

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к первой редакции проекта национального стандарта Российской Федерации
«Выключатели переменного тока на напряжение от 6 до 35 кВ для
железнодорожных тяговых подстанций, трансформаторных подстанций и
линейных устройств системы тягового железнодорожного электроснабжения.
Общие технические условия»

1 Основание для разработки стандарта

Настоящий проект стандарта разработан в соответствии с программой разработки национальных стандартов, шифр темы _____.

Проект стандарта разработан по заказу ОАО «РЖД».

2 Характеристика объекта и аспекта стандартизации

Настоящий проект стандарта распространяется на выключатели переменного тока на напряжение от 6 до 35 кВ (далее – выключатели), предназначенные для эксплуатации на железнодорожных тяговых подстанциях, трансформаторных подстанциях и линейных устройствах системы тягового железнодорожного электроснабжения, и устанавливает классификацию, технические требования, требования безопасности, правила приёмки, методы контроля, гарантии изготовителя и указания по эксплуатации этих выключателей.

3 Обоснование целесообразности разработки стандарта

В настоящее время национальный стандарт общих технических условий на выключатели переменного тока на напряжение от 6 до 35 кВ, предназначенные для эксплуатации на железнодорожных тяговых подстанциях, трансформаторных подстанциях и линейных устройствах системы тягового железнодорожного электроснабжения отсутствует.

ОАО «РЖД» приобретает выключатели, выпускаемые по техническим условиям изготовителей, которые строятся на действующем национальном стандарте ГОСТ Р 52565—2006 «Выключатели переменного тока на напряжения от 3 до 750 кВ. Общие технические условия». Этот стандарт обладает следующими недостатками:

1) область применения стандарта не ограничивается выключателями чисто «железнодорожного» назначения, а охватывает также выключатели общепромышленного изготовления, которые в электроустановках ОАО «РЖД» не эксплуатируются;

2) не содержит показателей требований к вспомогательным цепям выключателей, определяющие условия их электрической совместимости с эксплуатируемыми на железнодорожных объектах сетями собственных нужд и постоянного (или выпрямленного) оперативного тока;

3) правила приёмки носят чрезмерно общий характер (вследствие весьма широкой области применения, на которую было указано выше), вследствие чего детально установить правила приёмки конкретно для выключателей «железнодорожного» назначения изначально было весьма затруднительно;

4) содержит недостаточно конкретное (не учитывающее специфику изделий) изложение методов контроля на соответствие по ряду технических требований, а по отдельным требованиям, в частности, требованиям к совместимости – полное отсутствие метода (методов) контроля.

Вследствие изложенных обстоятельств к настоящему времени сложилась ситуация, при которой каждый изготовитель практически единолично определяет технические параметры выпускаемых им изделий. В условиях рыночной экономики и присущего всем предпринимателям стремления сэкономить расходы в целях получения конкурентных преимуществ это создаёт предпосылки для снижения качества продукции.

Сохранение существующей ситуации объективно препятствует проведению единой технической политики ОАО «РЖД».

4 Ожидаемая эффективность от применения стандарта

4.1 Вводные положения

В соответствии с п. 1.7 Рекомендаций по определению эффективности работ по стандартизации, утверждённым приказом Госстандарта России от 30 апреля 1998 г. № 270 (далее – Рекомендации), в наиболее общем случае эффективность работ по стандартизации выражается в следующих основных видах эффективности:

- 1) экономическая эффективность;
- 2) техническая и (или) информационная эффективность;
- 3) социальная эффективность.

По классификации, установленной ГОСТ 1.5—2001 (раздел 7), разрабатываемый стандарт относится к категории стандартов на продукцию, а по аспекту стандартизации – к стандартам общих технических условий.

Рассмотрим каждый из видов эффективности отдельно (в подразделах 4.2 и 4.3 соответственно).

4.2 Определение экономической эффективности

В соответствии с п. 1.9 Рекомендаций, определение экономической эффективности рекомендуется осуществлять для стандартов на продукцию и услуги, устанавливающих общие технические требования (технические требования) и общие технические условия (технические условия) и др.

Оценка экономического эффекта от применения разрабатываемого стандарта в ОАО «РЖД» приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Оценка экономического эффекта от применения разрабатываемого стандарта в ОАО «РЖД»

