



Общество с ограниченной ответственностью  
**«НОВЫЕ РЕСУРСЫ»**

Заказчик – **ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

**«Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

### **Раздел 6. Технологические решения**

**Часть 4. Требования нормативных актов таможенного союза и РФ к оборудованию**

**NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4**

**Том 6.4**

2024



Общество с ограниченной ответственностью  
**«НОВЫЕ РЕСУРСЫ»**

Заказчик – **ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

**«Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 6. Технологические решения**

**Часть 4. Требования нормативных актов таможенного союза и РФ к оборудованию**

**NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4**

**Том 6.4**

**Руководитель проектов**

(подпись, дата)

**А.А. Стариков**

**Главный инженер проекта**

(подпись, дата)


**Д.И. Вавилов**

2024

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053701

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА


Обозначение	Наименование	Примечание
NKNN21002-ПС-ЭБСМ-СП	Состав проектной документации	Выпускается отдельным томом 0
NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4-С	Содержание тома 6.4	Лист 2
	Раздел 6. Технологические решения	
NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4	Часть 4. Требования нормативных актов таможенного союза и РФ к оборудованию	Лист 3

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	<b>NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4-С</b>			
									Изм.
Разраб.	Литвинов					Содержание тома 6.4	Стадия	Лист	Листов
							П		1
Н. контр.									
ГИП	Вавилов								

## СОДЕРЖАНИЕ

Лист

1	Общие положения .....	3
1.1	Область распространения и применения документа .....	4
1.2	Общие требования к машинам и оборудованию .....	4
2	Требования к различным видам оборудования .....	7
2.1	Требования к атмосферным сосудам и сосудам, работающим под избыточным давлением или под вакуумом .....	7
2.2	Требования к теплообменникам .....	8
2.3	Требования к аппаратам воздушного охлаждения .....	8
2.4	Требования к паровым турбинам .....	9
2.5	Требования к компрессорному оборудованию .....	10
2.6	Требования к насосам .....	11
2.7	Требования к оборудованию, поставляемому в комплектном и блочно - комплектном исполнении .....	11
2.8	Требования к грузоподъемным механизмам .....	13
2.9	Требования к печам трубчатым .....	13
2.10	Требования к факельной системе .....	15
2.11	Требования к электрическим нагревателям .....	16
2.12	Требования к трубопроводной арматуре .....	16
2.13	Требования к предохранительным устройствам .....	17
3	Требования к документации поставщиков .....	18
3.1	Общая документация на оборудование .....	18
3.2	Эксплуатационные документы .....	18
3.2.1	Назначение эксплуатационных документов .....	18
3.2.2	Виды эксплуатационных документов .....	19
3.3	Ремонтные документы .....	21
3.3.1	Требования к ремонтным документам .....	21
3.3.2	Виды ремонтных документов .....	22
3.4	Подтверждение соответствия .....	24
3.4.1	Подтверждение соответствия оборудования требованиям технических регламентов .....	24
3.4.2	Порядок подтверждения соответствия требованиям технических регламентов Таможенного союза .....	27
3.4.3	Подтверждение соответствия оборудования санитарно-эпидемиологическим требованиям .....	28
3.4.4	Подтверждение соответствия средств измерений .....	28

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	<b>NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Раздел 6. Часть 4. Требования нормативных актов таможенного союза и РФ к оборудованию	Стадия	Лист	Листов
							П	1	52
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

3.4.5 Подтверждение соответствия оборудования и материалов требованиям пожарной безопасности .....29

3.4.6 Подтверждение соответствия смазочных материалов и специальных жидкостей.....30

3.4.7 Подтверждение соответствия средств индивидуальной защиты.....30

3.5 Требования к документации для всех типов оборудования .....30

3.6 Документация для динамического оборудования.....31

3.7 Документация для статического оборудования .....33

3.8 Документация для металлоконструкций.....34

3.9 Грузоподъемные механизмы.....34

3.10 Электротехническое оборудование и материалы .....35

3.10.1 Силовое оборудование .....35

3.10.2 Кабельная продукция.....36

3.10.3 Контрольно- измерительные приборы и автоматика.....36

4 Нормы и стандарты .....37

4.1 Приоритетность .....37

5 Таблица соответствия материалов.....38

Перечень нормативной документации .....45

Таблица регистрации изменений .....52

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053701

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<b>NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>	Лист
							2



Узлы установки производства полистирола:

- 3101 Узел приготовления шихты;
- 3102 Узел полимеризации производственной линии №1 и 3104 Узел полимеризации производственной линии №2;
- 3103 Узел дегазации производственной линии №1 и 3105 Узел дегазации производственной линии №2;
- 3106 Узел гранулирования;
- 3107 Узел нагрева МТН;
- 3108 Узел дозирования инициатора и меркаптана;
- 3109 Блок подготовки сырья;
- 3110 Транспортировка продукта.

