний

Дата введения 1999-01-01

1 Область применения

Настоящий документ устанавливает общие требования к содержанию программ и методик (ПМ) приемочных испытаний тяговых электрических аппаратов (далее аппаратов) тепловозов.

К тяговым электрическим аппаратам относятся:

- электрические и электропневматические коммутационные аппараты для силовых и вспомогательных цепей (контакты электропневматические однополюсные и многополюсные; переключатели пневматические кулачковые; реверсоры и тормозные переключатели; контакты и реле электромагнитные, выключатели и переключатели; электромагниты тяговые; реле управления; реле заземления; реле времени);
- контроллеры;
- резисторы для силовых и вспомогательных цепей (резисторы для силовых цепей обдуваемые и необдуваемые; резисторы цепей управления);
- трансформаторы и реакторы (дрессели);
- предохранители;
- соединители;
- блоки электронные;
- комплектные устройства.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.326-89 ГСИ. Метрологическая аттестация средств измерений

ГОСТ 12.1.019-79 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.6-93 ССБТ. Аппараты электрические коммутационные на напряжение до 1000 В. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.056-81 ССБТ. Электровозы и тепловозы колеи 1520мм. Требования безопасности

ГОСТ 12.3.019-80 ССБТ. Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности

ГОСТ 15.001-88 СРПТ. Продукция производственно-технического назначения

ГОСТ 20.57.406-81 Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний

ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 2933-93 Аппараты электрические низковольтные. Методы испытаний

ГОСТ 7165-93 Мосты постоянного тока для измерения сопротивления

ГОСТ 7590-93 Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 4. Особые требования к частотомерам

ГОСТ 8042-93 Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 8. Особые требования к вспомогательным частям

ГОСТ 8711-93 Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 2. Особые требования к амперметрам и вольтметрам

ГОСТ 9219-88 Аппараты электрические тяговые Общие технические требования

ГОСТ 9829-81 Осциллографы светолучевые. Общие технические условия

ГОСТ 13837-79 Динамометры общего назначения. Технические условия

ГОСТ 14014-91 Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 14254-96 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками

ГОСТ 14255-69 Аппараты электрические на напряжение до 1000 В. Оболочки. Степени защиты

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 15543.1-89Е Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам

ГОСТ 16504-81 СТИП. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ 16962.1-89Е Изделия электротехнические. Методы испытаний на устойчивость к климатическим внешним воздействующим факторам

ГОСТ 16962.2-90Е Изделия электротехнические. Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам

ГОСТ 17242-86Е Предохранители плавкие силовые низковольтные. Общие технические условия

ГОСТ 17412-72 Изделия электротехнические для районов с холодным климатом. Технические требования, приемка и методы испытаний

ГОСТ 17516.1-90Е Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам

ГОСТ 21752-76 Система "человек-машина". Маховики управления и штурвалы Общие эргономические требования

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ГОСТ 23706-93 Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 6. Особые требования к омметрам (приборам для измерения полного сопротивления) и приборам для измерения активной проводимости

ГОСТ 28498-90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 8.563-96 ГСИ. Методика выполнения измерений

ГОСТ Р 8.568-98 ГСИ. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения

ПР 50.2.006-94 ГСИ. Порядок проведения поверки средств измерений

ОСТ 32.50-95 Проектирование, изготовление, монтаж и испытание электрооборудования теплоэлектрического подвижного состава. Технические требования

РД 32.26-93 Положение об аттестации испытательного оборудования и испытательных подразделений на предприятиях железнодорожного транспорта

РД 32.73-97 Порядок проведения метрологической экспертизы технической документации

ТУ 25.1994.003-93 Секундомер механический

3 Определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Программа испытаний - по ГОСТ 16504

Методика испытаний - по ГОСТ 16504

Испытательное оборудование - по ГОСТ 16504

Метод испытаний - по ГОСТ 16504

Опытный образец - по ГОСТ 16504

Приемочные испытания - по ГОСТ 16504

4 Общие положения

4.1 Наименование и обозначение аппаратов должны соответствовать конструкторской документации.

4.2 Целью испытаний является проверка технических параметров

опытных образцов аппаратов на соответствие требованиям технических заданий (ТЗ) и проектов технических условий на конкретные аппараты, а также на соответствие требованиям ГОСТ 9219 и ОСТ 32.50.

