



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ  
И АТОМНОМУ НАДЗОРУ  
(РОСТЕХНАДЗОР)

ЗАПАДНО-УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ЗАМЕСТИТЕЛЬ РУКОВОДИТЕЛЯ

Дзержинского ул., д. 55, г. Ижевск, Удмуртская Республика, 426039

Телефон (3412) 44-22-62, Факс (3412) 44-22-64

E-mail: [udm@zural.gosnadzor.ru](mailto:udm@zural.gosnadzor.ru)

<http://www.zural.gosnadzor.ru>

ОКПО 02844297, ОГРН 1025900533229

ИНН/КПП 5902290459/590201001

30.10.15 № 05-18/5551  
На № 1046 от 15.10.2015

**УВЕДОМЛЕНИЕ О ВНЕСЕНИИ СВЕДЕНИЙ  
В РЕЕСТР ЗАКЛЮЧЕНИЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Западно-Уральское управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору рассмотрело заявление ООО "ЭТЗ "Вектор" № 1046 от 15.10.2015 о внесении заключения экспертизы промышленной безопасности на «Комплектные распределительные устройства «Классика» серии D-40P по ТУ 3414-002-81247165-2010, изготавливаемые и поставляемые ООО «ЭТЗ «Вектор» для применения на опасных производственных объектах» № ТУ-3204/ГУ от 19.08.2015, подготовленного ЗАО "НИЦ "ТЕХНОПРОГРЕСС", в реестр заключений экспертизы промышленной безопасности и сообщает.

Заключение экспертизы промышленной безопасности внесено в реестр заключений экспертизы промышленной безопасности с присвоением регистрационного номера 46-ТУ-42746-2015.

Б.И. Шапкин

О.Б. Сайранова  
т. 40-37-47

 **ТехноПрогресс**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**  
**ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ № ТУ-3204/ГУ**  
технических устройств «Комплектные распределительные устройства  
«Классика» серии D-40 Р по ТУ 3414-002-81247165-2010»,  
производимых и поставляемых ООО «ЭТЗ «Вектор» для применения на  
опасных производственных объектах

Рег. № 46-ТУ - 42746-2015

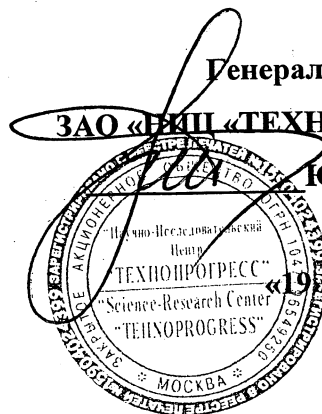
28.10.15 г.

Генеральный директор  
ЗАО «НИЦ «ТЕХНОПРОГРЕСС»

Ю.В. Амаханова

М.П.

19 августа 2015 г.



**СОДЕРЖАНИЕ**

|   | Стр. |
|---|------|
| 1. Вводная часть  | 3    |
| 1.1. Основание для проведения экспертизы  | 3    |
| 1.2. Сведения об экспертной организации   | 4    |
| 1.3. Сведения об экспертах  | 5    |
| 2. Перечень объектов экспертизы, на которые распространяется действие заключения экспертизы   | 6    |
| 3. Данные о заказчике (изготовителе)  | 6    |
| 4. Цель экспертизы  | 7    |
| 5. Сведения о рассмотренных в процессе экспертизы документах  | 7    |
| 6. Краткая характеристика и назначение объекта экспертизы   | 8    |
| 7. Результаты проведенной экспертизы  | 15   |
| 8. Выводы заключения экспертизы   | 26   |
| Приложение 1. Перечень федеральных законов, нормативных правовых актов Президента РФ, Правительства РФ, стандартов, федеральных норм и правил в области промышленной безопасности, использованных при экспертизе промышленной безопасности. | 27   |
| Приложение 2. Приказ о назначении экспертов.  | 31   |
| Приложение 3. Копии удостоверений экспертов.  | 32   |
| Приложение 4. Копия Лицензии ЗАО «НИЦ «ТЕХНОПРОГРЕСС».  | 36   |

## 1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 1.1 Основания для проведения экспертизы:

1.1.1 Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ от 21.07.97 г.

1.1.2 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 538 от 14.11.2013 г.

1.1.3 Договор № 296501-СГ1-РНП от 03.08.2015 г., заключенный между ЗАО «НИЦ «ТЕХНОПРОГРЕСС» и ООО «ЭТЗ «Вектор».

1.1.4 Заявленные комплектные распределительные устройства «Классика» серии D-40 P по ТУ 3414-002-81247165-2010, производимые и поставляемые ООО «ЭТЗ «Вектор» (г. Воткинск), в соответствии со статьей 1 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ являются техническими устройствами, применяемыми на опасных производственных объектах. Комплектные распределительные устройства (КРУ) «Классика» серии D - 40 P по ТУ 3414-002-81247165-2010 предназначены для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц напряжением 35 кВ, на номинальные токи до 1250 А для сетей с изолированной и заземленной через дугогасительный реактор или высокоомный резистор нейтралью.

1.1.5 Указанный вид продукции не включен в Перечни объектов технического регулирования, подлежащих подтверждению соответствия»:

- к техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011));

- к техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011));

- к техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011);

- к техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе» (ТР ТС 016/2011);

- к техническому регламенту Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

- к техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013).

В связи с этим, в соответствии с пунктом 2 статьи 7 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ, указанные технические устройства подлежат экспертизе промышленной безопасности.

В связи с изложенным, экспертной организацией ЗАО «НИЦ «ТЕХНОПРОГРЕСС» проведена экспертиза промышленной безопасности соответствия комплектных распределительных устройств «Классика» серии D-40 Р по ТУ 3414-002-81247165-2010 требованиям промышленной безопасности.

### **1.2 Сведения об экспертной организации.**

Экспертиза промышленной безопасности проведена ЗАО «Научно-Исследовательский центр «ТЕХНОПРОГРЕСС», имеющим лицензию Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору России № 00-ДЭ-004141 от 27.12.2004 г. (срок действия - бессрочно).

ЗАО «НИЦ «ТЕХНОПРОГРЕСС» создано в 2004 году. Основным направлением деятельности является проведение экспертизы промышленной безопасности.

Полное наименование: Закрытое акционерное общество «Научно-Исследовательский Центр «ТЕХНОПРОГРЕСС»

Сокращенное наименование: ЗАО «НИЦ «ТЕХНОПРОГРЕСС»

Юридический адрес: 115280, г. Москва, ул. Велозаводская, д. 9

Адрес места осуществления лицензируемого вида деятельности: 115432, г. Москва, Проектируемый проезд № 4062, д. 6, строение 9, пом. 1, комн. 1-14.

ИНН: 7723517509

ОГРН: 1047796549250

Телефон: +7 (495) 411 94 36 Факс: +7 (495) 411 94 36

Адрес электронной почты: amahanova@tpcorp.ru

Генеральный директор: Амаханова Юлия Валерьевна.

### 1.3 Сведения об экспертах.

Для проведения экспертизы промышленной безопасности приказом по ЗАО «НИЦ «ТЕХНОПРОГРЕСС» назначены эксперты:

- Саргаева Маргарита Михайловна – эксперт высшей квалификации в области экспертизы промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности с правом выполнения расчетов остаточного ресурса (удостоверение эксперта № НОА-0067-0539-Д02 в соответствии с протоколом от 21.02.2014 г. № НОА-0067-0539-Д02);

Аттестована на знание специальных требований промышленной безопасности, установленных нормативными правовыми актами: Протокол заседания Территориальной аттестационной комиссии МТУ Ростехнадзора № 01-15-1994 от 27.02.2015 г. о проверке знаний правил безопасности.

Образование: высшее техническое.

Стаж работы по специальности: более 9 лет.

- Царева Светлана Григорьевна – эксперт в области экспертизы промышленной безопасности на объектах химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей промышленности.

