



05.05.2009

№ АЭМ-1533

И.о. главного инженера
ПРУП «МЭТЗ им. В.И. Козлова»

О.А. Зевакину

О продлении сроков действия
Заключения

Настоящим письмом ОАО «ФСК ЕЭС» согласовывает продление сроков действия Заключения на следующую продукцию, выпускаемую ПРУП «МЭТЗ им. В.И. Козлова» (г. Минск, Белоруссия):

1. Подстанции трансформаторные комплектные мощностью 63-1000 кВА;
2. Подстанции трансформаторные комплектные мощностью 10-250 кВА, напряжением 6-35 кВ.

Срок действия экспертных заключений на вышеперечисленное оборудование продлевается до мая 2014 года, на основании представленных ПРУП «МЭТЗ им. В.И. Козлова» документов.

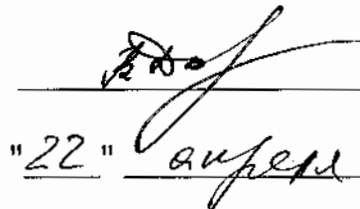
С уважением,

Директор по технологиям

М.Г. Линт

**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ ЕДИНОЙ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ"**

Утверждаю:
Заместитель
председателя Правления
ОАО "ФСК ЕЭС"


В.В. Дорофеев
"22" август 2004 г.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ №

оценки соответствия требованиям государственных и отраслевых стандартов России, условиям применения и дополнительным требованиям потребителя подстанций трансформаторных комплектных мощностью 63–1000 кВА (ТУ РБ 100211261.029-20-03), подстанций трансформаторных комплектных мощностью 10–250 кВА напряжением 6–35 кВ (ТУ РБ 100211261.024-2003), подстанций двухтрансформаторных комплектных с АВР мощностью 63–1000 кВА (ТУ РБ 100211261.029-20-03), подстанций трансформаторных комплектных мощностью 63–400 кВА с компенсацией реактивной мощности (ТУ РБ 100211261.022-20-03)

1. Состав экспертной комиссии и кем она образована

По указанию ОАО "ФСК ЕЭС" (письмо № 2040 от 29.09.2003 образована комиссия в составе:

Председатель комиссии А.Н. Жулев - главный специалист Департамента научно-технической политики и международного сотрудничества ОАО "ФСК ЕЭС",

Заместитель председателя комиссии - главный специалист Департамента электрических сетей ОАО "ФСК ЕЭС" А.Н.Охрим,

Члены комиссии:

- ведущий инженер службы подстанций МЭС Центра С.Б.Лопухов,
- заведующий лабораторией надежности электроснабжения ОАО "РОСЭП" С.С.Кустов,
- зав. лабораторией электромагнитных процессов ОАО "НИЦ ВВА", эксперт В.Ю.Горшунов,
- зам. начальника цеха электрических сетей фирмы "ОРГРЭС" В.А. Кричко,
- зам. главного конструктора УП "МЭТЗ имени В.И. Козлова" А.В. Лосев.

2. Место и дата проведения экспертизы

УП "МЭТЗ имени В.И. Козлова" 19.01.2004–22.01.2004.

3. Разработчик, изготовитель и поставщик изделия

УП "МЭТЗ имени В.И. Козлова".

4. Объем материалов, представленных экспертной комиссии для рассмотрения и анализа:

4.1. ТУ РБ 100211261.029-2003. Подстанции трансформаторные комплектные мощностью 63–1000 кВА.

4.2. ТУ РБ 100211261.024-2003. Подстанции трансформаторные комплектные мощностью 10–250 кВА напряжением 6–35 кВ.

4.3. ТУ РБ 100211261.023-2003. Подстанции двухтрансформаторные комплектные с АВР мощностью 63–1000 кВА.

4.4. ТУ РБ 100211261.022-2003. Подстанции трансформаторные комплектные мощностью 63–400 кВА с компенсацией реактивной мощности.