4.3 Опытные образцы аппаратов подвергают приемочным испытаниям.

4.4 На приемочные испытания должны быть представлены:

- опытные образцы, изготовленные по рабочей, конструкторской и технологической документации;
- техническое задание на изделие, утвержденное в установленном порядке;
- проект технических условий (далее ТУ);
- конструкторская и эксплуатационная документация;
- проект программы и методики приемочных испытаний;
- запасные части, инструмент, приспособления и средства измерения (ЗИИ), предусмотренные документацией;
- образец упаковки (если таковая предусмотрена).

4.5 В дополнение к документам по 4.4 могут быть представлены результаты (протоколы) предшествующих испытаний (исследовательских, предварительных), достоверность которых признается приемочной комиссией.

4.6 Программа приемочных испытаний может предусматривать их проведение в два этапа, например, стендовые и эксплуатационные. При этом в документах о результатах испытаний предыдущего этапа должны быть рекомендации о возможности предоставления опытного образца на последующий этап.

4.7 Приемочная комиссия рассматривает и утверждает проект программы и методики приемочных испытаний.

5 Общие требования к условиям, обеспечению и проведению испытаний

5.1 Приемочные испытания проводят на специальном подготовленном оборудовании аккредитованного испытательного центра или предприятия-разработчика (изготовителя) при его непосредственном участии.

5.2 Испытания должны проводиться в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150, если иные не оговорены в ТЗ на изделие или в программе и методике приемочных испытаний.

Если перед началом испытаний аппараты находятся в климатических условиях, отличных от нормальных, испытания аппаратов начинают с выдержки аппарата в нормальных условиях в течение интервала времени, необходимого для достижения всеми деталями аппарата температуры, имеющей отличие от температуры помещения не более, чем на 3°С.

5.3 Климатические испытания аппаратов, предназначенных для эксплуатации в районах с холодным климатом - по ГОСТ 17412.

5.4 Требования к испытательному оборудованию, к средствам измерений, устройствам регистрации и обработки результатов испытаний должны соответствовать ГОСТ 20.57.406, ГОСТ 2933, ГОСТ 16962.1, ГОСТ 16962.2 и ГОСТ 22261.

5.5 Техническая документация, представляемая на испытания, должна пройти метрологическую экспертизу в соответствии с требованиями РД 32.73.

5.6 Определение (измерение) показателей следует проводить в соответствии с методикой выполнения измерений, разработанной и аттестованной по ГОСТ Р 8.563.

5.7 Испытательное оборудование для проведения испытаний должно быть аттестовано в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.568 и РД 32.26.

Средства измерений, используемые при испытаниях, должны быть пригодными к применению и иметь свидетельство о метрологической аттестации по ГОСТ 8.326 и о периодической поверке по ПР 50.2.006.

5.8 При проведении испытаний аппараты должны устанавливаться в том же положении, что и при эксплуатации.

5.9 В программе и методике испытаний должны содержаться указания по:

- установке аппарата на испытательном оборудовании и схеме его подключения;
- монтажу необходимого оборудования (системам охлаждения, связи, трассам силовых и измерительных проводов и т.д.);
- установке средств измерений;
- применению устройств регистрации (для фиксирования замыканий и размыканий контактов);
- подключению и параметрам источника питания.

5.10 При испытаниях точность установки режимов и класс точности средств измерений должны быть не ниже, а погрешности измерений параметров и характеристик должны быть не выше значений, указанных в ГОСТ 2933 и в стандартах на конкретные аппараты.

5.11 К проведению испытаний должны допускаться лица, изучившие инструкцию по эксплуатации аппарата, устройство аппарата и имеющие допуск к работе на электроустановках напряжением не ниже номинального напряжения аппарата.

5.12 Состав участников и ответственность за проведение приемочных испытаний - по пункту 3.5 ГОСТ 15.001.

6 Требования безопасности

6.1 Конструкция аппаратов, представленных на испытания, должна соответствовать требованиям "Правил устройства электроустановок" (ПЭУ), "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей", "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей", ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ 12.2.007.6

При проведении испытаний должны быть соблюдены требования безопасности по ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.3.019 и ГОСТ 9219.

6.2 Персонал, осуществляющий подготовку и проведение испытаний, должен руководствоваться проектом руководства по эксплуатации аппарата при проведении настройки, наладки и проверки его параметров, а также инструкцией по эксплуатации испытательного оборудования.