Образование: высшее техническое, окончила Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Государственный технологический университет «Московский институт стали и сплавов», квалификация «Инженер-физик по специальности «Физико-химия процессов и материалов», диплом № ВСА 0546273 от 15.02.2008 г.

Стаж работы по специальности: более 5 лет.

Аттестация на знание специальных требований промышленной безопасности, установленных нормативными правовыми актами: удостоверение № НОА-0067-1047-Н08, согласно протоколу от 15.08.2014 г. № НОА-0067-1047-Н08.

Протокол заседания Территориальной аттестационной комиссии МТУ Ростехнадзора № 01-15-1388 от 16.02.2015 г. о проверке знаний правил безопасности.

Копия лицензии на деятельность по проведению экспертизы промышленной безопасности ЗАО «НИЦ «ТЕХНОПРОГРЕСС», приказ о назначении экспертов, копии удостоверений экспертов прикладываются к настоящему заключению.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ ЭКСПЕРТИЗЫ, НА КОТОРЫЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ ДЕЙСТВИЕ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

Данное заключение распространяется на технические устройства «**Комплектные распределительные устройства «Классика» серии D-40 Р по ТУ 3414-002-81247165-2010**», далее по тексту – «**КРУ**», (код ТН ВЭД: 8537 20 000 0), производимые и поставляемые **ООО «ЭТЗ «Вектор»** для применения на опасных производственных объектах **химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности, нефтегазодобывающей промышленности**, подконтрольных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

## 3. ДАННЫЕ О ЗАКАЗЧИКЕ / ИЗГОТОВИТЕЛЕ

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «**Электротехнический завод «Вектор»**».

Сокращенное наименование: **ООО «ЭТЗ «Вектор»**.

Адрес места нахождения: Россия, 427432, Удмуртская Республика, г. Воткинск, ул. Победы, д. 2е.

ИНН: 1828016121.

ОГРН: 1071828000617.

Почтовый адрес: 427432, Удмуртская Республика, г. Воткинск, ул. Победы, д. 2е.

Телефон: +7 (34145) 55-999 Факс: +7 (34145) 44-429

Адрес электронной почты: info@etz-vektor.ru

Руководитель: Директор – Гусев А.А.

#### 4. ЦЕЛЬ ЭКСПЕРТИЗЫ

Целью экспертизы является определение соответствия объекта экспертизы требованиям промышленной безопасности и определение возможности его применения на опасных производственных объектах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности, нефтегазодобывающей промышленности, подконтрольных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

#### 5. СВЕДЕНИЯ О РАССМОТРЕННЫХ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЕРТИЗЫ ДОКУМЕНТАХ

ООО «ЭТЗ «Вектор» на экспертизу КРУ представило комплект документов, который включает:

1. Сведения о заказчике и изготовителе технических устройств, на 3 л.
2. Протокол приемо-сдаточных испытаний № 054к от 31.07.2015 г. комплектного распределительного устройства «Классика» серии D-40 Р зав. № 1617/2015, на 2 л.
3. Протоколы электрических испытаний № 7993/NBR/2010 «Классика» серии D-40 Р по ТУ 3414-002-81247165-2010, на 54 л.
4. ТУ 3414-002-81247165-2010 «Комплектные распределительные устройства «Классика» серии D-40 Р», на 44 л.
5. Паспорт КРУ D-40 Р «Комплектное распределительное устройство «Классика» серии D-40 Р зав. № 1617/2015, на 5 л.
6. Руководство по эксплуатации ВИЕГ 674513.003 РЭ «Комплектные распределительные устройства напряжением 35 кВ «Классика» серии D-40 Р, на 38 л.
7. Техническая информация ВИЕГ 674513.003 ТО «Комплектные распределительные устройства напряжением 35 кВ «Классика» серии D-40 Р, на 22 л.



8. Чертежи сборочные № 2638EB47, № 2762EB24, № 2762EB27, № 2789EB85, № 2806EB21, № 2815ZB33, № 2815ZB34, № 2815ZB36, № 2815ZB37 на шкафы D-40 P, на 9 л.
9. Схемы электрические на КРУ напряжением 35 кВ «Классика» серии D-40 P, на 2 л.
10. Декларация соответствия № РОСС RU.MB02.B00316 от 22.07.2013 комплектных распределительных устройств напряжением 35 кВ «Классика» серии D-40 P требованиям Российских стандартов, на 1 л.
11. Аттестат уполномочивания лаборатории приемосдаточных испытаний ООО ЭТЗ «Вектор» № ССВЭ.RU.ИЛ 47 от 17.11.2014, на 1 л.
12. Сертификат соответствия менеджмента качества РОСС RU.ИС81.K00111 до 28.02.2017 требованиям ISO 9001:2000, на 1 л.

Объем и содержание представленной документации признаны достаточными для проведения экспертизы промышленной безопасности КРУ в соответствии с порядком, установленным Правилами проведения экспертизы промышленной безопасности.

## **6. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И НАЗНАЧЕНИЕ ОБЪЕКТА ЭКСПЕРТИЗЫ**

### **6.1 Назначение КРУ «Классика» серии D-40 P**

Объектом экспертизы являются комплектные распределительные устройства «Классика» серии D-40P в металлической оболочке, трехфазного переменного тока частотой 50 Гц напряжением 35 кВ, на номинальные токи до 1250 А для сетей с изолированной, заземленной через дугогасительный реактор или высокоомный резистор нейтралью, предназначенные для приема и распределения электроэнергии.

КРУ «Классика» имеют климатическое исполнение У категории 3 по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1. При этом нижнее значение температуры окружающего воздуха должно быть не ниже минус 25°С. Верхнее рабочее (эффективное) значение температуры окружающего воздуха - не выше плюс 40°С.

Атмосферное давление - от 86,6 до 106,7 кПа (от 650 до 800 мм рт. ст.).

Среднегодовое значение относительной влажности не более 80% при температуре плюс 15°С и верхнее значение относительной влажности - 98% при плюс 25°С.

Высота над уровнем моря не более 1000 м.

В части воздействия механических факторов внешней среды шкафы КРУ соответствуют группе механического исполнения М6 по ГОСТ 17516.1 и сохраняют способность выполнять функции, связанные с обеспечением безопасности эксплуатации, во время и после прохождения землетрясений интенсивностью до 9 баллов по шкале MSK-64 включительно при установке на высоте до 40 м по ГОСТ 17516.1

КРУ не предназначено для работы в среде, подвергающейся усиленному загрязнению, действию газа, паров и химических отложений, вредных для изоляции, а также в среде, опасной в отношении взрыва и пожара, в атмосфере насыщенной токопроводящей пылью.

## 6.2 Общий вид КРУ D-40 P

Общий вид КРУ серии D-40P приведен на рисунке 1

КРУ «Классика» комплектуется из отдельных шкафов, в каждом из которых размещается аппаратура одного присоединения к сборным шинам. Шкафы автоматики КРУ выполняются в металлическом корпусе.

Шкаф КРУ представляет собой жесткую каркасную конструкцию из стали с цинковым и алюмоцинковым покрытием, обеспечивающим хорошие антикоррозионные свойства и электрический контакт между отдельными элементами.

Двери и торцевые корпусные панели окрашены полимерной порошковой краской.

Детали шкафов соединяются при помощи клепочных и болтовых соединений без использования сварки.

Внутреннее пространство шкафа разделено сплошными металлическими перегородками на четыре отсека:

- отсек сборных шин (СШ);
- отсек выкатного элемента (ВЭ);
- отсек трансформаторов тока и присоединений;
- отсек вспомогательных цепей (ВЦ).

