

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к окончательной редакции проекта национального стандарта Российской Федерации «Подстанции трансформаторные комплектные и мачтовые, пункты распределительные комплектные, предназначенные для электроснабжения нетяговых железнодорожных потребителей электроэнергии. Общие технические условия»

1 Основание для разработки стандарта

Настоящий проект стандарта разработан в соответствии с программой разработки национальных стандартов, шифр темы 1.2.045-1.088.20.

Проект стандарта разработан по заказу ОАО «РЖД».

2 Характеристика объекта и аспекта стандартизации

Настоящий проект стандарта распространяется на предназначенные для электроснабжения нетяговых железнодорожных потребителей электроэнергии комплектные и мачтовые трансформаторные подстанции одно- и трехфазного переменного тока с высшим напряжением от 6 до 35 кВ (далее – подстанции), а также на комплектные распределительные пункты трехфазного переменного тока на номинальное напряжение от 6 до 35 кВ (далее – распределительные пункты). Стандарт устанавливает классификацию, технические требования, требования безопасности, правила приемки, методы контроля, гарантии изготовителя и указания по эксплуатации подстанций и распределительных пунктов.

3 Обоснование целесообразности разработки стандарта

В настоящее время национальный стандарт на подстанции и распределительные пункты железнодорожного назначения отсутствует.

ОАО «РЖД» приобретает подстанции, выпускаемые по техническим условиям изготовителей, которые строятся на действующем межгосударственном стандарте ГОСТ 14695—80 «Подстанции трансформаторные комплектные мощностью от 25 до 2500 кВ·А на напряжение до 10 кВ. Общие технические условия». Этот стандарт обладает следующими недостатками:

1) область применения стандарта не ограничивается продукцией чисто «железнодорожного» назначения, а охватывает также изделия для различных отраслей промышленности и сельского хозяйства, и не содержит ряд требований, обусловленных спецификой функционирования электроустановок железнодорожного назначения (в частности, требования безопасности по ГОСТ 34062—2017, а также требования электрической совместимости с устройствами СЦБ);

2) в область применения стандарта не входят подстанции на номинальные напряжения 20, 27 и 35 кВ, широко используемые в электрических сетях железнодорожного назначения;

3) стандарт устарел (последнее изменение вносилось в 1990 г.) и не соответствует современному уровню развития техники, кроме того, содержит

значительное количество ссылок на не действующие в настоящее время нормативные документы в области стандартизации;

4) правила приемки и методы контроля носят чрезмерно общий характер (вследствие весьма широкой области применения, на которую было указано выше), вследствие чего детально установить правила приемки конкретно для подстанций и распределительных пунктов «железнодорожного» назначения изначально было весьма затруднительно;

5) 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 создает 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, утвержденным 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 расчетные период, уменьшающихся после внедрения ДСт:	Норма расхода ресурса на единицу объекта стандартизации за расчетный период до внедрения ДСт	Норма расхода ресурса на единицу объекта стандартизации за расчетный период после внедрения ДСт	Экономия расхода ресурса на единицу объекта стандартизации за расчетный период после внедрения ДСт	Цена (тариф) потребляемого ресурса на единицу объекта стандартизации за расчетный период (в расчетном году) C_i	Экономия затрат на единицу объекта стандартизации после внедрения ДСт, млн. руб.
$i = 1, 2, \dots, i$	H_{1i}	H_{2i}	$H_{1i} - H_{2i}$		Ξ
1. Увеличение затрат ¹⁾	1,30 ²⁾	0 ³⁾	1,30	1,30	1,30 ⁴⁾
ИТОГО млн. руб.					
Виды расходов ресурсов на единицу объекта стандартизации за расчетные период, возрастающих после внедрения ДСт:	Норма расхода ресурса на единицу объекта стандартизации за расчетный период до внедрения ДСт	Норма расхода ресурса на единицу объекта стандартизации за расчетный период после внедрения ДСт	Увеличение расхода ресурса на единицу объекта стандартизации за расчетный период после внедрения ДСт	Цена (тариф) потребляемого ресурса на единицу объекта стандартизации за расчетный период (в расчетном году) C_j	Увеличение затрат на единицу объекта стандартизации после внедрения ДСт
$j = 1, 2, \dots, j$	H_{1j}	H_{2j}	$H_{2j} - H_{1j}$		Z
1. Затраты на модернизацию основных средств хозяйства Э	0	0	0	0	0
ИТОГО: млн. руб.					
Дополнительные статьи доходов после внедрения ДСт	Сумма дополнительных доходов после внедрения ДСт D				
$k = 1, 2, \dots, k$					
1.	0	0	0	0	
ИТОГО: $D = 0$					
Экономический эффект на единицу объекта стандартизации	$\Xi = \Xi - Z + D = 2,85 - 0 + 0 = 2,85$ млн. рублей				
Суммарный экономический эффект, млн. руб. в год	1,30				

¹⁾ Часть эксплуатационных расходов ОАО «РЖД», вызванная увеличением затрат на изменение конструкции подстанций в условиях монтажа и ввода в эксплуатацию для приведения в соответствие условиям эксплуатации.

²⁾ Объем затрат, усредненный за период 2015 – 2019 годы.

³⁾ Предполагается, что продукция с несоответствующими значениями на основании утвержденного 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 1,30 млн. рублей 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 материалоемкости или энергоемкости 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 14695—80 «Подстанции трансформаторные комплектные мощностью от 25 до 2500 кВ·А на напряжение до 10 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 226.1326000.2014 «Электроснабжение нетяговых потребителей. Правила проектирования, строительства и реконструкции», утвержденным приказом Минтранса России от 2 декабря 2013 г. № 332, в который должна быть добавлена нормативная ссылка на вновь утвержденный стандарт.

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 Надежность 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 28 января 2020 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 отзывы

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»;
- в) в Трансэнерго – филиал ОАО «РЖД»;
- г) в 15 дирекций по энергообеспечению – структурных подразделений Трансэнерго – филиала ОАО «РЖД»;
- д) ведущему российскому изготовителю комплектных трансформаторных подстанций с соответствующей областью применения – ЗАО «ГК «Электроцит»-ТМ-Самара» (г. Самара);
- е) ФГУП «Крымская железная дорога».

Итого количество участников публичного обсуждения проекта стандарта составило 44 (из них 20 организаций-членов и подкомитет ТК045).

Отзывы на проект стандарта в первой редакции предоставлены 26 (61,9%) участниками публичного обсуждения.

11 (25,0%) участника публичного обсуждения письменно подтвердили полное отсутствие замечаний и предложений по проекту стандарта.

От оставшихся 33 (75,0%) участников публичного обсуждения получено 117 замечаний и предложений. 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 117 замечаний и предложений 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.

82 (70,1%) замечаний (предложений) участников публичного обсуждения принято полностью с соответствующей корректировкой текста стандарта, 10 (7,1%) замечаний (предложений) принято частично, 49 (41,9%) 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
электрообеспечения

Начальник отдела
стандартизации и метрологии

Главный конструктор


личная подпись

А.И.Лисицын

инициалы, фамилия


личная подпись

Э.Б.Коркин

инициалы, фамилия


личная подпись

Л.С.Овчарова

инициалы, фамилия


личная подпись

С.П.Астанин

инициалы, фамилия