Объекты ОЗХ:

- 1401 Промежуточный парк ЛВЖ и ГЖ;
- Система дозирования ТБК;
- Ресивер воздуха КИП;
- Система топливного газа;
- 1402 Товарный парк ЛВЖ и ГЖ с насосной;
- 1405 Насосная;
- 1702 Автомобильная сливо-наливная эстакада;
- 1703 Железнодорожная сливо-наливная эстакада;
- 2818 Станция захлажденной воды;
- 2304/2305 Факельное хозяйство.

### 1.1 Область распространения и применения документа

Данный документ определяет перечень требований законодательства РФ в области промышленной безопасности и технического регулирования, предъявляемых к проектированию, изготовлению, поставке, монтажу и вводу в эксплуатацию оборудования и технических устройств объекта. Настоящий документ распространяется на все оборудование и технические устройства объекта.

Сертификаты соответствия и декларации о соответствии являются основными формами сертификации оборудования, изделий, материалов, применимыми в Российской Федерации.

### 1.2 Общие требования к машинам и оборудованию

Все поставляемые машины и оборудование должны соответствовать требованиям нормативно-технической документации Российской Федерации и Таможенного союза, в частности:

- Федеральному закону N 184-ФЗ от 27.12.2002 "О техническом регулировании";

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист	4
											Инва. № подл.

- Федеральному закону "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 N 384-ФЗ;
- Федеральному закону от 21.07.1997 N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Федеральному закону "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 N 123-ФЗ;
- ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»;
- ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;
- ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»;
- ТР ЕАЭС 043/2017 Технический регламент Евразийского экономического союза "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения";
- Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» (утверждены Приказом Ростехнадзора от 15 декабря 2020 года, N 536);
- Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасности нефтегазоперерабатывающих производств» (утверждены Приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 533).
- Все технические устройства комплекса до ввода объекта в эксплуатацию должны пройти все процедуры подтверждения соответствия требованиям, установленные в действующих Технических регламентах Таможенного союза и Российской Федерации, которые распространяются на данное оборудование и статьи 7 п. 2 Федерального закона от 21.07.1997 N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

Область распространения основных действующих технических регламентов Таможенного союза приведена в разделе 3.

Поставляемое оборудование должно иметь комплект эксплуатационной документации, указанной в ГОСТ Р 2.601-2019 ЕСКД «Эксплуатационные документы», оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.610 - 2019 ЕСКД «Правила выполнения эксплуатационных документов», а также комплект ремонтных документов в соответствии с ГОСТ 2.602-2013 ЕСКД «Ремонтные документы». При этом комплектность конструкторской документации, поставляемая с оборудованием, должна соответствовать требованиям ГОСТ 2.102-2013 «Виды и комплектность конструкторских документов».

Монтаж и ввод оборудования в эксплуатацию осуществляется в соответствии с требованиями действующих Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности. При этом должны выполняться требования стандартов системы безопасности труда (далее ССБТ), в частности: ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.1.010-76, ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.1.003-2014, СанПиН 1.2.3685-21. Оборудование должно быть защищено от статического электричества по ГОСТ 12.1.018-93 ССБТ

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	00053701							Лист
				<b>NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>						5
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	



"Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования". В дополнение к требованиям к маркировке отдельных видов оборудования, указанных в соответствующих стандартах, обязательна маркировка оборудования знаком соответствия Таможенного союза «ЕАС». Взрывозащищенное оборудование должно иметь маркировку в соответствии с ТР ТС 012/2011 - «Ех» (дополнительно к маркировке знаком «ЕАС»). Указанная маркировка должна быть нанесена только после подтверждения соответствия изделия требованиям соответствующих технических регламентов Таможенного союза.