6.3 Перед началом испытаний персонал, осуществляющий их проведение, должен быть проинструктирован о правилах техники безопасности при работе на данном испытательном оборудовании с росписью в журнале по технике безопасности.

6.4 Все наладочные, ремонтные и профилактические работы должны проводиться только при полном отключении аппарата и испытательного оборудования от питающей сети.

6.5 По окончании работ все испытательное оборудование и испытуемый аппарат необходимо обесточить.

6.6 Требования безопасности к испытательному оборудованию следующие:

- а) оборудование должно быть ограждено;
- б) оборудование должно быть надежно заземлено;
- в) должна быть налажена надежная связь между местом испытания аппарата и пультом управления;
- г) на полу перед аппаратом и испытательным оборудованием должны быть положены резиновые изолирующие коврики;
- д) вращающиеся части нагрузочных электрических машин должны быть закрыты защитными кожухами;

Применяемые приспособления и инструмент должны быть испытаны в соответствии с "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

7 Определемые показатели и точность измерения

7.1 В программе и методике приемочных испытаний должен быть приведен конкретный перечень измеряемых показателей в соответствии с утвержденным ТЗ на конкретные аппараты с указанием:

- наименования измеряемой величины;
- обозначения;
- единицы измерения;
- номинального значения показателя (измеряемой величины), или требования к нему, если параметр не определяется инструментально;
- допустимой погрешности измерения;
- предельного отклонения от номинальной величины.

7.2 Показатели, контролируемые в процессе испытаний, следует представлять в виде таблицы (приложение А).

7.3 Оборудование и средства измерений, необходимые для проведения испытаний, должны соответствовать ГОСТ 2933 и ГОСТ 22261.

7.4 Применяемые средства измерений не должны иметь погрешность, превышающую $1/3$ допуска измеряемой величины.

При отсутствии указанного допуска измеряемой величины погрешность средств измерений не должна превышать 5%.

7.5 Перечень рекомендуемого испытательного оборудования и средств измерений, необходимых для проведения приемочных испытаний, приведен в таблице 1.

Таблица 1 - Перечень рекомендуемого испытательного оборудования
и средств измерений, необходимых для проведения
приемочных испытаний

NN пп	Наименование	Обозначение	Класс точности	Пределы измерения
1	2	3	4	5
1	Милливольтметр постоянного тока	ГОСТ 8711	0,5	от 0 до 600 В
2	Мегаомметр на 500 В	ГОСТ 23706	1,0	от 0 до 100 МОм
3	Мегаомметр на 1000 В	ГОСТ 23706	1,0	от 0 до 200 МОм
4	Мост постоянного тока измерительный	ГОСТ 7165	0,5	от 0,0001 до 100 кОм
5	Вольтметр постоянного тока	ГОСТ 8711	1,0	от 0 до 600 В
6	Вольтметр переменного тока	ГОСТ 8711	0,5	от 0 до 600 В
7	Вольтметр цифровой	ГОСТ 14014	0,5	от 0 до 1000 В
8	Термометр стеклянный ртутный	ГОСТ 28498	ц. д. 1°С	от 0 до 100°С

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
9	Камера влажности			от 1 до 60°С Влажность 100%
10	Камера тепла и холода			от минус 65°С до плюс 155°С
11	Вибростенд			от 5 до 5000 Гц от 0 до 40 м/с ²
12	Испытательная установка проверки электрической прочности изоляции			от 0 до 6,0 кВ
13	Миллиомметр	ГОСТ 23706		от 0,0001 до 100 Ом
14	Осциллограф	ГОСТ 9829		от 1 до 10 мкс
15	Мост сопротивлений			от 0,005 до 999900 Ом
16	Потенциометр			от 0 до 100 мВ
17	Частотомер	ГОСТ 7590		от 10 до 10 ⁷ Гц

Сокращение таблицы 1

1	2	3	4	5
18	Шунт измеритель- ный	ГОСТ 8042	0,5	от 0 до 7500 А
19	Штангенциркуль	ГОСТ 166		от 0 до 500 мм
20	Линейка металли- ческая	ГОСТ 427	ц д 1мм	1000 мм
21	Динамометр пружин- ный	ГОСТ 13837		от 0,1 до 10кГс
22	Секундомер	ТУ 25.1994 003	ц д 0,2с	
Примечание - Возможно применение других средств измерений, класс точности которых не ниже рекомендованных в данной таблице				

7.6 Рекомендуемая программа проведения приемочных испытаний аппаратов, включающая в себя номенклатуру показателей и методы их определения, приведена в таблице 2

Программа испытаний для конкретного аппарата, при необходимости, может быть дополнена.

