

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 1161Р-ЭПБ-2016

ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах
нефтехимической промышленности:**

**Комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25 до 2500 кВА,
напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемых по ТУ 3412-003-13063427-2014,
производства ООО «ЭТЗ «Энергорегин», г. Ижевск**

Генеральный директор
ЗАО «ЭКЦ «РусТехЭксперт»

_____ М.А. Соничева

«08» апреля 2016 г.



Москва–2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.....	3
1.1. Основание для проведения экспертизы.....	3
1.2. Сведения об экспертной организации.....	4
1.3. Сведения об эксперте.....	5
2. Объект экспертизы.....	5
3. Сведения о Заявителе (Изготовителе).....	6
4. Цель экспертизы.....	6
5. Сведения о рассмотренных в процессе экспертизы документах.....	8
6. Краткая характеристика и назначение объекта экспертизы.....	9
7. Результаты проведенной экспертизы.....	19
7.1. Оценка соответствия технических устройств требованиям промышленной безопасности.....	19
7.2. Сведения о методике проведения контрольных испытаний (проверок) технических устройств.....	25
7.3. Ресурс и срок эксплуатации.....	26
7.4. Условия и требования безопасной эксплуатации.....	26
7.5. Порядок технического обслуживания, ремонта и диагностирования.....	28
7.6. Оценка технической документации.....	31
8. Заключительная часть.....	33
Приложение 1. Перечень нормативной технической, методической и иной документации, использованной при экспертизе промышленной безопасности.....	34
Приложение 2. Копия лицензии экспертной организации ЗАО «ЭКЦ «РусТехЭксперт».....	37
Приложение 3. Копия удостоверения эксперта.....	40
Приложение 4. Копия приказа о назначении группы экспертов.....	41

1. Введение

1.1. Основание для проведения экспертизы

Основанием для проведения экспертизы промышленной безопасности является договор № СМ7061-СПБ-ШЮ от «17» марта 2016 г.

Экспертиза промышленной безопасности заявленных технических устройств: Комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемых по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск, и применяемых на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности проведена в соответствии с требованиями Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ, а также в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, №30, ст.3588; 2000, №33, ст.3348) с изменениями (Российская газета, 15.01.2003, №5; Федеральный закон от 18.12.2006, №232-ФЗ);

- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности», утвержденные Приказом Ростехнадзора от 14.11.2013 г. № 538 (зарегистрированы Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2013 г. № 30855);

- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Порядок осуществления экспертизы промышленной безопасности в химической, нефтехимической и нефтегазоперерабатывающей промышленности», утвержденные Приказом Ростехнадзора от 15.10.2012 г. № 584 (зарегистрированы Министерством юстиции Российской Федерации 29.12.2012 г. № 26450);

- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утвержденные Приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 г. № 96 (зарегистрированы Министерством юстиции Российской Федерации 16.04.2013 г. № 28138).

Перечень нормативной технической, методической и иной документации, использованной при экспертизе промышленной безопасности, представлен в приложении 1 к настоящему заключению.

1.2. Сведения об экспертной организации

Наименование:	Закрытое акционерное общество «Экспертно-Консультационный Центр «РусТехЭксперт» (ЗАО «ЭКЦ «РусТехЭксперт»)
Адрес:	115114, г. Москва, пер. Кожевнический 1-й, дом 6, строение 1, офис 103
ИНН/КПП	7728736511 / 772501001
Телефон / E-mail	+7 (499) 557-03-68 / info@rustehexpert.ru
Генеральный директор	Соничева Мария Александровна
Лицензия	Лицензия № ДЭ-00-011997 от 24.09.2010 г. (переоформлена 22.04.2015 г.) на осуществление деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности (проведение экспертизы промышленной безопасности документации на консервацию, ликвидацию опасного производственного объекта; проведение экспертизы промышленной безопасности документации на техническое перевооружение опасного производственного объекта в случае, если эта документация не входит в состав проектной документации такого объекта, подлежащей экспертизе в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности; проведение экспертизы промышленной безопасности технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, в случаях установленных статьей 7 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; проведение экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений на опасном производственном объекте, предназначенных для осуществления технологических процессов, хранения сырья или продукции, перемещения людей и грузов, локализации и ликвидации последствий аварий) (см. Приложение 2).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 1161Р-ЭПБ-2016

ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности: Комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемых по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск

1.3. Сведения об эксперте

Приказом по ЗАО «ЭКЦ «РусТехЭксперт» № 1161Р-ЭПБ/2016 от 28.03.2016 г. для выполнения работы назначен эксперт:

Аксёнов Алексей Николаевич	Удостоверение № НОА-0027-12558-8 от 22.05.2015 г. Эксперт Единой системы оценки соответствия по экспертизе объектов химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности, с правом выполнения расчетов остаточного ресурса. Область аттестации: 2.4, 2.4.2, 2.4.5, 2.4.5, 2.4.8, 2.4.16, 2.4.17, 2.4.22, 2.4.31, 2.4.35 (в соответствии с Перечнем областей аккредитации в системе экспертизы промышленной безопасности), выдано независимым органом по аттестации экспертов НОА «СертиНК» ФГАУ «НУЦК при МГТУ им. Н.Э.Баумана». Срок действия удостоверения до 22.05.2018 г.
----------------------------------	---

Копия приказа о назначении эксперта представлена в приложении 4 к настоящему Заключению.

Копия квалификационного удостоверения эксперта представлена в приложении 3 к настоящему Заключению.

2. Объект экспертизы

Настоящее Заключение экспертизы промышленной безопасности распространяется на технические устройства: Комплектные трансформаторные подстанции, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемые по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск.

Заявленные технические устройства применяются на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности.

При экспертизе промышленной безопасности заявленных технических устройств и их технической документации, использованы нормативные документы, определяющие порядок проведения экспертизы и состав технической, эксплуатационной и иной документации, представляемой для проведения экспертизы промышленной безопасности технических устройств, требования к составу и содержанию заключения экспертизы промышленной безопасности.

3. Сведения о Заявителе (Изготовителе)

Наименование организации заявителя (изготовителя/поставщика)	Общество с ограниченной ответственностью «Электротехнический завод «Энергорегион» ООО «ЭТЗ «Энергорегион»
Юридический и почтовый адрес организации	426075, Удмуртская республика, г. Ижевск, ул. Ленина, д. 142
Телефон	(3412) 46-31-96
Факс	(3412) 46-73-93
e-mail	sales@energoreg.ru
Директор	Вотинцева Надежда Павловна
Описание деятельности	<p>Электротехнический завод «Энергорегион» г. Ижевск является одним из основных производителей электрощитового и высоковольтного оборудования в Приволжском ФО.</p> <p>География развития компании постоянно расширяется. ЭТЗ «Энергорегион» поставляет электрооборудование собственного производства по всей территории Российской Федерации.</p> <p>Производственная база оснащена всем необходимым для изготовления как стандартного, так и нестандартного (по проектам заказчика) оборудования.</p> <p>В производстве применяются передовые технологии, материалы и комплектующие отечественных и зарубежных производителей, дистрибьютором которых является ЭТЗ «Энергорегион».</p>

4. Цель экспертизы

Целью экспертизы является:

– определение соответствия заявленных технических требований устройств: Комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемых по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск, обязательным требованиям нормативных правовых актов Российской Федерации по промышленной безопасности с учетом требований отраслевых

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 1161Р-ЭПБ-2016

ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности: Комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемых по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск

правил и норм безопасности, требований правил технической эксплуатации и контроля за безопасностью этих технических устройств;

– установление полноты, достоверности и правильности представленной информации, соответствия её действующим российским национальным и отраслевым стандартам, нормам и правилам промышленной безопасности;

– оценка применения и безопасной эксплуатации заявленных технических устройств на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности;

Работы по экспертизе промышленной безопасности включают в себя следующие этапы:

- подбор технической документации;
- изучение технической документации;
- процесс экспертизы;
- выдача заключения экспертизы.

4.1. Оценка соответствия назначения и анализ основных технических параметров оборудования

Определялись назначение и основные технические параметры комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемых по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск.

4.2. Оценка соответствия конструкции и материалов изготовления

Проводился анализ и оценка соответствия конструктивного исполнения и материалов для изготовления комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемых по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск требованиям стандартов, федеральных норм и правил в области промышленной безопасности.