4.5. Руководства по эксплуатации

Номер подпункта	Наименование документа	Регистрационный номер
1	2	3
4.5.1	Подстанции трансформаторные комплектные мощностью 400 и 630 кВА проходного типа	ВИЕЛ.674822.002 РЭ
4.5.2	Подстанции трансформаторные комплектные мощностью 63–400 кВА тупикового типа	ВИЕЛ.674822.006 РЭ
4.5.3	Подстанции трансформаторные комплектные мощностью 400 и 630 кВА тупикового типа	ИВЕМ.674822.056 РЭ
4.5.4	Подстанции трансформаторные комплектные типа КТПНД мощностью 400 и 630 кВА	ВИЕЛ. 674822.004 РЭ
4.5.5	Подстанции трансформаторные комплектные серии КТП мощностью 25–250 кВА	ИВЕМ.674822.049 РЭ
4.5.6	Подстанции трансформаторные комплектные типа КТПР мощностью 25–250 кВА, напряжением 6 (10) кВ	ВИЕЛ. 674821.004 РЭ
4.5.7	Подстанция трансформаторная мачтовая однофазная типа МТПО мощностью 10 кВА напряжением 6–10 кВ	ВИЕЛ.674811.002РЭ

1	2	3
4.5.8	Подстанции двухтрансформаторные комплектные с АВР мощностью 630 кВА	ВИЕЛ.674822.019РЭ
4.5.9	Подстанции трансформаторные комплектные мощностью 63–400 кВА с компенсацией реактивной мощности	ВИЕЛ.674821.021РЭ
4.5.10	Подстанции трансформаторные комплектные мощностью 630 и 1000 кВА тупикового типа	ВИЕЛ.674832.001 РЭ
4.5.11	Подстанции трансформаторные типа МТП мощностью 25-100 кВА напряжением 6 (10) кВ	ВИЕЛ.674811.004 РЭ

4.6. Протоколы квалификационных испытаний

Номер подпункта	Тип КТП	Номер протокола	Дата утверждения
1	2	3	4
4.6.1	МТПО-10/10/0,23-99-У1	180/2000	02.11.2000
4.6.2	МТП-25/10/0,4-2000-У1	147/2000	12.09.2000
4.6.3	КТП-25/10/0,4-99-У1	117/2001	26.12.2001
4.6.4	КТПР-25/10/0,4-99-У1	13/2000	21.01.2000
4.6.5	МТП-40/10/0,4-2000-У1	152/2000	20.09.2000
4.6.6	КТП-40/10/0,4-99-У1	177/2001	26.12.2001
4.6.7	КТПР-40/10/0,4-99-У1	14/2000	31.01.2000
4.6.8	КТПНД-40/10/0,4-99-У1	128/99	08.11.1999
4.6.9	МТП-63/10/0,4-2000-У1	155/2000	29.09.2000
4.6.10	КТП-63/10/0,4-99-У1	174/2001	26.12.2001
4.6.11	КТПР-63/10/0,4-99-У1	11/2000	31.01.2000
4.6.12	КТПНД-63/10/0,4-99-У1	126/99	22.10.1999
4.6.13	КТПАС-В/ВК--63/10/0,4-99-У1	29/2000	22.03.2000
4.6.14	КТПАС-В/ВК--63/10/0,4-99-У1	144/2000	31.08.2000
4.6.15	МТП-100/10/0,4-2000-У1	159/2000	11.10.2000
4.6.16	МТП-100/35/0,4-99-У1	166/2000	24.10.2000
4.6.17	КТП-100/10/0,4-99-У1	178/2001	26.12.2001
4.6.18	КТПР-100/10/0,4-99-У1	12/2000	31.01.2000
4.6.19	КТПНД-100/10/0,4-99-У1	15/99	20.12.1999
4.6.20	КТПАС-В/ВК--100/10/0,4-99-У1	27/2000	07.03.2000
4.6.21	КТПАС-В/ВК--100/10/0,4-99-У1	22/2000	16.02.2000
4.6.22	КТП-160/10/0,4-99-У1	176/2001	26.12.2001
4.6.23	КТПР-160/10/0,4-99-У1	16/2000	31.01.2000
4.6.24	КТПАС-В/ВК--160/10/0,4-99-У1	24/2000	28.02.2000
4.6.25	КТПАС-В/ВК--160/10/0,4-02-У1	96/2000	27.06.2000
4.6.26	КТП-250/10/0,4-99-У1	179/2001	26.12.2001

