



ЗАВОД ПРОМБУРВОД

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

ОАО «Завод Промбурвод»

Н.М. Филиповец

«24» 02 2022 г.



ОБОСНОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ

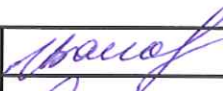
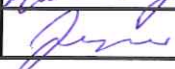
АГРЕГАТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ СКВАЖИННЫЕ ДЛЯ ВОДЫ типов ЭЦВ, СПА, SP

Дата введения: «28» 02 2022

Минск 2022

Содержание

1	Общее описание.....	3
2	Основные параметры и характеристики	4
3	Оценка риска.....	7
4	Соответствие оборудования требованиям ТР ТС 010/2011.....	14

Разработал	Иванова В.Л.		22.02.22	Обоснование безопасности ИЖПД – 400Б
Проверил	Грицко А.В.		22.02.22	

1 Общее описание

1.1 Агрегаты электронасосные центробежные скважинные для воды типов ЭЦВ, СПА, SP (далее по тексту – агрегаты), предназначены для подъема воды с общей минерализацией (сухой остаток) не более 1500 мг/л, с водородным показателем (pH) от 6,5 до 9,5, температурой до 25 °С, с массовой долей твердых механических примесей не более 0,01 % (100 г/м³), с содержанием хлоридов не более 350 мг/л, сульфатов не более 500 мг/л, сероводорода не более 1,5 мг/л, а для исполнения X, ХГ, ХТр – с общей минерализацией до 3500 мг/л.

1.2 Код ОКП РБ 28.13.14.150.

1.3 Агрегат состоит из центробежного многоступенчатого насоса (далее по тексту – насоса) и двигателя, валы которых соединены муфтой. Всасывающая полость агрегата защищена сеткой от попадания крупных частиц. Насос соединяется с двигателем при помощи шпилек. Кожух защищает выводы двигателя от механических повреждений.

1.4 Агрегаты по принципу действия относятся к центробежным, по виду установки при эксплуатации – к погружным

1.5 Агрегаты выпускаются в климатическом исполнении У* по ГОСТ 15150.

1.6 Агрегаты не предназначены для перекачивания легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ), горючих жидкостей (ГЖ).

1.7 Лица с ограниченными физическими, умственными, зрительными и слуховыми возможностями не должны допускаться к эксплуатации агрегатов.

Доступ детей к агрегатам запрещен.

1.8 К монтажу (демонтажу), эксплуатации и ремонту агрегатов должен допускаться только квалифицированный персонал, обладающий знаниями и опытом работы по монтажу и обслуживанию насосного оборудования, ознакомленный с конструкцией агрегата и эксплуатационной (ремонтной) документацией.

1.9 Устройство и принцип работы, порядок монтажа, эксплуатации и технического обслуживания приведены в документации, поставляемой с агрегатами (руководство по эксплуатации, паспорт).

1.10 Агрегаты должны эксплуатироваться в пределах рабочего интервала характеристики.

2 Основные параметры и характеристики

2.1 Технические характеристики соответствуют документации, поставляемой с агрегатами (руководство по эксплуатации, паспорт).

2.2 Научно-исследовательские работы не проводились ввиду отсутствия новизны в конструкции агрегатов. За основу были приняты технологические решения российских и западных производителей.

В конструкцию агрегатов при проектировании и производстве включены основные принципы, направленные на безопасность, основанные на анализе возможных прогнозируемых рисков и имеющегося опыта по объектам аналогам в процессе промышленной эксплуатации.

2.3 Перечень ТНПА, использованных при проектировании и изготовлении агрегатов:

- ГОСТ 2.114-2016 ЕСКД. Технические условия
- ГОСТ 2.610-2006 ЕСКД. Правила выполнения эксплуатационных документов
- ГОСТ 4.118-84 Система показателей качества продукции. Оборудование насосное. Номенклатура основных показателей
- ГОСТ 9.014-78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования
- ГОСТ 9.032-74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения
- ГОСТ 9.104-2018 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации
- ГОСТ 9.402-2004 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию
- ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
- ГОСТ 12.1.011-78 Система стандартов безопасности труда. Смеси взрывоопасные. Классификация и методы испытаний
- ГОСТ 12.1.030-81 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление
- ГОСТ 12.1.050-86 Система стандартов безопасности труда. Методы измерения шума на рабочих местах
- ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности
- ГОСТ 12.2.062-81 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Ограждения защитные
- ГОСТ 12.3.002-2014 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности
- ГОСТ 15.309-98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения
- ГОСТ 2479-79 Машины электрические вращающиеся. Условные обозначения конструктивных исполнений по способу монтажа
- ГОСТ 6134-2007 Насосы динамические. Методы испытаний

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 14254-2015 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

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

ГОСТ 21130-75 Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры

ГОСТ 24297-2013 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ 28723-90 Расходомеры скоростные, электромагнитные и вихревые. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 30804.6.2-2013 (IEC 61000-6-2:2005) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний

ГОСТ 30804.6.4-2013 (IEC 61000-6-4:2006) Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний

ГОСТ 31839-2012 Насосы и агрегаты насосные для перекачки жидкостей. Общие требования безопасности

ГОСТ 33259-2015 Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на номинальное давление до PN 250. Конструкция, размеры и общие технические требования

ГОСТ IEC 60034-5-2011 Машины электрические вращающиеся. Часть 5. Классификация степеней защиты, обеспечиваемых оболочками вращающихся электрических машин (Код IP)

ГОСТ МЭК 60204-1-2002 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования

ТКП 181-2009 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей

ТКП 427-2012 Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок

СТБ 1133-98 Соединения сварные. Метод контроля внешним осмотром и измерениями. Общие требования

СанПиН от 11.10.2017 № 92 Санитарные нормы и правила «Требования к контролю воздуха рабочей зоны»

ГН-2 от 11.10.2017 № 92 Гигиенический норматив «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны»

2.4 Для изготовления агрегатов используются долговечные материалы, соответствующие предусмотренным условиям и режимам эксплуатации. Учитывается появление опасности, связанной с явлениями усталости, старения, коррозии и износа.

Агрегаты не имеют в своём составе и конструкции каких-либо химических или радиоактивных элементов, которые могли бы причинить ущерб здоровью людей или окружающей среде.

2.5 Все материалы и комплектующие изделия, применяемые для изготовления агрегатов, соответствуют требованиям указанным в чертежах и имеют документы о

подтверждении соответствия и сертификаты качества. При отсутствии сертификатов, предприятие изготовитель насосов проверяет качество материалов в соответствии с требованиями технических нормативных правовых актов (далее – ТНПА), а также требованиям, указанным в чертежах.

2.6 Агрегаты во время эксплуатации не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды, т.к. находятся в скважине внутри водоподъемной колонны в погруженном под уровень жидкости состоянии и не имеют контакта с обслуживающим персоналом.