4.3. Оценка соответствия контроля качества изготовления и испытаний

Проводился анализ и оценка соответствия требованиям нормативно-технических документов, процедур и результатов контроля качества изготовления и испытаний комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемых по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск.

4.4. Оценка условий и требований безопасной эксплуатации

Проводился анализ и оценка назначенных показателей комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ,

изготавливаемых по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск требованиям безопасности и охраны окружающей природной среды.

5. Сведения о рассмотренных в процессе экспертизы документах.

Для подтверждения организационной и технической готовности к осуществлению деятельности по применению на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности - комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемых по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск, была представлена следующая документация:

№ п/п	Идентификация	Наименование документа	Кол-во листов
1.	б/н	Сведения об изготовителе - ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск	1
2.	ТУ 3412-003-13063427-2014	Технические условия. Комплектные трансформаторные подстанции, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ	51
3.	б/н	Паспорт. Комплектная трансформаторная подстанция: 2КТП-1600/6/0,4 -У1	6
4.	б/н	Руководство по эксплуатации. Комплектные трансформаторные подстанции наружной установки мощностью от 25 ДО 1000 кВА напряжением 6(10)/0,4 кВ	69
5.	00489	Однолинейная электрическая схема 2КТПу-630/10/0,4 к/к.	1
6.	б/н	Общий вид. 2КТПу-630/10/0,4 (т) в/к	1
7.	РОСС RU.AB67.H04936	Сертификат соответствия системы сертификации ГОСТ Р Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии на продукцию: Комплектные трансформаторные подстанции, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10) кВ по ТУ 3412-003-13063427-2014	1
8.	РОСС RU.AB67.H04936	Декларация о соответствии комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25	1

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 1161Р-ЭПБ-2016

ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности: Комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемых по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск

	до 2500 кВА, напряжением 6(10) кВ по ТУ 3412-003-13063427-2014	
--	--	--

6. Краткая характеристика и назначение объекта экспертизы

6.1. Назначение технических устройств

Комплектные трансформаторные подстанции (КТП) мощностью от 25 до 2500 кВА номинальным напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготовленные по ТУ 3412-003-13063427-2014 предназначены для приема, преобразования и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, изготавливаемые для электроснабжения потребителей объектов промышленного комплекса, населенных пунктов, сельского хозяйства и т.п.

Структура условного обозначения КТП при заказе и в других документах:

ХКТПХ(Х)-Х/Х/Х-х/х-ХХ-ХХ – ТУ 3412-003-62374030-2014

Таблица 1. Структура условного обозначения комплектных трансформаторных подстанций (КТП)

1	2
<u>Х</u> КТПХ(Х)-Х/Х/Х-х/х-ХХ-ХХ	Количество силовых трансформаторов (если более одного)
Х <u>КТП</u> Х(Х)-Х/Х/Х-х/х-ХХ-ХХ	Комплектная трансформаторная подстанция
ХКТП <u>Х</u> (Х)-Х/Х/Х-х/х-ХХ-ХХ	Тип исполнения: С – столбовая; Ш – шкафная; К – киосковая; У – утепленная; Б – бетонная.
ХКТПХ(<u>Х</u>)-Х/Х/Х-х/х-ХХ-ХХ	Схема электрического соединения РУВН: Т – тупиковая; П – проходная.
ХКТПХ(Х)- <u>Х</u> /Х/Х-х/х-ХХ-ХХ	Мощность силового трансформатора, кВА.
ХКТПХ(Х)-Х/ <u>Х</u> /Х-х/х-ХХ-ХХ	Класс напряжения РУВН 6 или 10 кВ.
ХКТПХ(Х)-Х/Х/ <u>Х</u> -х/х-ХХ-ХХ	Номинальное напряжение РУНН 0,4 кВ.
ХКТПХ(Х)-Х/Х/Х- <u>х</u> /х-ХХ-ХХ	Исполнение высоковольтного ввода 6(10) кВ: В – воздушный; К – кабельный.
ХКТПХ(Х)-Х/Х/Х-х/ <u>х</u> -ХХ-ХХ	Исполнение низковольтного ввода 0,4 кВ: В – воздушный; К – кабельный.
ХКТПХ(Х)-Х/Х/Х-х/х-ХХ- <u>ХХ</u>	Год разработки чертежей (две последние цифры)
ХКТПХ(Х)-Х/Х/Х-х/х-ХХ-ХХ	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 1161Р-ЭПБ-2016

ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности: Комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемых по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск

6.2. Основные технические характеристики

КТП соответствуют требованиям ТУ 3412-003-13063427-2014, комплекта конструкторской документации (рабочим чертежам и схемам главных и вспомогательных цепей, утвержденных в установленном порядке), правилам устройства электроустановок (ПУЭ), ГОСТ 14695-80 и опросному листу Заказчика.

Классификация КТП соответствует указанной в таблице 2

Таблица 2. Классификация комплектных трансформаторных подстанций (КТП)

Признаки классификации	Исполнение
1) По числу применяемых силовых трансформаторов	- с одним трансформатором - с двумя трансформаторами
2) По мощности применяемых силовых трансформаторов	25; 40; 63; 100; 160; 250; 400; 630; 1000; 1600; 2500
3) По исполнению электрической схемы подключения РУВН	- тупиковая (т); - проходная (п).
4) По исполнению высоковольтного ввода в РУВН	- воздушный (в); - кабельный (к).
5) По исполнению низковольтных выводов в РУНН	- воздушный (в); - кабельный (к).
6) По способу выполнения нейтрали на стороне НН	- с глухозаземленной нейтралью; - с изолированной нейтралью.
7) По исполнению защитной оболочки	- столбовые; - шкафные; - киосковые; - утепленные сэндвич-панелями; - железобетонные.

Основные параметры КТП соответствуют указанным в таблице 3.

Таблица 3

Наименование параметра	Типоразмер											
	КТП-25	КТП-40	КТП-63	КТП-100	КТП-160	КТП-250	КТП-400	КТП-630	КТП-1000	КТП-1250	КТП-1600	КТП-2500
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. Мощность силового трансформатора, кВА	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1250	1600	2500
2. Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ	6;10	6;10	6;10	6;10	6;10	6;10	6;10	6;10	6;10	6;10	6;10	6;10
3. Наибольшее рабочее напряжение на стороне ВН, кВ	7,2 12	7,2 12	7,2 12	7,2 12	7,2 12	7,2 12	7,2 12	7,2 12	7,2 12	7,2 12	7,2 12	7,2 12
4. Номинальное напряжение на стороне НН, кВ	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
5. Ток термической стойкости в течение 1 сек на стороне ВН, кА	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
6. Ток электродинамической	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 1161Р-ЭПБ-2016

ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности: Комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемых по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегистон», г. Ижевск

стойкости на стороне ВН, кА												
7.Ток термической стойкости в течение 1 сек на стороне НН, кА	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
8.Ток электродинамической стойкости на стороне НН, кА	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
9.Номинальный ток плавких вставок высоковольтных предохранителей ¹ , А	5 8	8 10	10 16	10 20	20 31,5	40 50	50 80	80 100	100 150	100 150	-	-
10.Номинальный ток РУНН, А	36	58	91	144,3	230,9	360,8	578	909,3	1443	1560	2309	3608
11.Число отходящих линий	3	3	4	4	5	6	6	7	8	8	9	10
12.Номинальный ток отходящих линий РУНН, А												200
								100	100	160	200	200
						63	63	160	160	160	200	250
	16	25	25	40	40	63	100	200	200	200	250	250
	16	25	40	63	63	100	100	200	200	250	400	400
	25	40	63	100	100	160	160	250	250	250	400	400
					160	160	200	250	250	400	400	400
					200	200	250	400	400	630	630	630
									630	630	630	100
												0
13.Номинальный ток уличного освещения, А	16	16	16	16	16	16	25	25	25	40	40	63

¹ В числителе обозначены номинальные токи вставок для силовых трансформаторов на напряжение 10 кВ, в знаменателе на 6 кВ.

6.3. Конструкция КТП

Конструкция КТП представляет собой закрытый корпус, разделенный на три функциональных отсека: РУВН, Трансформаторный отсек и РУНН. Каждый отсек имеет двери, снабженные однотипными для данного отсека внутренними замками под специальный ключ.