Таблица 2 - Рекомендуемая программа испытаний

Наименование проверок и испытаний	Тяговые электрические аппараты		Примечание
	Требования	Методы	
1	2	3	4
1. Внешний осмотр, проверка комплектности, установочных габаритных, присоединительных размеров, монтажа, маркировки, защитных покрытий	ГОСТ 9219 пп. 2.1, 2.13, 2.15, 3.2 ТУ, ОСТ 32.50	ГОСТ 9219 п. 6.1 ГОСТ 2933 пп. 2.1, 2.2, 2.3, 2.6	Для всех аппаратов
2. Проверка исполнения требований к элементам внешнего подсоединения	ТУ, ОСТ 32.50	ГОСТ 2933 п. 2	Для коммутационных аппаратов, предохранителей, электронных блоков
3. Проверка зазоров, провалов, контактных нажатий	ГОСТ 9219 п. 2.1 ТУ, ОСТ 32.50	ГОСТ 9219 п. 6.1 ГОСТ 2933 пп. 2.9, 2.10	Для коммутационных аппаратов, контроллеров Проверка должна проводиться по методике, разработанной предприятием-разработчиком (изготовителем), и по ГОСТ 2933

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
4. Проверка диаграмм замыканий коммутирующих элементов аппаратов	ГОСТ 9219 п. 2.1 ТУ, ОСТ 32.50	ГОСТ 9219 п. 6.1 ГОСТ 2933 п. 2.3	Для многопозиционных коммутационных аппаратов и контроллеров Проверка должна проводиться по методике, разработанной предприятием-разработчиком (изготовителем) электрооборудования и по ГОСТ 2933
5. Проверка усилия перемещения рукоятки с фиксированной позиции и переключения аппаратов с ручным приводом; проверка блокировок	ТУ, ОСТ 32.50 ГОСТ 12.2.056 п. 3.3.5 ГОСТ 21752 ГОСТ 12.1.019 п. 2.1	ГОСТ 2933 п. 2 п. 11.2	Для контроллеров, реле замыкания, переключателей, разъединителей
6. Проверка тока (напряжения) срабатывания и возврата	ГОСТ 9219 п. 2.2.4 ТУ, ОСТ 32.50	ГОСТ 9219 пп. 6.1, 6.4 ГОСТ 2933 п. 3	Для коммутационных аппаратов, предохранителей (отключающая способность) Проверка должна проводиться по методике, разработанной предприятием-разработчиком (изготовителем)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
7. Проверка уставок	ГОСТ 9219 п. 2.8 ТУ, ОСТ 32.50	ГОСТ 9219 п. 6.1, 6.3 ГОСТ 2933 п. 3	Для реле, автоматических выключателей Проверка проводится по методике, разработанной предприятием-разработчиком (изготовителем) и по ГОСТ 2933
8. Проверка основных функциональных электрических параметров	ГОСТ 9219 п. 2 ТУ, ОСТ 32.50	ГОСТ 2933 п. 6 ТУ	Для всех аппаратов
9. Проверка электрической прочности изоляции	ГОСТ 9219 п. 2.4 ТУ, ОСТ 32.50	ГОСТ 2933 п. 4	Для всех аппаратов
10. Проверка сопротивления изоляции при нормальных климатических условиях, после испытаний на теплостойкость и влагостойкость	ГОСТ 9219 п. 2.5 ТУ, ОСТ 32.50	ГОСТ 2933 п. 4.2	Для всех аппаратов
11. Испытание на нагревание	ГОСТ 9219 ТУ	ГОСТ 9219 ГОСТ 2933 п. 5	Для всех аппаратов

