УТВЕРЖДЕН
распоряжением ОАО «РЖД»
от 30.09.2008г. № 2056р

Открытое акционерное общество
«Российские железные дороги»

Стандарт ОАО «РЖД»

СТО РЖД 1.18.001-2008

СРЕДСТВА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ СВЯЗИ

Порядок разработки, испытаний, приемки и регистрации

Москва
2008

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Государственным унитарным предприятием «Российский научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи» (ВНИИАС)

2 ВНЕСЕН Центральной станцией связи - филиалом ОАО «РЖД»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Распоряжением ОАО «РЖД» от 30 сентября 2008 г. № 2056р

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 В настоящем стандарте реализованы нормы:

Федерального закона «О связи» от 7 июля 2003 г. № 126-ФЗ

Федерального закона «О техническом регулировании» от 7 декабря 2002 г. № 184-ФЗ

Федерального закона «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» от 10 января 2003 г. № 17-ФЗ

Учетный регистрационный номер _____

Воспроизведение и/или распространение настоящего стандарта, а также его применение сторонними организациями осуществляется в порядке, установленном ОАО «РЖД»

Содержание

1 Область применения 1

2 Нормативные ссылки 2

3 Термины и определения, обозначения и сокращения 4

3.1 Термины и определения 4

3.2 Обозначения и сокращения 7

4 Модели организации работ по разработке, испытаниям, приемке и регистрации средств железнодорожной связи 8

5 Стадии и этапы жизненного цикла средств связи при их создании 9

6 Основные функции участников работ при создании средств связи 20

7 Порядок разработки средств связи 20

7.1 Разработка средств связи по модели 1 20

7.2 Разработка средств связи по модели 2 20

7.3 Разработка средств связи по модели 3 34

8 Разработка Технических требований 35

9 Разработка Технического задания 36

10 Разработка Программы и методики испытаний на безопасность 38

11 Разработка Программы и методики эксплуатационных и приемочных испытаний и Программы и методики контрольных эксплуатационных испытаний 39

12 Порядок испытаний и приемки средств связи 40

12.1 Предъявительские испытания 40

12.2 Предварительные заводские испытания 40

12.3 Эксплуатационные испытания 42

12.3.1 Общие положения 42

12.3.2 Стендовые испытания 44

12.3.3 Эксплуатационные испытания при вводе в опытную эксплуатацию (первый этап эксплуатационных испытаний) 46

12.3.4 Опытная эксплуатация..... 49

12.3.5 Подведение итогов эксплуатационных испытаний (второй, заключительный этап эксплуатационных испытаний)..... 50

12.4 Приемочные испытания 52

13 Регистрация средств связи в реестрах ОАО «РЖД» 57

Приложение А (обязательное) Технические требования к средствам связи. Состав и содержание 60

Приложение Б (обязательное) Техническое задание на разработку (модернизацию) средств связи. Состав и содержание 63

Приложение В (обязательное) Программа и методика эксплуатационных и приемочных испытаний. Программа и методика контрольных эксплуатационных испытаний. Состав и содержание 74

Приложение Г (обязательное) Состав эксплуатационной документации, предъявляемой на эксплуатационные и приемочные испытания 78

Приложение Д (обязательное) Документация по проведению эксплуатационных и приемочных испытаний. Состав и формы документов 80

Библиография 99

Стандарт ОАО «РЖД»

СРЕДСТВА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ СВЯЗИ
Порядок разработки, испытаний, приемки и регистрации

Дата введения – 2009 – 01 – 01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает порядок выполнения работ на стадиях и этапах создания средств железнодорожной связи в ОАО «РЖД» (разработки или модернизации, испытаний, приемки и регистрации), а также функции участников этих работ при их выполнении.

Стандарт конкретизирует положения действующих национальных стандартов системы разработки и постановки продукции на производство (СРПП) применительно к средствам железнодорожной связи в части проведения испытаний, определения функций Заказчика, Разработчика (Изготовителя) и Потребителя, установления форм отчетности и объема выполняемых работ на стадиях и этапах жизненного цикла при создании средств связи.

Стандарт определяет модели организации и порядок выполнения работ при создании средств связи по этим моделям.

Стандарт распространяется на разрабатываемые, модернизируемые и приобретаемые для нужд ОАО «РЖД» средства железнодорожной связи и предназначен для применения подразделениями аппарата управления ОАО «РЖД», филиалами и иными структурными подразделениями ОАО «РЖД».

Действие настоящего стандарта в части обязательных требований к сторонним организациям, вытекающих из данного стандарта должны оговариваться в договорах с ОАО «РЖД» в установленном порядке.

Стандарт не устанавливает порядок выполнения работ на этапах и стадиях подготовки и освоения производства (постановки на производство), организации производства и эксплуатации средств связи.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие документы в области стандартизации:

ГОСТ 2.102 – 68 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов

ГОСТ 2.103 – 68 ЕСКД. Стадии разработки

ГОСТ 2.106 – 96 ЕСКД. Текстовые документы

ГОСТ 2.114 – 95 ЕСКД. Технические условия

ГОСТ 2.118 – 73 ЕСКД. Техническое предложение

ГОСТ 2.119 – 73 ЕСКД. Эскизный проект

ГОСТ 2.120 – 73 ЕСКД. Технический проект

ГОСТ 2.503 – 90 ЕСКД. Правила внесения изменений

ГОСТ 2.601 – 2006 ЕСКД. Эксплуатационные документы

ГОСТ 2.610 – 2006 ЕСКД. Правила выполнения эксплуатационных документов

ГОСТ 7.32 – 2001 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления

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

ГОСТ Р 15.000-94 Система разработки и постановки продукции на производство. Основные положения

ГОСТ 15.101 – 98 Система разработки и постановки продукции на производство. Порядок выполнения научно-исследовательских работ

ГОСТ Р 15.201 – 2000 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство

ГОСТ 15.309 – 98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ 19.101 – 77 ЕСПД. Виды программ и программных документов

ГОСТ 19.402 – 78 ЕСПД. Описание программы

ГОСТ 19.501 – 78 ЕСПД. Формуляр. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 19.502 – 78 ЕСПД. Описание применения. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 19.505 – 79 ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 27.003 – 90 Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности

ГОСТ 27.410 – 87 Надежность в технике. Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность

ГОСТ 14192 – 96 Маркировка грузов

ГОСТ 14254- 96 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками

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 23216 – 78 Изделия электрические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний

ГОСТ Р 50648 – 94 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты. Технические требования и методы испытаний

ГОСТ Р 50932 – 96 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость оборудования проводной связи к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51317.4.2 – 99 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электростатическим разрядам. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51317.4.3 – 99 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51317.4.4 – 99 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51317.4.5 – 99 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51317.4.6 – 99 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51317.4.16 – 2000 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к кондуктивным помехам в полосе частот от 0 до 150 кГц. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р ИСО 9001– 2001 Системы менеджмента качества. Требования

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие указанных выше ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому этим органом информационному указателю национальных стандартов, который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, которые опубликованы в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом, следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения, обозначения и сокращения

3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **электросвязь:** Любые излучение, передача или прием знаков, сигналов, голосовой информации, письменного текста, изображений, звуков или сообщений любого рода по радиосистеме, проводной, оптической и другим электромагнитным системам.

[Федеральный закон «О связи» от 7 июля 2003 года № 126-ФЗ]

3.1.2 **средства связи:** Технические и программные средства, используемые для формирования, приема, обработки, хранения, передачи, доставки сообщений электросвязи, а также иные технические и программные средства, используемые при оказании услуг связи или обеспечении функционирования сетей.

[Федеральный закон «О связи» от 7 июля 2003 года № 126-ФЗ]

3.1.3 **средства железнодорожной связи:** Средства связи, используемые для обеспечения технологических процессов на железнодорожном транспорте.

3.1.4 **система связи ОАО «РЖД»:** Законченная организационно техническая структура, обеспечивающая, на базе специализированных взаимосвязанных и взаимодействующих аппаратно-программных средств, выполнение определенных функций связи в структуре ОАО «РЖД».

3.1.5 **Заказчик:** Юридическое лицо, по договору с которым создаются средства железнодорожной связи.

3.1.6 **Изготовитель:** Юридическое лицо, осуществляющее освоение производства и выпуск средств железнодорожной связи.

3.1.7 **Разработчик:** Юридическое лицо, осуществляющее разработку средств железнодорожной связи.

3.1.8 **третья сторона:** Юридическое или физическое лицо, признанное независимым от участвующих в рассматриваемом вопросе остальных сторон.

[Руководство ИСО/МЭК 2]

3.1.9 **модель организации работ:** Определенное сочетание модулей организации работ, устанавливающее типовую схему проведения работ и правил взаимодействия, являющихся объектами стандартизации в СРПП.

[ГОСТ Р 15.000-94, пункт 3.3]

3.1.10 **безопасность:** Информационная безопасность средств связи и безопасность ПО в части отсутствия недокументированных функций и наличия защиты от несанкционированного доступа.

3.1.11 **обязательные требования:** Требования, устанавливаемые государственными стандартами и другими нормативными документами на основе законодательства Российской Федерации для обеспечения безопасности продукции, работ и услуг для окружающей среды, жизни, здоровья и имущества, технической и информационной совместимости, взаимозаменяемости продукции, единства методов контроля и единства маркировки, а также иные обязательные требования, установленные законодательством Российской Федерации.

[ГОСТ 15.201 – 2000, пункт 3.1.3]

3.1.12 **рабочая КД:** Конструкторская документация, разрабатываемая на основе технического задания в соответствии с действующими нормативными документами и содержащая все сведения, необходимые для производства создаваемых средств связи.

3.1.13 **орган по сертификации:** Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, аккредитованные в установленном порядке для выполнения работ по сертификации.

[Федеральный закон «О техническом регулировании» от 7 декабря 2002 года № 184-ФЗ]

3.1.14 **сертификация:** Форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров.

[Федеральный закон «О техническом регулировании» от 7 декабря 2002 года № 184-ФЗ]

3.1.15 **сертификат соответствия:** Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

[Федеральный закон «О техническом регулировании» от 7 декабря 2002 года № 184-ФЗ]

3.2 Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте применяются следующие обозначения и сокращения:

АПК - аппаратно-программный комплекс;

ГКРЧ - Государственный комитет по радиочастотам;

ЗИП - запасные части, инструменты и принадлежности;

ЕСМА - Единая система мониторинга и администрирования;

ЕСПД - Единая система программной документации;

ЕСКД - Единая система конструкторской документации;

ИУС - информационно-управляющая система;

КД - конструкторская документация;

МППЧ - магнитное поле промышленной частоты;

МИП - микросекундная импульсная помеха;

НИП - наносекундная импульсная помеха;

НИР - научно-исследовательская работа;

НТС - научно-технический совет;

НИОКР - научно-исследовательская и опытно-конструкторская работа;

ОКР - опытно-конструкторская работа;

ОФК - отраслевой фонд классификаторов;

ПС – паспорт на средство связи;

ПМ - программа и методика предварительных заводских испытаний;

ПМЭ - программа и методика эксплуатационных и приемочных испытаний;

ПМКЭ -программа и методика контрольных эксплуатационных испытаний;

ПМБ - программа и методика испытаний на безопасность;

ПО - программное обеспечение;

РЭМП - радиочастотное электромагнитное поле;

РР - расчет надежности;

СМА - Система мониторинга и администрирования;

СРПП - Система разработки и поставки продукции на производство;

ПТ - техническое предложение;

ТЗ - техническое задание;

ТП - технический проект;

ТТ - технические требования;

ТУ - технические условия;

ТЭО - технико-экономическое обоснование;

ЦТО - Центр технического обслуживания;

ЦТУ - Центр технического управления;

ЧТЗ - частное техническое задание;

ЭД - эксплуатационная документация;

ЭМС - электромагнитная совместимость;

ЭП - эскизный проект.

4 Модели организации работ по разработке, испытаниям, приемке и регистрации средств железнодорожной связи

4.1 Организацию работ на стадиях и этапах жизненного цикла по разработке, испытаниям, приемке и регистрации средств железнодорожной связи осуществляют по одной из следующих моделей:

1) создание средств железнодорожной связи по заказу ОАО «РЖД», его Департаментов и филиалов – модель 1;

2) испытания, приемка и регистрация средств железнодорожной связи специализированного функционального назначения, созданных в инициативном порядке при коммерческом риске Разработчика – модель 2;

3) испытания, приемка и регистрация средств связи, созданных для сети электросвязи общего пользования или для технологических сетей связи других заказчиков, и серийно выпускаемых отечественными и/или зарубежными производителями – модель 3.

4.2 При создании средств железнодорожной связи по модели 1 заключают договор (контракт) на выполнение работ, оформленный в установленном порядке.

В договоре указывают комплекс работ и нормативные документы, регламентирующие порядок их выполнения и обязательные требования к средствам связи.

Участниками работ, организованных по модели 1, являются: Заказчик, Раз-

работчик, Потребитель и организация, выполняющая научно-технические, исследовательские, проектно-конструкторские работы в области создания железнодорожных средств связи (далее - Отраслевой институт).

В качестве Заказчика и Потребителя могут выступать ОАО «РЖД», его Департаменты и филиалы, а также структурные подразделения ОАО «РЖД».

4.3 Создание средств связи по модели 2 проводят на основании ТТ, утвержденных ОАО «РЖД».

Разработку средств связи осуществляет Разработчик, заинтересованный в размещении своей продукции и обладающий возможностью создания этих средств в соответствии с потребностями ОАО «РЖД» за счет своих финансовых возможностей, имея при этом определенный риск.

Участниками работ, организованных по модели 2, являются: Разработчик, ОАО «РЖД», Потребитель и Отраслевой институт.

В качестве Потребителя могут выступать Департаменты, филиалы и структурные подразделения ОАО «РЖД» на базе которых проводятся эксплуатационные и приемочные испытания.

4.4 Приемку средств связи к использованию в ОАО «РЖД» по модели 3, осуществляют при предполагаемом применении на железных дорогах средств связи, созданных для сети электросвязи общего пользования или для технологических сетей связи других заказчиков.

Участниками работ, организованных по модели 3, являются: Изготовитель, ОАО «РЖД», Потребитель и Отраслевой институт.

В качестве Потребителя могут выступать Департаменты и филиалы ОАО «РЖД», структурные подразделения ОАО «РЖД», а также пользователи услугами связи, с которыми заключены договора об оказании таких услуг.

5 Стадии и этапы жизненного цикла средств связи при их создании

5.1 Стадии и этапы жизненного цикла средств железнодорожной связи (далее - средств связи) в процессе их создания (разработки или модернизации, испытаний, приемки и регистрации) в зависимости от модели организации работ приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Стадии и этапы жизненного цикла средств связи

Стадия	Этапы	Правила выполнения этапа	Условия выполнения этапа по моделям			Примечание
			1	2	3	
1 Формирование (разработка) исходных технических требований	1.1 Анализ существующего состояния средств связи, исследование телекоммуникационного рынка и обоснование необходимости разработки	—	О	О	—	—
	1.2 Формирование (разработка) исходных технических требований (включая определение технических характеристик, оценку затрат и ожидаемого экономического эффекта)	По разделу 8 настоящего стандарта; методическим указаниям, утвержденным Госстандартом СССР [1]; рекомендации, утвержденной Госстандартом СССР [2] ; стандарту отрасли, утвержденному МПС России [3]	О	О	—	Методические указания, утвержденные Госстандартом СССР [1] и рекомендация, утвержденная Госстандартом СССР [2] применительно к средствам связи, образующим системы
	1.3 Составление заявки на разработку	—	О	—	—	—
2 Разработка концепции новых средств связи	2.1 Разработка ТЗ на концепцию	По ГОСТ 15.101; стандарту отрасли, утвержденному МПС России [3]	Нз	Нр	—	Выполняют при создании концептуально новых средств связи, использующих инфотелекоммуникационные технологии, ранее не применяемые в системах связи ОАО «РЖД»
	2.2 Разработка вариантов концепций и их ТЭО	По ГОСТ 7.32; ГОСТ 15.101; рекомендации, утвержденной Госстандартом СССР [2]	Нз	Нр	—	Рекомендация, утвержденная Госстандартом СССР [2] применительно к средствам связи, образующим системы
3 Формирование заказа	Заключение договора на разработку, изготовление и испытания опытных образцов	По стандарту отрасли, утвержденному МПС России [3]	О	—	—	—

Продолжение таблицы 1

Стадия	Этапы	Правила выполнения этапа	Условия выполнения этапа по моделям			Примечание
			1	2	3	
4 Техническое задание (ТЗ)	4.1 Разработка ТЗ	По разделу 9 настоящего стандарта; стандарту отрасли, утвержденному МПС России [3]	О	О	—	—
	4.2 Проведение экспертизы ТЗ*	—	Нз	Нр	—	—
	4.3 Подача заявки и получение решения ГКРЧ о выделении полосы частот для разработки системы связи	По Положению, утвержденному ГКРЧ [4]	О	О	—	Обязательна при создании средств связи любой сложности, содержащих радиопередающие и (или) радиоприемные устройства, работа которых предполагается в полосе частот, на которые нет обобщенных решений ГКРЧ или решений для ОАО «РЖД»
5 Техническое предложение (ПТ) и эскизный проект (ЭП)	5.1 Разработка технического предложения (ПТ*)	По ГОСТ 2.118	Нз	—	—	Конструкторским документам ПТ присваивают литеру «П»
	5.2 Разработка эскизного проекта (ЭП*)	По ГОСТ 2.119; рекомендации, утвержденной Госстандартом СССР [2]	Нз	—	—	Конструкторским документам ЭП присваивают литеру «Э»
6 Технический проект (ТП)	6.1 Разработка принципиальных схемных, конструктивных и алгоритмических решений	По ГОСТ 2.120; рекомендации, утвержденной Госстандартом СССР [2]; стандарту отрасли принятому МПС РФ [5]	О	—	—	Конструкторским документам ТП присваивают литеру «Т»