В отсеке РУВН располагается оборудование для защиты, коммутации и организации учета высокого напряжения 10(6) кВ. Комплектующим оборудованием по стороне высшего напряжения является устанавливаемая камера КСО. Тип камеры, ее принципиальная схема главных соединений и защит определяются заказчиком по опросному листу.

В РУВН КТП киоскового типа всех видов, а также для всех внутрицеховых КТП применяются камеры сборные односторонние марок КС0366, КС0386, КС0393, КС0298 в соответствии с ТУ и Инструкцией по Эксплуатации производителя данных КСО.

К комплектующим РУВН КТП камерам КСО прикладываются Схемы электрические принципиальные, Схемы монтажных и электрических соединений, Спецификация на комплектующую аппаратуру, Установочные и присоединительные сборочные чертежи, Сертификаты соответствия, Инструкция по Эксплуатации и Паспорт изделия с отметками о

прохождении ОТК предприятия изготовителя и результатами приемо-сдаточных испытаний. Вся документация оформляется на русском языке и в соответствии требованиям ЕСКД.

В отсеке РУНН располагается оборудование для защиты, коммутации и организации учета низкого напряжения 0,4 кВ. Комплектующим оборудованием по стороне низкого напряжения являются устанавливаемые панели ЩО70 или шкаф низкого напряжения ШНН. Тип оборудования, принципиальная схема главных соединений и защит определяются заказчиком по опросному листу.

К комплектуемым РУНН КТП прикладываются Схемы электрические принципиальные, Схемы монтажных и электрических соединений, Спецификация на комплектующую аппаратуру, Установочные и присоединительные сборочные чертежи, Сертификаты соответствия, Инструкция по Эксплуатации и Паспорт изделия с отметками о прохождении ОТК предприятия изготовителя и результатами приемо-сдаточных испытаний. Вся документация на русском языке и оформлена в соответствии требованиям ЕСКД.

В отсеке силового трансформатора располагается силовой трансформатор преобразующий высокое напряжение 10(6) кВ в низкое напряжение потребителя 0,4 кВ. Тип, мощность и схема обмоток устанавливаемого силового трансформатора определяется заказчиком по опросному листу.

К комплектуемым силовым трансформаторам прикладывается документация по ГОСТ 11677-85.

Шафы оборудования собственных нужд КТП устанавливаются в местах, не затрудняющих работу основного оборудования, а так же не затрудняющих к ним доступ для контроля, управления и проведения регламентных и ремонтных работ.

К оборудованию собственных нужд КТП относятся: Система внутреннего освещения КТП, система автоматического обогрева, АВР питания систем собственных нужд КТП, охранная сигнализация, противопожарная сигнализация.

Комплектность устанавливаемых систем собственных нужд КТП указывается заказчиком в опросном листе.

КТП в соответствии с заявкой заказчика могут оснащаться дополнительным вспомогательным оборудованием для диспетчерского контроля состояния КТП и систем АСКУЭ.

Вся комплектующая аппаратура, устанавливаемая в КТП, соответствует стандартам и техническим условиям на данное изделие, снабжается документацией на русском языке, имеет сертификат соответствия и соответствует требованиям ГОСТ 14695-80.

Исполнение оболочки корпуса КТП определяется заказчиком по опросному листу.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 1161Р-ЭПБ-2016

ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности: Комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемых по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск

Металлический корпус – оболочка выполнена из листового металла толщиной 2 мм и сварена в закрытую металлоконструкцию, усиленную в крыше и основании швеллером, а также защищающую установленное внутри оборудование от атмосферных воздействий. Для защиты металла оболочки от коррозии внутри и снаружи, на металлоконструкцию после обезжиривания растворителем, либо сольвентом, наносится защитный грунт с последующей сушкой. Для защиты грунта и придания изделию эстетичного вида производится окраска оболочки эмалью с последующей горячей сушкой. Внутри корпуса размещается комплектующее оборудование согласно опросному листу заказчика.

Железобетонный корпус – оболочка выполнена из железобетонных плит толщиной от 80 до 120 мм, собранных в железобетонную конструкцию. Применяемые железобетонные плиты соответствуют ТУ завода изготовителя и имеют Сертификат соответствия, протокол лаборатории ОТК предприятия изготовителя о соответствии технических характеристик железобетонных плит. Все монтажные стыки железобетонных плит заполняются силиконовым пенообразующим герметиком для придания герметичности. Металлические выступающие части корпуса для коррозионной защиты покрываются грунтом. Железобетонные плиты после сборки и грунтовки обрабатываются поверхностно уплотняющей антигрибковой пропиткой. Для вписывания КТПБ в архитектурное окружение, по заявке заказчика, наружная сторона КТПБ отделывается декоративными и ландшафтными строительными материалами. Внутри корпуса размещается комплектующее оборудование согласно опросному листу заказчика.

Утепленный корпус – оболочка выполнена из металлического сварного каркаса, защищенного от коррозии согласно ТУ 3412-003-13063427-2014, пункта 1.17.1 и обшитого утепленными сэндвич-панелями из прессованного базальтового волокна толщиной от 60 до 120 мм. Сэндвич-панели соответствуют ТУ завода изготовителя и имеют Сертификат соответствия и паспорт с отметкой ОТК. Внутри корпуса размещается комплектующее оборудование согласно опросному листу заказчика.

КТП изготавливается по заказу потребителя однострансформаторные (КТП) или двухтрансформаторные (2КТП). Двухтрансформаторные КТП представляют собой две одинаковые однострансформаторные КТП одной номинальной мощности одинакового типа, соединенные параллельно и скоммутированные между собой. В двухтрансформаторных КТП для коммутации и защиты каждого силового трансформатора используются отдельные и независимые друг от друга РУВН, которые для аварийных случаев соединены между собой секционированием.

Устройства ввода или вывода исполняются в соответствии пункта 4 и 5 таблицы 2.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 1161Р-ЭПБ-2016

ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности: Комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемых по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегист», г. Ижевск

При воздушном исполнении ввода РУВН напряжением 10(6) кВ на крыше устанавливаются приемные шкафы ввода (башни ввода) для подключения проводов ВЛ-10(6) кВ, проходные изоляторы, разрядники или ограничители перенапряжения 10(6) кВ.

При воздушном исполнении вывода РУНН напряжением 0,4 кВ на крыше устанавливается опорная рама (траверса) для подключения ВЛ-0,4 кВ.

Разрядники или ограничители перенапряжения 0,4 кВ устанавливаются внутри РУНН в соответствии с опросным листом заказчика или независимо от него при воздушном исполнении вывода РУНН.

Температура нагрева токоведущих частей КТП при воздействии токов короткого замыкания не превышает:

- плюс 250°С – для металлических токоведущих частей соприкасающихся с изоляцией без ее повреждения;
- плюс 300°С – для токоведущих частей из меди и ее сплавов, не соприкасающихся с изоляцией;
- плюс 200°С – для токоведущих частей из алюминия.

В режиме перегрузки температура нагрева контактов и элементов конструкции РУНН не нормируется, но обеспечивается нормальная работа КТП после устранения перегрузки.

Температура нагрева в нормальном режиме нетоковедущих частей КТП, к которым возможно прикосновение при эксплуатации не превышает 70°С.

Стойкость к токам короткого замыкания сборных шин низкого напряжения 0,4 кВ и ответвления от них в пределах КТП соответствует стойкости к току короткого замыкания вводов со стороны НН силового трансформатора. Продолжительность тока термической стойкости – 1 секунда.

Стойкость к токам короткого замыкания ответвлений после коммутационных аппаратов главных цепей в пределах КТП определяется термической и электродинамической стойкостью этих аппаратов.

Номинальные токи вводов ВН и сборных шин НН КТП принятые в таблице 3 не менее номинальных токов силового трансформатора.

Номинальные токи обеспечиваются необходимым расчетным сечением шин главных связей, но не менее сечения, обеспечивающего термическую и электродинамическую прочность токопроводов в соответствии с таблицей 3.

Нулевая шина в РУНН соответствует 50%-му значению номинального тока силового трансформатора и сечения сборных шин главных связей. По заказу допускается применять

нулевые шины, соответствующие 75%-му значению номинального тока и сечения сборных шин главных связей.