1	2	3	4
4.6.27	КТПР-250/10/0,4-99-У1	15/2000	31.01.2000
4.6.28	КТПАС-В/ВК--100/10/0,4-99-У1	69/2000	11.05.2000
4.6.29	КТПАС-В/ВК--250/10/0,4-99-У1	67/2000	03.05.2000
4.6.30	КТПНД-400/10/0,4-99-У1	132/2000	18.08.2000
4.6.31	КТПАС-В/ВК--400/10/0,4-99-У1	83/2000	31.05.2000
4.6.32	КТПАВ-В-К--400/10/0,4-99-У1	120/2000	31.07.2000
4.6.33	КТПАВ-В-К--400/10/0,4-99-У1	87/2000	13.06.2000
4.6.34	КТПАС-В/ВК--400/10/0,4-99-У1	106/2000	10.07.2000
4.6.35	КТПНД-630/10/0,4-99-У1	140/2000	24.06.2000
4.6.36	КТПАВ-В-К--630/10/0,4-99-У1	82/2000	30.05.2000
4.6.37	КТПАС-В/ВК--630/10/0,4-99-У1	117/2000	26.07.2000
4.6.38	КТПАВ-В-К--630/10/0,4-99-У1	141/2000	24.08.2000
4.6.39	КТПАС-В/ВК--1000/10/0,4-99-У1	129/2000	15.08.2000
4.6.40	КТПАС-К/К-1000/10/0,4-99-УК1 КТПАС-К/К-630/10/0,4-99-УК1	006 - 049 - 2004 (локализация)	06.04.2004

4.7. Протокол №1 заседания экспертной комиссии по оценке соответствия рассматриваемых КТП (см. приложение 1).

4.8. Протокол №2 заседания экспертной комиссии по оценке соответствия рассматриваемых КТП (см. приложение 2).

4.9. Сертификат соответствия № РОСС ВУ .0001.РБ01.В11065 (действ. до 28.04.06) подстанций трансформаторных мощностью 10–250 кВА, напряжением 6–35 кВ ТУ РБ 05544590.040-99 (выдан Госстандартом Республики Беларусь).

4.10. Сертификат соответствия № РОСС ВУ.0001.РБ01.В11063 (действ. до 28.04.06) подстанций трансформаторных комплектных 63–1000 кВА ТУ РБ 05544590.045-99 (выдан Госстандартом Республики Беларусь).

4.11. Аттестат аккредитации ЦЗЛ № ВУ/112 02.2.0.0291.

4.12. Перечень стандартов предприятия.

4.13. Номенклатурный каталог изделий УП "МЭТЗ имени В.И. Козлова" на 2004-2005 годы.

4.14. Паспорта КТП – 20 шт.

4.15. Обоснование выбора типопредставителя КТП–10/0,4 для испытаний на локализационную способность.

5. Общие технические характеристики и функциональные показатели продукции, представленной на экспертизу

5.1. Объект экспертизы

Объектами, представленными на экспертизу, являются подстанции трансформаторные комплектные мощностью 63–1000 кВА (ТУ РБ 100211261.029-2003), подстанции трансформаторные комплектные мощностью

Расшифровка условных обозначений

Позиция	Комбинации обозначений	Расшифровка обозначений	Примечание
1	2	3	4
X1	КТП, МТП или МТПО	Комплектная трансформаторная подстанция или мачтовая трансформаторная подстанция	О - однофазная, по умолчанию – трехфазная
X2	П или Т	Проходная или тупиковая	
X3	Р НД	С разъединителем Для нефтедобычи	Для с/х Для питания погружных насосов
	АС	Со стационарным выключателем	Для промышленности
	АВ	С выдвигным выключателем	То же
X4	В К ВК	Воздушный ввод или вывод Кабельный ввод или вывод Возможен тот или другой ввод или вывод	Первая позиция – ввод ВН, вторая – вывод НН
X5	10÷1000	Мощность силового трансформатора, кВА	
X6	35/0,4 10/0,4 6/0,4	Первичное и вторичное напряжения	В числителе - первичное, в знаменателе - вторичное
X7	99 или 2000	Год разработки	
X8	У1	Климатическое исполнение и категория размещения	По ГОСТ 15150

6. Перечень государственных и отраслевых документов, содержащих требования к функциональным показателям оборудования, условиям его применения и дополнительные требования пользователя оборудования, на соответствие которым проводится экспертиза

6.1. ГОСТ 14695–80. Подстанции трансформаторные комплектные мощностью от 25 до 2500 кВА на напряжение до 10 кВ. Общие технические условия.