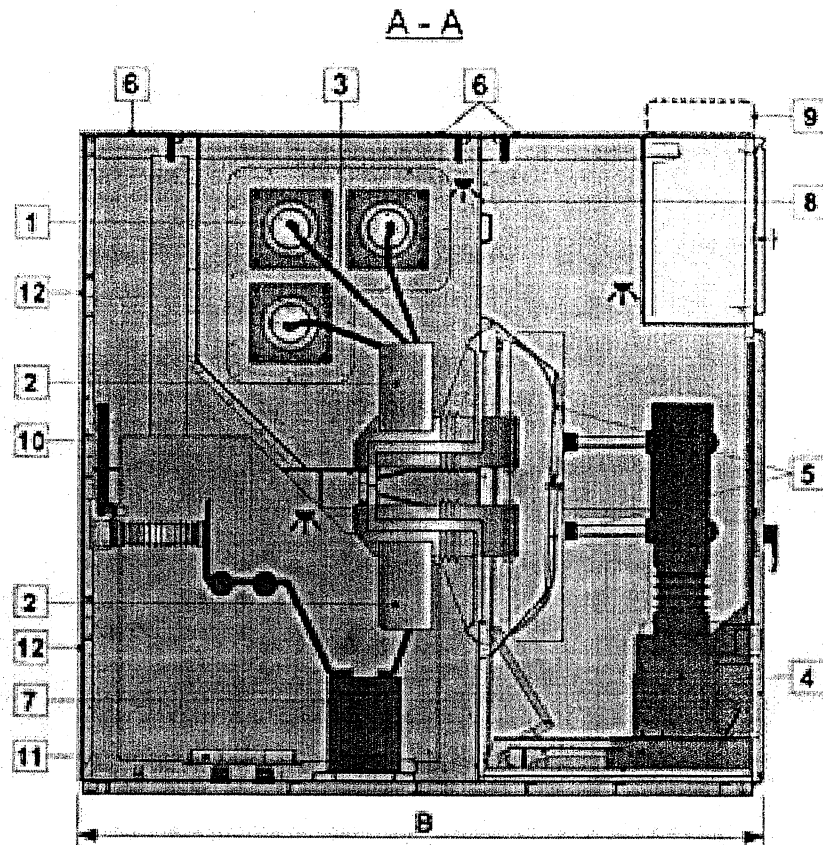


Рис. 1. Общий вид КРУ серии D-40 P

1. Проходные изоляторы сборных шин;
2. Проходные изоляторы контактного узла;
3. Сборные шины;
4. Выдвижной элемент;
5. Подвижные металлические шторки;
6. Клапаны сброса избыточного давления;
7. Трансформаторы тока;
8. Съемная перегородка для доступа в отсек сборных шин;
9. Лоток вспомогательных цепей;
10. Заземлитель;
11. Трансформаторы тока нулевой последовательности;
12. Съемные задние стенки.

Конструкция шкафов КРУ обеспечивает возможность их крепления к деталям фундамента болтовым соединением.

Отсеки ВЭ и ВЦ с фасадной стороны шкафа имеют двери со специальными замками. Доступ в отсек трансформаторов тока и присоединений обеспечивается с задней стороны шкафа через отдельную съемную перегородку, закрепленную посредством болтовых соединений. Дверные замки всех шкафов КРУ открываются одним ключом. Наружные

двери шкафов плавно, без заеданий, поворачиваются на угол, достаточный для нормального перемещения выдвижного элемента данного шкафа и соседних шкафов.

Навесное оборудование не выступает наружу более чем на 20 мм.

Разгрузочные каналы отсеков ВЭ, трансформаторов тока и присоединений и отсека СШ КРУ имеют клапаны сброса избыточного давления, направленные вверх. Отсеки КРУ оснащаются концевыми выключателями в месте установки клапанов сброса избыточного давления, а также предусмотрены места для установки датчиков оптической дуговой защиты.

Для обеспечения степени защиты оболочек шкафов КРУ на проемах под фасадные двери установлены металлические нащельники.

Шкафы КРУ одного типоразмера имеют одинаковые габаритные и установочные размеры и обеспечивают взаимозаменяемость ВЭ, устанавливаемых на них комплектующих изделий, а также запасных частей.

Отсек ВЭ располагается в нижней части шкафа КРУ. В отсеке располагается сам ВЭ. Относительно корпуса шкафа КРУ ВЭ занимает следующие фиксированные положения:

- рабочее, при котором главные и вспомогательные цепи шкафа замкнуты;
- контрольное, при котором главные цепи шкафа разомкнуты, а вспомогательные замкнуты. В этом положении допускается размыкание вспомогательных цепей (разобценное положение). При этом ВЭ остается в шкафу, а дверь отсека может быть закрыта;
- ремонтное, при котором главные и вспомогательные цепи шкафа разомкнуты, и ВЭ находится вне шкафа.

Фиксирующие устройства обеспечивают закрепление ВЭ, исключая возможность его самопроизвольного перемещения внутри шкафа при работе всех механизмов шкафа в нормальном режиме и при коротком замыкании. Перемещение ВЭ осуществляется механически.

ВЭ имеет передвижное основание с роликами для перемещения его в шкафу и по помещению распределительного устройства (РУ).

В отсеке ВЭ располагается клапан сброса избыточного давления с концевым выключателем, подвижные металлические шторки, автоматически закрывающиеся при

перемещении ВЭ из рабочего в контрольное положение, съемные металлические перегородки, в случае необходимости, обеспечивающие доступ в отсек СШ.

Отсек трансформаторов тока и присоединений находится сзади шкафа в нижней его части. Доступ в отсек для монтажа и эксплуатации кабельных заделок и трансформаторов тока обеспечивается с задней стороны КРУ.

В отсеке трансформаторов тока и присоединений располагаются трансформаторы тока, трансформаторы напряжения на ВЭ, трансформаторы тока нулевой последовательности, ограничители перенапряжений, концевые заделки кабелей, клапан сброса избыточного давления с концевым выключателем и заземлитель с ручным приводом.

Отсек ВЦ располагается в верхней части шкафа, легко доступен с фасада и имеет размеры, позволяющие разместить в нем микропроцессорное (цифровое) устройство защиты, управления и автоматики (МПУЗаА), устройство управления дуговой защиты, приборы контроля и учета электроэнергии, штепсельные разъемы, клеммные ряды и другую аппаратуру вспомогательных цепей.

В отсеке ВЦ предусмотрено разделение цепей тока и напряжения от цепей автоматики, отделение транзитных от внутренних присоединений.

На фасад отсека ВЦ вынесена индикация и управление защит, мнемосхема, кнопки управления, местная сигнализация и измерительные приборы.

### 6.3 Основные параметры и технические характеристики

Основные параметры КРУ приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование параметра  | Значение параметра   |
|---|----------------------|
| 1   | 2                    |
| 1. Номинальное напряжение (линейное), кВ  | 35                   |
| 2. Наибольшее рабочее напряжение (линейное), кВ   | 40,5                 |
| 3. Номинальный ток главных цепей шкафов КРУ, А:   | 1250                 |
| 4. Номинальный ток сборных шин, А   | 1250                 |
| 5. Номинальный ток отключения выключателя, встроенного в КРУ, кА  | 16; 25               |
| 6. Ток термической стойкости главных цепей шкафов КРУ, кА   | 25                   |
| 7. Время протекания тока термической стойкости, с:<br>- главные цепи<br>- цепи заземления   | 3<br>1               |
| 8. Номинальный ток электродинамической стойкости главных цепей шкафов КРУ (амплитуда), кА   | до 64                |
| 9. Электрическое сопротивление постоянному току контура главных цепей токопроводящего контура главной цепи шкафа, мкОм (не более) | 150                  |
| 10. Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В:<br>- постоянный ток<br>- переменный ток                                      | 110; 220<br>220      |
| 11. Габаритные размеры шкафов КРУ <sup>1</sup> , мм:<br>- ширина<br>- глубина<br>- высота   | 1200<br>2500<br>2460 |
| 12. Масса шкафа КРУ, кг (не более)  | 2250                 |