Электрическая прочность изоляции для главных и вспомогательных цепей напряжением 10 кВ в РУВН КТП соответствует требованиям ГОСТ 1516.1-76 для напряжения 10 кВ.

Шины окрашены в следующие цвета: фаза А - желтый, фаза В - зеленый, С - красный. Допускается применение одноцветных шин, в том числе с изоляционным покрытием. В этом случае на шинах наносятся покрытия отличительного цвета поперечными полосами шириной не менее 10 мм на участок шины до 1 метра в местах, удобных для обозрения.

Заземляющие шины, проложенные открыто, окрашиваются в черный цвет.

По условиям механической прочности присоединения проводов к зажимам или аппаратам вспомогательные цепи КТП выполняются проводами с медными жилами сечением не менее:

- 0,75 мм - для однопроволочных жил, присоединяемых к винтовым зажимам;
- 0,5 мм - для однопроволочных жил, присоединенных пайкой;
- 0,35 мм - для многопроволочных жил, присоединенных пайкой или под винт с помощью специальных наконечников.

Присоединение однопроволочных жил провода типа ПВ1 допускается только к неподвижным элементам аппаратуры. Присоединение жил к подвижным элементам аппаратуры производится гибкими многопроволочными жилами провода типа ПВЗ.

Для переходов на двери применяются многопроволочные провода сечением не менее 0,5 мм типа ПВЗ.

Все применяемые марки провода для вспомогательных цепей контроля и управления рассчитаны на номинальное напряжение не менее 0,4 кВ.

Все применяемые марки провода для цепей измерения рассчитаны на номинальное напряжение не менее 0,66 кВ.

Все используемые в КТП провода, кабели и шины имеют сертификат качества, технические характеристики заверенные заводом изготовителем, паспорт с отметкой ОТК на соответствие изделия ТУ на русском языке.

В КТП всех видов и типов прокладка проводов вспомогательных цепей производится изолированным проводом как в монтажных коробах, так и непосредственно по металлическим панелям с обеспечением возможности контроля и замены поврежденного провода.

В отсеках, где расположено электрооборудование на напряжение свыше 1 кВ, провода, предназначенные для аппаратуры на напряжение менее 0,66 кВ, отделены перегородками,

проложенными в трубах, металлорукавах, за исключением коротких участков, отделение которых связано с существенным усложнением монтажа или конструкции.

Присоединение внешних цепей контрольными кабелями и проводами в КТП осуществляется при помощи винтовых зажимов или штепсельных соединений с фиксатором положения.

Приборы и аппараты вспомогательных цепей устанавливаются таким образом, чтобы была обеспечена возможность их обслуживания без снятия напряжения с главных цепей КТП при соблюдении требований ГОСТ 12.2.007.0-75.

Для монтажа применяются провода и кабели с изоляцией, не поддерживающей горение.

Применение проводов и кабелей с алюминиевыми жилами для внутреннего монтажа вспомогательных цепей не допускается.

Все приборы, аппараты, а также ряды зажимов и соединительная проводка маркированы в соответствии с ГОСТ Р 50462-2009. Маркировка наносится способом, обеспечивающим ее стойкость против действия влаги и света.

Соединения аппаратов между собой в пределах одной панели выполняют непосредственно без выведения соединяющих проводов на промежуточные зажимы.

На зажимы или испытательные блоки выводятся цепи, в которые требуется включать испытательные и проверочные аппараты и приборы. Также выводятся на зажимы цепи, переключение которых требуется для изменения режима работы устройства.

Измерительные приборы, счетчики электрической энергии, релейную обслуживаемую аппаратуру, органы ручного управления, устанавливаемые на КТП, расположены с фасадной стороны на высоте не менее 500 мм и не более 2100 мм от пола.

Рукоятки ручных приводов коммутационных аппаратов в шкафах РУНН включают аппараты в соответствии ГОСТ 14695-80, пункта 3.30.1.

Конструкция отсеков РУВН и РУНН позволяет обеспечить взаимозаменяемость однотипных комплектующих камер или панелей без их дополнительной подгонки.

Конструкция КТП позволяет производить монтаж и демонтаж силового трансформатора через двери трансформаторного отсека, с помощью специальных приспособлений, входящих в комплект КТП.

При монтаже или демонтаже силового трансформатора в отсеке трансформатора КТП не требуется какого либо дополнительного демонтажа РУНН или РУВН.

Качество наружных и внутренних окрашенных поверхностей КТП не ниже 5 класса покрытий по ГОСТ 9.032-74.

Расцветка КТП определяется по опросному листу требованием Заказчика.

На двери отсеков РУНН, РУВН, Силового трансформатора наносятся надписи обозначающие данные отсеки. Надписи наносятся цветом обеспечивающем читаемость на общем фоне покрытия КТП шрифтом по ГОСТ 2.304-81 высотой знаков не менее 150 мм. Надписи обозначающие отсеки:

Для РУВН – РУ – 6 кВ; РУ – 10 кВ;

Для РУНН – РУ – 0,4 кВ;

Для силового трансформатора надпись обозначает номер трансформатора по схеме, для 2 КТП, и номинальную мощность трансформатора под ней. Например:

Т-1

1000 кВА

По требованию заказчика в КТП могут вноситься конструктивные изменения не нарушающие требования ПУЭ, ГОСТ 14695-80, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.4-75.

К конструктивным изменениям относятся:

- Увеличение коридоров обслуживания РУВН и РУНН;
- Исполнение оболочки КТП;
- Увеличение отсека силового трансформатора;
- Использование на наружных стенах КТП рекламы и рекламной подсветки;
- Дополнение КТП, отгороженным от основного оборудования несгораемой перегородкой, помещением для обслуживающего персонала и/или вспомогательного оборудования;
- Использование декоративных и ландшафтных материалов для вписывания конструкции КТП в архитектурное окружение подстанции.

КТП, состоящая из составных частей, транспортируется сочленяемыми между собой при монтаже транспортными блоками. Транспортные блоки не превышают габаритные размеры автотранспортного коридора, 2400x9000x2500 мм. По согласованию с Заказчиком допускается исполнение транспортных блоков в габаритах железнодорожного коридора, но не более 2650x9000x3200 мм. Во всех остальных случаях негабаритная форма поставки согласовывается с Заказчиком и Государственной службой инспекции дорожного движения.

Вид климатического исполнения – У1. КТП категории исполнения У1 пригодна для работы на высоте над уровнем моря до 1000 метров при гололеде толщиной льда до 20 мм и скорости ветра 15 м/с, а при отсутствии гололеда - при скорости ветра до 36 м/с.

Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, снижающих параметры КТП в недопустимых пределах.

КТП не предназначены для эксплуатации в условиях тряски, вибрации.

При отгрузке Потребителю в состав КТП входят:

- РУВН по опросному листу заказчика;
- Силовой трансформатор по заказу потребителя;
- РУНН по опросному листу заказчика;
- Шкафы вспомогательного оборудования и собственных нужд КТП по заказу потребителя;
- Запасные части и принадлежности по ведомости ЗИП.

К каждой КТП приложены:

- Документация на трансформаторы по ГОСТ 11677-85;
- Документация на комплектующую аппаратуру, подвергающуюся наладке и ремонту в процессе эксплуатации;
- Схемы принципиальные электрические и схемы электрических соединений, общий вид КТП;
- Эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601-2013;
- Ведомость ЗИП;
- Руководство по монтажу транспортных блоков (для многоблочных КТП).

КТП имеет табличку по ГОСТ 12969-67, содержащую следующие данные:

- Условное обозначение изделия в соответствии с ТУ 3412-003-13063427-2014;
- Товарный знак предприятия изготовителя;
- Заводской номер и дату изготовления;
- Напряжение в киловольтах со стороны ВН и НН;
- Обозначение технических условий.

КТП транспортируются без упаковки.

6.4. Транспортирование и хранение

КТП категории размещения 1 (У1) допускается транспортировать и хранить без упаковки с закрытыми на ключ дверями и задранными эксплуатационными отверстиями и люками, не допускающих попадания внутрь атмосферных осадков.

Для транспортирования КТП категории размещения 1 возможно использование любых видов транспортных средств.