2.7 На этапе постановки на производство, при изготовлении установочной серии агрегатов и при проведении испытаний с целью подтверждения соответствия требованиям технических регламентов ЕАЭС, периодически проводятся проверки безопасности конструкции и электромагнитной совместимости в сторонней аккредитованной лаборатории (например, №№ 14982 ЭМС, 14983 ЭМС от 23.12.2020, 14978 ЭБ, 14979 ЭБ от 24.12.2020, проведенных в испытательном центре БелГИСС, аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0085).

2.8 Последовательность работ и требования безопасности при выполнении монтажа, эксплуатации и техническом обслуживании приведены в соответствующих разделах руководства по эксплуатации, поставляемом вместе с агрегатом.

2.9 Каждый насосный агрегат на месте эксплуатации должен быть подключен в электрическую сеть:

- трехфазный – через станцию управления и защиты в соответствии с сопроводительной документацией на неё;
- однофазный – через пускозащитное устройство.

Станция управления и защиты должна иметь в своем составе автоматический выключатель (с характеристикой D), предназначенный для защиты электродвигателя от сверхтоков и датчик тока, для защиты двигателя от перегрева.

Пускозащитное устройство содержит в своем составе тепловое реле, предназначенное для защиты электродвигателя от перегрузки и потери фазы.

Автоматический выключатель, датчик тока и пускозащитное устройство подбирается исходя из мощности электродвигателя.

Подключение выполняется в соответствии с сопроводительной документацией на автоматический выключатель, датчик тока и пускозащитное устройство.

Тип системы заземления TN-C.

2.10 Перечень возможных неисправностей в процессе эксплуатации и способы их устранения приведены в руководстве по эксплуатации, поставляемом вместе с агрегатом.

2.11 Показатели надежности агрегата определены техническими условиями с учетом положений ГОСТ 4.118. При эксплуатации в рабочем интервале характеристик средний срок службы агрегатов 5 лет.

2.12 Критериями отказа являются:

- снижение подачи более чем на 60% от значения, полученного при приёмосдаточных испытаниях и приведённого в эксплуатационной документации;
- выход из строя подшипника;
- выход из строя электродвигателя.

Критериями предельного состояния является механическое, коррозионное повреждение корпуса двигателя и насоса, неустраняемые при капитальном ремонте, нарушение электрической прочности изоляции.

2.13 После выведения агрегатов из эксплуатации следует провести их утилизацию в следующем порядке:

- освободить агрегаты от перекачиваемой жидкости;
- произвести промывку внутренних полостей и наружных поверхностей агрегатов, при необходимости;
- разобрать агрегаты, разделить детали в соответствии с материалом;
- металлы и цветные сплавы должны быть отправлены в соответствующие приемные пункты.

2.14 Агрегаты во время хранения и после срока службы и списания не представляют опасности для жизни, здоровья людей, окружающей среды и не могут причинить вред имуществу граждан.

2.15 Реализация принципов управления качеством при эксплуатации агрегатов сводится к периодическому наблюдению за показаниями приборов КИП и проведению периодического обслуживания.

2.16 Реализация принципов экологической безопасности осуществляется при изготовлении агрегатов применением материалов, соответствующих предусмотренным условиям и режимам эксплуатации.

3 Оценка риска

3.1 Оценка риска включает следующее:

- анализ риска;
- идентификацию опасностей при эксплуатации;
- расчет степени риска для каждой опасности или опасного события.

3.2 Основная задача анализа риска заключается в том, чтобы предоставить объективную информацию о состоянии промышленного объекта лицам, принимающим решения в отношении безопасности анализируемого объекта. Анализ риска дает ответы на два основных вопроса:

1. Что плохого может произойти? Идентификация опасностей;
2. Как часто это может случаться или какие могут быть последствия? Расчет степени риска для каждой опасности или опасного события.

3.3 На стадии проектирования агрегатов были определены элементы, отказы которых содержат высокие показатели риска. Критичность отказов была снижена до условия отсутствия недопустимого риска. Оставшиеся риски отказов компенсированы принятыми мерами по снижению риска.

3.4 Анализ аварийных ситуаций при применении оборудования подобного вида показал, что насосный агрегат является объектом, не обладающим повышенными параметрами риска по сравнению с другими видами оборудования, при условии строгого соблюдения требований безопасности изложенных в эксплуатационной документации и руководящих документах.

3.5 Конструкцией агрегатов предусмотрена защита от опасностей, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации.

3.6 Перечень опасностей возникающих при использовании насосных агрегатов определен ГОСТ 31839 (EN 809:1998).

3.7 Оценка рисков приведена в таблице 1.

Таблица 1

Значительные опасности	Последствия	Оценка вероятности наступления и последствий	Уровень риска, $R=B \times \Pi$	Принятые действия
1	2	3	4	5
Механические опасности				
Раздавливание, ранение, разрезание или разрыв, запыливание, захват, удар, втягивание и сгибание	Причинение вреда здоровью обслуживающего персонала	Вероятность наступления события умеренная $B=3$; Значимость последствий события умеренная $\Pi=2$;	$R=6$ попадает в зону низшей группы D – уровень риска незначителен	В эксплуатационной документации приведены указания по безопасной погрузке, разгрузке и перемещению агрегата, имеется предупреждение запрещающее проведение работ на работающем агрегате. Конструкцией агрегатов предусмотрена установка защитных кожухов на вращающиеся части. Снятие кожухов возможно только с использованием инструмента.
Повреждения выбросом жидкости под высоким давлением	Причинение вреда здоровью обслуживающего персонала, загрязнение окружающей среды, разрушение насоса и (или) трубопровода	Вероятность наступления события очень низкая $B=1$; Значимость последствий события существенная $\Pi=3$;	$R=3$ попадает в зону низшей группы D – уровень риска незначителен	В руководстве по эксплуатации имеется требование подключения агрегата через станцию управления и защиты, которая оснащена датчиком давления. На напорном трубопроводе устанавливаются задвижки, приборы измерения давления.
Выброс частей. Разрушение во время работы	Причинение вреда здоровью обслуживающего персонала, разрушение агрегата и (или) трубопровода	Вероятность наступления события очень низкая $B=1$; Значимость последствий события умеренные $\Pi=2$;	$R=2$ попадает в зону низшей группы D – уровень риска незначителен	Агрегат работает автономно, постоянного присутствия персонала не требуется. Для изготовления агрегатов используются долговечные материалы, соответствующие предусмотренным условиям и режимам эксплуатации.