Классификация исполнений шкафов КРУ представлена в таблице 2

Таблица 2

| Наименование показателя                           | Исполнение                       |
|---|----------------------------------|
| 1. Уровень изоляции по ГОСТ 1516.3                | «б»                              |
| 2. Условия обслуживания                           | Двустороннее                     |
| 3. Вид изоляции                                   | Воздушная и комбинированная      |
| 4. Наличие изоляции токоведущих шин главных цепей | С частично изолированными шинами |
| 5. Сборные шины                                   | С одной системой сборных шин     |

|   |  |
|---|--|
| 6. Наличие выдвижных элементов  | С выкатными элементами   |
| 7. Вид линейных высоковольтных присоединений                                  | Шинные, кабельные.   |
| 8. Степень защиты по ГОСТ 14254   | - IP4X;<br>- при открытой дверце отсека вспомогательных цепей шкафа и нахождении выкатного элемента в контрольном положении — IP00 |
| 9. Вид оболочки   | Сплошная металлическая   |
| 10. Наличие перегородок между отсеками  | Со сплошными металлическими перегородками  |
| 11. Наличие дверей в отсеке выкатного элемента шкафа                          | Шкафы КРУ с дверьми  |
| 12. Вид управления  | Местное, дистанционное, телемеханическое.  |
| 13. Вид основных шкафов в зависимости от встраиваемой аппаратуры и соединений | С силовыми выключателями;<br>С разъединителями;<br>С трансформаторами напряжения   |

Типы оборудования в составе КРУ, приведены в таблице 3

Таблица 3

| Наименование оборудования                        | Тип, марка            |
|--|-----------------------|
| Силовые выключатели                              | VD4                   |
| Заземлители                                      | UWE                   |
| Трансформаторы напряжения                        | TJP                   |
| Трансформаторы тока                              | TPU, ТЛК-35           |
| Ограничители перенапряжений                      | MWD                   |
| Микропроцессорные устройства защиты и автоматика | Различные             |
| Системы дуговой защиты                           | Клапанные, оптические |

Конструкция шкафов КРУ с кабельными вводами (выводами) обеспечивает возможность подключения высоковольтных кабелей сечением не более 240 мм<sup>2</sup> в соответствии с таблицей 4.

Количество подключаемых кабелей приведено в таблице 4

Таблица 4

| Номинальное напряжение, кВ | Номинальный ток, А | Количество кабелей                     |  |
|----------------------------|--------------------|--|--|
|                            |                    | Одножильные (S < 240 мм <sup>2</sup> ) | Трехжильные (S < 240 мм <sup>2</sup> ) |
| 35                         | до 1250            | 3; 6; 9                                | 1; 2; 3                                |

#### 6.4 Срок службы

Назначенный срок службы КРУ «Классика» серии D-40 P, установленный заводом-изготовителем при соблюдении требований руководства по эксплуатации составляет - 30 лет.

### 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

**7.1 Оценка готовности изготовителя обеспечивать стабильное качество выпускаемых комплектных распределительных устройств «Классика» серии D-40 P по ТУ 3414-00281247165-2010 для применения на опасных производственных объектах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности, нефтегазодобывающей промышленности.**

Изготовителем КРУ является ООО «Электротехнический завод «Вектор» занимающийся производством КРУ - комплектных распределительных устройств и КТП - комплектных трансформаторных подстанций среднего напряжения.

ООО «ЭТЗ «Вектор» имеет собственные производственные площади для изготовления оборудования.

В настоящее время завод оснащен новейшими моделями станков, современным программным обеспечением для проектирования, производственные цеха.

Предприятие укомплектовано обученными квалифицированными специалистами, имеющими требуемый уровень образования (в зависимости от должности и выполняемых функций) и опыт работы.

Производство, контролируемое системой качества, начинается от предварительной обработки материалов и заготовительных операций.



Технические возможности ООО «ЭТЗ «Вектор» позволяют обеспечить полный контроль качества на всех этапах производства оборудования, в том числе:

- входной контроль материалов и комплектующих,
- контроль процесса производства,
- окончательную приемку готовой продукции.

Качество продукции обеспечивается сертифицированной системой менеджмента качества в соответствии с ISO 9001:2000 (сертификат РОСС RU.ИС81.К00111 до 28.02.2017).

Представленная заявителем информация подтверждает техническую оснащенность (подготовленное производство и испытательную базу) и организационную способность ООО «ЭТЗ «Вектор» (г. Воткинск) изготавливать КРУ в соответствии с предъявляемыми требованиями к качеству изделий.

**7.2 Оценка технической и эксплуатационной документации на комплектные распределительные устройства «Классика» серии D-40P по ТУ 3414-002-81247165-2010.**

На экспертизу представлена следующая техническая документация на КРУ:

ТУ 3414-002-81247165-2010 «Комплектные распределительные устройства «Классика» серии D-40 P»» (раздел 5, п. 4 настоящего заключения).

Технические условия включают в себя следующие разделы: технические требования, требования безопасности, требования охраны окружающей среды, правила приемки, методы контроля, транспортирование и хранение, указания по эксплуатации, гарантии изготовителя и другие разделы.

Объем информации, представленной в технических условиях, достаточен для понимания требований, предъявляемых к выпускаемым изделиям. Технические условия разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ 2.114-95 «Технические условия».

Руководство по эксплуатации ВИЕГ 674513.003 РЭ «Комплектные распределительные устройства напряжением 35 кВ «Классика» серии D-40 P (раздел 5, п. 6 настоящего заключения).

Представленное руководство по эксплуатации на КРУ включает следующие разделы: наименование технического устройства, его назначение, комплектацию, описание конструкции и принципа работы, технические характеристики, условия и требования безопасной эксплуатации, методику проведения контрольных испытаний (проверок) рассматриваемого оборудования, ресурс и срок эксплуатации, порядок технического обслуживания, ремонта и диагностирования, что соответствует требованиям [ТР ТС 010/2011, ст. 4, п. 8].

Объём информации, представленной в руководстве по эксплуатации, достаточен для понимания свойств оборудования, правильного монтажа и пуска в эксплуатацию. Состав и содержание руководства по эксплуатации соответствуют требованиям ГОСТ 2.601-2013 «Эксплуатационные документы» и ГОСТ 2.610-2006 «Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов».

В руководстве по эксплуатации определены объемы и сроки проведения технического обслуживания для поддержания оборудования в исправном состоянии. [ТР ТС 010/2011, Приложение 1, п. 29].

Паспорт КРУ D-40 Р «Комплектное распределительное устройство «Классика» серии D-40 Р зав. № 1617/2015 (раздел 5, п. 5 настоящего заключения).

В представленном паспорте предусмотрены: общие сведения об изделии, назначение, техническая информация, основные компоненты КРУ, технические характеристики, сведения по транспортировке, хранению и обращению, требования и инструкции по безопасности, гарантии качества, гарантийные обязательства изготовителя, свидетельство о приемке.

Представленный паспорт соответствует требованиям ГОСТ 2.610-2006.

Чертежи сборочные № 2638ЕВ47, № 2762ЕВ24, № 2762ЕВ27, № 2789ЕВ85, № 2806ЕВ21, № 2815ЗВ33, № 2815ЗВ34, № 2815ЗВ36, № 2815ЗВ37 на шкафы D-40 Р (раздел 5, п. 8 настоящего заключения).

Исполнение чертежей, представленных на экспертизу, соответствуют требованиям ГОСТ 2.109-73 «Единая система конструкторской документации. Основные требования к чертежам».

Представленная эксплуатационная и конструкторская документация на заявленное оборудование, содержит условия и требования безопасной эксплуатации, методику проведения контрольных испытаний (проверок) рассматриваемого оборудования, ресурс и срок эксплуатации, порядок технического обслуживания, ремонта и диагностирования.

Экспертизой установлено, что требования по эксплуатации, содержащиеся в технической документации, изложены в необходимом объеме и достаточны для безопасной эксплуатации и обслуживания заявленных КРУ.

### ***7.3 Фактическое состояние КРУ***

7.3.1 Фактическое состояние, работоспособность и надежность в работе в условиях эксплуатации рассматриваемых КРУ оценено осмотром эксперта.