Материалы должны подбираться исходя из условий эксплуатации оборудования, и учитывать минимальную и максимальную температуру эксплуатации. Для защиты от атмосферной коррозии оборудование должно быть надежно защищено при помощи лакокрасочных покрытий, которые должны удовлетворять требованиям проекта. Все применяемые материалы должны быть сертифицированы.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инд. № подл. 00053701	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									6
<b>NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>									Лист
									6

## 2 ТРЕБОВАНИЯ К РАЗЛИЧНЫМ ВИДАМ ОБОРУДОВАНИЯ

### 2.1 Требования к атмосферным сосудам и сосудам, работающим под избыточным давлением или под вакуумом

Требования распространяются на атмосферные сосуды и сосуды, работающие под избыточным давлением или под вакуумом (в том числе сосуды, поставляемые в составе комплектных изделий).

Результаты расчетов на прочность сосудов и их элементов должны быть не ниже, чем при расчетах, выполненных по ГОСТ 34233.1–2017, ГОСТ 34233.11–2017, ГОСТ 34283-2017, ГОСТ 30780-2002. Допускается проводить расчеты сосудов согласно ASME BPVC sec. VIII, если данное требование указано в соответствующих опросных листах/спецификациях на оборудование. (здесь и далее по тексту в случае если упоминаемые нормативы заменены или актуализированы по году выпуска, то необходимо использовать актуальный на момент применения).

Сосуды и аппараты, работающие под избыточным давлением или под вакуумом, должны соответствовать требованиям ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» и ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», для атмосферных сосудов и аппаратов должно быть подтверждено соответствие требованиям ТР ТС 010/2011.

Монтаж, наладка и приемка сосудов, работающих под давлением, осуществляется в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

Требования к материалам для изготовления сосудов принимаются в соответствии с ГОСТ 34347-2017 "Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия." Группа среды и Категория сосуда определяется в соответствии с требованиями ТР ТС 032/2013. Группа сосуда определяется исходя из требований ГОСТ 34347-2017. Требования к сварке и термообработке, объему неразрушающего контроля сварных швов, упаковке и условиям хранения также определяется требованиями ГОСТ 34347-2017. Допускается применять требования международных стандартов ASME BPVC sec. I-XII к материалам, проектированию, изготовлению и расчетам сосудов, в том случае если они не противоречат требованиям технических регламентов действующих на территории РФ. Оборудование, его элементы и комплектующие маркируются в соответствии с требованиями ТР ТС 032/2013 и договором на поставку (контрактом), где могут быть указаны дополнительные требования к маркировке.

В качестве давления гидравлических испытаний принимается наибольшее значение из указанных в ASME sec. VIII (для сосудов, изготавливаемых по ASME sec. VIII) и ГОСТ 34347-2017.

Для сосудов, работающих под давлением или вакуумом, должна использоваться форма паспорта, приведённая в ГОСТ 34347-2017 (обязательное приложение Т), паспорт должен быть заполнен в соответствии с требованиями «инструкции о порядке

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	00053701							Лист
										7
				<b>NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

оформления и заполнения паспорта», для паспортов атмосферных стальных сосудов необходимо использовать форму, указанную в приложении С к ГОСТ 34347-2017.

На сосуды, оснащенные перемешивающими устройствами, распространяются требования ГОСТ 20680-2002 «Аппараты с механическими перемешивающими устройствами. Общие технические условия».

На сосуды, оборудованные перемешивающими устройствами, оснащенными электроприводами, распространяется требования ПУЭ.

На аппараты колонного типа распространяются требования ГОСТ 31838-2012 «Аппараты колонные. Технические требования».

## 2.2 Требования к теплообменникам

Теплообменное оборудование, работающее под избыточном давлением или под вакуумом должно соответствовать требованиям:

- ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»;
- ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;
- ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» (в случае если АВО расположен вне взрывоопасной зоны);
- ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» (утверждены Приказом Ростехнадзора от 15 декабря, N 536);
- ГОСТ 31842-2012 «Нефтяная и газовая промышленность. Теплообменники кожухотрубчатые»;
- ГОСТ 15518-87 «Аппараты теплообменные пластинчатые»;
- Правила устройства электроустановок. Шестое издание. Дополненное с исправлениями;
- Правила устройства электроустановок. Седьмое издание.