Продолжение таблицы 1

Стадия	Этапы	Правила выполнения этапа	Условия выполнения этапа по моделям			Примечание
			1	2	3	
	6.2 Разработка ПО для функциональных компонентов	По методическим указаниям, утвержденным Госстандартом СССР [1]; отраслевому руководящему методическому материалу утвержденному МПС РФ [6]	О	—	—	Обязательна при создании программируемых средств связи
	6.3 Определение показателей надежности	По ГОСТ 27.003; стандарту отрасли, принятому МПС РФ [5]	О	Нр	—	—
	6.4 Определение показателей информационной безопасности	По концепции, утвержденной МПС РФ [7]; руководящим документам, утвержденным Гостехкомиссией России [8] и [9]	О	О	—	—
	6.5 Решение вопросов сервисного обеспечения (определение необходимости разработки сервисного оборудования)	—	Нз	Нр	—	—
	6.6 Изготовление макетов аппаратных средств связи	—	Нз	Нр	—	—
	6.7 Испытания макетов средств связи с интегрированным ПО. Тестирование	—	Нз	Нр	—	—

Продолжение таблицы 1

Стадия	Этапы	Правила выполнения этапа	Условия выполнения этапа по моделям			Примечание
			1	2	3	
	6.8 Разработка перечня мероприятий по обеспечению информационной безопасности	По концепции, утвержденной МПС РФ [7]; руководящим документам утвержденным Гостехкомиссией России [8] и [9]	О	О	—	—
7 Рабочая конструкторская документация (КД)	7.1 Разработка, согласование и утверждение рабочей КД	По ГОСТ 2.102; ГОСТ 2.106; рекомендации, утвержденной Госстандартом СССР [2]; отраслевому руководящему методическому материалу, утвержденному МПС РФ [6]	О	—	—	Рекомендация, утвержденная Госстандартом СССР [2] применительно к средствам связи, образующим системы Рабочей КД литеру не присваивают КД для средств связи единичного производства присваивают литеру «И» Согласование КД может быть оформлено Протоколом
	7.2 Разработка ТУ (проект)	По ГОСТ 2.114; руководящему документу, утвержденному НПО «Союзжелдоравтоматизация» [10]; стандарту отрасли, утвержденному Минсвязи России [11]	О	О	О	—
	7.3 Расчет надежности (РР)	—	О	О	О	—

Продолжение таблицы 1

Стадия	Этапы	Правила выполнения этапа	Условия выполнения этапа по моделям			Примечание
			1	2	3	
	7.4 Разработка ЭД (проект)	По ГОСТ 2.601; ГОСТ 2.610; инструкции утвержденной ЦИС МПС России [12]	О	О	О	—
	7.5 Разработка Технологических карт на техническое обслуживание (проект)	—	О	О	—	—
	7.6 Разработка ПО и программной документации	По ГОСТ 19.101; отраслевому руководящему методическому материалу, утвержденному МПС РФ [6]	О	О	—	Разрабатывается при создании программируемых средств связи
	7.7 Разработка КД на сервисное оборудование	—	Нз	Нр	—	—
	7.8 Подтверждение патентной чистоты	—	О	О	—	—
	7.9 Проведение экспертизы КД*	—	Нз	Нр	—	—
8 Изготовление опытных образцов	8.1 Изготовление опытных образцов аппаратных средств	—	О	О	—	—
	8.2 Интеграция прикладного ПО с аппаратными средствами	По отраслевому руководящему методическому материалу, утвержденному МПС РФ [6]	О	О	—	Обязательна при создании программируемых средств связи
	8.3 Подача заявки и получение решения на использование частот при проведении испытаний	По Положению, утвержденному ГКРЧ [13]	О	О	О	Обязательна при создании средств связи, содержащих радиопередающие и (или) радиоприемные устройства, не входящие в перечень, утвержденный ГКРЧ [14]

Продолжение таблицы 1

Стадия	Этапы	Правила выполнения этапа	Условия выполнения этапа по моделям			Примечание
			1	2	3	
	8.4 Предъявительские испытания	По 12.1 настоящего стандарта	Нз	—	—	—
9 Предварительные заводские испытания (первая стадия предварительных испытаний)	9.1 Назначение комиссии по предварительным заводским испытаниям	По 12.2 настоящего стандарта	О	—	—	—
	9.2 Разработка Программы и методики предварительных заводских испытаний (ПМ1)	По ГОСТ 2.106; методическим указаниям, утвержденным Госстандартом СССР [1]	О	О	О	Методические указания, утвержденные Госстандартом СССР [1] применительно к средствам связи, образующим системы
	9.3 Разработка Программы и методики предварительных заводских испытаний ПО (ПМ2) и ПМБ	По разделу 10 настоящего стандарта; методическим указаниям, утвердленным Госстандартом СССР [1]; отраслевому руководящему методическому материалу, утвержденному МПС РФ [6]	О	О	О	Возможна разработка единой Программы и методики предварительных заводских испытаний на АПК средства связи (ПМ1), включающей соответствующие разделы в части аппаратных средств и ПО
	9.4 Испытания по Программам и методикам предварительных заводских испытаний средств связи (ПМ1) и ПО (ПМ2)	По 12.2 настоящего стандарта	О	—	—	—
	9.5 Заводские испытания на безопасность по Программе и методике испытаний на безопасность (ПМБ)	По 12.2 настоящего стандарта	О	О	О	Результаты испытаний на безопасность оформляют Протоколом специализированного центра (лаборатории), аккредитованного на проведение испытаний на безопасность, удостоверяющим соответствие средства связи требованиям по информационной защите

Продолжение таблицы 1

Стадия	Этапы	Правила выполнения этапа	Условия выполнения этапа по моделям			Примечание
			1	2	3	
	9.6 Оформление отчетных документов по результатам предварительных заводских испытаний	—	О	—	—	—
	9.7 Корректировка КД по результатам предварительных заводских испытаний	По ГОСТ 2.103	О	—	—	Выполняют при наличии недостатков, препятствующих предъявлению на эксплуатационные испытания
	9.8 Доработка опытных образцов по результатам предварительных заводских испытаний	—	О	—	—	Обязательна при наличии недостатков, препятствующих предъявлению на эксплуатационные испытания
10 Эксплуатационные испытания (вторая стадия предварительных испытаний по моделям 1 и 2, контрольные испытания по модели 3) по проверке функциональных показателей, показателей качества связи, технической и электромагнитной совместимости, безотказности, готовности и безопасности	10.1 Назначение комиссии по эксплуатационным испытаниям	По 12.3.1 настоящего стандарта	О	О	О	—
	10.2 Разработка Технического задания (ТЗ) на проектирование опытного участка	—	О	О	О	Обязательна при создании средств связи образующих системы
	10.3 Разработка проекта оборудования опытного участка	—	О	О	О	Разрабатывает проектная организация
	10.4 Разработка Программы и методики эксплуатационных и приемочных испытаний (ПМЭ) по модели 1 и 2 Разработка Программы и методики контрольных эксплуатационных испытаний (ПМКЭ) по модели 3	По разделу 11 настоящего стандарта	О	О	О	ПМЭ (ПМКЭ) разрабатывает Отраслевой институт
	10.5 Стендовые испытания по проверке функциональных показателей, показателей качества связи, технической совместимости по ПМЭ (ПМКЭ). 10.5.1 Проведение испытаний 10.5.2 Оформление отчетных документов по результатам стендовых испытаний	По ГОСТ Р15.201; 12.3.2 настоящего стандарта	Нз	О	О	—

Продолжение таблицы 1

Стадия	Этапы	Правила выполнения этапа	Условия выполнения этапа по моделям			Примечание
			1	2	3	
	10.6 Эксплуатационные испытания при вводе в опытную эксплуатацию (первый этап эксплуатационных испытаний) по ПМЭ (ПМКЭ)	По 12.3.3 настоящего стандарта	О	О	О	—
	10.6.1 Подготовка опытного участка в соответствии с проектом (выполнение строительно-монтажных и пусконаладочных работ)	—	О	О	О	—
	10.6.2 Подготовка персонала	—	О	О	О	—
	10.6.3 Проведение испытаний	—	О	О	О	—
	10.6.4 Оформление отчетных документов по результатам эксплуатационных испытаний при вводе в опытную эксплуатации. Ввод в опытную эксплуатацию	—	О	О	О	—
	10.6.5 Корректировка КД по результатам первого этапа эксплуатационных испытаний	По ГОСТ 2.103	О	О	—	Обязательна при наличии недостатков, препятствующих вводу в опытную эксплуатацию
	10.6.6 Доработка опытных образцов по результатам первого этапа эксплуатационных испытаний	—	О	О	—	—
	10.7 Опытная эксплуатация 10.7.1 Подготовка персонала к опытной эксплуатации	—	О	О	О	С учетом положений 12.3.3.14 настоящего стандарта
	10.7.2 Проведение опытной эксплуатации	По 12.3.4 настоящего стандарта	О	О	О	С учетом положений 12.3.3.14 настоящего стандарта
	10.7.3 Испытания на надежность в соответствии с проектом ТУ по модели 1 и 2, ТУ по модели 3	По ГОСТ 27.410; методическим указаниям утвержденным Госстандартом СССР [15]	О	О	О	

Продолжение таблицы 1

Стадия	Этапы	Правила выполнения этапа	Условия выполнения этапа по моделям			Примечание
			1	2	3	
	10.8 Оформление отчетных документов (протокола, акта, ведомости замечаний и предложений) по результатам опытной эксплуатации (второго этапа эксплуатационных испытаний)	По 12.3.5 настоящего стандарта	О	О	О	—
	10.9 Корректировка КД по результатам эксплуатационных испытаний опытных образцов	По ГОСТ 2.103	О	О	—	Обязательна при наличии недостатков, препятствующих предъявлению средств связи к приемочным испытаниям КД, откорректированной по результатам предварительных испытаний, присваивают литеру «О»
	10.10 Доработка опытных образцов по результатам эксплуатационных испытаний	—	О	О	—	Обязательна при наличии недостатков, препятствующих предъявлению средств связи к приемочным испытаниям
	10.11 Корректировка КД, доработка технологических процессов и технологического оборудования по результатам контрольных эксплуатационных испытаний изделий серийного производства	По ГОСТ 2.103	—	—	О	Обязательна при наличии недостатков, препятствующих применению в сети связи ОАО «РЖД»
	10.12 Модернизация изделий серийного производства по результатам контрольных эксплуатационных испытаний	По ГОСТ 15.309	—	—	О	Обязательна при наличии недостатков, препятствующих применению в сети связи ОАО «РЖД»
	10.13 Экспертиза ПО	—	О	О	О	Экспертизу (анализ и проверку) ПО проводят в испытательных центрах или лабораториях, аккредитованных в установленном порядке на проведение испытаний систем и средств защиты информации по требованиям безопасности

Окончание таблицы 1

Стадия	Этапы	Правила выполнения этапа	Условия выполнения этапа по моделям			Примечание
			1	2	3	
11 Приемочные испытания	11.1 Назначение приемочной комиссии	—	О	О	—	—
	11.2 Проведение испытаний	По 12.4 настоящего стандарта; ГОСТ Р 15.201	О	О	—	—
	11.3 Оформление отчетных документов по результатам приемочных испытаний	—	О	О	—	—
	11.4 Корректировка КД по результатам приемочных испытаний	По ГОСТ 2.103	О	О	—	КД, откорректированной по результатам приемочных испытаний, присваивают литеру «О1»
12 Регистрация в соответствующих Реестрах средств связи, принятых к использованию в ОАО «РЖД»	12.1 Подача заявки в Головную организацию по ведению Реестров	По разделу 13 настоящего стандарта	О	О	О	Изменения к Реестрам утверждает Центральная станция связи - филиал ОАО «РЖД», после чего Головная организация регистрирует средство связи в Реестре и передает сведения о регистрации в ОФК.
	12.2 Экспертиза заявки					
	12.3 Регистрация средства связи в Реестре					

* Экспертизу ТЗ, ПТ, ЭП, ТП и КД на средства железнодорожной связи, при необходимости, проводит третья сторона, аккредитованная на проведение экспертизы в части информационной безопасности и безопасности ПО.

Проведение экспертизы осуществляют по отдельному договору между Разработчиком (Изготовителем) и третьей стороной.

Примечания

1 Необходимость выполнения стадий и этапов, отмеченных знаками «О», «Нз» и «Нр», при организации работ по моделям 1 и 2 устанавливают в соответствующих требованиях ТТ (ТЗ).

2 В таблице 1 приняты следующие условные обозначения:

«О» – выполнение стадии, этапа является обязательным;

«Нз» – необходимость выполнения стадии, этапа устанавливает Заказчик;

«Нр» – необходимость выполнения стадии, этапа устанавливает Разработчик;

«—» – необходимость выполнения стадии, этапа настоящим стандартом не устанавливается.

5.2 В зависимости от сложности и назначения создаваемых средств связи отдельные стадии и этапы могут не выполняться.

6 Основные функции участников работ при создании средств связи

При создании средств связи по модели 1 Заказчик, Разработчик и Отраслевой институт выполняют функции в соответствии с таблицей 2.

При организации работ по модели 2 ОАО «РЖД», Разработчик и Отраслевой институт выполняют функции в соответствии с таблицей 3.

При проведении испытаний и приемки уже созданных средств связи по модели 3 ОАО «РЖД», Изготовитель и Отраслевой институт выполняют функции в соответствии с таблицей 4.

В таблицах 2 – 4 под Потребителем понимается подразделение ОАО «РЖД», на котором проводятся эксплуатационные и приемочные испытания.

7 Порядок разработки средств связи

7.1 Разработка средств связи по модели 1

Порядок разработки (модернизации) средств связи по модели 1 устанавливают в соответствии с таблицей 1, при этом требования по выполнению этапов, отмеченных как «Нз», устанавливает Заказчик.

Заказчик контролирует результаты работ на всех стадиях и этапах, выполняемых в соответствии с договором (контрактом).

7.2 Разработка средств связи по модели 2

7.2.1 Разработку рабочей КД и изготовление опытных образцов (стадии 5 – 8 таблицы 1) по модели 2 выполняет Разработчик в соответствии с действующими национальными стандартами СРПП.

Таблица 2 - Функции участников работ, организованных по модели 1

Стадия	Участники работ, организованных по модели 1, и функции участников			
	Заказчик	Разработчик	Отраслевой институт	Потребитель
Формирование исходных технических требований	Формирует исходные технические требования	—	Анализирует существующее состояние средств связи и обосновывает необходимость разработки, участвует в формировании исходных технических требований	—
	Составляет заявку на разработку	—	—	—
Разработка концепции новых средств связи	Организует проведение НТС по рассмотрению концепции (при необходимости) Утверждает концепцию	Участвует в разработке отдельных разделов концепции	Разрабатывает концепцию	—
Формирование заказа	Определяет Разработчика	—	—	—
	Заключает договор на разработку, изготовление и испытания опытных образцов	Заключает договор на разработку, изготовление и испытания опытных образцов	—	—
Техническое задание	Утверждает ТЗ	Разрабатывает ТЗ	—	—
	Определяет совместно с Разработчиком организации, с которыми согласовываются: –ТЗ; – КД; – ТУ; – ЭД	Определяет совместно с Заказчиком организации, с которыми согласовываются: –ТЗ; – КД; – ТУ; – ЭД	—	—
	—	Обеспечивает согласование ТЗ со всеми заинтересованными организациями	—	—
	—	Обеспечивает проведение экспертизы ТЗ	—	—

Продолжение таблицы 2

Стадия	Участники работ, организованных по модели 1, и функции участников			
	Заказчик	Разработчик	Отраслевой институт	Потребитель
	—	Подает заявку на получение решения ГКРЧ о выделении полосы частот	—	—
Техническое предложение (ПТ) и эскизный проект (ЭП)	Участвует в рассмотрении ПТ, ЭП и проведении НТС (при необходимости) Утверждает Акты рассмотрения ПТ и ЭП	Разрабатывает ПТ, ЭП и готовит Акты рассмотрения ПТ и ЭП	Участвует в рассмотрении и экспертизе ПТ и ЭП, проведении НТС (при необходимости)	—
Технический проект (ТП)	Участвует в рассмотрении ТП и проведении НТС (при необходимости)	Разрабатывает и защищает ТП	Участвует в рассмотрении и экспертизе ТП, проведении НТС (при необходимости)	—
	Согласовывает показатели надежности и безопасности	Определяет показатели надежности и безопасности	Согласовывает, при необходимости, показатели надежности и безопасности	—
	Согласовывает перечень мероприятий по обеспечению безопасности	Разрабатывает перечень мероприятий по обеспечению безопасности	Согласовывает перечень мероприятий по обеспечению безопасности	—
	Рассматривает результаты экспертизы ТП	Представляет ТП для проведения экспертизы	—	—
	Утверждает Акты рассмотрения ТП	Готовит Акты рассмотрения ТП	—	—
Рабочая документация	Согласовывает рабочую КД	Разрабатывает рабочую КД Представляет КД для проведения экспертизы	—	—
	Согласовывает ТУ (на основании результатов приемочных испытаний)	Разрабатывает ТУ Выполняет РР для включения показателей надежности в ТУ. Обеспечивает проведение экспертизы ТУ (при необходимости), согласование ТУ со всеми заинтересованными организациями	Согласовывает ТУ (на основании результатов приемочных испытаний)	—