6.2. ГОСТ 20248-82. Подстанции трансформаторные комплектные мощностью от 25 до 2500 кВА на напряжение до 10 кВ. Методы испытаний.

6.3. ГОСТ 1516.3-96. Электрооборудование переменного тока на напряжения от 3 до 750 кВ. Требование к электрической прочности изоляции.

6.4. ГОСТ 1516.2-97. Электрооборудование и электроустановки переменного тока на напряжения 3 кВ и выше. Общие методы испытаний электрической прочности изоляции.

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

6.6. ГОСТ 12.2.007.4-75. Шкафы комплектных распределительных устройств и комплектных трансформаторных подстанций. Требования безопасности.

6.7. ГОСТ 12.2.007.2-75. Трансформаторы силовые и реакторы электрические. Требования безопасности.

6.8. ГОСТ 12.1.004-91. Пожарная безопасность. Общие требования.

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

6.10. ГОСТ 11677 - 85. Трансформаторы силовые. Общие технические условия.

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

7. Краткое описание методов и оборудования, использованных при проведении экспертизы

Заключение составлялось на основании анализа протоколов квалификационных испытаний КТП (п. 4.6), анализа конструкции рассматриваемых КТП, анализа производства, протоколов экспертной комиссии (п.п. 4.7, 4.8).

При составлении экспертного заключения были использованы документы, представленные в п. 4, требования, приведенные в нормативных документах, представленных в п. 6. Для подтверждения локализационной способности рассматриваемых КТП экспертной комиссией были выбраны две КТП для испытаний, которые можно рассматривать как прототипы для всех КТП. Испытания проведены в ОАО "НИЦ ВВА".

8. Результаты проведения экспертизы

№ п.п.	Наименование функциональных показателей	Требования нормативных документов	Значения функциональных показателей, подтвержденные испытаниями	Заклучение о соответствии требованиям НТД
1	2	3	4	5
1.	ГОСТ 14695-80 п.п. 3.1, 3.2	Проверка соответствия конструкции требованиям ГОСТ 14695-80, рабочим чертежам и схемам. Проверка возможности работы КТП на высоте до 1000 м над уровнем моря	Осмотр, проведенный экспертной комиссией, установил: конструкции КТП соответствуют чертежам, приведенным в ТУ. В ТУ приведены перечни комплектующего оборудования, рассчитанного для работы на высоте до 1000 м	Соответствуют ГОСТ 14695-80 п.п. 3.1, 3.2

1	2	3	4	5
2.	ГОСТ 14695-80 п. 3.3	Проверка соответствия электрической прочности изоляции главных и вспомогательных цепей со стороны ВН требованиям ГОСТ 1516.3-96, проверка изоляции главных и вспомогательных цепей со стороны НН напряжением промышленной частоты равным 2 кВ в течение 1 мин. Полный грозовой импульс для КТП на 6; 10 и 35 кВ соответственно 60, 75 и 90 кВ. Срезанный грозовой импульс 70; 90 и 220 кВ. Приложенное напряжение промышленной частоты — соответственно 32; 42 и 95 кВ	Представлены протоколы квалификационных испытаний (п. 4.6), подтверждающие электрическую прочность изоляции со стороны ВН. В соответствии с ГОСТ 1516.3-96 п.4.14.2 проверка изоляции главных и вспомогательных цепей со стороны НН напряжением промышленной частоты проведена напряжением 1,5 кВ в течение 1 мин.	Соответствуют ГОСТ 14695-80, п. 3.3, ГОСТ 1516.3-76 табл.2, п. 4.14.2
3.	ГОСТ 14695-80 п. 3.4	Проверка работоспособности изоляции при выпадении росы	В протоколах испытаний (п. 4.6) подтверждается электрическая прочность изоляции к напряжению промышленной частоты 28 кВ при плавном подъеме в условиях выпадения росы при температуре 40 °С, влажности 95–98 % через 10, 15 и 20 минут	Соответствуют ГОСТ 14695-80 п. 3.4
4.	ГОСТ 14695-80 п. 3.5	Проверка стойкости при КЗ сборных шин НН и ответвлений от них. Стойкость должна соответствовать стойкости вводов НН, продолжительность - 1 с. Температура нагрева алюминиевых токоведущих частей не должна превышать 200 °С	В протоколах испытаний (п.4.6) подтверждается стойкость для всего ряда мощностей: $I_{уд}/I_{уст}$ = от 1,3/0,8 до 64/31,5 кА. Время протекания тока КЗ – 1 с. Превышение температуры токоведущих частей не превосходит 200 °С	Соответствуют ГОСТ 14695-80 п.3.5
5.	ГОСТ 14695-80 п. 3.6	К рассматриваемым КТП не относится		
6.	ГОСТ 14695-80 п. 3.7	Проверка соответствия трансформаторов, входящих в КТП, требованиям стандартов	КТП комплектуется трансформаторами производства УП «МЭТЗ имени В.И. Козлова», прошедшими сертификацию на соответствие требованиям ГОСТ 11677-85	Соответствуют ГОСТ 14695-80 п.3.7