## 2.3 Требования к аппаратам воздушного охлаждения

Аппараты воздушного охлаждения (далее АВО) должен представлять собой теплообменный аппарат, состоящий из следующих основных частей:

- теплообменной поверхности (теплообменная секция);
- системы подачи воздуха, включающей вентилятор с приводом от электродвигателя, диффузор с коллектором;
- опорной металлоконструкции;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	00053701							Лист
										8
				<b>NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

– АВО относятся к теплообменному оборудованию для осуществления необходимых тепловых процессов, как комплектная установка имеет трубную обвязку, электрообогрев, автоматику и систему защиты от размораживания. АВО также могут быть оснащены дополнительными устройствами (частотный преобразователь электродвигателя, системой дистанционного регулирования степени открытия/закрытия жалюзи), обеспечивающими рециркуляцию нагретого в теплообменных секциях воздуха, для предотвращения перегрева/переохлаждения продукта в течении всего срока службы.

Аппараты воздушного охлаждения и их элементы, работающие под давлением, должны соответствовать требованиям:

- ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»;
  - ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;
  - ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» (в случае если АВО расположен вне взрывоопасной зоны);
  - ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»;
  - Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» (утверждены Приказом Ростехнадзора от 15 декабря, N 536);
  - Правил устройств электроустановок. Шестое издание. Дополненное с исправлениями;
  - Правил устройств электроустановок. Седьмое издание;
  - ГОСТ ISO 13706-2011 «Аппараты воздушного охлаждения. Общие технические требования»;
- Контроль качества, испытания, маркировку и упаковку АВО необходимо проводить в соответствии с требованиями:
- ГОСТ Р 51364-99 (ИСО 6758-80) «Аппараты воздушного охлаждения. Общие технические условия»;
  - ГОСТ ISO 13706-2011 «Аппараты воздушного охлаждения. Общие технические требования»;
  - Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок от 24 марта 2003 года N 115.

#### 2.4 Требования к паровым турбинам

Паровые турбины и их элементы, обеспечивающие безопасность эксплуатации, должны соответствовать требованиям:

- ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	00053701							Лист
										9
				<b>NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

– ГОСТ 34365-2017 "Турбины тепловые промышленного применения (паровые турбины, газовые турбины со ступенями давления). Общие требования".

Помимо вышеуказанных требований паровые турбины должны соответствовать следующим российским нормативным актам:

– федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»;

– правилам устройства электроустановок. Шестое издание. Дополненное с исправлениями;

– правилам устройства электроустановок. Седьмое издание.

Проектирование, производство и испытания и монтаж паровых турбин должны проводиться согласно требованиям международных стандартов API STD 612 «Турбины паровые – специального назначения» и API STD 611 «Паровые турбины – общего назначения», в зависимости от указанного в опросном листе на оборудование. Международные стандарты могут применяться в частях, не противоречащих российским нормативным актам и требованиям.

## 2.5 Требования к компрессорному оборудованию

Компрессоры (электроагрегаты) должны соответствовать требованиям:

– ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»;

– ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», в случае если компрессор располагается во взрывоопасной зоне и работает с взрывобезопасной средой;

– ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», в случае если компрессорный агрегат располагается вне взрывоопасной зоны и работает с взрывобезопасной средой;

– федеральных норм и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»;

– федеральных норм и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности химически опасных производственных объектов»;

– правил устройства электроустановок. Седьмое издание;

– оборудование, работающее под давлением и входящее в комплект компрессорного агрегата (маслосборники, фильтры, трубопроводы, запорная арматура, манометры и пр.) должно соответствовать требованиям ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» и иметь соответствующие документы.

Монтаж, наладка и испытания компрессорных агрегатов производятся в соответствии с требованиями ФНП «Правила безопасности химически опасных производственных объектов» (для компрессоров, работающих на воздухе или инертных газах).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00053701							Лист
				<b>NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>						10
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

## 2.6 Требования к насосам

Насосное оборудование должно быть запроектировано согласно, требованиям ГОСТ 32601-2013 (ISO13709:2009) «Насосы центробежные для нефтяной, нефтехимической и газовой промышленности. Общие технические требования», ГОСТ 31840-2012 «Насосы погружные и агрегаты насосные. Требования безопасности» и ГОСТ 31839-2012 (EN 809:1998) «Насосы и агрегаты насосные для перекачки жидкостей. Общие требования безопасности» а также соответствовать требованиям:

- ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»;
- ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», если насос предназначен для размещения во взрывоопасной зоне;
- ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», если электронасосный агрегат предназначен для размещения вне взрывоопасной зоны;
- Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»;
- федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности нефтегазоперерабатывающих производств»;
- правил устройства электроустановок. Шестое издание. Дополненное с исправлениями;
- правил устройства электроустановок. Седьмое издание.