Продолжение таблицы 2

Стадия	Участники работ, организованных по модели 1, и функции участников			
	Заказчик	Разработчик	Отраслевой институт	Потребитель
	—	Утверждает ТУ (на основании приемочных испытаний)	—	—
	Согласовывает ЭД (на основании результатов приемочных испытаний)	Разрабатывает ЭД Подтверждает патентную чистоту в отношении стран предполагаемого экспорта. Обеспечивает проведение экспертизы ЭД (при необходимости), согласование ЭД. Утверждает ЭД.	Согласовывает ЭД (на стадии приемочных испытаний)	—
	Утверждает Технологические карты на техническое обслуживание (на основании результатов приемочных испытаний)	Разрабатывает Технологические карты на техническое обслуживание	Согласовывает Технологические карты на техническое обслуживание	—
Изготовление опытных образцов	—	Обеспечивает технологическую подготовку производства. Изготавливает опытные образцы	—	—
	—	Подает заявку в ГКРЧ и получает разрешение на использование частот	—	—
	—	Подготавливает средства испытаний	—	—
	—	Назначает комиссию по проведению предъявительских испытаний	—	—
	Участвует в предъявительских испытаниях	Организует и проводит предъявительские испытания	—	—

Продолжение таблицы 2

Стадия	Участники работ, организованных по модели 1, и функции участников			
	Заказчик	Разработчик	Отраслевой институт	Потребитель
Предварительные заводские испытания (первая стадия предварительных испытаний)	Участвует в предварительных заводских испытаниях	Разрабатывает и утверждает ПМ1, ПМ2 и ПМБ Назначает и проводит предварительные заводские испытания	Участвует, при необходимости, в предварительных заводских испытаниях	
	—	Организует проведение испытаний на безопасность по ПМБ или проводит эти испытания самостоятельно Утверждает Протокол предварительных заводских испытаний Проводит, при необходимости корректировку КД и доработку опытных образцов по результатам предварительных заводских испытаний.	—	—
Эксплуатационные испытания (вторая стадия предварительных испытаний) по проверке функциональных показателей, показателей качества связи, технической и электромагнитной совместимости, безотказности, готовности и безопасности	Определяет совместно с Разработчиком место проведения эксплуатационных и приемочных испытаний	Определяет совместно с Заказчиком место проведения эксплуатационных и приемочных испытаний	—	—
	Утверждает ТЗ на проектирование опытного участка	Совместно с проектной организацией разрабатывает ТЗ на проектирование опытного участка	Согласовывает ТЗ на проектирование опытного участка	Согласовывает ТЗ на проектирование опытного участка
	Утверждает проект оборудования опытного участка разработанного специализированной проектной организацией	Согласовывает проект оборудования опытного участка		

Продолжение таблицы 2

Стадия	Участники работ, организованных по модели 1, и функции участников			
	Заказчик	Разработчик	Отраслевой институт	Потребитель
	Утверждает ПМЭ	Участвует в разработке ПМЭ (в части представления дополнительных технических сведений о средстве связи и его использовании). Согласовывает ПМЭ	Разрабатывает ПМЭ	—
	—	Проводит совместно с Потребителем подготовку опытного участка к эксплуатационным испытаниям	—	Проводит совместно с Разработчиком подготовку опытного участка к эксплуатационным испытаниям
	—	Составляет совместно с Потребителем Уведомление в адрес Заказчика о готовности опытного участка к проведению эксплуатационных испытаний	—	Составляет совместно с Разработчиком Уведомление в адрес Заказчика о готовности опытного участка к проведению эксплуатационных испытаний
	—	Проводит подготовку (обучение) персонала Потребителя к эксплуатационным испытаниям	—	Проходит подготовку к проведению эксплуатационных испытаний
	Организует проведение эксплуатационных испытаний на опытном участке (первый и второй этапы эксплуатационных испытаний). Участвует в испытаниях	Проводит эксплуатационные испытания на опытном участке (первый и второй этапы эксплуатационных испытаний)	Участвует в эксплуатационных испытаниях на опытном участке (первый и второй этапы эксплуатационных испытаний)	Участвует в эксплуатационных испытаниях на опытном участке (первый и второй этапы эксплуатационных испытаний)

Окончание таблицы 2

Стадия	Участники работ, организованных по модели 1, и функции участников			
	Заказчик	Разработчик	Отраслевой институт	Потребитель
	—	—	—	Утверждает Акт о вводе в опытную эксплуатацию
	Участвует, при необходимости, в проведении опытной эксплуатации	Проводит опытную эксплуатацию	Участвует, при необходимости, в проведении опытной эксплуатации	Обеспечивает проведение опытной эксплуатации
	Утверждает Акт о результатах эксплуатационных испытаний	Проводит, при необходимости, корректировку КД и доработку опытных образцов по результатам эксплуатационных испытаний	—	—
	—	Обеспечивает проведение экспертизы ПО	—	—
Приемочные испытания	—	Составляет совместно с Потребителем Уведомление в адрес Заказчика о готовности к приемочным испытаниям	—	Составляет совместно с Разработчиком Уведомление в адрес Заказчика о готовности к приемочным испытаниям
	Организует проведение приемочных испытаний. Участвует в приемочных испытаниях.	Проводит приемочные испытания	Участвует в приемочных испытаниях	
	Утверждает Акт приемочных испытаний	Проводит, при необходимости, корректировку КД по результатам приемочных испытаний	—	—

Таблица 3 – Функции участников работ, организованных по модели 2

Стадия	Участники работ, организованных по модели 2, и функции участников			
	ОАО «РЖД»	Разработчик	Отраслевой институт	Потребитель
Разработка исходных технических требований	Совместно с Отраслевым институтом формирует исходные технические требования Утверждает ТТ	—	Исследует существующее состояние средств связи, рынок телекоммуникационного оборудования и обосновывает необходимость разработки. Разрабатывает ТТ	—
Техническое задание (ТЗ)	—	Разрабатывает ТЗ. Обеспечивает согласование ТЗ со всеми заинтересованными организациями. Утверждает ТЗ	—	—
Рабочая документация	—	Разрабатывает КД Представляет КД для проведения экспертизы	—	—
	—	Подает заявку на получение решения ГКРЧ о выделении полосы частот	—	—
	Согласовывает ТУ (на основании результатов приемочных испытаний)	Разрабатывает ТУ Выполняет РР для включения показателей надежности в ТУ. Обеспечивает согласование ТУ со всеми заинтересованными организациями.	Согласовывает ТУ (на основании результатов приемочных испытаний)	—
	—	Утверждает ТУ (на основании результатов приемочных испытаний)	—	—
	Согласовывает ЭД (на основании результатов приемочных испытаний)	Разрабатывает ЭД Подтверждает патентную чистоту в отношении стран предполагаемого экспорта. Обеспечивает согласование ЭД. Утверждает ЭД	Согласовывает ЭД (на основании результатов приемочных испытаний)	—

Продолжение таблицы 3

Стадия	Участники работ, организованных по модели 2, и функции участников			
	ОАО «РЖД»	Разработчик	Отраслевой институт	Потребитель
	Утверждает Технологические карты на техническое обслуживание (на основании результатов приемочных испытаний)	Разрабатывает Технологические карты на техническое обслуживание	Согласовывает Технологические карты на техническое обслуживание	—
Изготовление опытных образцов	—	Обеспечивает технологическую подготовку производства. Изготавливает опытные образцы	—	—
	—	Подает заявку в ГКРЧ и получает разрешение на использование частот	—	—
Предварительные заводские испытания (стадия предварительных испытаний)	—	Разрабатывает и утверждает ПМ1, ПМ2 и ПМБ Назначает и проводит предварительные заводские испытания Организует проведение испытаний на безопасность по ПМБ или проводит эти испытания самостоятельно	—	—
Эксплуатационные испытания (стадия предварительных испытаний) по проверке функциональных показателей, показателей качества связи, технической и электромагнитной совместимости, безотказности, готовности и безопасности	Рассматривает документацию по 7.2.2 для определения возможности предъявления средств связи на эксплуатационные и приемочные испытания	Предоставляет ОАО «РЖД» для рассмотрения документацию по 7.2.2	Рассматривает документацию по 7.2.2	—
	Определяет совместно с Разработчиком место проведения эксплуатационных и приемочных испытаний	Определяет совместно с ОАО «РЖД» место проведения эксплуатационных и приемочных испытаний	—	—

Продолжение таблицы 3

Стадия	Участники работ, организованных по модели 2, и функции участников			
	ОАО «РЖД»	Разработчик	Отраслевой институт	Потребитель
	Утверждает ТЗ на проектирование опытного участка	Совместно с проектной организацией разрабатывает ТЗ на проектирование опытного участка	Согласовывает ТЗ на проектирование опытного участка	Согласовывает ТЗ на проектирование опытного участка
	Утверждает проект оборудования опытного участка разработанный специализированной проектной организацией	Согласовывает проект оборудования опытного участка	Согласовывает проект оборудования опытного участка	Согласовывает проект оборудования опытного участка
	Утверждает ПМЭ	Участвует в разработке ПМЭ (в части представления дополнительных технических сведений о средстве связи и его использовании) Согласовывает ПМЭ	Разрабатывает ПМЭ	—
	Участвует, при необходимости, в стендовых испытаниях	Организует и проводит стендовые испытания	Участвует в стендовых испытаниях	—
	—	Проводит совместно с Потребителем подготовку опытного участка к эксплуатационным испытаниям	—	Проводит совместно с Разработчиком подготовку опытного участка к эксплуатационным испытаниям
	—	Составляет совместно с Потребителем Уведомление в адрес ОАО «РЖД» о готовности опытного участка к проведению эксплуатационных испытаний	—	Составляет совместно с Разработчиком Уведомление в адрес ОАО «РЖД» о готовности опытного участка к проведению эксплуатационных испытаний

Продолжение таблицы 3

Стадия	Участники работ, организованных по модели 2, и функции участников			
	ОАО «РЖД»	Разработчик	Отраслевой институт	Потребитель
	—	Проводит подготовку (обучение) персонала Потребителя к эксплуатационным испытаниям	Принимает участие, при необходимости, в подготовке персонала Потребителя к эксплуатационным испытаниям	Проходит подготовку к проведению эксплуатационных испытаний
	Организует проведение эксплуатационных испытаний на опытном участке (первый и второй этапы эксплуатационных испытаний) Участвует в испытаниях	Проводит совместно с Отраслевым институтом эксплуатационные испытания на опытном участке (первый и второй этапы эксплуатационных испытаний)	Проводит совместно с Разработчиком эксплуатационные испытания на опытном участке (первый и второй этапы эксплуатационных испытаний)	Участвует в эксплуатационных испытаниях на опытном участке (первый и второй этапы эксплуатационных испытаний)
	—	—	—	Утверждает Акт о вводе в опытную эксплуатацию
	Участвует, при необходимости, в проведении опытной эксплуатации	Проводит опытную эксплуатацию	Участвует, при необходимости, в проведении опытной эксплуатации	Обеспечивает проведение опытной эксплуатации
	—	Проводит испытания на надежность в соответствии с проектом ТУ	Участвует, при необходимости, в испытаниях на надежность	Участвует, при необходимости, в испытаниях на надежность
	Утверждает Акт о результатах эксплуатационных испытаний	Проводит, при необходимости, корректировку КД и доработку опытных образцов по результатам эксплуатационных испытаний	—	—

Окончание таблицы 3

Стадия	Участники работ, организованных по модели 2, и функции участников			
	ОАО «РЖД»	Разработчик	Отраслевой институт	Потребитель
Приемочные испытания	—	Составляет совместно с Потребителем Уведомление в адрес ОАО «РЖД» о готовности к проведению приемочных испытаний	—	Составляет совместно с Разработчиком Уведомление в адрес ОАО «РЖД» о готовности к проведению приемочных испытаний
	Организует проведение приемочных испытаний Участвует в приемочных испытаниях	Проводит совместно с Отраслевым институтом приемочные испытания	Проводит совместно с Разработчиком приемочные испытания	Участвует в приемочных испытаниях
	Утверждает Акт приемочных испытаний	Проводит, при необходимости, корректировку КД по результатам приемочных испытаний	—	—

Таблица 4 – Функции участников работ, организованных по модели 3

Стадия	Участники работ, организованных по модели 3, и функции участников			
	ОАО «РЖД»	Изготовитель	Отраслевой институт	Потребитель
Контрольные эксплуатационные испытания по проверке функциональных показателей, показателей качества связи, технической и электромагнитной совместимости, безотказности, готовности и безопасности	Рассматривает документацию по 7.3.2 для определения возможности использования представленных средств связи в ОАО «РЖД» и проведения контрольных эксплуатационных испытаний	Представляет ОАО «РЖД» для рассмотрения документацию по 7.3.2	Рассматривает документацию по 7.3.2	—
	Определяет место проведения испытаний	—	—	—
	Утверждает ТЗ на проектирование опытного участка	Совместно с проектной организацией разрабатывает ТЗ на проектирование опытного участка	Согласовывает ТЗ на проектирование опытного участка	Согласовывает ТЗ на проектирование опытного участка
	Утверждает проект оборудования опытного участка разработанный специализированной проектной организацией	Согласовывает проект оборудования опытного участка	Согласовывает проект оборудования опытного участка	Согласовывает проект оборудования опытного участка
	Утверждает ПМКЭ	Участвует в разработке ПМКЭ (в части представления дополнительных технических сведений о средстве связи и его использовании)	Разрабатывает ПМКЭ	—
	Участвует, при необходимости, в стендовых испытаниях	Организует и проводит совместно с Отраслевым институтом стендовые испытания	Организует и проводит совместно с Изготовителем стендовые испытания	Участвует, при необходимости, в стендовых испытаниях
	—	Проводит совместно с Потребителем подготовку опытного участка к испытаниям	Участвует в подготовке опытного участка к испытаниям	Проводит совместно с Изготовителем подготовку опытного участка к испытаниям

Окончание таблицы 4

Стадия	Участники работ, организованных по модели 3, и функции участников			
	ОАО «РЖД»	Изготовитель	Отраслевой институт	Потребитель
	—	Составляет совместно с Потребителем Уведомление в адрес ОАО «РЖД» о готовности к проведению испытаний	—	Составляет совместно с Изготовителем Уведомление в адрес ОАО «РЖД» о готовности к проведению испытаний
	—	Проводит подготовку (обучение) персонала Потребителя к испытаниям	Участвует в подготовке (обучение) персонала Потребителя к испытаниям	Проходит подготовку к проведению испытаний
	Организует проведение контрольных эксплуатационных испытаний на опытном участке (первый и второй этапы). Участвует в испытаниях	Участвует в контрольных эксплуатационных испытаниях на опытном участке (первый и второй этапы)	Проводит контрольные эксплуатационные испытания на опытном участке (первый и второй этапы)	Участвует в контрольных эксплуатационных испытаниях на опытном участке (первый и второй этапы)
	—	—	—	Утверждает Акт о вводе в опытную эксплуатацию
	Участвует, при необходимости, в проведении опытной эксплуатации	Участвует в проведении опытной эксплуатации	Участвует в проведении опытной эксплуатации	Обеспечивает проведение опытной эксплуатации
	Утверждает Акт о результатах контрольных эксплуатационных испытаний	Проводит, при необходимости, модернизацию изделий серийного производства, корректировку КД, доработку технологических процессов и технологического оборудования.	—	—

7.2.2 Для решения вопроса о возможности предъявления средств связи на эксплуатационные и приемочные испытания по модели 2, Разработчик предъявляет на рассмотрение в ОАО «РЖД» следующую документацию:

- ТУ (проект);
- Ведомость соответствия разработанных средств связи требованиям ТТ;
- сертификат соответствия системы качества производства ГОСТ Р ИСО 9001;
- ПМБ, разработанную в соответствии с требованиями ТТ;
- Расчет надежности, выполненный в соответствии с требованиями ТТ;
- Протокол предварительных заводских испытаний;
- протокол специализированного центра (лаборатории), аккредитованного на проведение испытаний на безопасность, удостоверяющий соответствие средства связи требованиям по информационной защите;
- ЭД в составе, установленном требованиями ТТ;
- Технологические карты на техническое обслуживание, разработанные в соответствии с требованиями ТТ;
- решение ГКРЧ о выделении полосы частот для средств связи, содержащих радиопередающие и/или радиоприемные устройства;
- санитарно-эпидемиологоческое заключение Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека;
- документы, подтверждающие патентную чистоту.

7.3 Разработка средств связи по модели 3

7.3.1 Средства связи по модели 3 подлежат контрольным эксплуатационным испытаниям.

7.3.2 Для решения вопроса о возможности предъявления средств связи на испытания по модели 3, Изготовитель предъявляет на рассмотрение в ОАО «РЖД», следующую документацию:

- ТУ;
- ЭД;

– сертификат соответствия системы качества производства ГОСТ Р ИСО 9001;

– сертификат или декларацию соответствия системы сертификации в области связи;

– Протоколы заводских и линейных сертификационных испытаний на соответствие техническим регламентам, требованиям нормативно-правовых актов Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации;

– Расчет надежности;

– Протокол приемо-сдаточных испытаний;

– сертификат, удостоверяющий соответствие средства связи требованиям по информационной защите (для отдельных изделий) или протокол специализированного центра (лаборатории), аккредитованного на проведение испытаний на безопасность, удостоверяющий соответствие требованиям по информационной защите (для систем связи);

– решение ГКРЧ о выделении полосы частот для средств связи, содержащих радиопередающие и/или радиоприемные устройства;

– санитарно-эпидемиологоческое заключение Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (при наличии);

– документы, подтверждающие патентную чистоту.