На экспертизу был представлен представитель КРУ:

КРУ «Классика» серии D-40 P, зав. № 1617/2015, прошедший испытания на заводе-изготовителе ООО «ЭТЗ «Вектор» по адресу: Россия, 427432, Удмуртская Республика, г. Воткинск, ул. Победы, д. 2е.

В результате визуального осмотра КРУ замечаний не выявлено.

7.3.2 Заявленные технические характеристики подтверждены результатами приемосдаточных испытаний КРУ (протокол № 054к от 31.07.2015 г. приемосдаточных испытаний комплектного распределительного устройства «Классика» серии D-40 P).

Испытания были проведены в соответствии с требованиями ГОСТ 15.309-98 «Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения».

Результаты испытаний положительные, при проведении испытаний замечаний не выявлено.

Представленный протокол приемосдаточных испытаний испытуемого образца КРУ подтверждает соответствие КРУ требованиям технической документации и требованиям промышленной безопасности РФ.

### ***7.4 Оценка соответствия рассматриваемых КРУ требованиям промышленной безопасности***

В качестве критериев достаточности принимались требования Федеральных законов, Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности, а также национальных и межгосударственных стандартов.

Шкафы КРУ серии D-40 P выполнены так, что неизолированные токоведущие части электрических устройств, провода и шины, контакты рубильников и предохранителей, зажимы электрических машин и аппаратов и т.п., защищены от случайных прикосновений [ПУЭ, 1.7.49; ПТЭ, п. 2.2.4].

Т.к. основная изоляция обеспечивается воздушным промежутком, защита от прямого прикосновения к токоведущим частям или приближения к ним на опасное расстояние выполнена посредством оболочек, что соответствует [ПУЭ, п. 1.7.67].

Шкафы КРУ по стойкости к воздействию механических факторов внешней среды соответствуют группе М6 по ГОСТ 17516.1-90 [ГОСТ 12.2.003-91, п.п. 2.1.2, 2.1.3].

Винтовые соединения подвижных частей снабжены устройствами против самоотвинчивания.

В шкафах КРУ перемещение ВЭ осуществляется вручную с помощью рукоятки привода ВЭ.

Усилие на рукоятке привода ВЭ и на рукоятке привода при оперировании заземлителем не превышает 245 Н (25 кгс) в соответствии с ГОСТ 12.2.007.4-75, п. 2.9.

Усилие при ручном оперировании с разъемными контактными соединениями цепей вторичной коммутации не превышает 25 Н (2,5 кгс).

Все токоведущие части главных цепей шкафов КРУ, которые могут оказаться под напряжением после выведения выдвигного элемента в ремонтное положение, ограждаются автоматически закрывающимися защитными шторками.

Защитные ограждения частей КРУ, находящиеся под напряжением, выполнены таким образом, чтобы была предотвращена возможность их снятия или открытия без помощи ключей или специальных инструментов.

Конструкция шкафов КРУ имеет наружные двери и обеспечивает полное их закрытие в рабочем и контрольном положениях выдвигного элемента.

Шкафы КРУ имеют приспособления для подъема и перемещения.

Шкаф КРУ выполнен в виде жесткой каркасной конструкции из стали с цинковым и алюмоцинковым покрытием, обеспечивающим антикоррозионные свойства и электрический контакт между отдельными элементами [ПУЭ, п. 4.2.2]. На поверхностях корпуса КРУ отсутствуют вмятины, царапины, следы коррозии [ГОСТ 12.2.003-91, п. 2.1.7].

Двери и торцевые корпусные панели имеют антикоррозионное покрытие, выполненное из полимерной порошковой краски по ГОСТ 9.032-74.

Отсеки выдвижного элемента, трансформаторов тока и присоединений, вспомогательных цепей шкафа КРУ имеют двери со специальными замками [ПУЭ, п. 4.1.23]. В шкафах двустороннего обслуживания с задней стороны шкафа предусмотрены дополнительные двери, обеспечивающие доступ в отсек трансформаторов тока и присоединений [ГОСТ 12.2.007.0-75, п. 3.1.6; ГОСТ 12.2.003-91, п. 2.4.6].

Основные технические характеристики КРУ соответствуют ГОСТ 12.2.007.4-75.

КРУ не содержат материалов и покрытий, поддерживающих горение, что соответствует ГОСТ 12.1.004-91 [ГОСТ 12.2.003-91, п. 2.1.1].

Перегородки и двери шкафов КРУ серии D-40 P изготовлены из стали толщиной 2,5 мм, материал корпуса относится к негорючим [ПУЭ, п. 1.1.35].

Высокая эффективность уплотнения дверей и перегородок обеспечивается благодаря использованию полиуретановых литых прокладок, соответствующих профилю краев стальных элементов корпуса. Элементы конструкции защищены от коррозии посредством технологического процесса, включающего в себя мытье, фосфорную обработку, покрытие порошковой краской и ее затвердевание в полуавтоматической камере [ПТЭ, п. 2.2.6].

Температура нагрева оболочки шкафов КРУ, к которой возможно прикосновение при эксплуатации, не превышает +50°C [ПТЭ, п.2.2.7].

КРУ серии D-40 P выполнено в климатическом исполнении УЗ по ГОСТ 15150, ГОСТ 15543, что соответствует [ПУЭ, п.1.1.21], п. 77 ФНиП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

КРУ серии D-40 P выполнено в климатическом исполнении УЗ по ГОСТ 15150, ГОСТ 15543 и имеет базовую степень защиты IP4X, что соответствует [ПУЭ, п.1.1.21].

КРУ серии D-40 P комплектуются вакуумным выключателем, устройствами релейной защиты от токов короткого замыкания, нелинейными ограничителями

перенапряжений и т.д. На фасаде шкафов размещены индикаторы наличия напряжения на токоведущих частях отсека присоединений гнезд для проверки наличия напряжения и фазировки кабелей.

Для защиты от атмосферных перенапряжений в КРУ серии D-40 Р применяются нелинейные ограничители перенапряжений.

Для обеспечения ремонта коммутационной аппаратуры в распределительном устройстве со снятием напряжения на вводе каждой питающей линии предусматривается линейный разъединитель, что соответствует п. 77 ФНиП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

На внешней стороне корпусов, на дверцах КРУ серии D-40 Р нанесены знаки безопасности, предупреждающие об опасности поражения электрическим током, инвентарный номер установки и схема электрических соединений ячейки [ГОСТ 12.2.003-91, п. 2.4.10].

В КРУ серии D-40 Р обеспечена возможность легкого распознавания частей, относящихся к отдельным их элементам [ПУЭ, п. 1.1.28], за счет:

- простоты и наглядности схем главных цепей;
- шкафы разделены на отсеки в каждом из них размещается определенное оборудование;
- для каждого элемента (органы управления, индикаторы и т.д.) имеются соответствующие надписи.

Сборные шины шкафов КРУ и ответвления от них (исключая контактные поверхности) имеют следующие отличительные цвета [ПУЭ, п. 4.2.26]:

- фаза А (желтый);
- фаза В (зеленый);
- фаза С (красный).

Взаимное расположение фаз токоведущих частей в пределах КРУ одинаковое для всех цепей.

Видимый разрыв цепи обеспечивается путем перемещения выдвижных элементов в контрольное или ремонтное положение и (или) путем отсоединения кабеля [ПУЭ, п. 4.2.21].

Двери КРУ серии D-40 P имеют надежное запирающее устройство и систему механических блокировок, предотвращающую неправильные действия персонала при производстве оперативных переключений.

Значение сопротивления между каждой доступной для прикосновения металлической нетоковедущей частью КРУ, которая может оказаться под напряжением, и местом подключения корпуса шкафа к заземляющей магистрали (заземляющим болтом), не превышает 0,1 Ом.