Испытания динамических насосов необходимо проводить в соответствии с ГОСТ 6134-2007 «Насосы динамические. Методы испытаний», а объемных насосов – по ГОСТ 17335-79 «Насосы объемные. Правила приемки и методы испытаний».

При использовании международных стандартов (API Std 610-2021), 11-е изд., API Std 685-2022, второе изд., API STD 682-2014, четвертое изд. (для центробежных насосов), API Std 675-2012, третье изд. (для дозирующих насосов)) их требования должны быть не ниже требований ГОСТ 32601-2013 (ISO13709:2009).

В ходе эксплуатационных испытаний регистрируется уровень вибрации насосов и корпусов подшипников привода. Для центробежных насосов уровень вибрации не должен превышать критериев, установленных стандартом API Std 610-2021, а для поршневых насосов – критериев, установленных стандартом API Std 676-2022.

## 2.7 Требования к оборудованию, поставляемому в комплектном и блочно - комплектном исполнении

При проектировании, изготовлении и поставке оборудования в комплектной и блочно-комплектной поставке следует руководствоваться техническими требованиями на отдельные единицы оборудования, составляющие комплект. Блок (комплект) должен представлять собой единый технологический комплекс, поставляемый в полностью укомплектованном виде, готовом для монтажа и пуска в эксплуатацию.

Комплектное и блочно-комплектное оборудование должно быть запроектировано согласно требованиям ВНТП 01/87/04-84 (Миннефтегазстрой, Мингазпром,

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	00053701							Лист
										11
				<b>NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

Миннефтепром) «Объекты газовой и нефтяной промышленности, выполнение с применением блочных и блочно-комплектных устройств. Нормы технологического проектирования».

Металлоконструкции блока должны соответствовать требованиям ГОСТ 23118-2019. «Конструкции стальные строительные. «Общие технические условия» и СП 16.13330.2017 Стальные конструкции»;

Если в составе блока находятся оборудование, работающее под избыточным давлением то комплектный блок должен отвечать требованиям Федеральных норма и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением" Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536.

– Каждый поставляемый блок должен иметь единый технический паспорт, оформленный по требованиям ОСТ 26.260.18-2004 «Блоки технологические для газовой и нефтяной промышленности. Общие технические условия». Документ имеет рекомендательный характер т. к. в Федеральном законе N 184-ФЗ от 27.12.2002 "О техническом регулировании" не предусмотрена отраслевая стандартизация. В составе единого паспорта должны быть предоставлены паспорта на каждую единицу оборудования, входящего в комплект поставки и паспорт трубопровода. Формат паспорта на трубопровод определяется требованиями, приложения «М» ГОСТ 32569 – 2013. Форматы паспортов на оборудование определяются требованиями ГОСТ Р 2.610-2019 и ГОСТ 34347-2017.

Все оборудование, входящее в состав блока должно иметь документы, подтверждающие соответствие требованиям действующих на территории РФ технических регламентов, а в случае если на оборудование не распространяются требования технических регламентов, должно быть предоставлено заключение экспертизы промышленной безопасности.

Средства КИП и А, входящие в состав комплектных изделий должны иметь:

- Паспорт (при необходимости – утвержденного проектного образца по объекту);
- Свидетельство об утверждении типа средств измерений, включая методику выполнения измерений и методику выполнения поверки (предоставляется только для средств измерения);
- Сертификат соответствия (декларация о соответствии) требованиям ТР ТС 004/2011 (для КИП, установленных во взрывобезопасных зонах, и предназначенных для использования при номинальном напряжении от 50 до 1000 В (включительно) переменного тока и от 75 до 1500 В (включительно) постоянного тока);
- Сертификат соответствия требованиям ТР ТС 012/2011 (для КИП, установленных во взрывоопасных зонах);
- Сертификат соответствия (декларация о соответствии) требованиям ТР ТС 032/2013 (для расходомеров катушечного типа, защитных гильз датчиков температуры и другого оборудования КИП, попадающего под область применения требований ТР ТС 032/2013);

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00053701							Лист
				<b>NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>						12
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

– Действующие свидетельства о поверке, выполненные в соответствии с требованиями Приказа Минпромторга России от 31.07.2020 N 2510. На момент ввода в опытно-промышленную эксплуатацию срок следующей поверки средств КИП должен составлять не менее 50 % межповерочного интервала, но не менее 1 года".