8 Разработка Технических требований

8.1 Разработка Технических требований (ТТ) к средствам связи предусматривает:

– выявление необходимой потребности в данных средствах;

– установление условий эффективного использования;

– определение необходимых свойств;

– определение значений основных показателей качества.

8.2 Отраслевой институт разрабатывает ТТ на основании предварительных обследований и изучения состояния вопроса с целью обеспечения реальной возможности создания и/или применения новых средств связи высокого технического уровня и качества, сокращения сроков и затрат на разработку.

8.3 При разработке ТТ к средствам связи учитывают тенденции их развития, а также развития производственных процессов новых технологий и услуг связи.

8.4 В ТТ отражают основные потребительские свойства создаваемых и/или применяемых средств связи, определяющих эффективность и условия их использования, а также данные по технической совместимости с уже эксплуатирующимися средствами связи.

8.5 Номенклатуру технических требований в ТТ устанавливают в соответствии с действующими стандартами системы показателей качества на конкретные виды средств связи.

8.6 В обязательном порядке в состав ТТ включают технические требования, установленные техническими регламентами, распространяющимися на соответствующие средства и системы связи.

8.7 Номенклатуру требований устанавливают с учетом предоставления разработчику инициативы в выборе наиболее эффективных технических решений.

8.8 Состав и содержание ТТ определен в приложении А.

9 Разработка Технического задания

9.1 ТЗ на разработку (модернизацию) является основным документом, определяющим технические требования к средствам связи и порядок их создания, в соответствии с которым осуществляют разработку, испытания и приемку.

9.2 ТЗ разрабатывают на отдельные средства связи и системы связи в целом.

При создании систем связи дополнительно к общему ТЗ на систему в целом могут разрабатываться частные ТЗ на отдельные части систем – ЧТЗ.

9.3 В ТЗ включают требования, соответствующие современному уровню развития науки и техники и не уступающие аналогичным требованиям, предъявляемым к лучшим современным отечественным и зарубежным аналогам.

В ТЗ не включают требования, ограничивающие разработчика в поиске и реализации наиболее эффективных технических и технико-экономических решений.

9.4 ТЗ разрабатывают на основании технических требований и данных, полученных в результате выполнения стадии «Разработка концепции новых средств связи».

9.5 Значения показателей и норм в ТЗ указывают, как правило, с предельными отклонениями или максимальным и минимальным значениями.

Если конкретные значения показателей и норм не могут быть установлены в процессе разработки ТЗ, в нем делают указание о порядке установления и согласования этих показателей и норм. При этом в текст ТЗ изменения не вносят.

9.6 ТЗ согласовывают со всеми заинтересованными организациями, перечень которых определяют совместно Заказчик и Разработчик (при модели 1 организации работ). Изменения к ТЗ вносят по согласованию со всеми организациями, принимавшими участие в согласовании ТЗ, на любых этапах создания средств связи до приемочных испытаний.

Изменения оформляют или Дополнением к ТЗ или Протоколом, которые, после согласования и утверждения в том же порядке как и ТЗ, становятся неотъемлемой частью ТЗ.

При этом на титульном листе изменяемого ТЗ делают соответствующую запись.

Примеры

1 Действует совместно с Дополнением №_____ от_____
дата

2 Действует совместно с Протоколом №_____ от_____
дата

В Дополнении к ТЗ или в Протоколе приводят основание для изменения, содержание изменения и ссылки на документы, в соответствии с которыми вносятся эти изменения.

Дополнения и Протоколы рассылают всем заинтересованным организациям.

9.7 Состав и содержание ТЗ на разработку средств связи приведены в приложении Б.

10 Разработка Программы и методики испытаний на безопасность

10.1 ПМБ устанавливает порядок испытаний на безопасность на стадии предварительных заводских испытаний.

В ПМБ приводят требования к инженерно-техническому обеспечению информационной безопасности и безопасности ПО, а также методы испытаний.

10.2 ПМБ на основании обобщенных требований ТЗ по безопасности устанавливает группу и класс средства связи в соответствии с руководящим документом Гостехкомиссии России [16], детализирующим перечень показателей безопасности, подлежащих проверке, в том числе, в специализированных центрах (лабораториях) испытаний на безопасность.

При выборе класса учитывают следующие характеристики средства связи:

– информационные, определяющие ценность информации, ее объем и степень (гриф) конфиденциальности, а также возможные последствия неправильного функционирования из-за искажения (потери) информации;

– организационные, определяющие полномочия пользователей;

– технологические, определяющие условия обработки информации;

– время циркуляции (транзит, хранение);

– вид средства связи (автономный, сеть, стационарный, подвижный и т.д.).

10.3 В ПМБ излагают требования к содержанию Протокола испытаний на безопасность, в котором, при необходимости, кроме результатов испытаний, приводят рекомендации по обеспечению информационной защиты создаваемых

средств связи (физической, правовой, организационной и инженерно-технической).

11 Разработка Программы и методики эксплуатационных и приемочных испытаний, Программы и методики контрольных эксплуатационных испытаний

11.1 Программа и методика эксплуатационных и приемочных испытаний (ПМЭ), а также Программа и методика контрольных эксплуатационных испытаний (ПМКЭ) предназначены для установления данных, подлежащих проверке, а также порядка испытаний и методов контроля с целью подтверждения качества функционирования средств связи требованиям ОАО «РЖД», принятия решения о возможности их использования и, в случаях испытаний опытных образцов, постановки на производство.

11.2 Для опытных образцов средств связи ПМЭ разрабатывают на основании ТТ (ТЗ).

Для серийно выпускаемых средств связи и средств связи, включающих серийные устройства и опытные образцы ПМКЭ (ПМЭ) разрабатывают на основании соответствующих ТУ, ТТ ОАО «РЖД» (при их наличии) учитывающих требования предъявляемые к средствам технологической связи и ТТ Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (при их наличии).

11.3 В ПМЭ (ПМКЭ) приводят технические требования и методы испытаний и устанавливают объем испытаний для всех этапов.

11.4 Для проведения испытаний разрабатывают и включают в ПМЭ (ПМКЭ) следующие схемы испытаний:

- схема стенда (для проведения стендовых испытаний);
- схема испытаний на опытном участке.

Примечание – Схему испытаний на опытном участке выполняют в соответствии с проектом оборудования (при его наличии)

11.5 Состав и содержание ПМЭ (ПМКЭ) определяют в соответствии с приложением В.

11.6 Оформление ПМЭ (ПМКЭ) выполняют в соответствии с ГОСТ 2.106.

12 Порядок испытаний и приемки средств связи

12.1 Предъявительские испытания

12.1.1 Предъявительские испытания проводят с целью определения соответствия опытных образцов средств связи требованиям рабочей КД и технологической документации, а также для определения возможности предъявления опытных образцов на последующие испытания.

Предъявительские испытания проводит Разработчик на стадии изготовления опытных образцов в соответствии с 8.4 таблицы 1.

12.1.2 В процессе предъявительских испытаний опытных образцов проверяют:

– состав и комплектность;

– конструктивное исполнение, в том числе размеры, массу, используемые материалы, комплектующие изделия, вид покрытия, взаимозаменяемость однотипных конструктивных составных частей;

– качество сборки и монтажа;

– соблюдение технологии изготовления.

По результатам предъявительских испытаний Разработчик принимает решение о возможности предъявления опытных образцов (опытных комплектов) на предварительные заводские испытания.

12.2 Предварительные заводские испытания

12.2.1 Предварительные заводские испытания, являющиеся первой стадией предварительных испытаний, проводят с целью определения соответствия опытных образцов средств связи требованиям ТТ (ТЗ) и требованиям безопас-

ности, а также с целью определения условий и возможности предъявления их на эксплуатационные испытания на функциональность, качество связи, техническую и электромагнитную совместимость, безотказность, готовность и безопасность.

12.2.2 Предварительные заводские испытания опытных образцов назначает и проводит Разработчик на своем предприятии в соответствии с 9 таблицы 1.

12.2.3 В состав комиссии по проведению предварительных заводских испытаний, формируемой Разработчиком, включают представителей:

– Разработчика;

– Отраслевого института (при необходимости);

– Заказчика и пользователей средств связи (при необходимости);

– подразделения (организации), на котором планируется проведение эксплуатационных испытаний (при необходимости);

– проектной организации, разрабатывающей проект оборудования опытного участка, если такая разработка ведется.

Председателем комиссии назначается представитель Разработчика.

12.2.4 Испытания проводят по утвержденным Программам и методикам предварительных заводских испытаний средств связи ПМ1, программного обеспечения ПМ2 и по ПМБ.

12.2.5 Испытания по ПМБ на предварительных заводских испытаниях проводят после испытаний по ПМ1, ПМ2.

Испытания по ПМБ проводят в специализированных центрах (лабораториях), аккредитованных на проведение испытаний.

Результаты предварительных заводских испытаний на безопасность оформляют Протоколом, удостоверяющим соответствие средств связи требованиям по информационной защите.

12.2.6 На предварительные заводские испытания предъявляют следующую документацию:

– ТТ (ТЗ);

– рабочую КД, необходимую для проведения испытаний;

– ТУ (проект);

– утвержденные ПМ1, ПМ2;

– ПМБ;

– ЭД (проекты) в соответствии с приложением Г;

– Протокол предъявительских испытаний;

– Ведомость замечаний и предложений по результатам предъявительских испытаний (с предложениями по доработке опытных образцов и рабочей КД).

12.2.7 По результатам предварительных заводских испытаний комиссия принимает решение о возможности предъявления опытных образцов средств связи на эксплуатационные испытания.

12.3 Эксплуатационные испытания

12.3.1 Общие положения

12.3.1.1 Эксплуатационные испытания, являющиеся второй стадией предварительных испытаний по моделям 1 и 2 и контрольными по модели 3, проводят с целью определения соответствия средств связи требованиям ТТ (ТЗ), подтверждения показателей безотказности, готовности и безопасности (полученных расчетными или иными методами), отработки технологического процесса обслуживания в эксплуатации.

Целью эксплуатационных испытаний по моделям 1 и 2 является также определение условий и возможности предъявления средств связи на приемочные испытания.

Основной целью контрольных эксплуатационных испытаний по модели 3 является оценка возможности применения испытуемых средств в сети связи ОАО «РЖД».

12.3.1.2 Эксплуатационные испытания проводят по ПМЭ (ПМКЭ) в соответствии с 10 таблицы 1 и включают следующие виды испытаний:

–стендовые испытания;

–эксплуатационные испытания при вводе в опытную эксплуатацию (первый этап эксплуатационных испытаний);

–опытную эксплуатацию;

–подведение итогов эксплуатационных испытаний (второй, заключительный этап эксплуатационных испытаний).

12.3.1.3 Эксплуатационным испытаниям подвергают опытные образцы средств связи, создаваемые по моделям 1 и 2. Контрольным эксплуатационным испытаниям подвергают серийные средства связи, подлежащие испытаниям и приемке по модели 3.

12.3.1.4 Эксплуатационные испытания и состав комиссии по ним назначают соответствующим Распоряжением Заказчика.

Если для организации и проведения эксплуатационных испытаний (в том числе контрольных) и опытной эксплуатации требуется участие двух и более Департаментов ОАО «РЖД», испытания назначает вице-президент ОАО «РЖД».

12.3.1.5 В Распоряжении о проведении эксплуатационных испытаний устанавливают цель и объект испытаний, сроки и место проведения испытаний, организационно-технические мероприятия по проведению испытаний, сроки и форму отчетности и назначают председателя и членов комиссии.

12.3.1.6 В Распоряжении о назначении эксплуатационных испытаний, при необходимости разработки проекта оборудования опытного участка для проведения испытаний, дают указания о разработке ТЗ на проектирование и о разработке проекта оборудования опытного участка.

12.3.1.7 В состав комиссии по эксплуатационным испытаниям включают представителей:

– Заказчика;

– Разработчика (Изготовителя);

– Отраслевого института;

– пользователей средств связи;

– подразделения ОАО «РЖД», на котором проводят эксплуатационные испытания и планируют опытную эксплуатацию;

– проектной организации, разработавшей проект оборудования опытного участка.

Председателем комиссии по эксплуатационным испытаниям назначают представителя Заказчика.

12.3.1.8 Комиссию по эксплуатационным испытаниям считают правомочной при наличии не менее 2/3 ее списочного состава и при условии, что в ней присутствуют представители Заказчика и Разработчика (Изготовителя).

12.3.2 Стендовые испытания

12.3.2.1 Стендовые испытания, как вид эксплуатационных испытаний (в том числе контрольных), проводят в соответствии с этапом 10.5 таблицы 1.

Стендовые испытания проводят при создании средств и систем связи в тех случаях, когда необходима предварительная оценка целесообразности проведения эксплуатационных испытаний на опытном участке.

12.3.2.2 Стендовые испытания проводят по ПМЭ (ПМКЭ).

12.3.2.3 На стендовые испытания предъявляют документацию в следующем составе:

а) при организации работ по моделям 1 и 2:

- ТТ (ТЗ);
- КД без литеры;
- ТУ (проект);
- ЭД (проекты) в соответствии с приложением Г;
- утвержденную ПМЭ;
- Акт приемки по результатам предварительных заводских испытаний;
- Протокол предварительных заводских испытаний;
- Ведомость замечаний и предложений по результатам предварительных заводских испытаний (с предложениями по доработке опытных образцов и рабочей КД);
- протокол специализированного центра (лаборатории), аккредитованного на проведение испытаний на безопасность, удостоверяющий соответствие средства связи требованиям по информационной защите;

– решение ГКРЧ о выделении полосы частот для средств связи, содержащих радиопередающие и/или радиоприемные устройства;

– утвержденную проектную документацию (при наличии проекта оборудования опытного участка).

б) при организации работ по модели 3:

– ТТ на данный вид средств связи (при наличии);

– утвержденную ПМКЭ;

– утвержденные ТУ;

– ЭД в соответствии с приложением Г;

– Протокол приемо-сдаточных испытаний;

– сертификат, удостоверяющий соответствие средства связи требованиям по информационной защите (для отдельных изделий) или Протокол специализированного центра (лаборатории), аккредитованного на проведение испытаний на безопасность, удостоверяющий соответствие требованиям по информационной защите (для систем связи)

– сертификат или декларацию соответствия системы сертификации в области связи;

- Протоколы заводских и линейных сертификационных испытаний на соответствие техническим регламентам, требованиям нормативно-правовых актов Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации;

– сертификат соответствия системы качества производства ГОСТ Р ИСО 9001;

– санитарно-эпидемиологоческое Заключение Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (при наличии);

– решение ГКРЧ о выделении полосы частот для средств связи, содержащих радиопередающие и/или радиоприемные устройства;

– утвержденную проектную документацию (при наличии проекта оборудования опытного участка).

12.3.2.4 По результатам стендовых испытаний составляют Протокол и Ведомость замечаний и предложений в соответствии с формами 1 и 2 приложения Д.

12.3.3 Эксплуатационные испытания при вводе в опытную эксплуатацию (первый этап эксплуатационных испытаний)

12.3.3.1 Эксплуатационные испытания при вводе в опытную эксплуатацию проводят на опытном участке по ПМЭ (ПМКЭ) в соответствии с 10.6 таблицы 1.

12.3.3.2 На эксплуатационные испытания при вводе в опытную эксплуатацию предъявляют:

- документацию согласно перечислениям а) и б) 12.3.2.3;
- Протокол стендовых испытаний;
- Ведомость замечаний и предложений по результатам стендовых испытаний.

12.3.3.3 Для проведения эксплуатационных испытаний при вводе в опытную эксплуатацию средства связи устанавливают и монтируют на опытном участке в соответствии с утвержденным проектом (при наличии) за исключением линий (каналов) и терминальных устройств, используемых в действующей на участке системе связи, связанной с безопасностью движения.

Вместо указанных линий (каналов) и терминальных устройств при проведении испытаний систем связи, связанных с безопасностью движения используют соответствующие эквиваленты, а монтаж и установку по проекту осуществляют по окончании испытаний при вводе испытуемого средства связи в опытную эксплуатацию.

При отсутствии проекта оборудования опытного участка решения по вопросам установки и монтажа средств связи принимают в соответствии с ПМЭ (ПМКЭ).

Установочные, монтажные и пуско-наладочные работы выполняет Разработчик (Изготовитель), совместно с подразделением ОАО «РЖД», на котором проводят эксплуатационные испытания.

12.3.3.4 На опытном участке устанавливают необходимое терминальное оборудование в соответствии с ПМЭ (ПМКЭ), поставляемое Разработчиком (Изготовителем).

При испытаниях применяют поставляемое Разработчиком (Изготовителем) сертифицированное измерительное оборудование, имеющее свидетельства о поверке в соответствующих государственных органах или находящиеся в наличии в подразделении ОАО «РЖД» на котором проводят испытания.

12.3.3.5 Разработчик (Изготовитель) проводит обучение производственного и эксплутационного персонала предприятия Потребителя по проведению испытаний и опытной эксплуатации.

12.3.3.6 Для определения готовности опытного участка к испытаниям и к вводу средств связи в опытную эксплуатацию, подразделение ОАО «РЖД», на котором проводятся эксплуатационные испытания, организует проверку качества выполнения строительно-монтажных работ с учетом соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.

На основании проверки составляют Уведомление о готовности опытного участка к проведению эксплуатационных испытаний.

Уведомление о готовности опытного участка направляют Заказчику.

Заказчик на основании полученного Уведомления дает разрешение о начале работы комиссии на опытном участке.