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
Потеря устойчивости (опрокидывание)	Причинение вреда здоровью обслуживающего персонала	Вероятность наступления события низкая В=2; Значимость последствий события умеренная П=2	Р=4 попадает в зону низшей группы D – уровень риска незначителен	В руководстве по эксплуатации установлены требования к размещению агрегата на месте эксплуатации.
Электрические опасности				
Опасность при работе с электрооборудованием. Контакт с токоведущими частями под напряжением	Причинение вреда здоровью обслуживающего персонала	Вероятность наступления события низкая В=2; Значимость последствий события умеренная П=2;	Р=4 попадает в зону низшей группы D – уровень риска незначителен	В руководстве по эксплуатации установлено требование подключения агрегата через станцию управления и защиты, с функцией аварийного отключения, имеется предупреждение запрещающее ремонт или устранение дефектов на работающем агрегате. Конструкцией агрегатов предусмотрена возможность подключения заземления.
Опасность от электростатического заряда	Причинение вреда здоровью обслуживающего персонала	Вероятность наступления события низкая В=2; Значимость последствий события существенная П=3;	Р=6 попадает в зону низшей группы D – уровень риска незначителен	Агрегат работает автономно, постоянного присутствия персонала не требуется. Конструкцией агрегатов предусмотрена возможность подключения заземления.

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
Термическая опасность	Причинение вреда здоровью обслуживающего персонала	Вероятность наступления события низкая В=2; Значимость последствий события умеренные П=2	Р=4 попадает в зону низшей группы D – уровень риска незначителен	Агрегат работает автономно, постоянного присутствия персонала не требуется. Конструкция агрегатов не предусматривает самостоятельного чрезмерно выделения тепла при работе. В руководстве по эксплуатации указано, что агрегат подключается через станцию управления и защиты, которая оснащена тепловой защитой.
Опасность от шума	Причинение вреда здоровью обслуживающего персонала	–	–	Агрегат работает автономно, не требует постоянного присутствия персонала и не имеет органов управления, неблагоприятно воздействующих на оператора во время работы. Агрегат расположен в скважине в погруженном под уровень жидкости состоянии.
Опасность от вибрации	Причинение вреда здоровью обслуживающего персонала	–	–	
Опасность от материалов оборудования	Причинение вреда здоровью обслуживающего персонала	Вероятность наступления события очень низкая В=1; Значимость последствий события минимальные П=1	Р=1 попадает в зону низшей группы D – уровень риска незначителен	Агрегаты не имеют в своей конструкции каких-либо химических, биологических и радиоактивных элементов, которые могли бы принести ущерб здоровью людей или окружающей среде.

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
Опасность контакта с опасными жидкостями, газами, аэрозолями, парами или их вдыхания	Причинение вреда здоровью обслуживающего персонала	–	–	Агрегат работает автономно и не требует постоянного присутствия персонала. Агрегаты не предназначены для перекачивания легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ), горючих жидкостей (ГЖ)
Опасность при возгорании и взрыве	Причинение вреда здоровью обслуживающего персонала, загрязнение окружающей среды, разрушение агрегата	Вероятность наступления события очень низкая В=1; Значимость последствий события существенная П=3;	P=3 попадает в зону низкой группы D – уровень риска незначителен	Агрегат работает автономно, не требует постоянного присутствия персонала. Агрегат расположен в скважине в погруженном под уровень жидкости состоянии.
Опасность в связи с неучтенной эргономикой в конструкции оборудования	Причинение вреда здоровью обслуживающего персонала	–	–	Агрегат работает автономно и не имеет органов управления, неблагоприятно воздействующих на оператора во время работы. В руководстве по эксплуатации имеется предупреждение запрещающее осуществление регулировки или устранение дефектов на работающем агрегате
Опасность, связанная с неожиданными пусками, поворотами, прокручиванием	Причинение вреда здоровью обслуживающего персонала, разрушение агрегата	–	–	Агрегат не имеет органов управления. В руководстве по эксплуатации указано, что агрегат подключается через станцию управления и защиты, которая обеспечивает контроль пуска и работы.

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
Неисправность или сбой в работе системы управления	Причинение вреда здоровью обслуживающего персонала, загрязнение окружающей среды, разрушение агрегата	-	-	Агрегат не имеет органов управления. В руководстве по эксплуатации установлено требование подключения агрегата через станцию управления и защиты.
Опасность, связанная с отсутствием и/или неправильным расположением средств защиты	Причинение вреда здоровью обслуживающего персонала	Вероятность наступления события низкая В=2; Значимость последствий события существенная П=3;	P=6 попадает в зону низшей группы D – уровень риска незначителен	Все вращающиеся части агрегата закрыты стационарными кожухами. Все защитные кожухи исключают возможность неправильной установки и снимаются только с использованием инструмента. Агрегат не имеет управляющих и сигнальных устройств.
Все виды средств защиты	Причинение вреда здоровью обслуживающего персонала	Вероятность наступления события низкая В=2; Значимость последствий события умеренная П=3;	P=4 попадает в зону низшей группы D – уровень риска незначителен	
Все виды устройств по обеспечению безопасности	Причинение вреда здоровью обслуживающего персонала	Вероятность наступления события низкая В=2; Значимость последствий события существенная П=3;	P=6 попадает в зону низшей группы D – уровень риска незначителен	В руководстве по эксплуатации указана необходимость установки задвижки, обратного клапана и приборов измерения давления на напорном трубопроводе. Контроль параметров насосных агрегатов осуществляется датчиками станции управления и защиты, через которую подключается агрегат, в соответствии с указанием в руководстве по эксплуатации.

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5
Все виды информации или устройств сигнализации	Причинение вреда здоровью обслуживающего персонала	–	–	Агрегат не имеет управляющих и сигнальных устройств.
Аварийные устройства	Причинение вреда здоровью обслуживающего персонала	–	–	Аварийный останов агрегата осуществляется станцией управления и защиты, через которую подключается агрегат, в соответствии с указанием в руководстве по эксплуатации, либо путем отсоединения кабеля электропитания.
Оборудование и вспомогательные устройства для проведения безопасной наладки и/или эксплуатации	Причинение вреда здоровью обслуживающего персонала, загрязнение окружающей среды, разрушение агрегата	–	–	Агрегат не комплектуется вспомогательными устройствами. В руководстве по эксплуатации приведен порядок наладки и (или) эксплуатации и требуемые меры безопасности
Ошибки при монтаже	Причинение вреда здоровью обслуживающего персонала, загрязнение окружающей среды, разрушение агрегата	Вероятность наступления события низкая В=2; Значимость последствий события существенная П=3;	Р=6 попадает в зону низкой группы D – уровень риска незначителен	В руководстве по эксплуатации приведен порядок подготовки к монтажу и порядок монтажа, а также меры безопасности, которые следует при этом соблюдать.

4 Соответствие оборудования требованиям ТР ТС 010/2011

4.1 Агрегаты способны выполнять свои функции и имеют возможность быть транспортируемыми, устанавливаемыми на объектах эксплуатации и утилизируемыми в условиях предназначенного использования согласно эксплуатационной документации предприятия-изготовителя без травмирования или нанесения другого вреда здоровью.