По способу защиты человека от поражения электрическим током шкафы КРУ соответствуют классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75:

- изоляция главных цепей шкафов КРУ относительно земли, между фазами, между полюсами выкатного элемента, между контактами выключателей и заземлителей выдерживает воздействия нормированных испытательных напряжений согласно ГОСТ 1516.3, ГОСТ 1516.1, при этом величина испытательного напряжения промышленной частоты 95 кВ (действующее значение), время приложения - 5 мин. соответственно [ГОСТ 12.2.007.0-75, п. 3.2.1; ГОСТ 12997-84, п. 2.16.2];

- изоляция вспомогательных цепей шкафов КРУ выдерживает одноминутное напряжение промышленной частоты 2 кВ (действующее значение).

Заземлитель устойчив к воздействию сквозных токов короткого замыкания при значениях до 64 кА в течение 1 с в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.4-75 [ГОСТ 12.2.007.0-75, п. 3.2.2].

Зажимы заземления КРУ изготовлены согласно требованиям ГОСТ 21130-75 [ГОСТ 12997-84, п. 3.1.1].

Заземление главных цепей в шкафах КРУ выполняется стационарными заземлителями согласно схемам электрических соединений главных цепей.

Все подлежащие заземлению части аппаратов и приборов, установленные в шкафах и на ВЭ, имеют электрический контакт с корпусом шкафа и, соответственно, с корпусом выдвижного элемента.

Шкафы КРУ имеют проходные и опорные изоляторы, изготовленные из полимерного материала [ПУЭ, п. 4.2.29].

При возникновении в отсеках КРУ короткого замыкания с открытой электрической дугой срабатывает система дуговой защиты, оборудованная датчиками дуговой защиты

(оптическими линзами, фототиристорами и концевыми выключателями). Система дуговой защиты КРУ обеспечивает отключение дугового короткого замыкания за минимально короткое время, но не более чем за 0,2 с. и имеет блокировку от ложных срабатываний по факту наличия тока короткого замыкания [ПУЭ, п. 4.2.13.1].

Чувствительность дуговой защиты обеспечивает срабатывание защиты при токах короткого замыкания более:

- при применении концевых выключателей - 1,0 - 2,5 кА;
- при применении оптических линз или фототиристоров - 1,0 - 1,5 кА.

Сработавшая дуговая защита обеспечивает подачу устойчивого импульса на отключение вводного (секционного, отходящей линии) выключателя в течение времени, достаточного для его отключения.

В шкафу серии D-40 Р предусмотрены следующие механические блокировки, что соответствует п. 78 ФНиП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»:

- фиксирование выкатного элемента в рабочем и контрольном положении [ГОСТ 12.2.003-91, п. 1.4.2; ГОСТ 12.2.007.4-75, п. 2.4];
- фиксирование положения шторок при ремонтном положении кассеты выкатного элемента [ПТЭ, п. 2.2.15];
- приспособление для запираания подвижных шторок [ГОСТ 12.2.007.4-75, п. 2.10];
- блокировка открытия дверей отсека выкатного элемента при рабочем и промежуточном между рабочим и контрольным положениями выкатного элемента;
- блокировка, препятствующая операциям с заземлителем при рабочем и промежуточном между рабочим и контрольным положениями выкатного элемента;
- блокировка, препятствующая операциям с заземлителем при рабочем и промежуточном между рабочим и контрольным положениями выкатного элемента;
- фиксирование положения контактов заземлителя в замкнутом и разомкнутом положениях;
- блокировка открытия дверей отсека трансформаторов тока и присоединений при разомкнутом заземлителе [ПТЭ, п. 2.2.4];
- невозможность применения в шкафу КРУ выкатного элемента, не соответствующего назначению шкафа, иного типоразмера или номинального тока [ПТЭ, п. 2.2.4].



Наличие данных блокировок соответствует требованиям ГОСТ 12.2.007.4-75 и [ПУЭ, п. 4.2.27], п. 78 ФНиП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

КРУ серии D-40 Р в части оборудования стационарными заземлителями соответствует требованиям [ПУЭ, п. 4.2.28], п. 81 ФНиП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

В шкафах КРУ в местах, где требуется наблюдение за оборудованием, предусмотрено освещение [ПУЭ, п. 4.2.33].

В шкафах серии D-40 Р в качестве средств измерения используются следующие аппараты: трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, счетчики электроэнергии. Все применяемые аппараты имеют обязательные сертификаты об утверждении типа средств измерений, подтверждающие их применение в качестве средств измерения. [ПТЭ, п. 2.11.7].

Вероятность возникновения пожара в шкафах КРУ не превышает  $10^{-6}$  в год по ГОСТ 12.1.004.

КРУ не создают радиопомех, а также вредных для персонала уровней создаваемого шума (ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ) и вибраций (ГОСТ 12.1.012-2004 ССБТ).

Эксплуатация КРУ осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации, утвержденным изготовителем [ГОСТ 12.2.003-91, п. 1.4; ПБ 09-563-03, п. 7.1; ПТЭ, п. 2.2.16]. К работе с КРУ допускается обученный персонал, прошедший инструктаж по технике безопасности [ПТЭ, п. 2.1.1; 5, п. 2.10], что соответствует п. 87 ФНиП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Проектирующая организация и организация, осуществляющая эксплуатацию оборудования, должны обеспечивать безопасность обслуживающего персонала, в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.007-76 «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности» и обеспечивать организационно-технические мероприятия по обеспечению санитарно-гигиенических условий труда.

Экспертизой установлено, что в части обеспечения удобства и безопасности эксплуатации заявленных КРУ, предусмотрена возможность принятия оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций или локализации аварий нормативно-технических документов в области промышленной безопасности [5, ПУЭ, ПТЭ, ПОТ].

Экспертизой установлено, что принятые и зафиксированные в рассмотренной документации конструктивные решения, достаточны для обеспечения безопасной эксплуатации заявленных КРУ «Классика» серии D-40 Р по ТУ 3414-002-81247165-2010», производимые и поставляемые ООО «ЭТЗ «Вектор» (г. Воткинск) на опасные производственные объекты химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности, нефтегазодобывающей промышленности.

Экспертизой установлено, что по показателям безопасности, приведённым в представленных документах, заявленные КРУ соответствуют требованиям действующих нормативно-технических документов в области промышленной безопасности [5, ПУЭ, ПТЭ, ПОТ].

Назначенный срок службы КРУ, установленный изготовителем - ООО «ЭТЗ «Вектор» (г. Воткинск), составляет 30 лет.

## 8. ВЫВОДЫ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

Настоящее заключение экспертизы распространяется на комплектные распределительные устройства «Классика» серии D-40 P по ТУ 3414-002-81247165-2010, производимые и поставляемые ООО «ЭТЗ «Вектор» для применения на опасных производственных объектах.

Согласно основаниям, приведенным в п. 1.1 настоящего заключения экспертизы КРУ являются техническими устройствами, применяемыми на опасных производственных объектах, согласно понятию, определенному статьей 1 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ от 21.07.97 г., не подлежат обязательной оценке соответствия действующим Техническим регламентам, в соответствии с чем проведена оценка их соответствия в форме экспертизы промышленной безопасности.

Настоящее заключение экспертизы промышленной безопасности действительно до момента внесения изменений в конструкцию заявленных технических устройств или технологический процесс.

Экспертизой промышленной безопасности установлено, что объект экспертизы соответствует требованиям промышленной безопасности.