Для хранения КТП категории размещения 1 возможно использование любых помещений и площадок, при условии целостности заглушек на эксплуатационных отверстиях и люках, установленных заводом-изготовителем и закрытых на ключ дверях.

Все подвижные части КТП на время транспортирования надежно закрепляют.

КТП транспортируются в полностью собранном виде или отдельными транспортными блоками длиной не более 9000 мм.

ЗИП и применяемое при монтаже КТП оборудование и материалы упаковывают в ящики по ГОСТ 16511-86 и надежно закрепляют внутри КТП или транспортных блоков.

Документация упаковывается по ГОСТ 23216-78.

6.5. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие КТП требованиям ТУ 3412-003-13063427-2014.

Гарантийный срок эксплуатации КТП – два года со дня ввода в эксплуатацию, при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Полный срок службы КТП не менее 25 лет.

7. Результаты проведенной экспертизы

7.1. Оценка соответствия технических устройств требованиям промышленной безопасности

Заявленные технические устройства: Комплектные трансформаторные подстанции, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемые по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск, предназначенные для применения на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности, подвергнуты экспертизе промышленной безопасности в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» (Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», ст. 7, п. 2).

Процедура проведения экспертизы промышленной безопасности заявленных технических устройств состояла из:

- предварительный этап;
- оценка результатов экспертизы;
- оформление, согласование и утверждение заключения экспертизы промышленной безопасности (Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности»).

Проведение экспертизы заключалось в установлении полноты, достоверности и правильности представленной информации, соответствия ее действующим государственным и отраслевым стандартам, нормам и правилам промышленной безопасности (**Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности»**).

На заявленные технические устройства перечисленные в п. 2 настоящего заключения, имеется рабочая конструкторская и эксплуатационная документация (паспорта, руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию), выполненная изготовителем – ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск.

На заявленные технические устройства разработаны и утверждены в установленном порядке технические условия, что позволяет производить их внедрение на производство.

Эксплуатация изделий осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию (**Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»**).

В эксплуатационных документах приведены необходимые указания, касающиеся условий монтажа, обслуживания и безопасной эксплуатации КТП (**Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»**).

Заявленные технические устройства имеют надежное крепление при монтаже на объекте, что исключает его самопроизвольное ослабление или разъединение, кроме того, установочные места обеспечивают надежное его положение и исключают падение и смещение оборудования в процессе эксплуатации, что соответствует требованиям, установленным в п.п. 2.1.3, 2.1.9 ГОСТ 12.2.003-91.

Требования безопасности при эксплуатации заявленных технических устройств: КТП - изложены в технических условиях и руководствах по эксплуатации (представлены в подразделе 7.4 настоящего заключения).

Эксплуатация заявленных технических устройств в заявленной комплектации является безопасной. Комплектация заявленных технических устройств (представлена в разделе 6 настоящего заключения) указана в рабочей конструкторской и эксплуатационной документации.

Во время нормальной работы заявленные технические устройства не являются источником повышенной шумовой и вибрационной нагрузок. При соблюдении условий

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 1161Р-ЭПБ-2016

ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности: Комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемых по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск

эксплуатации в процессе нормальной работы уровень вибрационной нагрузки в направлениях виброскорости и виброускорения в среднегеометрических частотах октавных полос не превышает установленных **ГОСТ 12.1.012-2004** значений для локальных вибрационных нагрузок на оператора. Уровни звука и эквивалентные уровни звука на рабочем месте не превышают установленных **ГОСТ 12.1.003-83** значений.

Температура нагрева в нормальном режиме нетоковедущих частей КТП, к которым можно прикасаться при эксплуатации (листы приборные, крышки), не превышает 70°C (**ГОСТ 14695-80, п. 3.14**).

Изоляция цепей управления и вспомогательных цепей, а также их элементов выдерживают испытательное переменное напряжение для электрооборудования 500 кВ и ниже, равное 2 кВ (2,2 кВ для климатических исполнений Т, ТС), для электрооборудования класса напряжения 750 кВ, равное 3 кВ, прикладываемое поочередно между (**ГОСТ 1516.3-96, п. 4.14.1**):

- а) токоведущими и заземленными частями;
- б) токоведущими частями разных цепей;
- в) разомкнутыми контактами элементов одной и той же цепи.

Каждое изделие укомплектовывается эксплуатационной документацией, содержащей требования (правила), предотвращающие возникновение опасных ситуаций при монтаже (демонтаже), вводе в эксплуатацию и эксплуатации (**ГОСТ 12.2.003-91 п. 1.4**).

КТП соответствуют по классу климатическим условиям в местах дислокации опасных производственных объектов нефтехимической промышленности (**Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»**).

Соответствие материалов подтверждено сертификатами завода-изготовителя, протоколами химического состава и механических свойств металла.

Материалы, применяемые для изготовления КТП нетоксичны, взрывобезопасны, не оказывает опасного и вредного воздействия на организм человека на всех заданных режимах работы и предусмотренных условиях эксплуатации (**ГОСТ 12.2.003-91, п. 2.1.1**).

Заявленные технические устройства в процессе эксплуатации не загрязняют природную среду выбросами вредных веществ и вредных микроорганизмов (**ГОСТ 12.2.003-91 п. 1.6**).

Материалы, применяемые для изготовления КТП обеспечивают их надежную работу в течение срока службы с учетом заданных условий эксплуатации, состава и характера среды и влияния температуры окружающего воздуха.

Перед использованием материалы, детали и комплектующие изделия проходят входной контроль в соответствии с порядком, установленном на предприятии-изготовителе и **ГОСТ 24297-2013**.

Качество изготовления КТП соответствует требованиям нормативных документов и технической документации на данные технические устройства.

Монтаж КТП производится в соответствии с проектом, требованиями строительных норм и правил, стандартов и других нормативных документов (**Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», п. 5.1.7**).

В КТП прокладка проводов вспомогательных цепей производится изолированным проводом как в монтажных коробках, так и непосредственно по металлическим панелям с обеспечением возможности контроля и замены поврежденного провода (**ГОСТ 14695-80, п. 3.25**).

В отсеках, где расположено электрооборудование на напряжение свыше 1000 В, провода, предназначенные для присоединения аппаратуры НН, отделены перегородками (или проложены в трубах, металлорукавах), за исключением коротких участков, отделение которых связано с существенным усложнением монтажа или конструкции (**ГОСТ 14695-80, п. 3.25**).

Прокладка в шкафах УВН проводов и кабелей, не относящихся к данному шкафу, не допускается. В исключительных случаях, когда выполнение требования приводит к существенному усложнению монтажа или конструкции, допускается прокладывать эти провода и кабели в трубах или коробках (**ГОСТ 14695-80, п. 3.25**).

Шины окрашены в следующие отличительные цвета: фаза А - желтый, фаза В - зеленый, фаза С - красный (**ГОСТ 14695-80, п. 3.12**).

Электрические схемы заявленного оборудования исключают возможность их самопроизвольного включения и отключения (**ГОСТ 12.2.007.0-75, п.3.1.5**).

Конструкция КТП обеспечивает надежность и безопасность эксплуатации в течение расчетного срока службы и предусматривает возможность проведения технического освидетельствования, очистки, продувки, ремонта, эксплуатационного контроля (**ГОСТ 12.2.003-91, п. 2.1.2**).

Детали и узлы, доступные во время монтажа, эксплуатации или техобслуживания КТП не имеют острых углов, кромок и поверхностей с неровностями, чем обеспечена его механическая безопасность (ГОСТ 12.2.003-91, п. 2.17).

Конструкция КТП обеспечивает надежность и безопасность эксплуатации в течение назначенного срока службы и предусматривает возможность проведения осмотра, очистки, ремонта, контроля работоспособности (**Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», п.п. 5.2.2, 5.5.7).**

Конструкция заявленных технических устройств исключает на всех предусмотренных режимах работы нагрузки, способные вызвать разрушения, представляющие опасность для работающих (ГОСТ 12.2.003-91 п. 2.1.2).

В стандартах и руководствах по эксплуатации на заявленное оборудование указываются требования о наличии в конструкции изделия элементов, предназначенных для защиты от случайного прикосновения к токоведущим, нагревающимся частям изделия, и элементов для защиты от опасных и вредных материалов конструкции и веществ, выделяющихся при эксплуатации, а также требования к этим защитным элементам (ГОСТ 12.2.007.0-75, п. 3.14).