1	2	3	4	5
7.	ГОСТ 14695-80 п. 3.8	Проверка соответствия контактных соединений ГОСТ 14693-77, ГОСТ 12434-83, ГОСТ 8024-84 и 21242-75	Осмотр типопредставителей КТП комиссией подтверждает соответствие контактных соединений ГОСТ 14693-77, ГОСТ 12434-83, ГОСТ 8024-90 и ГОСТ 21242-75	Соответствуют ГОСТ 14695-80 п. 3.8
8.	ГОСТ 14695-80 п. 3.9	Проверка соответствия комплектующей аппаратуры работе в КТП	Анализ спецификаций к монтажным схемам подтверждает правильность выбора комплектующей аппаратуры. Проверено наличие устройств обогрева счетчиков	Соответствуют ГОСТ 14695-80 п. 3.9
9.	ГОСТ 14695-80 п. 3.10	Проверка механической прочности КТП: - 1000 циклов открывания-закрывания дверей; - 20 операций "вкл-откл"; - 20 операций "вкл-откл" разъединителя в шкафу трансформаторного ввода - проверка механических блокировок	В протоколах испытаний (п. 4.6) подтверждается механическая прочность дверей РУНН в течение 1000 циклов открывания-закрывания дверей и механическая прочность выключателей, разъединителей и блокировок	Соответствуют ГОСТ 14695-80 п. 3.10
10.	ГОСТ 14695-80 п. 3.11	Проверка наличия приспособлений, препятствующих самоотвинчиванию разборных соединений	Выборочным осмотром комиссией установлено, что под гайки, крепящие трансформатор, шинный мост и аппаратуру, установлены пружинные шайбы	Соответствуют ГОСТ 14695-80 п. 3.11
11.	ГОСТ 14695-80 п. 3.15	Проверка возможности замены силового трансформатора без демонтажа РУНН	При проведении испытаний двух КТП на локализационную способность в ОАО "НИЦ ВВА" трансформаторы были заменены макетами (протокол № 006- - 049-2004 от 06.04.04) без демонтажа РУНН	Соответствуют ГОСТ 14695-80 п. 3.15

1	2	3	4	5
12.	ГОСТ 14695-80 п. 3.16	Проверка выполнения КТП в собранном виде или транспортными блоками. Проверка взаимозаменяемости блоков и аппаратов	КТП отгружаются заказчику в собранном виде или транспортными блоками, выдвижные высоковольтные блоки (башни) при транспортировке опущены внутрь камеры трансформатора. КТП комплектуется стандартными аппаратами. При замене подгонка не требуется. В руководствах по эксплуатации указан порядок сборки	Соответствуют ГОСТ 14695-80 п. 3.16
13.	ГОСТ 14695-80 п. 3.17	Проверка наличия разрядников на сторонах НН и ВН у КТП с воздушными вводами	Осмотром и знакомством с ТУ установлено, что на стороне ВН у КТП с воздушными вводами устанавливаются ОПН. Комиссия рекомендовала внести в ТУ пункт о возможности установки на стороне ВН и разрядников. На стороне НН разрядники устанавливаются на сборных шинах НН	Соответствуют ГОСТ 14695-80 п. 3.17
14.	ГОСТ 14695-80 п. 3.21	Проверка возможности установки КТП на ровном полу или фундаменте с помощью болтов или приварки к закладным деталям	В соответствии с инструкцией по эксплуатации КТП устанавливается на фундаменте или на утрамбованной площадке, МТП – на бетонных опорах над землей	Соответствует ГОСТ 14695-80 п. 3.21
15.	ГОСТ 14695-80 п. 3.23	Проверка напряжения вспомогательных цепей (напряжение не должно превышать 440 В)	Цели освещения выполнены на напряжение 42 В	Соответствуют ГОСТ 14695-80 п. 3.23
16.	ГОСТ 14695-80 п. 3.26	Проверка присоединения внешних цепей контрольными кабелями и проводами при помощи зажимов и штепсельных разъемов	В соответствии со сборочными чертежами КТП400СБ внешние цепи присоединяются контрольными кабелями и проводами при помощи зажимов	Соответствует ГОСТ 14695-80 п. 3.26