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
12. Испытание на коммутационную износостойкость. На опытный образец необходимо провести испытания определяется ТЗ на ОКР	ГОСТ 9219 пп. 2.6, 2.7 ТУ	ГОСТ 2933 п. 10	Для коммутационных аппаратов, контроллеров, электропневматических аппаратов
13. Измерение электрического сопротивления постоянного тока	ГОСТ 9219 п. 2.9.1, 2.9.2 ТУ	ГОСТ 9219 п. 6.1 ГОСТ 2933 пп. 6.1 - 6.4; п. 4 ГОСТ 17242 п. 7.3	Для катушек аппаратов, резисторов, плавких вставок
14. Проверка герметичности	ГОСТ 9219 п. 2.2.5; п. 3.6 ТУ	ГОСТ 9219 п. 6.1, 6.5 ГОСТ 2933	Для пневматических приводов аппаратов, электропневматических клапанов
15. Проверка степени защиты	ГОСТ 9219 п. 2.1 ТУ ГОСТ 14255	ГОСТ 9219 п. 6.14 ГОСТ 14254	Для электронных блоков и других аппаратов, имеющих степень защиты выше IP00

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
16. Проверка массы	ГОСТ 9219 п. 2.1 ТУ	ГОСТ 9219 п. 6.1 ГОСТ 2933 п. 2.5	Для всех аппаратов
17. Проверка одиночного комплекта ЭМП	ГОСТ 9219 п. 2.13 ТУ	ГОСТ 2933 п. 2.2	Для всех аппаратов
18. Проверка соответствия требованиям электробезопасности	ГОСТ 9219 п. 4 ГОСТ 12.2.056 ГОСТ 12.3.019	ГОСТ 2933 п. 4 ГОСТ 12.2.007.0 ГОСТ 12.2.007.6 ГОСТ 9219 п. 4	Для всех аппаратов
19. Механическая износостойкость. На опытный образец необходима испытания определяется ТЗ на ОКР	ГОСТ 9219 п.2.11 ТУ	ГОСТ 2933 п.10	Для всех аппаратов
20. Испытание на обнаружение резонансных частот	ГОСТ 9219 п. 2.2.2 ТУ ГОСТ 17516.1	ГОСТ 20.57.406 Метод 101-1 ГОСТ 9219 п. 6.10 ТУ	Для всех аппаратов

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
21. Испытание на виброустойчивость	ГОСТ 9219 п. 2.2.2 ТУ ГОСТ 17516.1	ГОСТ 9219 п. 6.10 ГОСТ 20.57.406 Метод 102-1	Для всех аппаратов
22. Испытание на вибропрочность	ГОСТ 9219 п. 2.2.2 ТУ ГОСТ 17516.1	ГОСТ 20.57.406 Метод 103-2 ГОСТ 9219 п. 6.10	Для всех аппаратов
23. Испытание на воздействие одиночных ударов	ГОСТ 9219 п. 2.2.2 ТУ ГОСТ 17516.1	ГОСТ 20.57.406 Метод 106-1, ГОСТ 9219 п. 6.10	Для всех аппаратов
24. Испытание на воздействие верхнего значения температуры среды при эксплуатации	ГОСТ 9219 п. 2.2.1 ТУ ГОСТ 15150 ГОСТ 15543.1	ГОСТ 9219 п. 6.11 ГОСТ 16962.1 Метод 201-2.1	Для всех аппаратов

Окончание таблицы 2

1	2	3	4
25. Испытание на воздействие нижнего значения температуры среды при эксплуатации	ГОСТ 9219 п. 2.2.1 ТУ ГОСТ 15150 ГОСТ 15543.1	ГОСТ 20.57.406 Метод 203-1 ГОСТ 9219 п. 6.11	Для всех аппаратов
26. Испытание на холодоустойчивость при температуре транспортирования и хранения	ТУ ГОСТ 15150	ГОСТ 16962.1 Метод 204-1	Для всех аппаратов
27. Испытание на воздействие смены температур среды	ГОСТ 9219 п. 2.2.1 ТУ ГОСТ 15150 ГОСТ 15543.1	ГОСТ 16962.1 Метод 205-3	Для всех аппаратов
28. Испытание на воздействие влажности	ГОСТ 9219 п. 2.2.1 ТУ	ГОСТ 9219 п. 6.11 ГОСТ 16962.1 Метод 207-3	Для всех аппаратов

8 Режимы испытаний

8.1 Режимы по каждому испытанию (таблица 2) должны быть указаны в методике приемочных испытаний на конкретный аппарат в соответствии с методами, установленными в нормативной документации.

8.2 Режимы испытаний, а также полученные экспериментальные данные должны фиксироваться в журнале испытаний.