Заявленное оборудование оборудовано сигнализацией, надписями и табличками в соответствии с п.3.1.8. ГОСТ 12.2.007.0-75.

На металлических частях оборудования, которые могут оказаться под напряжением, предусмотрены видимые элементы для соединения защитного заземления. Рядом с этим элементом изображается символ «Заземление» (ГОСТ 12.2.003-91, п. 2.1.11; ГОСТ 12.2.007.0-75, п.3.3).

Двери в КТП без заеданий поворачиваются на шарнирах на угол не менее 95°, имеют замки и ручки. Ручки могут быть съемными или совмещены с ключом или защелкой (ГОСТ 14695-80, п. 3.18).

Замки дверей УВН и РУНН запираются ключами с разными секретами (ГОСТ 14695-80, п. 3.19).

Отдельные шкафы или транспортные блоки шкафов КТП имеют приспособления для подъема и перемещения в процессе монтажа (ГОСТ 14695-80, п. 3.20).

Маркировка оборудования выполнена в соответствии с ГОСТ 18620-86 в виде прямоугольной таблички и соответствует требованиям ГОСТ 12969-67 (ГОСТ 14693-90, п. 2.12.1).

Качество и полнота технических документов исключает ошибки при монтаже, которые могут явиться источником опасности. Эксплуатационная документация содержит порядок выполнения монтажа, объем проверок и испытаний, исключающих возможность возникновения опасных ситуаций из-за ошибок монтажа (**ГОСТ 12.2.003-91 п. 2.1.19**).

Рассматриваемые технические устройства в процессе эксплуатации не загрязняют природную среду выбросами вредных веществ и вредных микроорганизмов в количествах выше допустимых значений, установленных стандартами и санитарными нормами. Выбросы пыли улавливаются дополнительным производственным оборудованием и направляются на переработку/утилизацию (**ГОСТ 12.2.003-91, п.1.6., 2.1.14.**).

На заявленные технические устройства оформлены все необходимые эксплуатационные документы (паспорт и руководство по эксплуатации) в соответствии с требованиями ЕСКД (**ГОСТ 2.601-2013, ГОСТ 2.610-2006**).

В паспортах оборудования указываются показатели надежности, предусмотренные техническими регламентами и другими нормативными документами (**Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», п.п. 5.1.8**).

Эксплуатация изделий в заявленной комплектации является безопасной. Комплектация заявленных технических устройств (представлена в разделе 6 настоящего заключения) указана в рабочей конструкторской и эксплуатационной документации.

Заявленные технические устройства, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск, соответствуют требованиям безопасности, прочности, коррозионной и износостойкости, надёжности с учётом условий эксплуатации, установленных в эксплуатационной документации (**Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»**).

Заявленные технические устройства отвечают требованиям стандартов ССБТ и **Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»**.

Заявленные технические устройства изготовлены ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск, располагающим необходимыми техническими средствами и квалифицированными

специалистами, в соответствии с конструкторской документацией, учитывающей достижения науки и техники, а также требования в области промышленной безопасности.

При изготовлении заявленных технических устройств осуществляется контроль качества выпускаемой продукции и её соответствие технической документации, входной контроль качества комплектующих изделий и материалов. На предприятии-изготовителе – ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск, имеется собственная испытательная база, подразделения гарантийного и сервисного обслуживания, отдел технического контроля качества выпускаемой продукции.

Экспертизой установлено соответствие заявленных технических устройств требованиям действующих государственных стандартов и нормативных технических документов в области промышленной безопасности в части обеспечения удобства и безопасной эксплуатации, возможности проведения технического обслуживания и ремонтных работ и принятия оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций и/или локализации аварий.

Экспертиза заявленных технических устройств: комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемых по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск, анализ представленной технической документации показали соответствие заявленных технических устройств, используемого на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности, требованиям действующих российских государственных стандартов и нормативных технических документов в области промышленной безопасности.

7.2. Сведения о методике проведения контрольных испытаний (проверок) технических устройств

Каждая КТП подвергается приемо-сдаточным испытаниям с отметкой ОТК в паспорте изделия о соответствии данного Изделия ТУ 3412-003-13063427-2014 и присвоением заводского номера с регистрацией в журнале.

Приемо-сдаточные испытания проводятся в следующем объеме:

- Проверка внешнего вида и проверка на соответствие чертежам;
- Измерение сопротивления изоляции;
- Проверка правильности выполнения оперативных цепей управления, защиты, автоматики и сигнализации;
- Опробование первичной ком-мутационной аппаратуры и приводов на включение и отключение;

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 1161Р-ЭПБ-2016

ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности: Комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемых по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск

- Проверка действия механических и электрических блокировок;
- Испытания на электрическую прочность изоляции токопроводов главных и вспомогательных цепей напряжением промышленной частоты;

При изменениях параметров и классификации для КТП приведенных в таблицах 2 и 3 ТУ проводятся типовые испытания по программе, включающей в себя программу периодических испытаний и испытаний непосредственно изменяемых параметров, руководствуясь ГОСТ 14695-80 и ГОСТ 20248-82.

Программа периодических испытаний следующая:

- Проверка внешнего вида и проверка на соответствие чертежам;
- Испытание на нагрев токопроводов главных цепей;
- Испытание на электродинамическую и термическую стойкость токопроводов к токам короткого замыкания;
- Испытания на внешние климатические воздействия;
- Испытания на электрическую прочность изоляции токопроводов главных цепей КТП.

7.3. Ресурс и срок эксплуатации

Согласно рабочей конструкторской и эксплуатационной документации, составленной изготовителем - ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск, показатели надежности следующие: полный срок службы КТП не менее 25 лет.

7.4. Условия и требования безопасной эксплуатации

По материалам эксплуатационной и технической документации, составленной изготовителем – ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск, установлены следующие условия и требования безопасной эксплуатации, заявленных технических устройств (**Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»**):

1. Заявленные технические устройства должны применяться в строгом соответствии с его назначением в части рабочих параметров среды, условий эксплуатации, характеристик надёжности (**ГОСТ 12.2.003-91, п. 2.1.2**).

2. Эксплуатация, обслуживание КТП, а также их монтаж и демонтаж должны производиться в соответствии с руководством по эксплуатации, техническими паспортами и другими нормативными документами заводов-изготовителей (**ГОСТ 14695-80, п. 8.1**).

3. Установка заявленных технических устройств должна исключать возможность его крена, смещения и опрокидывания (ГОСТ 12.2.003-91, п. 2.1.3).

4. КТП должны соответствовать требованиям безопасности для электрооборудования класса защиты 1 по ГОСТ 12.2.007.0-75, требованиям ГОСТ 12.2.007.4-75, ГОСТ 1516.3-96, «Правилам устройства электроустановок» (ГОСТ 14695-80, п. 3.32).

5. При проведении погрузочно-разгрузочных работ необходимо руководствоваться требованиями ГОСТ 12.3.009-76.

6. Класс электротехнических изделий по способу защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75 должен быть не менее I.

7. Требования в части пожаробезопасности КТП должны соответствовать ГОСТ 12.1.004-91.

8. Требование к установкам пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации по НПБ 110-03.

9. Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности зданий должны соответствовать СНиП 21-01-97.

10. Ограждения для коммутационных устройств с ручным управлением должны иметь такую конструкцию, чтобы дуга при коммутации не представляла опасности для оператора.

11. Оборудование, материалы и комплектующие изделия не могут быть допущены к монтажу при отсутствии документов, подтверждающих качество их изготовления и соответствие требованиям нормативно-технических документов (**Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»**, п.п. 5.1.7).

12. Запрещается превышение установленных значений рабочих параметров оборудования (**Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»**, п. 3.14).

13. Размещение должно обеспечивать удобство и безопасность их эксплуатации, возможность проведения ремонтных работ и принятия оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций или локализации аварий (**Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»**, п. 5.2.1).