4.2 Доказательства соответствия оборудования требованиям ТР ТС 010/2011 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта требований ТР ТС 010/2011	Требование безопасности ТР ТС 010/2011	Сведения о выполнении требований ТР ТС 010/2011	Обозначение технической документации
Приложение 1, пункт 1	Должна быть обеспечена возможность проведения регулировки и технического обслуживания машины и (или) оборудования, не подвергая персонал опасности в условиях, предусмотренных изготовителем	Предусмотрено	Руководство по эксплуатации ИЖПД-40 РЭ
Приложение 1, пункт 2	При разработке (проектировании) и изготовлении машин и (или) оборудования ответственные лица должны: устранить или уменьшить опасность; принимать меры для защиты от опасности; информировать потребителей о мерах защиты, указывать, требуется ли специальное обучение, и определять потребность в технических мерах защиты	Предусмотрено	Руководство по эксплуатации ИЖПД-40 РЭ Конструкторская документация
Приложение 1, пункт 3	При разработке (проектировании) и изготовлении машин и (или) оборудования, а также при разработке руководства (инструкции) по эксплуатации машины и (или) оборудования необходимо учитывать допустимый риск при эксплуатации машин и (или) оборудования	Предусмотрено	Руководство по эксплуатации ИЖПД-40 РЭ
Приложение 1, пункт 4	В случае если в результате недопустимой эксплуатации может возникнуть опасность, конструкция машины и (или) оборудования должна препятствовать такой эксплуатации. Если это невозможно, в руководстве (инструкции) по эксплуатации обращается внимание потребителя на такие ситуации	Предусмотрено	Руководство по эксплуатации ИЖПД-40 РЭ
Приложение 1, пункт 5	При разработке (проектировании) и изготовлении машины и (или) оборудования необходимо использовать эргономические принципы для снижения влияния дискомфорта, усталости и психологического напряжения персонала до минимально возможного уровня	Предусмотрено	Агрегат работает автономно. Рабочее место оператора отсутствует.

Продолжение таблицы 2

Номер пункта требований ТР ТС 010/2011	Требование безопасности ТР ТС 010/2011	Сведения о выполнении требований ТР ТС 010/2011	Обозначение технической документации
Приложение 1, пункт 6	При разработке (проектировании) и изготовлении машины и (или) оборудования должны учитываться ограничения, накладываемые на действия оператора при использовании средств индивидуальной защиты	Не относится	Агрегат работает автономно. Рабочее место оператора отсутствует.
Приложение 1, пункт 7	Машина и (или) оборудование должны укомплектовываться в соответствии с руководством по эксплуатации необходимыми приспособлениями и инструментом для осуществления безопасных регулировок, технического обслуживания и применения по назначению	Не относится	Не комплектуются по причине возможного применения стандартных приспособлений и инструмента для ремонта и обслуживания
Приложение 1, пункт 8	Машина и (или) оборудование должны разрабатываться (проектироваться) и изготавливаться так, чтобы сырье, материалы и вещества, используемые при их изготовлении и эксплуатации, не угрожали безопасности жизни или здоровью человека, имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных. При использовании жидкостей и газов должны исключаться опасности, связанные с их использованием	Предусмотрено	Руководство по эксплуатации ИЖПД-40 РЭ. Агрегаты не имеют в своём составе и конструкции каких-либо химических или радиоактивных элементов, которые могли бы причинить ущерб здоровью людей или окружающей среде.
Приложение 1, пункт 9	Необходимо предусмотреть дополнительное освещение для безопасной эксплуатации машины и (или) оборудования. Внутренние части и области машины и (или) оборудования, требующие частого осмотра, настройки и технического обслуживания, должны иметь освещение, обеспечивающее безопасность. При эксплуатации машины и (или) оборудования необходимо исключить образование затененных областей, областей, создающих помехи, ослепление и стробоскопический эффект	Не относится	Агрегат работает автономно и не требует постоянного присутствия персонала. Разборка агрегата производится только для замены вышедших из строя деталей и ревизии агрегата.

Продолжение таблицы 2

Номер пункта требований ТР ТС 010/2011	Требование безопасности ТР ТС 010/2011	Сведения о выполнении требований ТР ТС 010/2011	Обозначение технической документации
Приложение 1, пункт 10	Машина и (или) оборудование или каждая их часть должны упаковываться так, чтобы они могли храниться безопасно и без повреждения, иметь достаточную устойчивость	Не относится	Агрегат поставляется без упаковки.
Приложение 1, пункт 11	В случае если вес, размер либо форма машины и (или) оборудования либо их различных частей не позволяют перемещать их вручную, машина и (или) оборудование либо каждая их часть должны: –оснащаться устройствами для подъема механизмом; –иметь такую конфигурацию, чтобы можно было применить стандартные подъемные средства	Предусмотрено	Руководство по эксплуатации ИЖПД-40 РЭ.
Приложение 1, пункт 12	В случае если машина и (или) оборудование либо одна из их частей будут перемещаться вручную, они должны легко передвигаться или оборудоваться приспособлениями для подъема. Необходимо предусмотреть специальные места для безопасного размещения инструментов деталей и узлов, необходимых при эксплуатации	Не относится	Агрегат не перемещается вручную. При работе агрегата не требуется наличие дополнительных инструментов деталей и узлов.
Приложение 1, пункт 13	Системы управления машиной и (или) оборудованием должны обеспечивать безопасность их эксплуатации на всех предусмотренных режимах работы и при всех внешних воздействиях, предусмотренных условиями эксплуатации. Системы управления должны исключать создание опасных ситуаций при возможных логических ошибках и из-за нарушения персонала управляющих действий. В зависимости от сложности управления и контроля режима работы машин и (или) оборудования системы управления должны включать средства автоматического регулирования режимов работы или средства автоматической остановки, если нарушение режима работы может явиться причиной создания опасной ситуации	Не относится	Агрегат не имеет органов управления. В руководстве по эксплуатации ИЖПД-40 РЭ установлено требование подключения агрегата через станцию управления и защиты.

Продолжение таблицы 2

Номер пункта требований ТР ТС 010/2011	Требование безопасности ТР ТС 010/2011	Сведения о выполнении требований ТР ТС 010/2011	Обозначение технической документации
Приложение 1, пункт 14	Системы управления машиной и (или) оборудованием должны включать средства предупредительной сигнализации и другие средства, предупреждающие о нарушениях функционирования машины и (или) оборудования, приводящих к возникновению опасных ситуаций. Средства, предупреждающие о нарушениях функционирования машин и (или) оборудования, должны обеспечивать безошибочное, достоверное и быстрое восприятие информации персоналом	Не относится	Агрегат не имеет органов управления
Приложение 1, пункт 15	Органы управления машиной и (или) оборудованием должны быть: –легко доступны и свободно различимы, снабжены надписями, символами или обозначены другими способами; –сконструированы и размещены так, чтобы исключалось их произвольное перемещение и обеспечивалось надежное, уверенное и однозначное манипулирование ими; –размещены с учетом требуемых усилий для перемещения, последовательности и частоты использования, а также значимости функций; –выполнены так, чтобы их форма и размеры соответствовали способу захвата (пальцами, кистью) или нажатия (пальцем руки, ладонью, стопой); –расположены вне опасной зоны, за исключением органов управления, функциональное назначение которых требует нахождения персонала в опасной зоне, и при этом принимаются дополнительные меры по обеспечению безопасности	Не относится	Агрегат не имеет органов управления