8.3 Ответственность за обеспечение и проведение испытаний, ведение журнала испытаний возлагается на подразделение, проводящее испытание.

8.4 Условия аннулирования и возобновления испытаний:

- испытания могут быть прекращены при несоответствии параметров и конструкции аппарата ТЗ на ОКР;
- аппараты, испытательное оборудование, материально-техническое обеспечение испытаний не подготовлены.

Если ответственный сдатчик в срок, установленный приемочной комиссией, обеспечивает устранение обнаруженных недостатков и письменно уведомляет председателя приемочной комиссии, то комиссия принимает решение о возобновлении испытаний.

9 Методы испытаний

На каждый конкретный аппарат методы испытаний устанавливают в соответствующих стандартах или ТУ.

10 Отчетность

После окончания каждого испытания и обработки материалов сравнивают результаты испытаний (измерений) с требованиями ТЗ на ОКР и ТУ на аппарат, составляют общий протокол на всю номенклатуру испытаний проверок согласно программе и составляют заключение о соответствии

РД 32.118-98

аппаратов предъявляемым требованиям.

Форма протокола приведена в приложении А.

При необходимости приводят перечень обнаруженных дефектов, подлежащих устранению.

Допускается на некоторые виды испытаний, например ресурсные, составлять отдельный протокол.

Приложение А
(рекомендуемое)

ПРОТОКОЛ
результатов измерений контролируемых
показателей тягового электрического
аппарата при приемочных испытаниях

Дата испытаний -----
Объект испытаний: (Чертеж или тип) -----N -----
Изготовитель -----

Таблица А.1

Наименование определяемого показателя	Обозначение	Единицы измерения	Допустимая погрешность измерения, %	Полученное значение	Метод (способ) определения (контроля) показателя
1	2	3	4	5	6
Руководитель испытательного подразделения					

УДК

ОКСТУ

Ключевые слова: тепловозы, тяговые электрические аппараты, приемочные испытания, программа и методика испытаний, испытательное оборудование, средства измерений

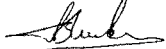
Научно-исследовательский институт тепловозов и путевых машин (ВНИТИ) МПС

/Зам. директора  Э.И.Нестеров

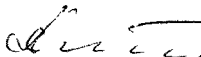
Отдел стандартизации

/И.о.зав. отделом  В.Г.Игнашин

И.о.зав.сектором  С.Н.Мельников

Ведущий конструктор  В.Г.Шевченко

Отделение электрических
передач и микропроцессорных
систем управления

Зав.отделением  А.А.Будницкий

Отдел электрообо-
рудования тепловозов

/Зав.отделом  Д.Л.Киржнер

Ст.научный сотрудник  Г.Ф.Кашников

/Инженер 1 кат.  С.В.Тулинова

РД 32.115-98

СОГЛАСОВАНО

Зам.руководителя Департамента
локомотивного хозяйства

А.М.Кривной

" 1 " 10 1998г.



МИНИСТЕРСТВО ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Москва, 107174, Н.Басманная, 2

24 ноября 1998

№ А-1364у

УКАЗАНИЕ

Об утверждении и введении
в действие РД 32.115-98,
РД 32.116-98, РД 32.117-98,
РД 32.118-98

Руководителям департаментов МПС
(по списку)

Руководителям предприятий и
организаций (по списку)

С целью проведения единой технической политики при создании и эксплуатации подвижного состава, Министерство путей сообщения Российской Федерации

П Р И К А З Ы В А Е Т:

Утвердить и ввести в действие с 1 января 1999 года руководящие документы отрасли:

РД 32.115-98 " Тепловозы. Устройства преобразовательные тяговые. Требования к программам и методикам приемочных испытаний";

РД 32.116-98 " Тепловозы. Машины электрические вращающиеся тяговые постоянного тока. Требования к программам и методикам приемочных испытаний";

РД 32.117-98 " Тепловозы. Машины электрические вращающиеся тяговые переменного тока. Требования к программам и методикам приемочных испытаний";

РД 32.118-98 " Тепловозы. Аппараты электрические тяговые. Требования к программам и методикам приемочных испытаний";

- Приложение: 1. РД 32.115-98 на 30 л.
2. РД 32.116-98 на 25 л.
3. РД 32.117-98 на 28 л.
4. РД 32.118-98 на 27 л.

Заместитель Министра

А.С.Мишарин