14. Кабели, прокладываемые по территории технологических установок и производств, должны иметь изоляцию и оболочку из материалов, не распространяющих горение **(Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», п. 7.5).**

15. К монтажу и обслуживанию заявленных технических устройств допускается только обученный персонал. Допуск к самостоятельной работе персонала осуществляется на основании документально оформленных результатов проведенного обучения и тренинга **(Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», п.п. 2.10).**

Анализ показал, что принятые и зафиксированные в рассмотренной документации технические решения достаточны для обеспечения безопасной эксплуатации заявленных технических устройств – комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемых по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск, применяемых на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности и соответствуют требованиям действующих государственных стандартов, нормативных технических документов в области промышленной безопасности.

7.5. Порядок технического обслуживания, ремонта и диагностирования

По материалам эксплуатационной и технической документации, составленной изготовителем – ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск, техническое обслуживание, ремонт и диагностирование заявленных технических устройств, заключается в следующем **(Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», п. 5.2.2):**

1. Все работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию КТП должна выполняться специалистами, изучившими техническую документацию, конструкцию, особенности комплектных устройств, а также действующие строительные правила и нормы, и имеющими соответствующую квалификационную группу по технике безопасности.

2. Устройство, монтаж, обслуживание и ремонт электроустановок должны соответствовать требованиям технических регламентов и Правил безопасности **(Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 1161Р-ЭПБ-2016

ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности: Комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемых по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск

правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», п. 71

3. Комплектные устройства должны эксплуатироваться в соответствии с «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», а также в соответствии с техническим описанием и техническими условиями.

4. Для обеспечения надлежащего эксплуатационного и санитарно-технического состояния здания КТП все конструктивные элементы должны содержаться в исправном состоянии. За состоянием строительных конструкций КТП должно производиться систематическое наблюдение, особенно за сборными и болтовыми соединениями, стыками и закладными частями сборных ж/б конструкций фундамента.

5. Кроме систематического наблюдения здание КТП должно 2 раза в год (весной и осенью) подвергаться общему техническому осмотру для выявления дефектов и повреждений, а также внеочередным осмотрам, после стихийных бедствий (ураганных ветров, больших ливней или снегопадов, пожаров или аварий).

6. При весеннем техническом осмотре должны уточняться объемы работ по ремонту здания КТП, предусмотренному для выполнения в летний период, и выявляться объемы работ по капитальному ремонту для включения их в план следующего года.

7. При осеннем техническом осмотре должна проверяться подготовка здания КТП к зиме.

8. Сведения об обнаруженных дефектах должны заноситься в журналы технического состояния сооружений с установлением сроков устранения выявленных дефектов.

9. При обнаружении в строительных конструкциях трещин, изгибов, изломов и других повреждений за этими конструкциями должно быть установлено наблюдение при помощи маяков и инструментов;

10. На КТП должны проводиться наблюдения за осадками фундамента в первый год после сдачи в эксплуатацию 3 раза, во 2-й год - 2 раза, в дальнейшем до стабилизации осадок фундамента - 1 раз в год, а после стабилизации осадок (1 мм в год и менее) - 1 раз в 10 лет;

11. Во время эксплуатации запрещается изменение в несущих конструкциях без предварительных расчетов, подтверждающих допустимость выполнения работ. После пробивки отверстий и проемов в ограждающих конструкциях, нарушенные защитные свойства должны быть восстановлены;

12. Строительная часть и фундамент КТП должны тщательно оберегаться от попадания на них минеральных масел и от увлажнения паром и технологическими водами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 1161Р-ЭПБ-2016

ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности: Комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемых по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегистон», г. Ижевск

При эксплуатации КТП необходимо следить и за состоянием кровли, чтобы исключить попадание воды в помещение подстанции;

13. Технические осмотры должны производиться согласно местным инструкциям;

14. При общем осмотре ТП производится и осмотр электрического освещения. При осмотре визуально проверяются: прочность крепления всех элементов проводки, внешнее состояние предохранителей, эл. выключателей, светильников, электроламп, изоляции приводов, распределительные коробки осветительной арматуры, вводы через стены и перекрытия. Все замеченные неисправности вносятся в лист осмотра с последующей записью в журнал дефектов;

15. Все работы, связанные с ремонтом электрического оборудования КТП, находящиеся от токоведущих частей высокого напряжения на расстоянии менее безопасного, выполняются по наряду со снятием напряжения;

16. Все неисправности в работе КТП и смонтированного в ней электрооборудования, обнаруженные при периодических осмотрах, должны устраняться по мере их выявления и регистрироваться в эксплуатационной документации.

17. Все материалы и комплектующие изделия, применяемые в ремонте, подлежат входному контролю при наличии документов, подтверждающих требуемое качество **(Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», п. 11.6).**

18. Утилизация осуществляется по штатному расписанию. Разработку разделов осуществляют в соответствии с ГОСТ 30167-2014 и другими нормативными документами.

Экспертизой установлено, что принятые и зафиксированные в рассмотренной документации технические решения достаточны для обеспечения безопасного технического обслуживания, ремонта и диагностирования заявленных технических устройств – комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемых по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск, применяемых на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности и соответствуют требованиям действующих государственных стандартов и нормативных технических документов в области промышленной безопасности.

7.6. Оценка технической документации

На экспертизу промышленной безопасности о возможности применения заявленных технических устройств была представлена техническая и эксплуатационная документация, перечисленная в разделе 5 настоящего Заключение.

Сведения об изготовителе заявленных технических устройств рассмотрены в разделе 3 настоящего заключения и представлены в полном объеме.

Технические условия ТУ 3412-003-13063427-2014 на комплектные трансформаторные подстанции, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, разработанные изготовителем – ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск, содержат: технические требования (Основные параметры и характеристики, требования к сырью, материалам, покупным изделиям, комплектность (представлена в разделе 6 настоящего заключения), маркировка, упаковка (представлены в подразделе 7.1. настоящего заключения), требования безопасности (представлены в подразделе 7.4. настоящего заключения); правила приемки; методы контроля и испытаний; транспортирование и хранение; указания по монтажу и эксплуатации; гарантии изготовителя; ссылочные нормативные документы. Построение, изложение, оформление технических условий соответствует требованиям ГОСТ 2.114-95 «ЕСКД. Технические условия». Технические условия содержат необходимые сведения в части конструкции и технологии изготовления рассматриваемого оборудования.

Руководство по эксплуатации и паспорт на заявленные технические устройства, разработанные изготовителем – ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск, содержат следующие сведения: наименование оборудования, его назначение, комплектность, описание конструкции и принципа работы, технические характеристики, подготовка и техника безопасности, транспортирование и хранение, установка, эксплуатация, (рассмотрены в разделе 6 и проанализированы в подразделе 7.1 настоящего заключения); условия и требования безопасной эксплуатации (рассмотрены и проанализированы в подразделе 7.4 настоящего заключения); порядок технического обслуживания, ремонта и диагностирования (рассмотрен и подвергнут оценке в подразделе 7.5 настоящего заключения). Представленная информация по составу, содержанию и оформлению содержит данные в необходимом объеме и оформлена в соответствии с требованиями ЕСКД.

Представленная на экспертизу документация по оформлению и графическому изображению выполнена на необходимом техническом уровне. Представленные материалы по составу и содержанию являются достаточными для монтажа, наладки, эксплуатации и технического обслуживания заявленных технических устройств.

Экспертизой установлено, что принятая к рассмотрению документация представлена в полном объеме требований Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» (**Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности»**).

Анализ показал, что требования по эксплуатации, содержащиеся в технической документации, изложены в необходимом объеме и достаточны для разработки инструкций по безопасной эксплуатации и обслуживанию заявленных технических устройств, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск, предназначенных для применения на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности.

8. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

8.1. Действие заключения экспертизы промышленной безопасности распространяется на следующие технические устройства: Комплектные трансформаторные подстанции, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемые по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск, применяемые на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности.

8.2. На основании заключения экспертизы промышленной безопасности, заявленные технических устройств соответствуют требованиям действующих российских государственных и отраслевых стандартов, норм и правил, нормативных технических документов в области промышленной безопасности.

8.3. Полный срок службы КТП не менее 25 лет.

ВЫВОД:

8.4. Эксплуатация заявленных технических устройств возможна на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности.

8.5. Разработанные и реализованные в представленной технической документации меры по выполнению требований промышленной безопасности достаточны для обеспечения безопасной эксплуатации заявленных технических устройств, изготавливаемых ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск.

Код ОКП - 34 1412 - Выключатели, контакторы и реверсоры переменного тока напряжением от 15 до 35 кв

Эксперт



Аксенов А.Н.