Продолжение таблицы 2

Номер пункта требований ТР ТС 010/2011	Требование безопасности ТР ТС 010/2011	Сведения о выполнении требований ТР ТС 010/2011	Обозначение технической документации
Приложение 1, пункт 16	В случае если предусматривается управление одним органом управления несколькими различными действиями, выполняемое действие должно отображаться средствами контроля и подаваться проверке	Не относится	Агрегат не имеет органов управления
Приложение 1, пункт 17	Пуск машины и (или) оборудования, а также повторный пуск после остановки (независимо от причины остановки) должен осуществляться только органом управления пуском. Данное требование не относится к повторному пуску производственного оборудования, работающего в автоматическом режиме, если повторный пуск после остановки предусмотрен этим режимом. В случае если система машин и (или) оборудования имеет несколько органов управления, осуществляющих пуск системы или ее отдельных частей, а нарушение последовательности их использования может привести к созданию опасных ситуаций, управление должно предусматривать устройства, исключающие нарушение последовательности	Не относится	Агрегат не имеет органов управления

Продолжение таблицы 2

Номер пункта требований ТР ТС 010/2011	Требование безопасности ТР ТС 010/2011	Сведения о выполнении требований ТР ТС 010/2011	Обозначение технической документации
Приложение 1, пункт 18	Каждая система машин и (или) оборудования должна оснащаться органом управления, с помощью которого она может быть безопасно полностью остановлена. Управление остановкой машины и (или) оборудования должно иметь приоритет над управлением пуском. После остановки машины и (или) оборудования источник энергии от приводов машины и (или) оборудования должен быть отключен, за исключением случаев, когда отключение источников энергии может привести к возникновению опасной ситуации. Системы управления машиной и (или) оборудованием (за исключением переносных машин с ручным управлением) должны оснащаться средствами экстренного торможения и аварийной остановки (выключения), если применение этих систем может уменьшить или предотвратить опасность	Не относится	Агрегат не имеет органов управления
Приложение 1, пункт 19	Орган управления аварийной остановкой должен: – быть ясно идентифицируемым и легко доступным; – останавливать машину и (или) оборудование быстро, не создавая опасности; – находиться после приведения его в действие в положении, соответствующем остановке, пока он не будет возвращен пользователем в исходное положение; – возвращаться в исходное положение, не приводя к пуску машины и (или) оборудования; – быть красного цвета, отличаться формой и размерами от других органов управления	Не относится	Агрегат не имеет органов управления

Продолжение таблицы 2

Номер пункта требований ТР ТС 010/2011	Требование безопасности ТР ТС 010/2011	Сведения о выполнении требований ТР ТС 010/2011	Обозначение технической документации
Приложение 1, пункт 20	Управление системой машин и (или) оборудования должно исключать возникновение опасности в результате их совместного функционирования, а также в случае отказа какой-либо части. Управление системой машин и (или) оборудования должно позволить персоналу при необходимости блокировать пуск системы, а также осуществлять ее остановку	Не относится	Агрегат не имеет органов управления
Приложение 1, пункт 21	Пульт управления системой машин и (или) оборудования должен обеспечить персоналу возможность контролировать отсутствие персонала или иных лиц в опасных зонах, либо управление должно исключить функционирование системы машин и (или) оборудования при нахождении персонала либо иных лиц в опасной зоне. Каждому пуску должен предшествовать предупреждающий сигнал, продолжительность действия которого позволяет лицам, находящимся в опасной зоне, покинуть ее или предотвратить пуск системы. Пульт управления системой машин и (или) оборудования должен оборудоваться средствами отображения информации о нарушениях эксплуатации любой части системы, а также средствами аварийной остановки (выключения) системы и (или) отдельных ее частей	Не относится	Агрегат не имеет органов и пульта управления
Приложение 1, пункт 22	При наличии переключателя режимов эксплуатации в управлении машиной и (или) оборудованием каждое его положение должно соответствовать только одному режиму эксплуатации и надежно фиксироваться	Не относится	Агрегат не имеет органов управления

Продолжение таблицы 2

Номер пункта требований ТР ТС 010/2011	Требование безопасности ТР ТС 010/2011	Сведения о выполнении требований ТР ТС 010/2011	Обозначение технической документации
Приложение 1, пункт 23	Если на определенных режимах эксплуатации машины и (или) оборудования требуется повышенная защита персонала, то включение переключателем данных режимов должно обеспечивать: –возможность блокирования автоматического управления; движение элементов конструкции только при постоянном приложении усилия к органу управления движением; –прекращение работы машины и (или) оборудования, если их работа может вызвать опасность для персонала; –исключение работы частей машины и (или) оборудования, не участвующих в осуществлении выбранного режима; –снижение скорости движения частей машины и (или) оборудования, участвующих в осуществлении выбранного режима	Не относится	Агрегат не имеет органов управления. Агрегат работает автономно, постоянное присутствие персонала не требуется.
Приложение 1, пункт 24	Выбранный режим управления должен иметь приоритет относительно всех других режимов управления, за исключением аварийной остановки	Не относится	Агрегат не имеет органов управления
Приложение 1, пункт 25	Полное или частичное прекращение энергоснабжения и последующее его восстановление, а также повреждение цепи управления энергоснабжением не должно приводить к возникновению опасных ситуаций, включая: –самопроизвольный пуск машины и (или) оборудования при восстановлении энергоснабжения; –невыполнение уже выданной команды на остановку; - падение и выбрасывание подвижных частей машины и (или) оборудования и закрепленных на них предметов, заготовок, инструмента; –снижение эффективности защитных устройств	Не относится	Агрегат не имеет органов управления.

Продолжение таблицы 2

Номер пункта требований ТР ТС 010/2011	Требование безопасности ТР ТС 010/2011	Сведения о выполнении требований ТР ТС 010/2011	Обозначение технической документации
Приложение 1, пункт 26	Нарушение (неисправность или повреждение) в схеме управления машиной и (или) оборудованием не должно приводить к возникновению опасных ситуаций, включая: –самопроизвольный пуск машины и (или) оборудования при восстановлении энергоснабжения; –невыполнение уже выданной команды на остановку; –падение и выбрасывание подвижных частей машины и (или) оборудования и закрепленных на них предметов, заготовок, инструмента; –снижение эффективности защитных устройств	Не относится	Агрегат не имеет органов управления.
Приложение 1, пункт 27	Машина и (или) оборудование должны быть устойчивы в предусматриваемых рабочих условиях, обеспечивая использование без опасности их опрокидывания, падения или неожиданного перемещения. В руководстве (инструкции) по эксплуатации необходимо указывать применения соответствующих креплений	Предусмотрено	Руководство по эксплуатации ИЖПД-40 РЭ.
Приложение 1, пункт 28	Детали машин и (или) оборудования и их соединения должны выдерживать усилия и напряжения, которым они подвергаются при эксплуатации. Долговечность применяемых материалов должна соответствовать предусматриваемой эксплуатации, учитывать появление опасности, связанной с явлениями усталости, старения, коррозии и износа	Предусмотрено	Руководство по эксплуатации ИЖПД-40 РЭ. Конструкторская документация.
Приложение 1, пункт 29	В руководстве (инструкции) по эксплуатации машин и (или) оборудования должны быть указаны тип и периодичность контроля и технического обслуживания, требуемые для обеспечения безопасности. При необходимости должны быть указаны части, подверженные износу, и критерии их замены	Предусмотрено	Руководство по эксплуатации ИЖПД-40 РЭ.