Виды расходов ресурсов на единицу объекта стандартизации за расчётные период, уменьшающихся после внедрения ДСт: $i = 1, 2, \dots, i$	Норма расхода ресурса на единицу объекта стандартизации за расчётный период до внедрения ДСт H_{1i}	Норма расхода ресурса на единицу объекта стандартизации за расчётный период после внедрения ДСт H_{2i}	Экономия расхода ресурса на единицу объекта стандартизации за расчётный период после внедрения ДСт $H_{1i} - H_{2i}$	Цена (тариф) потребляемого ресурса на единицу объекта стандартизации за расчётный период (в расчётном году) C_i	Экономия затрат на единицу объекта стандартизации после внедрения ДСт, млн. руб. Ξ
1. Потери от простоев по внутрипроизводственным причинам ¹⁾	1,20 ²⁾	0 ³⁾	1,20	1,20	1,20 ⁴⁾
ИТОГО млн. руб.					
Виды расходов ресурсов на единицу объекта стандартизации за расчётные период, возрастающих после внедрения ДСт: $j = 1, 2, \dots, j$	Норма расхода ресурса на единицу объекта стандартизации за расчётный период до внедрения ДСт H_{1j}	Норма расхода ресурса на единицу объекта стандартизации за расчётный период после внедрения ДСт H_{2j}	Увеличение расхода ресурса на единицу объекта стандартизации за расчётный период после внедрения ДСт $H_{2j} - H_{1j}$	Цена (тариф) потребляемого ресурса на единицу объекта стандартизации за расчётный период (в расчётном году) C_j	Увеличение затрат на единицу объекта стандартизации после внедрения ДСт Z
1. Затраты на модернизацию основных средств хозяйства Ξ	0	0	0	0	0
ИТОГО: млн. руб.					
Дополнительные статьи доходов после внедрения ДСт $k = 1, 2, \dots, k$	Сумма дополнительных доходов после внедрения ДСт D				
1.	0	0	0	0	0
ИТОГО: $D = 0$					
Экономический эффект на единицу объекта стандартизации	$\Xi = \Xi - Z + D = 1,20 - 0 + 0 = 1,20$ млн. руб.				
Суммарный экономический эффект, млн. руб. в год	1,20				

¹⁾ Часть эксплуатационных расходов ОАО «РЖД», вызванная случаями нарушения графика движения поездов вследствие отказов или повреждений выключателей.

²⁾ Объём затрат, усреднённый за период 2015 – 2018 годы. Основным и практически единственным эффектообразующим фактором от внедрения разработанного стандарта в ОАО «РЖД» станет сокращение той составляющей эксплуатационных расходов, которая вызвана отказами выключателей, поставленных в ОАО «РЖД» и обладающих показателями надёжности, не соответствующими достигнутому к настоящему времени уровню развития техники.

³⁾ Предполагается, что продукция с несоответствующими значениями на основании утверждённого стандарта будет «отсеиваться» на стадии рассмотрения документации (технического предложения) и не будет получать разрешения на

применение в электроустановках ОАО «РЖД». Следовательно, ущерб от отказов такой продукции станет равным нулю.

⁴⁾ Умножение на количество объектов стандартизации не требуется, т. к. предыдущие значения были получены на ОАО «РЖД» в целом (вся сеть рассматривалась как 1 объект).

Следовательно, экономический эффект от применения разрабатываемого стандарта в ОАО «РЖД» выразится в сокращении эксплуатационных расходов на 1,2 млн. руб. в год.

4.3 Определение технической и (или) социальной эффективности

Согласно п. 1.10 – 1.11 Рекомендаций, определение технической и (или) социальной эффективности рекомендуется проводить для основополагающих (организационно-технических и общетехнических) стандартов.

Техническая эффективность работ по стандартизации может выражаться в относительных показателях технических эффектов, получаемых в результате применения стандарта в их технической размерности (например, рост уровня безопасности, снижение вредных воздействий и выбросов (стоков), снижение материало- или энергоёмкости производства или эксплуатации, повышение ресурса, надежности и др.).

5 Сведения о соответствии проекта стандарта законодательству и иным нормативным правовым актам Российской Федерации

Проект стандарта не противоречит законодательству и иным нормативным правовым актам Российской Федерации.

6 Сведения о взаимосвязи проекта стандарта с международными и региональными стандартами

Основным стандартом национального статуса, с которым связан разрабатываемый стандарт, является ГОСТ Р 52565—2006 «Выключатели переменного тока на напряжения от 3 до 750 кВ. Общие технические условия». Характер связи в целом раскрыт в разделе 3 настоящей пояснительной записки.

Связь проекта стандарта с другими межгосударственными и национальными стандартами носит исключительно характер нормативных ссылок.

С вводом разрабатываемого стандарта в действие потребуется:
внесение изменения в свод правил СП 224.1326000.2014 «Тяговое электроснабжение железной дороги», утвержденный приказом Минтранса России от 2 декабря 2014 г. № 330, в подпункт 5.4.5.1 которого должна быть добавлена нормативная ссылка на вновь утвержденный стандарт;

внесение изменения в свод правил СП 226.1326000.2014 «Электроснабжение нетяговых потребителей. Правила проектирования, строительства и реконструкции», утвержденным приказом Минтранса России от 2 декабря 2013 г.

№ 332, в подпункт 5.4.5.1 которого должна быть добавлена нормативная ссылка на вновь утвержденный стандарт.

Кроме того, после утверждения разработанного стандарта целесообразна постановка вопроса перед ТК016 «Электроэнергетика» о том, чтобы при ближайшей актуализации ГОСТ Р 52565—2006 в его область применения была добавлена фраза о нераспространении на выключатели переменного тока на напряжение от 6 до 35 кВ, предназначенные для эксплуатации на железнодорожных тяговых подстанциях, трансформаторных подстанциях и линейных устройствах системы тягового железнодорожного электроснабжения.