12.3.3.7 Испытания средств связи на опытном участке члены комиссии проводят в соответствии с ПМЭ (ПМКЭ). Подразделение ОАО «РЖД», на котором проводят эксплуатационные испытания, и Разработчик (Изготовитель) в процессе испытаний принимают меры по исключению нарушений в работе действующих на участке средств связи.

12.3.3.8 Результаты эксплуатационных испытаний при вводе в опытную эксплуатацию оформляют Проколом. В Протоколе приводят:

- результаты измерений электрических параметров;
- результаты проверки выполнения заданных функций;
- обоснование возможности ввода в опытную эксплуатацию;

- рекомендации по вводу в опытную эксплуатацию;
- результаты испытаний на безопасность;
- результаты испытаний на электромагнитную совместимость;
- результаты рассмотрения ЭД.

Протокол составляют в соответствии с формой 3 приложения Д.

12.3.3.9 Ввод средств связи в опытную эксплуатацию оформляют Актом, составляемым в соответствии с формой 4 приложения Д.

Акт устанавливает срок опытной эксплуатации.

12.3.3.10 На основании результатов испытаний составляют Ведомость замечаний и предложений, в которой отражают недостатки, выявленные в процессе испытаний, в том числе недостатки, препятствующие вводу средств связи в опытную эксплуатацию.

Ведомость замечаний и предложений составляют в соответствии с формой 2 приложения Д.

12.3.3.11 При отсутствии недостатков, препятствующих вводу в опытную эксплуатацию, Акт о вводе в опытную эксплуатацию утверждают по окончании проведения данного этапа испытаний.

В противном случае, с целью устранения недостатков, препятствующих вводу в опытную эксплуатацию, Разработчик (Изготовитель) проводит доработку средств связи и корректировку КД, после чего проводит соответствующие испытания и составляет Протокол устранения недостатков, который направляет Заказчику.

Протокол устранения недостатков, препятствующих вводу в опытную эксплуатацию, составляют по форме 5 приложения Д.

Акт о вводе в опытную эксплуатацию в этом случае утверждают после получения указанного Протокола.

Срок опытной эксплуатации устанавливают с момента утверждения Акта.

12.3.3.12 Акт о вводе средств связи в опытную эксплуатацию подписывает председатель комиссии, после получения письменного уведомления от заинтересованных служб о том, что все причастные работники проинструктированы

и испытаны в знании ЭД (проектов ЭД по моделям 1 и 2) на вводимые в опытную эксплуатацию средства связи в части правил пользования, обслуживания и методов контроля за состоянием технических средств.

12.3.3.13 Акт о вводе в опытную эксплуатацию утверждает Главный инженер подразделения ОАО «РЖД», на котором назначено проведение опытной эксплуатации.

12.3.3.14 В случаях, когда опытная эксплуатация не требуется, что определяется соответствующим указанием ПМЭ (ПМКЭ), данный этап эксплуатационных испытаний (контрольных для модели 3) оформляют заключительными Протоколом и Актом о результатах эксплуатационных испытаний в соответствии с формами 7 и 8 (для моделей 1 и 2) или 9 и 10 (для модели 3) приложения Д.

В этом случае, при положительных результатах эксплуатационных испытаний по моделям 1 и 2, в Акте приводят рекомендации о предъявлении средства связи на приемочные испытания. При положительных результатах данного этапа контрольных эксплуатационных испытаний по модели 3 и отсутствии необходимости в проведении опытной эксплуатации, в Акте приводят рекомендации о применении средства связи в сети связи ОАО «РЖД».

12.3.4 Опытная эксплуатация

12.3.4.1 Перед началом опытной эксплуатации, проводимой в соответствии с 10.7 таблицы 1, Разработчик (Изготовитель) проводит инструктаж эксплуатационного персонала и пользователей о порядке действий в случае отказов испытуемых средств связи.

12.3.4.2 Подразделение ОАО «РЖД», проводящее опытную эксплуатацию, с участием, при необходимости, Разработчика (Изготовителя) осуществляет техническое обслуживание средств связи в период опытной эксплуатации в соответствии с ПМЭ (ПМКЭ) и ЭД (проектами ЭД по моделям 1 и 2).

12.3.4.3 В период опытной эксплуатации эксплуатационный персонал ежедневно (посменно) ведет журнал сопровождения опытной эксплуатации, в котором отмечает все случаи нарушения нормальной работы испытуемых средств

связи, указывает время возникновения нарушения и продолжительность неисправного состояния, указывает, по возможности, причины нарушений, вносит замечания и предложения по улучшению работы средств связи.

В журнал сопровождения опытной эксплуатации заносят также замечания и предложения пользователей.

Журнал сопровождения опытной эксплуатации составляют в соответствии с формой 6 приложения Д.

12.3.4.4 В случаях отказа средств связи или их составных частей принимают меры, указанные в ЭД или опытную эксплуатацию прекращают. Подразделение ОАО «РЖД», на котором проводится опытная эксплуатация, совместно с Разработчиком (Изготовителем) и/или Отраслевым институтом, проводит анализ причин прекращения опытной эксплуатации и направляет Председателю комиссии по эксплуатационным испытаниям заключение о причинах возникновения отказов и предложения о возможности и условиях продолжения опытной эксплуатации.

12.3.4.5 При отказах испытуемых средств связи эксплуатационный персонал принимает оперативные меры по обеспечению связи (например, переход на ранее эксплуатируемое или резервное оборудование).

12.3.5 Подведение итогов эксплуатационных испытаний (второй, заключительный этап эксплуатационных испытаний)

12.3.5.1 Для подведения итогов эксплуатационных испытаний (в том числе контрольных) комиссии должна быть представлена следующая документация:

– по 12.3.3.2;

– Протокол эксплуатационных испытаний при вводе в опытную эксплуатацию;

– Акт о вводе в опытную эксплуатацию;

– Ведомость замечаний и предложений при вводе в опытную эксплуатацию;

– Протокол устранения недостатков, препятствующих введению в опытную эксплуатацию (при его наличии);

– журнал сопровождения опытной эксплуатации.

12.3.5.2 Комиссия по эксплуатационным испытаниям рассматривает и анализирует результаты опытной эксплуатации, отзывы и замечания пользователей и эксплуатационного персонала, проводит, при необходимости, дополнительные проверки и измерения, рассматривает результаты испытаний средств связи на надежность и безопасность.

Комиссия оценивает полноту и качество ЭД (проектов ЭД по моделям 1 и 2) с учетом отзывов пользователей и эксплуатационного персонала.

12.3.5.3 На основании проведенного анализа комиссия составляет итоговый Протокол эксплуатационных испытаний в соответствии с формой 7 (для моделей 1 и 2) или 9 (для модели 3) приложения Д.

На основании выводов итогового Протокола составляют Акт о результатах эксплуатационных испытаний. Акт составляют в соответствии с формой 8 (для моделей 1 и 2) или 10 (для модели 3) приложения Д.

По результатам эксплуатационных испытаний составляют Ведомость замечаний и предложений комиссии, в которой отражают все недостатки, выявленные в процессе опытной эксплуатации, а также приводят замечания и предложения по результатам эксплуатационных испытаний при вводе в опытную эксплуатацию и отмечают недостатки, препятствующие возможности предъявления средств связи на приемочные испытания (для моделей 1 и 2).

Ведомость замечаний и предложений составляют в соответствии с формой 2 приложения Д.

12.3.5.4 На основании результатов эксплуатационных испытаний Разработчик (Изготовитель), при необходимости, проводит корректировку КД и ПО, а также доработку испытуемых опытных образцов средств связи или модернизацию изделий серийного производства в соответствии с Ведомостью замечаний и предложений комиссии.

Откорректированной КД по результатам всех стадий предварительных испытаний по моделям 1 и 2 присваивают литеру «О».

12.3.5.5 В Акте о результатах эксплуатационных испытаний приводят:

а) выводы, подтверждающие соответствие средств связи ТТ (ТЗ) ;

б) выводы, подтверждающие соответствие средств связи требованиям ПМЭ (ПМКЭ);

в) выводы, подтверждающие обеспечение безопасности, в том числе:

– информационной;

– ПО в части отсутствия недокументированных функций и наличия защиты от несанкционированного доступа;

г) выводы о условиях предъявления испытуемых средств связи на приемочные испытания (по моделям 1 и 2);

д) выводы о условиях и целесообразности применения испытуемых средств в сети связи ОАО «РЖД» (по модели 3);

е) решения по дальнейшему использованию средств связи, установленных на опытном участке для испытаний (по модели 3);

ж) решения по необходимости проведения сертификации средств связи в соответствии с законодательством (по модели 3 в случае отсутствия сертификата или декларации).

12.3.5.6 В случае необходимости комиссия принимает решение о продлении срока опытной эксплуатации, что указывают в Акте.

В этом случае по окончании опытной эксплуатации проводят повторные эксплуатационные испытания.

12.3.5.7 Акт о результатах эксплуатационных испытаний утверждает Заказчик.

12.4 Приемочные испытания

12.4.1 Приемочные испытания проводят по моделям 1 и 2 в соответствии со стадией 11 таблицы 1 с целью принятия решения о возможности использования испытуемых средств связи на Российских железных дорогах и о целесообразности и условиях постановки их на производство.

Испытания проводит приемочная комиссия.

12.4.2 На приемочные испытания предъявляют средства связи, выдержавшие эксплуатационные испытания.

12.4.3 Основанием для начала работы приемочной комиссии является Уведомление о готовности средств связи к приемочным испытаниям. Уведомление составляет Разработчик совместно с подразделением ОАО «РЖД», на котором проводились эксплуатационные испытания, в соответствии с формой 11 приложения Д.

Уведомление передают Заказчику после утверждения Акта о результатах эксплуатационных испытаний и после проведения, в случае необходимости, корректировки КД и доработки опытных образцов. На основании Уведомления Заказчик назначает приемочную комиссию по проведению приемочных испытаний.

Допускается назначение одним распоряжением единой комиссии для проведения эксплуатационных и приемочных испытаний.

12.4.4 В состав приемочной комиссии включают представителей тех же организаций, что и в состав комиссии по эксплуатационным испытаниям согласно 12.3.1.7.

Председателем приемочной комиссии назначается представитель Заказчика.

Приемочную комиссию считают правомочной при наличии не менее 2/3 ее списочного состава и при условии, что в ней присутствуют представители Заказчика и Разработчика.

12.4.5 На приемочные испытания комиссии предъявляют документацию в следующем составе:

- ТТ (ТЗ);
- КД с литерой «О»;
- ТУ (проект);
- ЭД (проекты) в соответствии с приложением Г;
- утвержденную ПМЭ;
- Акт приемки по результатам предварительных заводских испытаний;

– Протокол предварительных заводских испытаний;

– протокол специализированного центра (лаборатории), аккредитованного на проведение испытаний на безопасность, удостоверяющий соответствие средства связи требованиям по информационной защите;

– решение ГКРЧ о выделении полосы частот для средств связи, содержащих радиопередающие и/или радиоприемные устройства;

– утвержденную проектную документацию (при наличии проекта оборудования опытного участка);

– отчетные документы по результатам эксплуатационных испытаний, оформленные в соответствии с формами 1 – 8 приложения Д;

– журнал сопровождения опытной эксплуатации;

– сертификат соответствия системы качества производства ГОСТ Р ИСО 9001;

– санитарно-эпидемиологоческое Заключение Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (при необходимости);

– Заключение органа ведомственного пожарного надзора (при необходимости).

12.4.6 Приемочная комиссия рассматривает результаты предшествующих испытаний, проводит, в случае необходимости, повторные испытания по ПМЭ, проверяет устранение недостатков, отмеченных в Ведомости замечаний и предложений по результатам эксплуатационных испытаний.

12.4.7 На основании анализа представленных документов и результатов испытаний составляют Протокол приемочных испытаний в соответствии с формой 12 приложения Д.

В Протоколе приемочных испытаний дают заключение о соответствии испытуемых средств связи ТТ (ТЗ), о целесообразности и условиях постановки на производство указанных средств связи и применения их на железнодорожном транспорте Российской Федерации.

При положительных результатах испытаний средство связи рекомендуют к постановке на производство и к использованию.

12.4.8 Приемочная комиссия, при необходимости, составляет Ведомость замечаний и предложений по результатам приемочных испытаний по форме 2 приложения Д, в которой приводит замечания к средствам связи, а также конкретные предложения по корректировке КД, проектов ТУ, ЭД.

В Ведомости замечаний и предложений по результатам приемочных испытаний отражают недостатки, устранение которых должно быть выполнено на стадиях изготовления установочной серии.

Все остальные недостатки, отмеченные на предшествующих испытаниях, должны быть устранены.

В противном случае результаты приемочных испытаний считают отрицательными.

12.4.9 При отрицательных результатах испытаний комиссия указывает дальнейшее направление работ по доработке средств связи и корректировке КД, определяет необходимость проведения повторных приемочных испытаний или прекращения дальнейших работ по созданию средств связи.

12.4.10 Результаты приемочных испытаний оформляют Актом, подтверждающим выполнение ПМЭ и содержащим оценку результатов испытаний с конкретными точными формулировками, отражающими соответствие средств связи ТТ (ТЗ).

12.4.11 Акт приемочной комиссии составляют в соответствии с формой 13 приложения Д.

В Акте приемочной комиссии приводят:

а) заключение о результатах испытаний;

б) рекомендации к использованию;

в) рекомендации к постановке на производство;

г) рекомендации к утверждению:

– ТУ;

– ЭД.

д) решения по дальнейшему использованию опытных образцов, установленных на опытном участке для испытаний;

е) решения по изготовлению установочной серии;

ж) решения по необходимости проведения сертификации средств связи в соответствии с законодательством;

и) рекомендации о проведении авторского надзора.

12.4.12 Решение приемочной комиссии по дальнейшему использованию опытных образцов, установленных на опытном участке, принимают исходя из следующих условий:

а) средства связи, в том числе опытные образцы, разрешается вводить в постоянную эксплуатацию только в том случае, если они не влияют на безопасность движения поездов.

В этом случае ввод в постоянную эксплуатацию осуществляется в установленном порядке;

б) средства связи, влияющие на безопасность движения поездов, являющиеся опытными образцами или включающие опытные образцы отдельных составных частей (изделий), запрещается вводить в постоянную эксплуатацию по результатам приемочных испытаний.

Допускается использовать средства связи по перечислению б) в режиме опытной эксплуатации в соответствии с 12.3.4 в течение срока не более 3 месяцев, после окончания приемочных испытаний. По окончании указанного срока опытные образцы подлежат демонтажу.

12.4.13 Решение об изготовлении и проведении испытаний установочной серии принимают при необходимости контроля Заказчиком результатов выполнения всех требований приемочной комиссии по корректировке КД, ТУ и ЭД.

В этом случае приемочная комиссия назначает сроки изготовления и объем установочной серии.

12.4.14 Утверждение Акта приемочных испытаний при положительных результатах испытаний осуществляют после корректировки КД, ТУ, ЭД согласно Ведомости замечаний и предложений.

Утверждение Акта в этом случае осуществляют на основании соответствующих Извещений об изменениях, оформленных в соответствии с ГОСТ 2.503 и согласованных с Заказчиком в установленном порядке. Извещения об изменениях составляют в соответствии с Ведомостью замечаний и предложений по результатам приемочных испытаний.

12.4.15 Акт приемочных испытаний утверждает Заказчик.

13 Регистрация средств связи в реестрах ОАО «РЖД»

Средства связи, рекомендованные к использованию на железных дорогах Российской Федерации, подлежат регистрации в реестрах Единой системы классификации и кодирования объектов технической эксплуатации хозяйства связи (ЕСКК ОТЭ), являющейся частью ЕСКК ОТЭ ОАО «РЖД», входящей в состав Единой системы классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации и унифицированной системы документации (ЕСКК ТЭИ и УСД) Российской Федерации.

Для регистрации средств связи в ЕСКК ОТЭ используют следующие реестры:

– «Реестр аппаратуры систем передачи первичной сети связи (Р АСП ПСС)»;

– «Реестр оборудования сети общетехнологической телефонной связи (РО ОбТС)»;

– «Реестр оборудования сети оперативно-технологической связи (ОТС), систем технологической аудиоконференцсвязи (СТАКС), систем документированной регистрации служебных переговоров (ДРП) (РО ОТС СТАКС ДРП)»;

– «Реестр оборудования радиосвязи (РО Р)»;

– «Реестр оборудования телеграфной связи (РО ТЛГ)»;

– «Реестр кабелей связи (Р КС)».

В перечисленных реестрах регистрируют наименования всех типов, моделей (исполнений) технических средств связи, кодовые обозначения для их идентификации. Для каждого технического средства в реестры вносят информацию о производителе, номер технических условий, децимальные номера конструкторской документации, регистрационные номера сертификатов и деклараций соответствия в системе государственной сертификации.

Регистрация в реестре ЕСКК ОТЭ обеспечивает однозначную идентификацию, учет всех объектов технической эксплуатации, образующих железнодорожную телекоммуникационную инфраструктуру, автоматизацию процессов их технического обслуживания, унификацию и стандартизацию информационного обеспечения железнодорожных автоматизированных систем, гармонизацию с международными, национальными классификаторами и стандартами, совместимость с государственными информационными системами, их взаимодействие в едином информационном пространстве, исключает применения в ОАО «РЖД» несертифицированной, контрафактной продукции.

Регистрацию осуществляют эксперты Головной организации по ведению ЕСКК ОТЭ ОАО «РЖД» на основании заявки от Производителя средств связи. К заявке прикладывают Протокол и Акт приемочных или контрольных эксплуатационных испытаний, КД, ТУ (при наличии), ЭД, сертификаты соответствия и декларации о соответствии. Заявку на регистрацию направляют экспертам с сопроводительным письмом, в котором Производитель указывает основание для регистрации средств связи в ЕСКК ОТЭ.