Эксперт



С.Г. Царева

Эксперт



М.М. Саргаева

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**Перечень Федеральных законов, нормативных правовых актов  
Правительства РФ, национальных и межгосударственных стандартов, норм и  
правил в области промышленной безопасности, использованных при проведении  
экспертизы**

1. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов № 116-ФЗ» от 21.07.1997 в ред. от 13.07.2015.
2. Федеральный закон «О пожарной безопасности» от 21.12.94, № 69-ФЗ (с изменениями на 13.07.2015 года).
3. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности», утвержденные Приказом от 14 ноября 2013 № 538 и зарегистрированные в Минюсте России 26 декабря 2013 № 30855.
4. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Порядок осуществления экспертизы промышленной безопасности в химической, нефтехимической и нефтегазоперерабатывающей промышленности», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 октября 2012 г. № 584.
5. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств». Утверждены приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 № 96, зарегистрированы в Минюсте РФ 16.04.2013 г., рег. № 28138.
6. ПБ 09-563-03 «Правила промышленной безопасности для нефтеперерабатывающих производств».
7. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».
8. ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

9. ПТЭ «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей». Утверждены приказом Минэнерго России № 6 от 13.01.03, зарегистрированы в Минюсте России 22.01.03 № 4145. (Дата актуализации: 01.11.2014).
10. «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок». Утверждены приказом Минтруда России от 24.07.2013 N 328н, зарегистрированы в Минюсте России 12 декабря 2013 г. N 30593.
11. ГОСТ 12.2.003-91 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности».
12. ГОСТ 12.2.049-80 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие эргономические требования».
13. ГОСТ 12.1.019-2009 «ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты».
14. ГОСТ 12.2.007.0-75 «ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности».
15. ГОСТ 12.2.007.3-75 «ССБТ. Электротехнические устройства на напряжение свыше 1000 В. Требования безопасности».
16. ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».
17. ГОСТ 12.2.007.4-75 «ССБТ. Шкафы комплектных распределительных устройств и комплектных трансформаторных подстанций, камеры сборные одностороннего обслуживания, ячейки герметизированных элегазовых распределительных устройств».
18. ГОСТ 14693-90 «Устройства комплектные распределительные негерметизированные в металлической оболочке на напряжение до 10 кВ. Общие технические условия».
19. ГОСТ Р 55190-2012 (МЭК 62271-200:2003) «Устройства комплектные распределительные в металлической оболочке (КРУ) на номинальное напряжение до 35 кВ. Общие технические условия».
20. ГОСТ 14694-76 «Устройства комплектные распределительные в металлической оболочке на напряжение до 10 кВ. Методы испытаний».
21. ГОСТ 1516.1-76 «Электрооборудование переменного тока на напряжения от 3 до 500 кВ. Требования к электрической прочности изоляции».

22. ГОСТ 1516.2-97 «Электрооборудование и электроустановки переменного тока на напряжение 3 кВ и выше. Общие методы испытаний электрической прочности изоляции».
23. ГОСТ 1983-2001 «Трансформаторы напряжения. Общие технические условия».
24. ГОСТ 1516.3-96 «Электрооборудование переменного тока на напряжения от 1 до 750 кВ. Требования к электрической прочности изоляции».
25. ГОСТ 7746-2001 «Трансформаторы тока. Общие технические условия».
26. ГОСТ Р 52565-2006 «Выключатели переменного тока на напряжения от 3 до 750 кВ. Общие технические условия».
27. ГОСТ Р 52719-2007 «Трансформаторы силовые. Общие технические условия».
28. ГОСТ Р 52725-2007 «Ограничители перенапряжений нелинейные для электроустановок переменного тока напряжением от 3 до 750 кВ. Общие технические условия».
29. ГОСТ 21130-75 «Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры».
30. ГОСТ 12.1.030-81 «ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление».
31. ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)».
32. ГОСТ 12.1.010-76 «ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования».
33. ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования».
34. ГОСТ 12.4.021-75 «ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования».
35. ГОСТ 2.610-2006 «ЕСКД. Правила выполнения эксплуатационных документов».
36. ГОСТ 2.601-2013 «ЕСКД. Эксплуатационные документы».
37. ГОСТ 2.102-2013 «ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов».
38. 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».
39. ГОСТ 15543.1-89 «Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам».
40. ГОСТ 17516.1-90 «Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам».

41. ГОСТ 15.309-98 «Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения».
42. ТР ТС 010/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования».
43. ТР ТС 020/2011 Технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств».
44. ТРТС 004/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования».
45. ТР ТС 010/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования».
46. ТР ТС 012/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».
47. ТР ТС 016/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе».
48. ТР ТС 020/2011 Технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств».
49. ТР ТС 032/2013 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».

**ПРИКАЗ № ТУ-3204/ГУ  
от «04» августа 2015 г.**

Для проведения экспертизы промышленной безопасности комплектных распределительных устройств «Классика» серии D-40 Р по ТУ 3414-002-81247165-2010, производимые и поставляемые ООО «ЭТЗ «Вектор» для применения на опасных производственных объектах, приказываю:

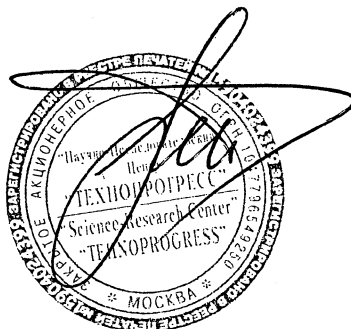
**1. Назначить группу экспертов:**

- Саргаеву Маргариту Михайловну - эксперта в области экспертизы промышленной безопасности на объектах нефтяной и газовой промышленности (удостоверение эксперта № НОА-0067-0539-Д02 в соответствии с протоколом от 21.02.2014 г. № НОА-0067-0539-Д02);
- Цареву Светлану Григорьевну - эксперта в области экспертизы промышленной безопасности на объектах химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей промышленности (удостоверение № НОА-0067-1047-Н08, согласно протоколу от 15.08.2014 г. № НОА-0067-1047-Н08).

**2. Группе экспертов:**

- приступить к проведению экспертизы, только при предоставлении материалов и документации в полном объеме, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов РФ в области промышленной безопасности;
- приступить к проведению экспертизы, только после представления образцов технических устройств;
- провести экспертизу в соответствии с федеральными нормами и правилами;
- по результатам экспертизы оформить в установленном порядке заключение.

Генеральный директор



Ю.В. Амаханова



Единая система оценки соответствия в области промышленной, Экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве  
 № НОА - 067

НОА АНО НТЦ «ТЕХНОПРОГРЕСС»

АТТЕСТАЦИЯ  
 (СООБЕС 17024)

**Квалификационное удостоверение  
 эксперта высшей квалификации  
 № НОА-0067-0539-Д02**



**Саргаева**  
 (Фамилия)

**Маргарита**  
 (Имя)

**Михайловна**  
 (Отчество)



Аттестован в соответствии с "Правилами аттестации (сертификации) экспертов" (СДА-12-2009) в области экспертизы промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности  
 с правом выполнения расчетов остаточного ресурса  
 Срок действия квалификационного удостоверения № НОА-0067-0539-Д02 согласно протоколу (от 21.02.2014 г. № НОА-0067-0539-Д02) до 21.02.2019 г.

| Область аттестации * |  |
|----------------------|--|
| 2.                   | 2.3; 2.3.1, 2.3.3, 2.3.4, 2.3.8, 2.3.7, 2.3.8, 2.3.9, 2.3.10, 2.3.11 |
|                      |  |
|                      |  |
|                      |  |

Председатель аттестационной комиссии: А.А. Шестаков

Руководитель НОА: С.А. Шевченко

\* В соответствии с Типичным образцом аттестации

Заключение экспертизы промышленной безопасности

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору

**ПРОТОКОЛ № 01-15-1994**  
заседания Территориальной аттестационной комиссии  
МТУ Ростехнадзора

27 февраля 2015 г.

г. Москва

Председатель: Врио руководителя Межрегионального технологического управления Ростехнадзора Чеузов М.А.

Члены комиссии:

Главный государственный инспектор отдела горнотехнического, металлургического надзора, надзора за взрывопожароопасными и химически опасными производственными объектами и по надзору за проектированием опасных производственных объектов и изготовлением оборудования Межрегионального технологического управления Ростехнадзора Корсунов А.В.

Главный государственный инспектор отдела горнотехнического, металлургического надзора, надзора за взрывопожароопасными и химически опасными производственными объектами и по надзору за проектированием опасных производственных объектов и изготовлением оборудования Межрегионального технологического управления Ростехнадзора Филатов В.А.