Иных нормативных документов федеральных органов исполнительной власти и ОАО «РЖД», необходимость внесения изменений в которые возникает вследствие введения разрабатываемого стандарта в действие, не усматривается.

7 Сведения о взаимосвязи проекта стандарта с национальными стандартами Российской Федерации

Проект стандарта взаимосвязан со следующими стандартами, действующими в Российской Федерации:

ГОСТ 17703–72 Аппараты электрические коммутационные. Основные понятия. Термины и определения;

ГОСТ 32192–2013 Надёжность в железнодорожной технике. Основные понятия. Термины и определения;

ГОСТ 32895–2014 Электрификация и электроснабжение железных дорог. Термины и определения.

С вводом разрабатываемого стандарта в действие отмена, пересмотр или внесение изменений в действующие национальные стандарты Российской Федерации не потребуются.

8 Сведения о публикации уведомления

Уведомление о разработке проекта стандарта опубликовано _____ 2019 г. на официальном сайте Росстандарта по адресу www.gost.ru.

9 Перечень исходных документов и другие источники информации, использованные при разработке стандарта

При разработке настоящего проекта стандарта использованы:
стандарты, перечисленные в разделе 7 настоящей пояснительной записки;
стандарты, ссылка на которые приведены в разделе 2 «Нормативные ссылки» разрабатываемого проекта стандарта;
технические условия на продукцию, выпускаемую в настоящее время.

10 Сведения о рассылке на отзыв

Проект стандарта в первой редакции был разослан:

а) в Технический комитет по стандартизации ТК045 «Железнодорожный транспорт» (19 организациям-членам ТК045 и 1 подкомитет ТК045);

б) главным инженерам и руководителям служб технической политики всех 16 железных дорог – филиалов ОАО «РЖД», эксплуатирующих систему тягового электроснабжения постоянного тока;

в) в Трансэнерго – филиал ОАО «РЖД»;

г) в 15 дирекций по энергообеспечению – структурных подразделений Трансэнерго – филиала ОАО «РЖД»;

д) в ООО «ТМХ Инжиниринг»;

е) ведущим российским изготовителям выключателей с соответствующей областью применения:

1) ООО «Эльмаш (УЭТМ)» (г. Екатеринбург);

2) АО «НПП «Контакт» (г. Саратов);

3) ЗАО «ГК «Электроцит»-ТМ-Самара» (г. Самара);

4) ООО «Таврида-Электрик» (г. Москва).

Итого количество участников публичного обсуждения проекта стандарта составило 57 (из них 20 организаций-членов и подкомитет ТК045).

Отзывы на проект стандарта в первой редакции предоставлены 53 (92,9%) участниками публичного обсуждения.

23 (40,4%) участника публичного обсуждения (из них 11 организаций-членов и подкомитет ТК045) заявили о полном отсутствии замечаний и предложений по проекту стандарта.

От оставшихся 34 (59,6%) участников публичного обсуждения (из них 8 организаций-членов и подкомитет ТК045) получено 294 замечания и предложения. Эти замечания и предложения были направлены на уточнение отдельных положений проекта стандарта (технических требований, правил приемки, методов контроля, указаний по эксплуатации), его дополнение, а также устранение допущенных в первой редакции неточностей и опечаток.

Все 294 замечания и предложения проанализированы разработчиком, в том числе отдельные наиболее существенные замечания рассмотрены с очным участием представителей организаций, направивших отзывы, и Трансэнерго – филиала ОАО «РЖД» как функционального заказчика работы.

141 (48,0%) замечаний (предложений) участников публичного обсуждения принято полностью с соответствующей корректировкой текста стандарта, 80 (27,2%) замечаний (предложений) принято частично, 73 (24,8%) замечаний (предложений) отклонены вследствие их недостаточной обоснованности или неполного соответствия направлениям развития техники.

По всем отклоненным замечаниям, а также по отклоненной части частично принятых замечаний подготовлена необходимая научно-техническая

аргументация, которая приведена в сводке отзывов.

Сведения о всей работе, проведенной с замечаниями, можно получить из сводки замечаний и предложений.

11 Сведения о разработчике стандарта

Проект стандарта разработан Проектно-конструкторским бюро по инфраструктуре – филиалом открытого акционерного общества «Российские железные дороги» (ПКБ И ОАО «РЖД»), расположенным по адресу: 127299, г. Москва, ул. Космонавта Волкова, д.6.

Тел. 8 (499) 260-43-27.

Адрес электронной почты: pkbegd@mail.ru.

Руководитель организации-
разработчика:

Проектно-конструкторское
бюро по инфраструктуре –
филиал ОАО «РЖД»

наименование организации

Директор

должность

Начальник отделения
электроснабжения

Начальник отдела
стандартизации и метрологии

Главный конструктор проекта



личная подпись

А.И.Лисицын

инициалы, фамилия

Э.Б.Коркин

инициалы, фамилия



личная подпись

Л.С.Овчарова

инициалы, фамилия



личная подпись

С.П.Астанин

инициалы, фамилия



личная подпись