1	2	3	4	5
17.	ГОСТ 14695-80 п. 3.27	Проверка возможности обслуживания вспомогательных цепей без снятия напряжения с главных цепей	В конструкции предусмотрены вспомогательные цепи обогрева и освещения. Замена лампочек возможна без снятия напряжения с главных цепей	Соответствуют ГОСТ 14695-80 п. 3.27
18.	ГОСТ 14695-80 п. 3.28	Проверка наличия маркировки приборов, аппаратов, зажимов	Осмотром установлено наличие маркировки приборов, аппаратов, зажимов. Маркировка выполнена несмываемой краской. Маркировка изделия в целом выполнена на металлической табличке фотохимическим способом. Крепится на дверке РУНН	Соответствуют ГОСТ 14695-80 п. 3.28
19.	ГОСТ 14695-80 п. 3.29	Разъединяющие контакты вспомогательных цепей между КТП и выдвижным выключателем, установленным в ней должны выполняться штепсельными разъемами с числом цепей не более 47	Для КТПАВ разъединяющие контакты вспомогательных цепей между КТП и выдвижным выключателем, установленным в нем, выполнены штепсельными разъемами. Число цепей менее 47	Соответствуют ГОСТ 14695-80 п. 3.29
20.	ГОСТ 14695-80 п. 3.30	Проверка расположения приборов с фасадной стороны на высоте не более 2100 мм от пола	Автоматические выключатели, трансформаторы тока, счетчик, амперметры, вольтметр расположены со стороны РУНН, обслуживаются с улицы, высота менее 2 м. Включение автоматов - снизу вверх. Маркировка: 1 - вкл; 0 - откл. Предохранители ВН - в отсеке ВН на высоте 1,5 м	Соответствует ГОСТ 14695-80 п. 3.30
21.	ГОСТ 14695-80 п. 3.31	Проверка установленного срока службы - 25 лет	ТУ подтверждают установленный срок службы, при условии периодической замены аппаратов, имеющих меньший срок службы	Соответствуют ГОСТ 14695-80 п. 3.31

1	2	3	4	5
22.	ГОСТ 14695-80 п. 3.33	Проверка наличия в ТУ обязательного приложения с требованиями к конкретным КТП	ТУ включают приложения, содержащие сведения о габаритных, присоединительных, установочных размерах, массах, электрических схемах, комплектации всех типоразмеров КТП и МТП	Соответствуют ГОСТ 14695-80 п. 3.33
23.	ГОСТ 14695-80 п. 3.13	Проверка наличия защитного покрытия от коррозии	Все детали из черного металла окрашены светлой эмалью	Соответствуют ГОСТ 14695-80 п. 3.13
24.	ГОСТ 14695-80 п. 3.34	К рассматриваемым КТП не относится	—	—
25.	ГОСТ 14695-80 п.п. 3.3, 3.12, 3.14, 3.18, 3.19, 3.20, 3.22, 3.24, 3.25, 3.32; ГОСТ 12.2.007.0-75 ГОСТ 12.2.007.4-75 п.п. 3.3.4, 3.3.5, 3.3.7, 3.4.15, 3.6.4, 3.8; ГОСТ 12.2.007.4-75 п.п. 3.3-3.17; ГОСТ 1516.3-96 п. 4.14, 11.4	Проверка соответствия КТП требованиям безопасности	Представлены сертификаты соответствия требованиям безопасности (п.п. 4.9, 4.10). По требованию комиссии проведены испытания двух КТП на локализационную способность (п. 4.6)	Соответствуют ГОСТ 14695-80 п.п. 3.3, 3.12, 3.14, 3.18, 3.19, 3.20, 3.22, 3.24, 3.25, 3.32; ГОСТ 12.2.007.0-75 п.п. 3.3.4, 3.3.5, 3.3.7, 3.4.15, 3.6.4, 3.8; ГОСТ 12.2.007.4-75 п.п. 3.3-3.17; ГОСТ 1516.3-96 п. 4.14, 11.4