Продолжение таблицы 2

Номер пункта требований ТР ТС 010/2011	Требование безопасности ТР ТС 010/2011	Сведения о выполнении требований ТР ТС 010/2011	Обозначение технической документации
Приложение 1, пункт 30	Если, несмотря на принятые меры остается опасность разрушения машины и (или) оборудования, защитные ограждения должны устанавливаться таким образом, чтобы при разрушении частей или узлов машины и (или) оборудования их фрагменты не могли разлетаться	Предусмотрено	Руководство по эксплуатации ИЖПД-40 РЭ. Конструкторская документация.
Приложение 1, пункт 31	Трубопроводы должны выдерживать предусмотренные нагрузки, должны быть надежно зафиксированы и защищены от внешних механических воздействий. Должны быть приняты меры защиты от опасных последствий при разрушении, внезапном перемещении трубопроводов и струй высокого давления при их разрушении	Предусмотрено	Руководство по эксплуатации ИЖПД-40 РЭ.
Приложение 1, пункт 32	Необходимо принять меры предосторожности для предотвращения опасности от выбрасываемых машинной и (или) оборудованием деталей, их фрагментов, отходов	Предусмотрено	Руководство по эксплуатации ИЖПД-40 РЭ.
Приложение 1, пункт 33	Доступные части машин и (или) оборудования не должны иметь режущих кромок, острых углов и шероховатых поверхностей, способных нанести травму и технологически не связанных с выполнением функций машины и (или) оборудования	Предусмотрено	Руководство по эксплуатации ИЖПД-40 РЭ. Конструкторская документация.
Приложение 1, пункт 34	В случае если машина и (или) оборудование предназначены для выполнения нескольких различных операций с ручным перемещением обрабатываемого предмета между каждой операцией, должна обеспечиваться возможность использования каждого функционального элемента отдельно от других элементов, представляющих опасность для персонала	Не относится	Агрегат выполняет одну операцию, не имеет отдельных функциональных элементов.

Продолжение таблицы 2

Номер пункта требований ТР ТС 010/2011	Требование безопасности ТР ТС 010/2011	Сведения о выполнении требований ТР ТС 010/2011	Обозначение технической документации
Приложение 1, пункт 35	В случае если машина и (или) оборудование предназначены для работы при различных режимах, скоростях, необходимо обеспечивать безопасный и надежный выбор и настройку этих режимов	Не относится	Агрегат не имеет органов управления и настройки.
Приложение 1, пункт 36	Движущиеся части машин и (или) оборудования должны размещаться так, чтобы не возникла возможность получения травм, или, если опасность сохраняется, должны применяться предупреждающие знаки и/или надписи, предохранительные или защитные устройства во избежание таких контактов с машиной и (или) оборудованием, которые могут привести к несчастному случаю	Не относится	Агрегат не имеет движущихся частей.
Приложение 1, пункт 37	Необходимо принять меры для предотвращения случайной блокировки движущихся частей. В случае если, несмотря на принятые меры, блокировка может произойти, должны предусматриваться специальные инструменты для безопасного разблокирования. Порядок и методы разблокирования должны указываться в руководстве (инструкции) по эксплуатации, а на машину и оборудование должно быть нанесено соответствующее обозначение	Предусмотрено	Руководство по эксплуатации ИЖПД-40 РЭ.
Приложение 1, пункт 38	Защитные и предохранительные устройства, используемые для защиты от опасности, вызванной движущимися деталями машины и (или) оборудования, должны выбираться исходя из анализа риска	Предусмотрено	Руководство по эксплуатации ИЖПД-40 РЭ Конструкторская документация

Продолжение таблицы 2

Номер пункта требований ТР ТС 010/2011	Требование безопасности ТР ТС 010/2011	Сведения о выполнении требований ТР ТС 010/2011	Обозначение технической документации
Приложение 1, пункт 39	Защитные и предохранительные устройства должны: –иметь прочную устойчивую конструкцию; –быть безопасными; –располагаться на соответствующем расстоянии от опасной зоны; –не мешать осуществлению контроля производственного процесса в опасных зонах; –позволять выполнять работу по наладке и (или) замене инструмента, а также по техническому обслуживанию машин и (или) оборудования	Предусмотрено	Руководство по эксплуатации ИЖПД-40 РЭ Конструкторская документация
Приложение 1, пункт 40	Неподвижные защитные ограждения должны надежно крепиться таким образом, чтобы доступ в ограждаемую зону был возможен только с использованием инструментов	Предусмотрено	Руководство по эксплуатации ИЖПД-40 РЭ Конструкторская документация
Приложение 1, пункт 41	Подвижные защитные ограждения должны: –по возможности оставаться закрепленными на машине и (или) оборудовании, когда они открыты; –иметь блокирующие устройства, препятствующие функционированию машины или оборудования, пока защитные ограждения открыты	Не относится	В агрегате отсутствуют подвижные защитные ограждения

Продолжение таблицы 2

Номер пункта требований ТР ТС 010/2011	Требование безопасности ТР ТС 010/2011	Сведения о выполнении требований ТР ТС 010/2011	Обозначение технической документации
Приложение 1, пункт 42	Подвижные защитные ограждения и защитные устройства должны быть разработаны (спроектированы) и включены в систему управления машиной и (или) оборудования таким образом, чтобы: –двигущиеся части не могли быть приведены в действие, пока они находятся в зоне досягаемости персонала; –лица, подвергающиеся возможному воздействию, не находились в пределах досягаемости в момент включения; –они могли устанавливаться только с использованием инструментов; –отсутствие или несрабатывание одного из компонентов этих устройств предотвращало включение или остановку движущихся частей; –защита от выбрасываемых частей обеспечивалась путем создания соответствующего барьера	Не относится	В агрегате отсутствуют подвижные защитные ограждения
Приложение 1, пункт 43	Устройства, ограничивающие доступ к тем местам движущихся частей машин и (или) оборудования, которые необходимы для работы, должны: –устанавливаться вручную или автоматически (в зависимости от вида работы, в которой они участвуют); –устанавливаться с использованием инструментов; –ограничивать опасность от выбрасываемых частей	Предусмотрено	Руководство по эксплуатации ИЖПД-40 РЭ. Конструкторская документация.