Главный государственный инспектор отдела горнотехнического, металлургического надзора, надзора за взрывопожароопасными и химически опасными производственными объектами и по надзору за проектированием опасных производственных объектов и изготовлением оборудования Межрегионального технологического управления Ростехнадзора Филимошин В.В.

Проведена проверка знаний руководителей и специалистов

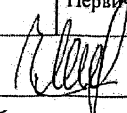
АНО СП «АКАДЕММАШ»

в объеме, соответствующем должностным обязанностям.

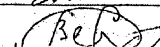
| № п/п | Фамилия, имя, отчество              | Должность      | Причина проверки знаний | Результаты проверки знания<br>Области аттестации |               |   |   |
|-------|-------------------------------------|----------------|-------------------------|--|---------------|---|---|
|       |                                     |                |                         | А  | Б             | Г | Д |
| 1.    | Саргаева<br>Маргарита<br>Михайловна | Эксперт по ЭПБ | Первичная               | 1.   | 2.1.,<br>2.3. | - | - |

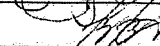
Председатель:

Члены комиссии:

  
/М.А.Чеузов/

  
/А.В.Корсунов/

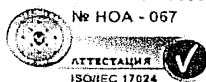
  
/В.А.Филатов/

  
/В.В.Филимошин/



Закрытое акционерное общество  
«Научно-исследовательский центр «ТЕХНОПРОГРЕСС»

Единая система оценки соответствия в области промышленной, Экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве  
№ НОА - 067



НОА АНО НТЦ «ТЕХНОПРОГРЕСС»



Квалификационное удостоверение  
эксперта

№ НОА-0067-1047-Н08



Царева

(Фамилия)

Светлана

(Имя)

Григорьевна

(Отчество)



Аттестован в соответствии с "Правилами аттестации (сертификации) экспертов" (СДА-12-2009) в области экспертизы промышленной безопасности на объектах химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей промышленности с правом выполнения расчетов остаточного ресурса  
Срок действия квалификационного удостоверения № НОА-0067-1047-Н08 согласно протоколу (от 15.08.2014 г. № НОА-0067-1047-Н08) до 15.08.2017 г.

| Область аттестации * |  |
|----------------------|--|
| 1.                   | 1.4: 1.4.1 - 1.4.63, 1.4.67; 1.4.67.1 - 1.4.67.3 |
| 2.                   | 2.4: 2.4.1 - 2.4.37                              |
| 3.                   | 3.6: 3.6.1, 3.6.2, 3.6.2.1 - 3.6.2.3             |
| 5.                   | 5.6  |

Председатель  
аттестационной комиссии

В.А.Миргазов

Руководитель НОА

С.А.Шевченко

\* В соответствии с "Перечнем областей аккредитации"

*Заключение экспертизы промышленной безопасности*

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору

**ПРОТОКОЛ № 01-15-1388**  
**заседания Территориальной аттестационной комиссии**  
**МТУ Ростехнадзора**

16 февраля 2015 г.

г. Москва

Председатель: Заместитель руководителя Межрегионального технологического управления Ростехнадзора **Федоткин Д.В.**

Члены комиссии:

Заместитель начальника отдела кадров, спецработы и аттестации Межрегионального технологического управления Ростехнадзора **Бурлин С.А.**

Главный государственный инспектор отдела горнотехнического, металлургического надзора, надзора за взрывопожароопасными и химически опасными производственными объектами и по надзору за проектированием опасных производственных объектов и изготовлением оборудования Межрегионального технологического управления Ростехнадзора **Корсунов А.В.**

Главный государственный инспектор отдела горнотехнического, металлургического надзора, надзора за взрывопожароопасными и химически опасными производственными объектами и по надзору за проектированием опасных производственных объектов и изготовлением оборудования Межрегионального технологического управления Ростехнадзора **Филатов В.А.**

Проведена проверка знаний руководителей и специалистов

**ЗАО НИЦ «ТЕХНОПРОГРЕСС»**

в объеме, соответствующем должностным обязанностям.

| № п/п | Фамилия, имя, отчество      | Должность  | Причина проверки знаний | Результаты проверки знания<br>Области аттестации |  |   |   |
|-------|-----------------------------|--|-------------------------|--|--|---|---|
|       |                             |  |                         | А  | Б  | Г | Д |
| 1.    | Царева Светлана Григорьевна | Заместитель руководителя отдела экспертизы промышленной безопасности | Первичная               | 1.   | 1.2.,<br>1.5.,<br>1.7.,<br>1.12.,<br>1.14. | - | - |

Председатель:

Члены комиссии:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

/Д.В.Федоткин/

/С.А.Бурлин/

/А.В.Корсунов/

/В.А.Филатов/



**Закрытое акционерное общество**  
**«Научно-исследовательский центр «ТЕХНОПРОГРЕСС»**



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

## ЛИЦЕНЗИЯ

№ 00-ДЭ-004141 от 27 декабря 2004 г.

На осуществление:  
Деятельность по проведению экспертизы промышленной безопасности

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  
"Научно-Исследовательский Центр "ТЕХНОПРОГРЕСС"  
(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)  
ЗАО "НИЦ "ТЕХНОПРОГРЕСС"  
(сокращенное наименование юридического лица)

(фирменное наименование юридического лица)  
Закрытое акционерное общество  
(организационно-правовая форма)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица (индивидуального предпринимателя) (ОГРН) 1047796549250

Идентификационный номер налогоплательщика 7723517509

Серия А В № 361304

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности  
Место нахождения: 115280, Москва, ул. Велозаводская, д. 9  
Места осуществления лицензируемого вида деятельности согласно приложению к настоящей лицензии.

Настоящая лицензия предоставлена на срок:  
 бессрочно

Лицензия № 00-ДЭ-004141 предоставлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 27 декабря 2004 г. № 332  
Лицензия № ДЭ-00-005305 предоставлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 21 апреля 2005 г. № 236

Настоящие лицензии переоформлены на основании решения лицензирующего органа – приказа от 15 апреля 2015 г. № 536-лп с присвоением номера от 27 декабря 2004 г. № 00-ДЭ-004141

Настоящая лицензия имеет 1 приложение, являющееся ее неотъемлемой частью на 2 листах

Заместитель руководителя  
(должность уполномоченного лица)



А.В. Трембицкий  
(Ф.И.О. уполномоченного лица)



ПРИЛОЖЕНИЕ

(без лицензии недействительно)

Лист 1 из 2

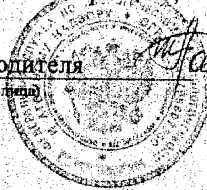
к лицензии № 00-ДЭ-004141 от 27 декабря 2004 г.

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; проведение экспертизы промышленной безопасности декларации промышленной безопасности, разрабатываемой в составе документации на техническое перевооружение (в случае, если указанная документация не входит в состав проектной документации опасного производственного объекта, подлежащей экспертизе в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности), консервацию, ликвидацию опасного

Заместитель руководителя

(должность уполномоченного лица)



(подпись)

А.В. Трембицкий

(Ф.И.О. уполномоченного лица)

Серия А В № 315057

ПРИЛОЖЕНИЕ

(без лицензии недействительно)

Лист 2 из 2

к лицензии № 00-ДЭ-004141 от 27 декабря 2004 г.

производственного объекта, или вновь разрабатываемой декларации  
промышленной безопасности]

Места осуществления лицензируемого вида деятельности  
[ 115432, Москва, Проектируемый проезд № 4062, д. 6, стр. 9, пом. 1,  
комн. 1-14]

Заместитель руководителя  
(должность уполномоченного лица)



(подпись)

А.В. Трембицкий

(Ф.И.О. уполномоченного лица)

Серия А В № 315058



ПРОШНУРОВАНО  
ПРОНУМЕРОВАНО  
30 ЛИСТОВ



Handwritten signature and scribbles.