Приложение 1.**Перечень нормативной технической, методической и иной документации, использованной при экспертизе промышленной безопасности**

1. ФЗ-116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21 июля 1997 г.;
2. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности», утвержденные Приказом Ростехнадзора от 14.11.2013 г. № 538 (зарегистрированы Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2013 г. № 30855);
3. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Порядок осуществления экспертизы промышленной безопасности в химической, нефтехимической и нефтегазоперерабатывающей промышленности», утвержденные Приказом Ростехнадзора от 15.10.2012 г. № 584 (зарегистрированы Министерством юстиции Российской Федерации 29.12.2012 г. № 26450);
4. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утвержденные Приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 г. № 96 (зарегистрированы Министерством юстиции Российской Федерации 16.04.2013 г. № 28138);
5. ГОСТ 12.1.003-83 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности»;
6. ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»;
7. ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
8. ГОСТ 12.1.007-76 «Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности»;
9. ГОСТ 12.1.010-76 «Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования»;
10. ГОСТ 12.1.011-78 «Система стандартов безопасности труда. Смеси взрывоопасные. Классификация и методы испытаний»;
11. ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования»;

12. ГОСТ 12.1.030-81 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление»;
13. ГОСТ 12.2.003-91 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности»;
14. ГОСТ 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности»;
15. ГОСТ 12.2.007.3-75 Система стандартов безопасности труда. Электротехнические устройства на напряжение свыше 1000 В. Требования безопасности
16. ГОСТ 12.2.007.4-75 «Система стандартов безопасности труда. Шкафы комплектных распределительных устройств и комплектных трансформаторных подстанций, камеры сборные одностороннего обслуживания, ячейки герметизированных элегазовых распределительных устройств»;
17. ГОСТ 12.2.049-80 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие эргономические требования»;
18. ГОСТ 12.2.062-81 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Ограждения защитные»;
19. ГОСТ 12971-67 «Таблички прямоугольные для машин и приборов. Размеры»;
20. ГОСТ 12969-67 «Таблички для машин и приборов. Технические требования»
21. ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)»;
22. ГОСТ 14695-80 «Подстанции трансформаторные комплектные мощностью от 25 до 2500 кВ х А на напряжение до 10 кВ. Общие технические условия»;
23. 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»;
24. ГОСТ 21130-75 «Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры»;
25. ГОСТ 21991-89 «Оборудование электротехническое. Аппараты электрические. Направление движения органов управления»;
26. ГОСТ 23216-78 «Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний»;
27. ГОСТ 2.001-93 «ЕСКД. Общие положения»;
28. ГОСТ 2.106-96 «ЕСКД. Текстовые документы»;
29. ГОСТ 2.114-95 «ЕСКД. Технические условия»;

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 1161Р-ЭПБ-2016

ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности: Комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемых по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегіон», г. Ижевск

30. ГОСТ 2.201-80 «ЕСКД. Обозначение изделий и конструкторских документов»;
31. ГОСТ 2.316-2013 «ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц»;
32. ГОСТ 2.601-2013 «ЕСКД. Эксплуатационные документы»;
33. ГОСТ 2.610-2006 «ЕСКД. Правила выполнения эксплуатационных документов»;

Дополнительная литература и материалы

34. Марочник сталей и сплавов. 2-е изд., доп. и испр. / А.С. Зубченко, М.М. Колосков, Ю.В. Каширский и др. Под общ. ред. А.С. Зубченко – М.: Машиностроение, 2003. – 784 с.: ил.
35. Химическая энциклопедия: В 5 т. т. 5: Трипсин-Ятрохимия / Редкол.: Зефилов Н.С. (гл. ред.) и др.– М.: Большая Российская энцикл., 1998.– 781 с.: ил.

Копия лицензии экспертной организации ЗАО «ЭКЦ «РусТехЭксперт»

	
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ	
<h2>ЛИЦЕНЗИЯ</h2>	
№ ДЭ-00-011997 от 24 сентября 2010 г.	
На осуществление: <u>Деятельность по проведению экспертизы промышленной безопасности</u>	
Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности" согласно приложению к настоящей лицензии.	
Настоящая лицензия предоставлена	
Закрытое акционерное общество "Экспертно-Консультационный Центр "РусТехЭксперт" <small>(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)</small>	
ЗАО "ЭКЦ "РусТехЭксперт" <small>(сокращенное наименование юридического лица)</small>	
Закрытое акционерное общество "Экспертно-Консультационный Центр "РусТехЭксперт" <small>(фирменное наименование юридического лица)</small>	
закрытое акционерное общество <small>(организационно-правовая форма)</small>	
Основной государственный регистрационный номер юридического лица (индивидуального предпринимателя) (ОГРН)	1107746421188
Идентификационный номер налогоплательщика	7728736511
Серия А В № 360931	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 1161Р-ЭПБ-2016

ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности: Комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемых по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности

Место нахождения: 115114, Москва, 1-й Кожевнический пер., д. 6, стр. 1, офис 103.

Места осуществления лицензируемого вида деятельности согласно приложению к настоящей лицензии.

Настоящая лицензия предоставлена на срок:

бессрочно

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 24 сентября 2010 г. № 447-лп

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 22 апреля 2015 г. № 639-лп

Настоящая лицензия имеет 1 приложение, являющееся ее неотъемлемой частью на 1 листе

Заместитель руководителя

(должность уполномоченного лица)

(подпись)

Б.А. Красных

(Ф.И.О. уполномоченного лица)



ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 1161Р-ЭПБ-2016

ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности: Комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемых по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск

ПРИЛОЖЕНИЕ

(без лицензии недействительно)

Лист 1 из 1

к лицензии № ДЭ-00-011997 от 24 сентября 2010 г.

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе
Деятельность по проведению экспертизы промышленной
безопасности

[проведение экспертизы промышленной безопасности документации на консервацию, ликвидацию опасного производственного объекта; проведение экспертизы промышленной безопасности документации на техническое перевооружение опасного производственного объекта в случае, если эта документация не входит в состав проектной документации такого объекта, подлежащей экспертизе в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности; проведение экспертизы промышленной безопасности технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, в случаях, установленных статьей 7 Федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"; проведение экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений на опасном производственном объекте, предназначенных для осуществления технологических процессов, хранения сырья или продукции, перемещения людей и грузов, локализации и ликвидации последствий аварий]

Места осуществления лицензируемого вида деятельности
[115533, Москва, проспект Андропова, д. 22, помещение № 1]

Заместитель руководителя

(должность уполномоченного лица)



(подпись)

Б.А. Красных

(Ф.И.О. уполномоченного лица)

Серия А В № 309956

Изготовлено по заказу Волго-Окского Управления Федеральной службы по экологическому, технологическому и промышленному надзору

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 1161Р-ЭПБ-2016

ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности: Комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемых по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск

Приложение 3.

Копия удостоверения эксперта



Приложение 4.

Копия приказа о назначении эксперта



Закрытое акционерное общество
Экспертно-консультационный центр «РусТехЭксперт»
+7 499 557 03 68 | info@rustehexpert.ru | www.rustehexpert.ru

Приказ № 1161Р-ЭПБ/2016

г. Москва

28.03.2016 г.

О назначении эксперта

Для проведения экспертизы промышленной безопасности технических устройств: Комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемых по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск, применяемых на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности.

Приказываю:

1. Провести экспертизу промышленной безопасности технических устройств «Комплектных трансформаторных подстанций, мощностью от 25 до 2500 кВА, напряжением 6(10)/0,4 кВ, изготавливаемых по ТУ 3412-003-13063427-2014, производства ООО «ЭТЗ «Энергорегион», г. Ижевск, применяемых на опасных производственных объектах нефтехимической промышленности» в период с 28.03.2016 по 12.04.2016 г.;
2. Для проведения экспертизы промышленной безопасности назначить эксперта:
- А.Н. Аксенова ответственным за проведение экспертизы;
3. Эксперту обеспечить выполнение работы в установленные сроки;
4. Эксперту провести экспертизу промышленной безопасности в соответствии с требованиями нормативных документов в области промышленной безопасности;
5. Контроль за исполнением Приказа оставляю за собой.

Генеральный директор

Соничева М.А.