Продолжение таблицы 2

Номер пункта требований ТР ТС 010/2011	Требование безопасности ТР ТС 010/2011	Сведения о выполнении требований ТР ТС 010/2011	Обозначение технической документации
Приложение 1, пункт 44	Защитные устройства необходимо связывать с системами управления машинами и (или) оборудованием таким образом, чтобы: –двигущиеся части не могли быть приведены в действие, пока они находятся в зоне досягаемости оператора; –персонал не мог находиться в пределах досягаемости движущихся частей машин и (или) оборудования при приведении их в действие; –отсутствие или неработоспособность одного из компонентов средств защиты исключали возможность включения или останова движущихся частей	Не относится	Агрегат не имеет систем управления. Агрегат работает автономно, рабочее место оператора отсутствует.
Приложение 1, пункт 45	Защитные устройства должны устанавливаться (сниматься) только с использованием инструментов	Предусмотрено	Руководство по эксплуатации ИЖПД-40 РЭ Конструкторская документация
Приложение 1, пункт 46	В случае если в машинах и (или) оборудовании используется электрическая энергия, они должны разрабатываться (проектироваться), изготавливаться и устанавливаться так, чтобы исключалась опасность поражения электрическим током	Предусмотрено	Руководство по эксплуатации ИЖПД-40 РЭ Конструкторская документация
Приложение 1, пункт 47	В случае если в машинах и (или) оборудовании используется не электрическая энергия (гидравлическая, пневматическая, тепловая энергия), они должны разрабатываться (проектироваться) и изготавливаться таким образом, чтобы избежать любой опасности, связанной с этими видами энергии	Не относится	Агрегат приводится в действие электродвигателем

Продолжение таблицы 2

Номер пункта требований ТР ТС 010/2011	Требование безопасности ТР ТС 010/2011	Сведения о выполнении требований ТР ТС 010/2011	Обозначение технической документации
Приложение 1, пункт 48	Ошибки при сборке машины и (или) оборудования, которые могут быть источником опасности, необходимо исключить. Если это невозможно, должны быть нанесены предупреждения непосредственно на машину и (или) оборудование. Информация о возможных ошибках при повторной сборке должна быть приведена в руководстве (инструкции) по эксплуатации	Предусмотрено	Руководство по эксплуатации ИЖПД-40РЭ.
Приложение 1, пункт 49	Необходимо исключить опасность, вызванную смешением жидкостей и газов и (или) неправильным соединением электрических проводников при сборке. Если это невозможно, информацию об этом необходимо указать на трубах, кабелях и (или) на соединительных блоках	Предусмотрено	Руководство по эксплуатации ИЖПД-40РЭ.
Приложение 1, пункт 50	Должны быть приняты меры для устранения опасности, вызванной контактом или близостью к деталям машины и (или) оборудования либо материалам с высокими или низкими температурами. Необходимо оценить опасность выброса из машин и (или) оборудования рабочих и отработавших веществ, имеющих высокую или низкую температуру, а при наличии опасности должны быть приняты меры для ее уменьшения. Необходимо обеспечить защиту от травм при контакте или непосредственной близости с частями машины и (или) оборудования либо использованием в работе веществ, которые имеют высокую или низкую температуру. Металлические поверхности ручных инструментов, металлических ручки и задвижки машин и (или) оборудования должны покрываться теплоизолирующим материалом. Температура металлических поверхностей оборудования при наличии возможного (непреднамеренного) контакта открытого участка кожи с ними должна быть в пределах допустимых значений	Предусмотрено	Руководство по эксплуатации ИЖПД-40РЭ.

Продолжение таблицы 2

Номер пункта требований ТР ТС 010/2011	Требование безопасности ТР ТС 010/2011	Сведения о выполнении требований ТР ТС 010/2011	Обозначение технической документации
Приложение 1, пункт 51	Машина и (или) оборудование должны разрабатываться (проектироваться) так, чтобы отсутствовала опасность пожара или перегрева, вызываемого непосредственно машиной и (или) оборудованием, газами, жидкостями, пылью, парами или другими веществами, производимыми либо используемыми машиной и (или) оборудованием. Машина и (или) оборудование должны разрабатываться (проектироваться) так, чтобы отсутствовал недопустимый риск от взрыва, вызываемого непосредственно машиной и (или) оборудованием, газами, жидкостями, пылью, парами или другими веществами, производимыми либо используемыми машиной и (или) оборудованием, для чего необходимо: –избегать опасной концентрации взрывоопасных веществ; –вести непрерывный автоматический контроль за концентрацией взрывоопасных веществ; –предотвращать возгорание потенциально взрывоопасной среды; –минимизировать последствия взрыва	Не относится	Агрегаты не предназначены для перекачивания легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ), горючих жидкостей (ГЖ) и не предназначены для установки во взрывоопасной среде
Приложение 1, пункт 52	При разработке (проектировании) машин и (или) оборудования необходимо обеспечить параметры шума, инфразвука, воздушного и контактного ультразвука, не превышающие допустимые при эксплуатации машин и (или) оборудования	Не относится	Агрегат работает автономно, не требует постоянного присутствия персонала. Агрегат расположен в скважине в погруженном под уровень жидкости состоянии, во время работы не производит инфра- и ультразвук.

Продолжение таблицы 2

Номер пункта требований ТР ТС 010/2011	Требование безопасности ТР ТС 010/2011	Сведения о выполнении требований ТР ТС 010/2011	Обозначение технической документации
Приложение 1, пункт 53	В руководстве (инструкции) по эксплуатации должны устанавливаться параметры шума машины и (или) оборудования и параметры неопределенности	Не относится	Агрегат работает автономно, не требует постоянного присутствия персонала. Агрегат расположен в скважине в погруженном под уровень жидкости состоянии
Приложение 1, пункт 54	При разработке (проектировании) машин и (или) оборудования необходимо обеспечить допустимые параметры производимой вибрации на персонал. В проекте машины и (или) оборудования должен обеспечиваться допустимый риск, вызываемый воздействием производимой вибрации на персонал	Не относится	Агрегат работает автономно, и не имеет органов управления, неблагоприятно воздействующих на оператора во время работы.
Приложение 1, пункт 55	Для ручных машин и машин с ручным управлением, а также машин, оборудованных рабочим местом для персонала, в руководстве (инструкции) по эксплуатации должны указываться полное среднеквадратичное значение корректированного виброускорения, действующего на персонал, и параметры неопределенности оценки этого значения	Не относится	Агрегат работает автономно, и не имеет органов управления, неблагоприятно воздействующих на оператора во время работы.
Приложение 1, пункт 56	Машина и (или) оборудование должны разрабатываться (проектироваться) и изготавливаться так, чтобы ионизирующее излучение не создавало опасности	Не относится	При работе агрегата не возникает ионизирующего излучения.
Приложение 1, пункт 57	При использовании лазерного оборудования должны быть: –предотвращено случайное излучение; –обеспечена защита от прямого, отраженного, рассеянного и вторичного излучения; –обеспечено отсутствие опасности от оптического оборудования для наблюдения или настройки лазерного оборудования	Не относится	Отсутствует лазерное оборудование.