9. Описание испытаний, проведенных в присутствии членов экспертной комиссии в период ее работы

По рекомендации комиссии, во исполнение требований ГОСТ 12.2.007.4 п.3.10, в ОАО "НИЦ ВВА" проведены испытания на локализационную способность двух КТП (КТП-630 и КТП-1000 с кабельными вводами). Указанные КТП выбраны в качестве типоразмеров для всех рассматриваемых ячеек. Представлено обоснование выбора типоразмеров. Отсеки трансформаторных вводов ВН имеют одинаковые объемы, но поскольку ток КЗ в КТП на 1000 кВА выше, чем в КТП-630, в крыше КТП-1000 смонтирован клапан для сброса давления. Результаты испытаний положительные: в процессе КЗ двери ячеек не раскрылись, матерчатые маячки, установленные в местах возможного выброса дуги, не сгорели, стенки КТП не прогорели. Давление в отсеке в процессе горения дуги нарастало практически линейно. Клапан на крыше КТП-1000 сработал, причем

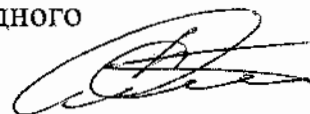
после открытия клапана давление стабилизировалось. Результаты испытаний могут быть распространены на всю серию, поскольку КТП, монтируемые на земле, имеют сходные конструкции и размеры, а столбовые подстанции расположены на высоте, значительно превышающей рост человека, и не представляют опасности с точки зрения поражения персонала электрической дугой.

9. Заключение

Подстанции трансформаторные комплектные мощностью 63-1000 кВА (ТУ РБ 100211261.029-2003), подстанции трансформаторные комплектные мощностью 10 -250 кВА напряжением 6-35 кВ (ТУ РБ 100211261.024-2003), подстанции двухтрансформаторные комплектные с АВР мощностью 63-1000 кВА, (ТУ РБ 100211261.023-2003) и подстанции трансформаторные комплектные мощностью 63-400 кВА с компенсацией реактивной мощности (ТУ РБ 100211261.022-2003), производства УП "МЭТЗ имени В.И. Козлова", соответствует требованиям ГОСТ 14695-80 п.п. 3.1÷3.34; ГОСТ 12.2.007.0-75 п.п. 3.3.4, 3.3.5, 3.3.7, 3.4.15, 3.6.4, 3.8; ГОСТ 12.2.007.4-75 п. 3.3÷3.17; ГОСТ 1516.3-96 п.п. 4.14, 11.4, включая требования безопасности, и могут быть рекомендованы для применения в электроустановках в сетях классов напряжения 6-35 кВ на территориях, допускающих установку оборудования климатического исполнения и категории размещения У1.

Председатель комиссии

Главный специалист Департамента
научно-технической политики и международного
сотрудничества ОАО "ФСК ЕЭС комиссии



А.Н. Жулев

Заместитель председателя

Главный специалист Департамента
электрических сетей ОАО "ФСК ЕЭС, к.т.н



А.Н. Охрим

Члены комиссии:

Ведущий инженер службы подстанций
МЭС Центра



С.Б. Лопухов

Заведующий лабораторией надежности
электрооборудования ОАО "РОСЭП"




С.С. Кустов

Заведующий лабораторией
электромагнитных процессов
ОАО "НИЦ ВВА"



В.Ю. Горшунов

Зам. начальника цеха электрических
сетей фирмы "ОРГРЭС"



В.А. Кричко

Зам. главного конструктора
УП "МЭТЗ имени В.И. Козлова"



А.В. Лосев