Эксперты рассматривают материалы заявки и проводят экспертизу.

При принятии решения экспертом о необходимости включения принятых к использованию средств связи в ЕСКК ОТЭ, эти средства связи вносят в единую заявочную ведомость на включение в реестры.

Единую заявочную ведомость утверждает Центральная станция связи - филиал ОАО «РЖД», после чего средства связи регистрируют в соответствующем Реестре.

Приложение А
(обязательное)

Технические требования к средствам связи Состав и содержание

А.1 Состав ТТ

Технические требования, в общем случае, состоят из следующих разделов и подразделов:

1 Назначение и область применения

2 Технико–экономическое обоснование

3 Технические требования к средствам связи

3.1 Требования к составу и конструкции

3.2 Показатели назначения и качества

3.3 Требования к программному обеспечению

3.4 Требования к информационно-логическому взаимодействию в системе технологической связи ОАО «РЖД»

3.5 Требования к системе мониторинга и администрирования

3.6 Требования к информационной безопасности

3.7 Требования к электромагнитной совместимости

3.8 Требования к надежности

3.9 Требования к экологической, санитарно-эпидемиологической и противопожарной безопасности

4 Условия эксплуатации (применения)

5 Требования к патентной чистоте

А.2 Содержание разделов ТТ

А.2.1 В разделе «Назначение и область применения» приводят прямое назначение средств связи и объекты, на которых они будут применяться. При необходимости указывают и другие возможные области применения и перспективы создания модификаций.

А.2.2 В разделе «Технико–экономическое обоснование» приводят обоснование необходимости разработки средств связи, как альтернативы использования выпускаемой продукции. Приводят информацию о лучших аналогах, подтверждающих принципиальную возможность создания и прогрессивность использования создаваемых средств связи. Здесь же указывают экономическую эффективность средств связи.

А.2.3 В разделе «Технические требования к средствам связи» приводят конкретные технические требования, определяющие показатели назначения и качества.

А.2.3.1 В подразделе «Требования к составу и конструкции» приводят наименование и назначение основных составных частей средств (системы) связи с указанием их количества, а также требования к принципиальным конструктивным решениям.

А.2.3.2 В подразделе «Показатели назначения и качества» приводят следующие основные показатели средств связи:

– классификацию средств связи по режиму функционирования, числу возможных состояний, возможным последствиям отказов, возможности восстановления после отказа, по помехоустойчивости, помехоэмиссии, устойчивости и прочности в условиях воздействия механических нагрузок и климатических факторов, электробезопасности, пожаробезопасности в соответствии с действующими нормами [5];

– требования к функционированию во всех режимах работы;

– требования к основным электрическим и другим параметрам.

А.2.3.3 В подразделе «Требования к программному обеспечению» приводят:

– требования к операционной среде;

– требования к логической структуре ПО;

– требования к условиям применения ПО.

А.2.3.4 В подразделе «Требования к информационно-логическому взаимодействию в системе технологической связи ОАО «РЖД»» указывают стандарт-

ные и специализированные протоколы сигнализации, поддерживаемые средством связи, структуру и назначение полей служебных сообщений.

А.2.3.5 В подразделе «Требования к системе мониторинга и администрирования» приводят требования к функциям и способу организации мониторинга и администрирования с учетом обеспечения взаимодействия с ЕСМА.

А.2.3.6 В подразделе «Требования к информационной безопасности» приводят требования к обеспечению информационной безопасности и защиты от несанкционированного доступа к системе связи в соответствии с положениями концепции, утвержденной МПС [7] и Руководящими документами Гостехкомиссии России [8 и 9].

А.2.3.7 В подразделе «Требования к электромагнитной совместимости» приводят требования:

– к помехоустойчивости в условиях воздействия атмосферных, электромагнитных и других помех и влияний;

– к помехоэмиссии.

В подразделе устанавливают требования к качеству функционирования средств связи в электромагнитной обстановке заданной жесткости.

А.2.3.8 В подразделе «Требования к надежности» приводят требования к безотказности и сроку службы средств связи.

Приводят требования к гарантийным обязательствам Изготовителя (поставщика).

А.2.3.9 В подразделе «Требования к экологической, санитарно-эпидемиологической и противопожарной безопасности» приводят требования к охране здоровья людей и окружающей среды при применении средств связи.

А.2.4 В разделе «Условия эксплуатации (применения)» приводят требования по устойчивости к внешним воздействиям на средства связи (температура, влажность, ускорение, сейсмичность, условия электропитания/энергоускорения, и т.п.).

А.2.5 В разделе «Требования к патентной чистоте» приводят требования к обеспечению патентной чистоты в отношении стран предполагаемого экспорта.

Примечание – В зависимости от вида средств связи допускается исключение отдельных разделов (подразделов) и введение новых.

Приложение Б
(обязательное)

Техническое задание на разработку (модернизацию) средств связи. Состав и содержание

Б.1 Состав ТЗ

Б.1.1 ТЗ на разработку (модернизацию) средств связи, в общем случае, состоит из следующих разделов и подразделов:

1 Наименование и область применения

2 Назначение и цель разработки

3 Основание для разработки

4 Источники разработки

5 Технические требования

5.1 Состав и конструктивное устройство

5.2 Показатели назначение, технического уровня и качества

5.3 Программное обеспечение

5.4 Информационная безопасность и безопасность ПО

5.5 Информационно-логическое взаимодействие в системе технологической связи ОАО «РЖД»

5.6 Организация мониторинга и администрирования.

5.7 Электромагнитная совместимость

5.8 Надежность

5.9 Условия эксплуатации

5.10 Патентная чистота

5.11 Метрологическое обеспечение

5.12 Технологичность

5.13 Стандартизация и унификация

5.14 Маркировка и упаковка

5.15 Транспортирование и хранение

5.16 Техническое обслуживание и ремонт

5.17 Безопасность, охрана здоровья и окружающей среды

5.18 Документация

5.19 Гарантийные обязательства Изготовителя (поставщика)

5.20 Дополнительные требования

6 Технико-экономические показатели

7 Состав и содержание работ (стадии и этапы создания)

8 Порядок контроля и приемки

В виде приложений оформляют:

- расчет ожидаемой эффективности;
- оценку научно-технического уровня создаваемого средства связи;
- отчет о патентных исследованиях;
- частные ТЗ;
- частные ТЗ на сервисное оборудование.

Б.2 Содержание разделов ТЗ

Б.2.1 В разделе «Наименование и область применения» указывают полное наименование и условное обозначение средства связи, его шифр, области применения в системе технологической связи ОАО «РЖД», а также, при необходимости, другие возможные области применения и перспективы создания модификаций.

В разделе приводят краткую характеристику объекта, где предполагается использование средства связи.

Б.2.2 В разделе «Назначение и цель разработки» указывают вид средства связи, его эксплуатационное (функциональное) назначение, требуемые значения технических, технологических и экономических показателей, которые предполагается достигнуть в результате его создания, а также критерии оценки достижения цели.

В разделе указывают: создается новое средство связи, модифицируется или модернизируется.

Если производится модернизация, в данном разделе указывают отличительные особенности разрабатываемого средства связи и предлагаемые элементы новизны.

Б.2.3 В разделе «Основание для разработки» приводят полное наименование документа, на основании которого разрабатывается (модернизируется) средство связи, наименование организации, утвердившей этот документ, и дату его утверждения.

Б.2.4 В разделе «Источники разработки» перечисляют документы и информационные материалы (технико-экономическое обоснование, отчеты о законченных научно-исследовательских работах, информационные материалы на отечественные и зарубежные аналоги и другие документы), которые предполагается использовать при разработке (модернизации) средства связи.

Б.2.5 В разделе «Технические требования» приводят конкретные технические требования, определяющие показатели назначения и качества, условия производства и эксплуатации.

Раздел формируют из подразделов согласно Б.3.

Б.2.6 В разделе «Технико-экономические показатели», в общем случае, указывают ориентировочную эффективность, предполагаемую потребность, а также экономические, социальные и иные преимущества разрабатываемых средств связи по сравнению с аналогичными.

Б.2.7 В разделе «Состав и содержание работ (стадии и этапы создания)» указывают стадии и этапы согласно таблице 1, выполнение которых необходимо при создании средства связи.

При организации работ по модели 1 в данном разделе приводят также:

– перечень организаций – участников работ, ответственных исполнителей по каждой стадии и этапу;

– перечень отчетных документов, предъявляемых по окончании выполнения соответствующих стадий и этапов;

– вид и порядок проведения экспертизы технической документации с указанием объема проверяемой документации и организаций – экспертов;

– перечень работ, направленных на обеспечение требуемого уровня надежности (при необходимости);

– перечень работ по метрологическому обеспечению на всех стадиях и этапах с указанием сроков их выполнения и организаций – исполнителей (при необходимости).

При организации работ по модели 2 в данном разделе приводят:

– перечень работ, выполнение которых является обязательным для определения возможности предъявления средства связи на испытания;

– перечень отчетных документов, подтверждающих выполнение работ.

Б.2.8 В разделе «Порядок контроля и приемки» приводят:

– виды, состав и объем испытаний, в том числе, испытаний составных частей;

– общие требования к приемке работ по стадиям и этапам (перечень участвующих предприятий и организаций, место и сроки проведения), порядок согласования и утверждения приемочной документации;

– перечень конструкторских документов, подлежащих согласованию и утверждению на отдельных стадиях и этапах, с указанием предприятий (организаций), с которыми эти документы согласовываются;

– необходимое количество опытных образцов, предъявляемых на испытания.

Б.3 Содержание подразделов раздела «Технические требования»

Б.3.1 В подразделе «Состав и конструктивное устройство» приводят перечень наименований и шифры основных составных частей средства (системы) связи (как собственной разработки, так покупных) с указанием их назначения и количества, а также требования:

– к габаритным, установочным и присоединительным размерам;

– к массе;

– к материалам и комплектующим изделиям;

– к видам покрытий;

– к классу защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0;

– к степени защиты обеспечиваемой оболочками по ГОСТ 14254;

– к взаимозаменяемости однотипных составных частей;

– к сопрягаемости по внешнему виду и конструктивному устройству законченных составных частей между собой и с объектом, в котором (совместно с которым) средство связи применяется;

– к размещению органов управления, индикаторов контрольного и сервисного оборудования.

Б.3.2 В подразделе «Показатели назначения, технического уровня и качества» приводят следующие основные показатели:

– классификацию средств связи по режиму функционирования, числу возможных состояний, возможным последствиям отказов, возможности восстановления после отказа, по помехоустойчивости, помехоэмиссии, устойчивости и прочности в условиях воздействия механических нагрузок и климатических факторов, электробезопасности, пожаробезопасности в соответствии с действующими нормами [5];

– требования к выполняемым функциям;

– требования к электрическим параметрам.

Б.3.2.1 В требованиях к выполняемым функциям задают режимы функционирования, выполняемые функции, а также, при необходимости, алгоритмы работы.

Б.3.2.2 В требованиях к электрическим параметрам задают электрические режимы работы средства связи и устанавливают нормированные значения, допускаемые отклонения или предельные значения параметров в заданных режимах.

Б.3.3 В подразделе «Программное обеспечение» приводят следующие требования к ПО:

– к операционной среде;

– к организации входных и выходных данных (формат, описание и способ кодирования исходных данных);

– к логической структуре ПО;

– к языку программирования (алгоритм программы, используемые методы, структура программы с описанием функций, составных частей и связи между ними, связь программы с другими программами);

– к используемым техническим средствам (к типам ЭВМ и другим устройствам, используемым при работе программы);

– к применению ПО (настройка, инсталляция, ввод данных, обращение к программе, условия выполнения программы, сообщения (программы) оператору, средства отладки).

Б.3.4 Подраздел «Информационная безопасность и безопасность ПО» включают в ТЗ на системы связи.

В подразделе приводят требования к обеспечению информационной безопасности и защиты от несанкционированного доступа в системе связи в соответствии с положениями концепции, утвержденной МПС [7] и Руководящими документами Гостехкомиссии России [8 и 9].

В данном подразделе устанавливают также группу и класс средства (системы) связи по информационной безопасности в соответствии с Руководящим документом, утвержденным Гостехкомиссией России [16] с целью дальнейшей детализации перечня показателей безопасности, подлежащих проверке на стадиях испытаний.

В данном подразделе приводят также требования по сохранности информации при аварии, отказах технических средств, в том числе потере питания и т.п.

Б.3.5 В подразделе «Информационно-логическое взаимодействие объектов в системе технологической связи ОАО «РЖД» приводят тип протокола взаимодействия объектов в сети и следующие необходимые дополнения к протоколу, обусловленные особенностями нетипового оборудования связи:

– к составу, структуре и способам организации данных в системе;

– к информационному обмену между объектами системы;

– к информационной совместимости со смежными системами;

– к структуре процесса сбора, обработки, передачи данных в системах связи;

– к защите информации от разрушений при аварийных ситуациях и сбоях в системе связи;

– к контролю, хранению, обновлению и восстановлению данных.

Б.3.6 В подразделе «Организация мониторинга и администрирования» приводят требования к функциям мониторинга, в том числе:

– к организации контроля работоспособности системы связи с обеспечением предоставления в ЦТО и ЦТУ информации о сбоях;

– к предоставлению данных для проведения инвентаризации технических средств;

– к диагностированию отдельных технических средств (устройств) каналов, линий и периферийного оборудования систем связи;

– к организации ввода и корректировки параметров, устанавливающих конфигурацию технических средств;

– к регистрации отказов, сбоев, и проведенных изменений конфигурации;

– к интеграции в ЕСМА.

В подразделе приводят также требования к составу и техническим характеристикам оборудования ЦТО, ЦТУ, обеспечивающим выполнение функций мониторинга и администрирования.

Б.3.7 В подразделе «Электромагнитная совместимость» приводят требования:

а) к помехоустойчивости средств связи в условиях воздействия атмосферных или коммутационных перенапряжений, радиопомех, электромагнитных излучений и других аналогичных воздействий, проявляющихся виде ЭСР, РЭМП, НИП, МИП, МППЧ и кондуктивных помех;

б) к помехоэмиссии в части возникновения индустриальных помех.

В данном подразделе в требованиях к помехоустойчивости устанавливают критерии качества функционирования средства связи по ГОСТ Р 50932, группы жесткости электромагнитной обстановки по ГОСТ Р 50932 и степени жесткости испытаний в соответствии с действующими НТ по ЭМС (ГОСТ Р 51317.4.2, ГОСТ Р 51317.4.3, ГОСТ Р 51317.4.4, ГОСТ Р 51317.4.5, ГОСТ Р 51317.4.6,

ГОСТ Р 51317.4.16, ГОСТ Р 50648) и устанавливают нормы воздействий при испытаниях.

В требованиях к помехоэмиссии устанавливают категорию средства связи в соответствии с действующими нормами [5] и задают допускаемые значения создаваемых помех.

Б.3.8 В подразделе «Надежность» приводят требования к безотказности, работоспособности и долговечности средства связи, а также, при необходимости, его составных частей.

В требования к надежности включают:

– требования к надежности аппаратурных средств и ПО;

– количественные значения показателей надежности;

– перечень аварийных ситуаций, по которым регламентируются требования к надежности;

– требования к методам оценки и контроля показателей надежности на разных стадиях создания средств связи.

Б.3.9 В подразделе «Условия эксплуатации» приводят требования к значениям внешних механических и климатических воздействующих факторов по условиям эксплуатации в соответствии с ГОСТ15150, стандартом отрасли, принятым МПС РФ [5] и другими нормативными документами.

Б.3.10 В подразделе «Патентная чистота» приводят требования к обеспечению патентной чистоты в отношении стран предполагаемого экспорта.

Б.3.11 В подразделе «Метрологическое обеспечение» приводят:

– перечень средств измерений, технологических приспособлений, принадлежностей и других единиц сервисного оборудования, разработка которых необходима для обеспечения контролепригодности и ремонтопригодности создаваемых средств связи, а также требования к ним;

– перечень заимствованных единиц сервисного оборудования с указанием их ТУ и поставщиков;

– требования к средствам испытаний;

– требования к метрологической совместимости технических средств (для систем связи).

Б.3.12 В подразделе «Технологичность» приводят:

– требования к технологичности при изготовлении, эксплуатации, транспортировании и хранении, определяющие возможность достижения заданных показателей качества средства связи в условиях его изготовления, монтажа, технического обслуживания и ремонта при минимальных затратах времени и средств на выполнение работ и высокой производительности труда;

– требования к условиям и порядку назначения технологического прогона.

Б.3.13 В подразделе «Стандартизация и унификация» приводят требования к степени использования:

– стандартных, унифицированных методов реализации технических средств связи, их функций и программных средств;

– типовых проектных решений;

– типовых составных частей, компонентов, устройств и комплексов.

Б.3.14 В подразделе «Маркировка и упаковка» приводят требования:

– к маркировке средства связи и его основных составных частей (место и способ нанесения, содержание маркировки);

– к качеству маркировки;

– к предупреждающим надписям и знакам согласно нормативной документации ССБТ;

– к содержанию маркировки тары в соответствии с ГОСТ 14192;

– к консервации и упаковке в зависимости от условий транспортирования и хранения, а также к допускаемому сроку сохраняемости до первой переконсервации согласно ГОСТ 23216;

– к таре, материалам, применяемым при упаковывание и к способу упаковывания.

При необходимости в подраздел могут быть включены требования по подготовке к упаковыванию (к демонтажу, снятию отдельных составных частей и т.п.).