Продолжение таблицы 2

Номер пункта требований ТР ТС 010/2011	Требование безопасности ТР ТС 010/2011	Сведения о выполнении требований ТР ТС 010/2011	Обозначение технической документации
Приложение 1, пункт 58	При разработке (проектировании) машин и (или) оборудования необходимо принимать меры по защите персонала от неблагоприятного влияния неионизирующих излучений, статических электрических, постоянных магнитных полей, электромагнитных полей промышленной частоты, электромагнитных излучений радиочастотного и оптического диапазонов	Не относится	Агрегат работает автономно, и не имеет органов управления, неблагоприятно воздействующих на оператора во время работы, расположен в скважине.
Приложение 1, пункт 59	Газы, жидкости, пыль, пары и другие отходы, которые выделяют машины и (или) оборудование при эксплуатации, не должны быть источником опасности для жизни и здоровья человека и окружающей среды. При наличии такой опасности машина и (или) оборудование должны оснащаться устройствами для сбора и (или) удаления этих веществ, которые должны располагаться как можно ближе к источнику выделения, а также устройствами для осуществления непрерывного автоматического контроля за выбросами	Не относится	При работе агрегата не выделяются отходы, газы, пыль.
Приложение 1, пункт 60	Машина и (или) оборудование должны оснащаться средствами, предотвращающими закрытие персонала внутри машины и (или) оборудования, если это невозможно – сигнальными устройствами вызова помощи	Не относится	Конструкция агрегата не представляет возможности закрытия персонала внутри оборудования.
Приложение 1, пункт 61	Части машины и (или) оборудования, где может находиться персонал, необходимо разрабатывать (проектировать) так, чтобы предотвратить скольжение, спотыкание или падение персонала на них или с них	Не относится	Агрегат работает автономно, и не имеет рабочего места оператора

Продолжение таблицы 2

Номер пункта требований ТР ТС 010/2011	Требование безопасности ТР ТС 010/2011	Сведения о выполнении требований ТР ТС 010/2011	Обозначение технической документации
Приложение 1, пункт 62	Места технического обслуживания машины и (или) оборудования должны располагаться вне опасных зон. Техническое обслуживание должно по возможности производиться во время останова машины и (или) оборудования. Если по техническим причинам такие условия не могут быть соблюдены, необходимо обеспечить, чтобы техническое обслуживание было безопасными	Предусмотрено	Руководство по эксплуатации ИЖПД-40 РЭ
Приложение 1, пункт 63	Необходимо обеспечить возможность установки на машинах и (или) оборудовании диагностического оборудования для обнаружения неисправности. Необходимо обеспечить возможность быстро и безопасно снимать и заменять те узлы машин и (или) оборудования, которые требуют частой замены (особенно если требуется их замена при эксплуатации либо они подвержены износу или старению, что может повлечь за собой опасность). Для выполнения этих работ при помощи инструмента и измерительных приборов в соответствии с руководством (инструкцией) по эксплуатации необходимо обеспечить безопасный доступ к таким элементам	Предусмотрено	Руководство по эксплуатации ИЖПД-40РЭ
Приложение 1, пункт 64	Необходимо обеспечить наличие средств (лестницы, галереи, проходы и т. п.) для безопасного доступа к рабочему месту, ко всем зонам технического обслуживания	Не относится	Для безопасного доступа к ко всем зонам технического обслуживания не требуются лестницы, галереи, проходы и т. п.

Продолжение таблицы 2

Номер пункта требований ТР ТС 010/2011	Требование безопасности ТР ТС 010/2011	Сведения о выполнении требований ТР ТС 010/2011	Обозначение технической документации
Приложение 1, пункт 65	Машины и (или) оборудование необходимо оборудовать средствами отключения от всех источников энергии, которые идентифицируются по цвету и размеру. Необходимо обеспечить возможность их блокировки, если их срабатывание может вызвать опасность для лиц, находящихся в зоне воздействия опасности. Необходимо обеспечить возможность блокировки средств отключения подачи энергии в случае, если персонал при нахождении в любом месте, куда он имеет доступ, не может проверить, отключена ли подача энергии. Необходимо обеспечить возможность безопасно сбрасывать (рассеивать) любую энергию, сохраняющуюся в цепях машины и (или) оборудования после отключения подачи энергии. При необходимости некоторые цепи могут оставаться подключенными к источникам энергии для защиты информации, аварийного освещения. В этом случае должны быть приняты меры для обеспечения безопасности персонала	Не относится	Агрегат отключается от источника энергии путем отключения от сети электропитания
Приложение 1, пункт 66	Машина и (или) оборудование должны разрабатываться (проектироваться) так, чтобы необходимость вмешательства персонала была ограничена, если это не предусмотрено руководством (инструкцией) по эксплуатации. В случае если вмешательство персонала избежать нельзя, оно должно быть безопасно	Предусмотрено	Руководство по эксплуатации ИЖПД-40РЭ. Агрегат работает автономно, и не имеет рабочего места оператора
Приложение 1, пункт 67	Необходимо предусмотреть возможность очистки внутренних частей машин и (или) оборудования, содержащих опасные элементы, без проникновения в машину и (или) оборудование, а также разблокировки с внешней стороны. Необходимо обеспечить безопасное проведение очистки	Не относится	В конструкции агрегата отсутствуют и во время транспортирования, хранения и эксплуатации не образуются опасные элементы

Окончание таблицы 2

Номер пункта требований ТР ТС 010/2011	Требование безопасности ТР ТС 010/2011	Сведения о выполнении требований ТР ТС 010/2011	Обозначение технической документации
Приложение 1, пункт 68	Информация, необходимая для управления машиной и (или) оборудованием, должна быть однозначно понимаема персоналом. Информация не должна быть избыточна, чтобы не перегружать персонал при эксплуатации	Предусмотрено	Руководство по эксплуатации ИЖПД-40РЭ
Приложение 1, пункт 69	В случае если персонал может подвергаться опасности из-за сбоев в работе, машина и (или) оборудование должны быть оснащены устройствами, подающими предупредительный акустический или световой сигнал. Сигналы, подаваемые устройствами предупредительной сигнализации машин и (или) оборудования, должны быть однозначно воспринимаемы. Персонал должен иметь возможность проверки работы устройств предупредительной сигнализации	Предусмотрено	Руководство по эксплуатации ИЖПД-40РЭ (станция управления и защиты, отвечающая за работу агрегата). Агрегат работает автономно, и не имеет рабочего места оператора
Приложение 1, пункт 70	В случае если несмотря на принятые меры имеется опасность, машина и (или) оборудование должны снабжаться предупредительными надписями (знаками), которые должны быть понятны и составлены на русском языке и на государственном (ых) языке (ах) государства – члена Таможенного союза при наличии соответствующих требований в законодательстве (ах) государства (в) – члена (ов) Таможенного союза	Не относится	