Б.3.15 В подразделе «Транспортирование и хранение» приводят требования:

– к нормальным значениям внешних воздействующих факторов по условиям транспортирования и хранения; в соответствии с ГОСТ 15150;

– к условиям транспортирования и видам транспортных средств в соответствии с ГОСТ 23216;

– к способам крепления при транспортировании;

– к расстоянию транспортирования и скорости передвижения;

– к необходимой защите от ударов при погрузке и выгрузке;

– к месту хранения;

– к условиям складирования;

– к гарантийному сроку хранения и техническому обслуживанию при хранении.

Б.3.16 В подразделе «Техническое обслуживание и ремонт» указывают:

– время подготовки средства связи к использованию после транспортирования и хранения;

– вид обслуживания в соответствии с категорией средства связи, установленной по приложению А стандарта отрасли [5];

– периодичность и ориентировочную трудоемкость технического обслуживания и ремонта;

– необходимое количество и квалификацию персонала;

– требования к методам и условиям проведения операций ремонта.

Б.3.17 В подразделе «Безопасность, охрана здоровья и окружающей среды» включают требования по:

– обеспечению безопасности при производстве, монтаже, наладке, эксплуатации, обслуживанию и ремонте;

– допустимым уровням освещенности, шумовых и вибрационных нагрузок;

– санитарным нормам;

– обеспечению охраны здоровья и природы при производстве, эксплуатации, транспортировании, хранении и утилизации средств связи.

Б.3.18 В подразделе «Документация» приводят требования к составу и содержанию подлежащих разработке видов документации, в том числе:

– документации на поставку;

– эксплуатационной документации;

– документации по информационной безопасности;

– документации, необходимой для проведения всех видов испытаний и приемки;

– отчетной документации по стадиям и этапам выполнения работ.

Б.3.19 В подразделе «Гарантийные обязательства Изготовителя (поставщика)» приводят требования:

– к гарантийному сроку эксплуатации;

– к обязательствам Изготовителя (поставщика) по обеспечению гарантийного обслуживания и ремонта;

– к порядку и условиям предъявления рекламаций в течение гарантийного срока;

– к порядку выполнения гарантийного обслуживания и ремонта;

– к обязательствам Изготовителя (поставщика) по обеспечению ремонта и поставке запасных частей в постгарантийный период.

Б.3.20 В подразделе «Дополнительные требования», включаемом в ТЗ при необходимости, приводят:

– требования к сервисному оборудованию и к стендам для испытаний;

– специфические требования к средствам связи, для которых предусматривается поставка на экспорт;

– специальные требования, связанные с особыми условиям эксплуатации.

Примечание – В зависимости от вида, назначения, условий производства и эксплуатации средства связи можно уточнять содержание разделов ТЗ, вводить новые разделы или объединять отдельные из них.

Приложение В
(обязательное)

Программа и методика эксплуатационных и приемочных испытаний. Программа и методика контрольных эксплуатационных испытаний. Состав и содержание

В.1 Состав ПМЭ, ПМКЭ

В.1.1 ПМЭ,ПМКЭ в общем случае, содержат следующие разделы:

1 Назначение

2 Цель испытаний

3 Объект испытаний

4 Место и условия проведения испытаний

5 Объем и порядок проведения испытаний

6 Подготовка к испытаниям. Измерительные приборы и оборудование

7 Технические требования

8 Методы испытаний

9 Оформление результатов испытаний

В.1.2 В состав ПМЭ, ПМКЭ могут входить приложения. Как приложения в ПМЭ, ПМКЭ включают необходимые для проведения испытаний отдельные чертежи и схемы, в том числе из комплекта проектной документации, перечни измерительных приборов и оборудования, вспомогательные таблицы и другие материалы.

В виде приложений могут быть также оформлены схемы включения средств связи на опытном участке и на стенде, схемы испытаний, таблицы соединений (таблицы доступности) абонентов и другие материалы.

В.2 Содержание разделов ПМЭ, ПМКЭ

В.2.1 В разделе «Назначение» указывают назначение ПМЭ, ПМКЭ

В.2.2 В разделе «Цель испытаний» указывают конкретные цели, которые должны быть достигнуты по результатам испытаний.

В.2.3 В разделе «Объект испытаний» указывают:

– полное наименование средства связи;

– комплектность средства связи;

– требования к установке и монтажу средства связи на объекте (на опытном участке) и на стенде;

– устанавливаемые режимы работы для испытаний;

– исходные данные;

– условия подключения и взаимодействия с другими техническими средствами на объекте (на опытном участке) и на стенде;

– способ резервирования средств связи во время проведения испытаний.

В.2.4 В разделе «Место и условия проведения испытаний» указывают:

– конкретное место проведения испытаний (железная дорога, участок, перегон, станция, линейно-аппаратный зал (ЛАЗ), пост электрической централизации (ЭЦ), место проведения стендовых испытаний);

– условия по механике и климатике;

– условия обеспечения электропитания;

– условия обеспечения технического обслуживания и наблюдения за работой средства связи в процессе испытаний;

– условия проведения отдельных этапов испытаний;

– меры, обеспечивающие безопасность и безаварийность проведения испытаний;

– требования к персоналу, проводящему испытания, и порядок его допуска к испытаниям;

– требования к обеспечению противопожарных и санитарно-эпидемиологических мероприятий на объекте.

В.2.5 В разделе «Объем и порядок проведения испытаний» приводят:

– стадии и этапы испытаний;

– порядок организации и проведения эксплуатационных испытаний (контрольных для модели 3), в том числе стендовых испытаний (при необходимости), испытаний при вводе в опытную эксплуатацию, опытной эксплуатации и рассмотрения результатов опытной эксплуатации;

– порядок организации и проведения приемочных испытаний (для модели 1 и 2).

В.2.6 В разделе «Подготовка к испытаниям. Измерительные приборы и оборудование» приводят:

– перечень мероприятий, которые необходимо провести в плане подготовки к испытаниям;

– указания по установке (инсталляции) версии ПО;

– указания по установке режимов работы.

В.2.7 В разделе «Технические требования» приводят следующие требования:

– к электрическим параметрам, которые могут быть проверены в реальных условиях эксплуатации либо на стенде;

– к функционированию на конкретном объекте (на опытном участке) и на стенде;

– к способу обеспечения резервирования;

– к информационно-логическому взаимодействию средств связи в системе связи;

– к обеспечению функционирования СМА и взаимодействию с ЕСМА.

В.2.8 В разделе «Методы испытаний» приводят:

– схемы испытаний;

– испытательные режимы;

– методику и последовательность выполнения проверок и измерений;

– рекомендуемые типы измерительных приборов и оборудования.

Методы испытаний на соответствие требованиям ТЗ разрабатывают с использованием утвержденных типовых методик (при их наличии).

При этом отдельные положения типовых методик испытаний могут уточняться и конкретизироваться в разрабатываемых методах испытаний в зависимости от особенности средства связи и условий проведения испытаний.

В.2.9 В разделе «Оформление результатов испытаний» приводят требования к оформлению отчетных документов по результатам каждого этапа испытаний, а также критерии, на основании которых могут быть сделаны выводы о том, что средства связи выдержали или не выдержали испытания, и даны реко-

мендации о возможности и условиях постановки на производство, применения в сети связи ОАО «РЖД».

Приложение Г
(обязательное)

Состав эксплуатационной документации, предъявляемой на эксплуатационные и приемочные испытания

Г.1 Эксплуатационная документация отечественных производителей предъявляется в составе согласно таблице Г.1.

Таблица Г.1

Вид эксплуатационного документа (шифр)	Нормативный документ	Обязательность представления документа на испытания	Комментарий
Общее описание (ПД)	инструкция, утвержденная МПС России [12]	Н	Для систем связи
Руководство по эксплуатации (РЭ)	ГОСТ 2.601; инструкция, утвержденная МПС России [12]	О	Для любых средств связи
Технологические карты на техническое обслуживание	инструкция, утвержденная МПС России [12]	О	Для любых средств связи
Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке (ИМ)	ГОСТ 2.601; инструкция, утвержденная МПС России [12]	О	Для любых средств связи
Формуляр (ФО), или Паспорт (ПС), или Этикетка (ЭТ)	ГОСТ 2.601; инструкция, утвержденная МПС России [12]	О	В зависимости от назначения средства связи, условий эксплуатации и объема помещаемых сведений в обязательном порядке составляется либо ФО, либо ПС, либо ЭТ
Руководство пользователя (ИЗ)	инструкция, утвержденная МПС России [12]	О	Для любых средств связи

Окончание таблицы Г.1

Вид эксплуатационного документа (шифр)	Нормативный документ	Обязательность представления на испытания	Комментарий
Формуляр на ПО	ГОСТ 19.501	О	Для средств связи, имеющих ПО
Руководство по СМА	Руководящий документ, утвержденный Министерством связи и информатизации РФ [17]	О	
Ведомость ЗИП	ГОСТ 2.601; инструкция, утвержденная МПС России [12]	О	—
Ведомость эксплуатационных документов	ГОСТ 2.601; инструкция, утвержденная МПС России [12]	О	—

Примечания

1 В таблице Г.1 приняты следующие обозначения:

О – обязательно;

Н – необязательно;

2 Необходимость разработки и предъявления на испытания документов, обозначенных «Н», устанавливают в соответствующих требованиях ТТ (ТЗ).

3 При небольших объемах допускается объединение отдельных эксплуатационных документов в объединенный эксплуатационный документ с соответствующими разделами.

Г.2 Эксплуатационная документация зарубежных производителей предъявляется в составе, предусматривающем соответствие отечественным аналогам по таблице Г.1.

Приложение Д
(обязательное)

Документация по проведению эксплуатационных и приемочных испытаний. Состав и формы документов

1	Протокол стендовых испытаний	Форма 1
2	Ведомость замечаний и предложений	Форма 2
3	Протокол эксплуатационных испытаний при вводе в опытную эксплуатацию	Форма 3
4	Акт о вводе в опытную эксплуатацию	Форма 4
5	Протокол устранения недостатков, препятствовавших вводу в опытную эксплуатацию	Форма 5
6	Журнал сопровождения опытной эксплуатации	Форма 6
7	Протокол эксплуатационных испытаний	Форма 7
8	Акт о результатах эксплуатационных испытаний	Форма 8
9	Протокол контрольных эксплуатационных испытаний	Форма 9
10	Акт контрольных эксплуатационных испытаний	Форма 10
11	Уведомление о готовности средств связи к предъявлению приемочной комиссии	Форма 11
12	Протокол приемочных испытаний	Форма 12
13	Акт приемочных испытаний	Форма 13

ФОРМА 1

ПРОТОКОЛ
стендовых испытаний

_____ _____
место составления дата

Комиссия, назначенная распоряжением _____
наименование предприятия,
_____ № _____ от _____
распоряжением которого назначены испытания номер дата
провела стендовые испытания _____
наименование и обозначение средства связи
в соответствии с _____ (ПМЭ/ПМКЭ)
наименование и обозначение программы и методики испытаний
в период с _____ по _____ на _____
дата дата место проведения испытаний

Комиссией определено и подтверждено следующее:

1 Объект испытаний
2 Цель испытаний
3 Место и условия проведения испытаний
4 Объем и порядок проведения испытаний
5 Измерительные приборы и оборудование
6 Порядок подготовки к испытаниям*
7 Результаты испытаний**
8 Выводы и предложения***

Председатель комиссии _____ _____ _____
должность, предприятие личная подпись Фамилия И.О.

Члены комиссии**** _____ _____ _____
должность, предприятие личная подпись Фамилия И.О.

* В разделе 6 указывают все виды работ, проводимых перед началом испытаний, в том числе работ по монтажу оборудования, ввода исходных данных, установки режимов и версии ПО.

** В разделе 7 приводят схему испытаний и отражают результаты всех испытаний, проводимых на стенде по ПМЭ (ПМКЭ), в том числе испытаний на безопасность. Приводят также результаты дополнительных испытаний, проведенных по требованию членов комиссии.

*** В разделе 8 приводят заключение о соответствии или несоответствии средства связи требованиям ПМЭ (ПМКЭ), а также определяют условия и возможность предъявления его на последующие испытания.

**** В стендовых испытаниях, по решению председателя комиссии, могут принимать участие не все, а только те члены комиссии, которых он назначает.

ФОРМА 2

ВЕДОМОСТЬ ЗАМЕЧАНИЙ И ПРЕДЛОЖЕНИЙ

по результатам _____
вид испытаний

_____
наименование и обозначение средства связи

_____ _____
место составления дата

Замечания комиссии	Предложения комиссии	Срок устранения недостатков и реализации предложений	Ответственный за выполнение

Председатель комиссии _____ _____ _____
должность, предприятие — личная подпись — Фамилия И.О.

Члены комиссии _____ _____ _____
должность, предприятие — личная подпись — Фамилия И.О.

Примечания – В Ведомость замечаний и предложений по каждому последующему этапу испытаний не включают замечания и предложения по предыдущим этапам если по ним уже устранены недостатки и реализованы предложения, но включают новые замечания и предложения при их наличии.

ФОРМА 3

ПРОТОКОЛ
эксплуатационных испытаний при вводе в опытную эксплуатацию

Комиссия, назначенная распоряжением по _____
наименование

_____
предприятия, распоряжением которого назначены испытания

№ _____ от _____, провела испытания _____
номер дата наименование и обозначение средства связи,

установленного на _____
участок, станция, железная дорога

в соответствии с _____ (ПМЭ/ПМКЭ)
наименование и обозначение программы и методики испытаний

в период с _____ по _____.
дата дата

Комиссией определено и подтверждено следующее:

1 Объект испытаний
2 Цель испытаний
3 Место и условия проведения испытаний
4 Объем и порядок проведения испытаний
5 Измерительные приборы и оборудование
6 Порядок подготовки к испытаниям*
7 Результаты испытаний**
8 Выводы и предложения***

Председатель комиссии	_____	_____	_____
	должность, предприятие	личная подпись	Фамилия И.О.
Члены комиссии	_____	_____	_____
	должность, предприятие	личная подпись	Фамилия И.О.

* В разделе 6 указывают все виды работ, проводимых на опытном участке перед началом испытаний, в том числе работ по установке, монтажу и наладке оборудования, ввода исходных данных, установки режимов и версии ПО.

** В разделе 7 приводят схему испытаний и отражают результаты всех испытаний, проводимых на опытном участке по ПМЭ (ПМКЭ), в том числе испытаний на безопасность.

Приводят также результаты дополнительных испытаний, проведенных по требованию членов комиссии.

*** В разделе 8 приводят выводы о соответствии или несоответствии средств связи требованиям ПМЭ (ПМКЭ), определяют готовность или неготовность средства связи к вводу в опытную эксплуатацию с учетом замечаний, приведенных в Ведомости замечаний и предложений, и с учетом выполнения или невыполнения требований проектной документации.

При отсутствии необходимости в опытной эксплуатации, дают предложения о возможности и условиях предъявления средства связи на приемочные испытания (по моделям 1 и 2).

При необходимости также дают заключение служб санитарно-эпидемиологического и пожарного надзора о возможности ввода средства связи в опытную эксплуатацию.

ФОРМА 4

УТВЕРЖДАЮ

_____
должность руководителя и наименование пред-

_____
приятия, на котором проводится опытная эксплуатация

_____ _____
личная подпись расшифровка подписи

_____
дата

А К Т
о вводе в опытную эксплуатацию

Комиссия, назначенная распоряжением _____
наименование

_____
предприятия, распоряжением которого назначены эксплуатационные испытания

№ _____ от _____, рассмотрев _____
наименование и обозначение средства связи,

установленного на _____,
участок, станция, железная дорога

техническую документацию, представленные _____
наименование

_____,
предприятия – Разработчика (Изготовителя)

и результаты эксплуатационных испытаний, при вводе в опытную эксплуатацию, проведенных в соответствии с _____ (ПМЭ/ПМКЭ)
наименование и обозначение программы и методики испытаний

в период с _____ по _____,
дата дата

считает, что:

1 _____ соответствует требованиям ТЗ,
наименование средства связи

ТУ (проекта ТУ) и ПМКЭ (ПМЭ) с учётом замечаний приведённых в Ведомости замечаний и предложений.

2 Установка и монтаж средства связи на опытном участке выполнены в соответствии с проектом и с соблюдением ПТЭ и Правил техники безопасности.

Оборудование опытного участка соответствует требованиям пожарной и санитарно-эпидемиологической безопасности.

3 _____ выдержало
наименование и обозначение средства связи

испытания и может быть введено в опытную эксплуатацию на опытном участке _____ только после устранения недостатков,
участок, станция, железная дорога

отмеченных в Ведомости замечаний и предложений и препятствующих вводу в опытную эксплуатацию.

Выводы

1 _____ ввести в опытную эксплуатацию
наименование и обозначение средства связи

на _____ с _____
участок, станция, железная дорога дата

или после устранения недостатков, отмеченных в Ведомости замечаний и предложений, препятствующих вводу средств связи в опытную эксплуатацию.

2 Установить срок опытной эксплуатации _____ месяцев.
не менее 1 месяца

Приложения.

1 Протокол эксплуатационных испытаний при вводе в опытную эксплуатацию от _____.
дата

2 Ведомость замечаний и предложений по результатам эксплуатационных испытаний при вводе в опытную эксплуатацию от _____.
дата

3 Протокол стендовых испытаний от _____.
дата

Председатель комиссии

_____	_____	_____
должность, предприятие	личная подпись	Фамилия И.О.

Члены комиссии

_____	_____	_____
должность, предприятие	личная подпись	Фамилия И.О.

_____
номер страницы

ФОРМА 5

ПРОТОКОЛ
устранения недостатков,
препятствовавших вводу в опытную эксплуатацию

_____ _____
место составления дата

Представители комиссии, назначенной распоряжением _____
наименование предприятия,
_____ № _____ от _____
распоряжением которого назначены испытания номер дата
провели проверку устранения недостатков, препятствовавших вводу в опытную эксплуатацию_____ на _____.
наименование и обозначение средства связи участок, станция, железная дорога

В результате проверки установлено

Замечание, недостаток	Принятые меры по устранению недостатка	Исполнитель	Дата устранения

Члены комиссии _____ _____ _____
должность, предприятие личная подпись Фамилия И.О.

ФОРМА 6

УТВЕРЖДАЮ

_____

должность руководителя и наименование пред-

_____

приятия, на котором проводится опытная эксплуатация

_____ _____

личная подпись Фамилия И.О.

_____

дата

Журнал сопровождения опытной эксплуатации

_____ _____

наименование и обозначение средства связи участок, станция, железная дорога

Характер неисправности. Замечания эксплуатационного, пользовательского персонала	Дата обнаружения неисправности	Продолжительность неисправного состояния	Информация от СМА	Должность, Фамилия И.О., исполнитель	Предпринятые меры для устранения неисправности. Предложения эксплуатационного пользовательского персонала	Подпись и дата

ФОРМА 7

ПРОТОКОЛ
эксплуатационных испытаний

Комиссия, назначенная распоряжением _____
наименование

_____
предприятия, распоряжением которого назначены эксплуатационные испытания

№ _____ от _____, провела эксплуатационные испытания
номер дата

_____, установленного
наименование и обозначение средства связи,

на _____,
участок, станция, железная дорога

в соответствии с _____ (ПМЭ)
наименование и обозначение программы и методики испытаний

в период с _____ по _____.
дата дата

Комиссией определено и подтверждено следующее:

1 Объект испытаний.

2 Методы, сроки, условия и режимы проведения опытной эксплуатации.

3 Порядок проведения опытной эксплуатации.

4 Результаты опытной эксплуатации*

5 Выводы и предложения**

Председатель комиссии	_____	_____	_____
	должность, предприятие	личная подпись	Фамилия И.О.
Члены комиссии	_____	_____	_____
	должность, предприятие	личная подпись	Фамилия И.О.

_____

* В разделе 4 приводят:

– сведения о работе средства связи в период опытной эксплуатации;

– сведения об устранении недостатков и реализации предложений комиссии по эксплуатационным испытаниям при вводе в опытную эксплуатацию;

– отзывы производственного и эксплуатационного персонала;

– результаты испытаний на безопасность, надежность;

– результаты анализа неисправностей, отказов и данных СМА;

–оценку состава, содержания и качества эксплуатационной документации;

– результаты дополнительных испытаний, если они проводились по требованию членов комиссии;

– заключение служб санитарно-эпидемиологического и пожарного надзора.

** В разделе 5 приводят заключение комиссии по результатам эксплуатационных испытаний о том, что средство связи выдержало или не выдержало эксплуатационные испытания.

Дают рекомендации о возможности и условиях предъявления средства связи на приемочные испытания.

При необходимости, дают рекомендации о продлении срока опытной эксплуатации. В этом случае по окончании опытной эксплуатации проводят повторные эксплуатационные испытания

ФОРМА 8

УТВЕРЖДАЮ

_____
должность руководителя и наименование

_____
предприятия

_____ _____
личная подпись расшифровка подписи

_____
дата

А К Т
о результатах эксплуатационных испытаний

Комиссия, назначенная распоряжением _____
наименование предприятия, распоряжением которого
_____ № _____ от _____, составила настоящий Акт
назначены эксплуатационные испытания номер дата
о том, что _____, установленного
наименование и обозначение средства связи
на _____, провела
участок, станция, железная дорога
эксплуатационные испытания по _____(ПМЭ).
наименование и обозначение программы и методики испытаний

Заключение комиссии:*

Приложения:

1 Протокол стендовых испытаний от _____.
дата

2 Протокол эксплуатационных испытаний при вводе в опытную эксплуатацию от _____.
дата

3 Протокол устранений замечаний, препятствующих вводу в опытную эксплуатацию от _____.
дата

4 Протокол эксплуатационных испытаний (итоговый) от _____.
дата

5 Ведомость замечаний и предложений по результатам эксплуатационных испытаний от _____.
дата

Председатель комиссии _____ _____ _____
должность, предприятие | личная подпись | Фамилия И.О.

Члены комиссии _____ _____ _____
должность, предприятие | личная подпись | Фамилия И.О.

* В «Заключениях комиссии» приводят заключение по результатам эксплуатационных испытаний о том, что средство связи: выдержало или не выдержало эксплуатационные испытания, дают рекомендации к предъявлению средства связи на приемочные испытания или указывают перечни работ, которые требуется выполнить до предъявления средства связи на приемочные испытания.

ФОРМА 9

ПРОТОКОЛ
Контрольных эксплуатационных испытаний

Комиссия, назначенная распоряжением _____
наименование

_____
предприятия, распоряжением которого назначены испытания

№ _____ от _____, провела контрольные эксплуатационные испытания
номер дата

_____, установленного
наименование и обозначение средства связи,

на _____,
участок, станция, железная дорога

в соответствии с _____ (ПМКЭ)
наименование и обозначение программы и методики испытаний

в период с _____ по _____.
дата дата

Комиссией определено и подтверждено следующее:

1 Объект испытаний

2 Место и условия проведения испытаний

3 Объем и порядок проведения испытаний

4 Результаты испытаний*

5 Выводы и предложения**

Председатель комиссии	_____	_____	_____
	должность, предприятие	личная подпись	Фамилия И.О.
Члены комиссии	_____	_____	_____
	должность, предприятие	личная подпись	Фамилия И.О.

_____

* В разделе 4 приводятся:

–результаты рассмотрения состава содержания и качества КД , ЭД, ТУ;

– результаты рассмотрения материалов испытаний (стендовых, при вводе в опытную эксплуатацию) и опытной эксплуатации;

– результаты дополнительных испытаний, если они приводились по требованиям членов комиссии;

– результаты испытаний на безопасность, надежность;

– результаты анализа отказов и данных СМА;

– сведения об устранении недостатков, выявленных на испытаниях;

– отзывы производственного и эксплуатационного персонала;

– результаты рассмотрения предъявленных сертификатов соответствия, деклараций о соответствии и экспертных заключений;

– заключение служб санитарно-эпидемиологического и пожарного надзора.

** В разделе 5 приводят заключение о целесообразности применения средства связи в сети железнодорожной электросвязи.

Приводится решение комиссии:

– заключение о содержании и качестве КД, ЭД, ТУ;

– по использованию средств связи, прошедших контрольные эксплуатационные испытания;

– по проведению сертификации средств связи в соответствии с законодательством.

номер страницы

ФОРМА 10

УТВЕРЖДАЮ

_____
должность руководителя и наименование

_____
предприятия (организации)

_____ _____
личная подпись расшифровка подписи

_____
дата

А К Т
контрольных эксплуатационных испытаний

Комиссия, назначенная распоряжением по _____
наименование

_____
предприятия, распоряжением которого назначена комиссия

№ _____ от _____, рассмотрев _____
наименование

_____,
и обозначение средства связи

техническую документацию, представленные _____
наименование

_____, и результаты контрольных эксплуатационных
предприятия-Изготовителя

испытаний, проведенных на _____
участок, станция, железная дорога

_____

Считает, что:

_____выдержало (не выдержало) испытания.
наименование средства связи

Рекомендует :

1 _____ к применению
Наименование и обозначение средства связи

на железнодорожном транспорте Российской Федерации для _____
назначение средства связи

_____

_____

2 _____, установленное
Наименование и обозначение средства связи

на опытном участке передать в постоянную эксплуатацию (оставить в опытной эксплуатации, снять с испытаний и т.п.)

3 Провести сертификацию в соответствии с действующим законодательством _____
наименование и обозначение средства связи

Приложение:

1 Протокол контрольных эксплуатационных испытаний от _____.
дата

2 Ведомость замечаний и предложений по результатам контрольных эксплуатационных испытаний.

Председатель комиссии	_____	_____	_____
	должность, предприятие	личная подпись	Фамилия И.О.
Члены комиссии	_____	_____	_____
	должность, предприятие	личная подпись	Фамилия И.О.

_____
номер страницы

ФОРМА 11

УВЕДОМЛЕНИЕ
о готовности средства связи к предъявлению приемочной комиссии

На основании результатов эксплуатационных испытаний, проведенных в соответствии с утвержденной _____ (ПМЭ)
наименование и обозначение программы и методики испытаний
_____, установленное
наименование и обозначение средства связи,
на _____,
участок, станция, железная дорога
считается подготовленным к предъявлению приемочной комиссии.

Должность руководителя и наименование предприятия-Разработчика (Изготовителя)	личная подпись дата	Фамилия И.О.
Должность руководителя и наименование предприятия, на котором проводились эксплуатационные испытания	личная подпись дата	Фамилия И.О.

ФОРМА 12

ПРОТОКОЛ
приемочных испытаний

Комиссия, назначенная распоряжением _____
наименование

_____
предприятия, распоряжением которого назначены приемочные испытания

№ _____ от _____, провела испытания _____
номер дата

_____, установленного
наименование и обозначение средства связи

на _____,
участок, станция, железная дорога

в соответствии с _____(ПМЭ)
наименование и обозначение программы и методики испытаний

в период с _____ по _____.
дата дата

Комиссией определено и подтверждено следующее:

1 Объект испытаний

2 Место и условия проведения испытаний

3 Объем и порядок проведения испытаний

4 Результаты испытаний*

5 Выводы и предложения**

Председатель комиссии	_____	_____	_____
	должность, предприятие	личная подпись	Фамилия И.О.
Члены комиссии	_____	_____	_____
	должность, предприятие	личная подпись	Фамилия И.О.

_____

* В разделе 4 приводят:

–результаты рассмотрения состава содержания и качества КД (с литерой «О»), ЭД, проектов ТУ;

– результаты рассмотрения материалов, предшествующих испытаний (стендовых, при вводе в опытную эксплуатацию) и опытной эксплуатации;

– результаты дополнительных испытаний, если они приводились по требованиям членов комиссии;

– сведения об устранении недостатков, выявленных на предшествующих испытаниях;

– результаты рассмотрения предъявленных сертификатов соответствия, деклараций о соответствии и экспертных заключений.

** В разделе 5 приводят заключение о целесообразности применения средства связи в сети железнодорожной электросвязи, рекомендации к постановке на производство, заключение о возможности представления проектов ТУ, ЭД к утверждению.

Приводят решение приемочной комиссии:

– заключение о содержании и качестве КД, ЭД, проектов ТУ;

– по использованию средств связи, прошедших приемочные испытания;

– по изготовлению установочной серии;

– по проведению сертификации средств связи в соответствии с законодательством.

номер страницы

ФОРМА 13

УТВЕРЖДАЮ

_____
должность руководителя и наименование

_____
предприятия (организации)

_____ _____
личная подпись расшифровка подписи

_____
дата

А К Т
приемочных испытаний

Приемочная комиссия, назначенная распоряжением по _____
наименование

_____
предприятия, распоряжением которого назначена приемочная комиссия

№ _____ от _____, рассмотрев _____
наименование

_____,
и обозначение средства связи

техническую документацию, представленные _____
наименование

_____, и результаты эксплуатационных и приемочных
предприятия-Разработчика (Изготовителя)

испытаний, проведенных на _____
участок, станция, железная дорога

_____

Считает, что:

_____выдержало (не выдержало) испытания.
Наименование средства связи

Рекомендует :

4 _____ к применению
Наименование и обозначение средства связи

на железнодорожном транспорте Российской Федерации для _____
назначение средства связи

_____

_____

5 _____ поставить
Наименование и обозначение средства связи

на производство _____.
наименование предприятия

6 Технические условия _____ и
наименование и обозначение средства связи
эксплуатационную документацию в составе _____
наименование и обозначение ЭД
представить к утверждению (к доработке).

7 _____, установленное
Наименование и обозначение средства связи
на опытном участке передать в постоянную эксплуатацию (оставить в опытной эксплуатации, снять с испытаний и т.п.)

8 Изготовить установочную партию _____
наименование и обозначение средства связи
в количестве _____ штук (комплектов).

9 Провести сертификацию в соответствии с действующим законодательством _____
наименование и обозначение средства связи

Приложение:
1 Протокол приемочных испытаний от _____.
дата
2 Ведомость замечаний и предложений по результатам приемочных испытаний.

Председатель комиссии	_____	_____	_____
	должность, предприятие	личная подпись	Фамилия И.О.
Члены комиссии	_____	_____	_____
	должность, предприятие	личная подпись	Фамилия И.О.

_____
номер страницы

Библиография

[1] РД 50–34.698 – 90 Методические указания. Информационная технология КС АС. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов (утверждены Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартами от 27.12.1990 г. №3380)

[2] Р 50–34.126 – 92 Рекомендации. Информационная технология. Правила проведения работ при создании автоматизированных систем (утверждены Постановлением комитета стандартизации и метрологии от 03.02.1992 г. №99)

[3] ОСТ 32.181 – 2001 СРПП Порядок заказа, разработки, постановки на производство, проведения испытаний и утилизации железнодорожной техники (утвержден МПС России 5.10.2001 г.)

[4] Положение о порядке рассмотрения материалов, проведения экспертизы и принятия решения о выделении полос радиочастот для радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств (утверждено решением ГКРЧ № 04-01-05-1 от 09.08.2004 г.)

[5] ОСТ 32.146 – 2000 Аппаратура железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. Общие технические условия (принят МПС Российской Федерации 18.09.2000 г.)

[6] ОРММ ИСЖТ 5.03 – 00 Процессы жизненного цикла информационных систем и программных средств (утвержден МПС РФ 28.12.2000 г.)

[7] Концепция построения системы обеспечения информационной безопасности телекоммуникационной сети МПС и железных дорог (утверждена МПС РФ 30.03.2000 г.)

[8] Руководящий документ. Концепция защиты средств вычислительной техники и автоматизированных систем от несанкционированного доступа информации (утвержден Гостехкомиссией России. 30.03.1992 г.)

[9] Руководящий документ. Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Показатели защищенности от несанкционированного доступа к информации. Показатели защищенности от несанкционированного доступа к информации (утвержден Гостехкомиссией России. 30.03.1992 г.)

[10] РД 32 ЦШ 03.08 – 90 Руководящий документ. Аппаратура железнодорожной автоматики и связи. Технические условия (ТУ). Методика испытаний (МИ). Типовая форма построения и изложения (утверден Главным инженером НПО «Союзжелдоравтоматизация» 25.12.1990 г.)

[11] ОСТ 45.161 – 2000 Технические условия на средства связи. Требования к построению и содержанию (утверждены Минсвязи России 26.06.2000 г.)

[12] РД 32 ЦИС 04.002 – 2002 Инструкция по составу и содержанию, комплектованию и корректировке эксплуатационных документов комплекса аппаратуры оперативно-технологической связи (утверждена ЦИС МПС России 19.08.2002 г.)

[13] Положение о порядке проведения экспертизы, рассмотрения материалов и принятия решения о присвоении (назначении) радиочастот или радиочастотных каналов для радиоэлектронных средств в пределах выделенных полос радиочастот (утверждено решением ГКРЧ № 04–01– 06–1 от 9.08.2004 г.)

[14] Перечень радиоэлектронных средств, для которых не требуется разрешение на использование (утвержден решением ГКРЧ № 7/5 от 12.04.2001 г.)

[15] РД 50–204 – 87 Методические указания. Надежность в технике. Сбор и обработка информации о надежности изделий в эксплуатации. Основные положения. (утверждены Госстандартом СССР 24.06.1987 г.)

[16] Руководящий документ. Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации (утвержден Гостехкомиссией России 30.03.1992 г.)

[17] РД 45.174-2001 Руководящий документ. Построение систем управления сетями связи операторов взаимоувязанной сети связи Российской Федерации. Основные положения (утверждены Министерством связи и информатизации 11.07.2001г.)

ОКС 35.240.60 ОКП 953006

Ключевые слова: создание средств связи, жизненный цикл, стадия, этап, модель организации работ, безопасность (информационная), разработка, испытания, приемка, Технология построения

И.о. директора
ВНИИАС МПС России — С.Н. Рязанов

Заведующий отделением связи — А.М. Вериго

Зав. лабораторией разработки нормативных документов технологической связи — А.В. Сизова

Зав. лабораторией оперативно-технологической связи — Б.И. Каменецкий

Главный специалист отделения связи — И.Д. Блиндер

Ведущий инженер-конструктор лаборатории оперативно-технологической связи — Т.Н. Грачева

Инженер-электроник 1 категории лаборатории передачи данных — Л.Н. Анохина

Инженер лаборатории разработки нормативных документов технологической связи — А.В. Лямина

СОГЛАСОВАНО

1 зам. ЦТех _____Ю.В. Митрохин

«_____» _____ 2008 г.

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер ЦСВТ _____А.Н. Слюняев

«_____» _____ 2008 г.

Лист согласования
Стандарт ОАО «РЖД»
Средства железнодорожной связи.
Порядок разработки, испытаний, приемки и регистрации

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер Департамента управления перевозками

_____ И.М. Яриков

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер ГТСС

_____ А.Н. Хоменков

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора - главный инженер ОАО «Элтеза»

_____ В.М. Ульянов

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер Нижегородской дирекции связи ЦСС – филиала ОАО «РЖД»

_____ П.Н. Гущин

gost.e-ecolog.ru