При монтаже и эксплуатации блока должны выполняться правила, определяемые следующими стандартными системами безопасности труда: ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.1.010-76, ГОСТ 12.2.003-91.

Необходимость наличия сертификата/декларации соответствия ТР ТС на оборудование, поставляемое в блочном и блочно-комплектном исполнении определяется наличием в его составе отдельных единиц оборудования и требованием подтверждения соответствия этих единиц оборудования, действующим на территории ТС и РФ Технологическим Регламентам и ФЗ и другими нормативами обязательными к применению в РФ и ТС.

Все оборудование, как электрическое, так и неэлектрическое в комплекте поставки блока, установленное в опасной зоне, должно соответствовать требованиям ТР ТС 012/2011 Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», применимого к указанному классу опасной зоны.

## 2.8 Требования к грузоподъемным механизмам

Применяемое грузоподъемное оборудование должно соответствовать требованиям Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" утвержденными приказом Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору ФНП в области промышленной безопасности от 26.11.2020 N 461, требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования» от 18 октября 2011 г. В случае необходимости применения приводных ГПМ оборудование должно соответствовать ТР ТС 012/2011 О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах. Съёмные грузозахватные приспособления (стропы, траверсы и др.) до пуска в работу должны быть подвергнуты полному техническому освидетельствованию.

Каждое поставляемое грузоподъемное оборудование должно иметь технический паспорт, оформленный по требованиям требованиями ГОСТ Р 2.610-2019.

## 2.9 Требования к печам трубчатым

Печи трубчатые должны быть изготовлены в соответствии с требованиями следующих документов:

– Горелки должны обеспечивать низкий выброс NOx, не превышающий значений согласно требований ГОСТ Р 50591-2013 «Агрегаты тепловые газопотребляющие. Горелки газовые промышленные. Предельные нормы концентраций NO(x) в продуктах сгорания»;

– Горелки должны соответствовать требованиям ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ГОСТ 21204-97 «Горелки газовые промышленные. Общие технические требования», ГОСТ 27824-2000 «Горелки

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00053701							Лист
				<b>NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>						13
		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			



промышленные на жидком топливе. Общие технические требования» и ГОСТ Р 52229-2004 «Устройства запально-защитные. Общие технические условия»;

– Блочные горелки должны соответствовать требованиям ТР ТС 016/2011 «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе».

– Требования безопасности к конструкции и эксплуатационным характеристикам устройств для обнаружения продуктов сгорания, предназначенных для использования в системах управления горением согласно ГОСТ 34607-2019 «Устройства безопасности и управления для горелок и приборов, работающих на газообразном или жидком топливе»;

Огневые нагреватели должны быть защищены от статического электричества по ГОСТ 12.1.018-93 "Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования". При монтаже и эксплуатации должны выполняться правила, определяемые следующими стандартными системами безопасности труда:

– ГОСТ 12.2.003-91 «Оборудование производственное. Общие требования безопасности»;

– ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»;

– РД 3689-001-00220302/31-2004 «Трубы радиантные и их элементы для реакционных трубчатых печей. Требования к проектированию, изготовлению и поставке»;

– РД 26-02-80-2004 «Змеевики сварные для трубчатых печей. Требования к проектированию, изготовлению и поставке (второе издание, переработанное)»;

– ГОСТ Р 53682-2009 Установки нагревательные для нефтеперерабатывающих заводов;

– ГОСТ 34518-2019 Печи промышленные и агрегаты тепловые. Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ;

– Материалы футеровки должны соответствовать следующим стандартам, их эквивалентам или нормативным документам:

– ГОСТ 390-2018 «Изделия огнеупорные шамотные и полукислые общего назначения. Технические условия»;

– ГОСТ 8691-2018 «Изделия огнеупорные общего назначения. Форма и размеры»;

– ГОСТ 20910-2019 «Бетоны жаростойкие. Технические условия»;

– ГОСТ 23619-79 «Материалы и изделия огнеупорные теплоизоляционные муллитокремнеземистые стекловолокнистые. Технические условия»;

– ГОСТ 12865-67 «Вермикулит вспученный»;

– СП 27.13330.2017 «Бетонные и железобетонные конструкции, предназначенные для работы в условиях воздействия повышенных и высоких температур.

Актуализированная редакция СНиП 2.03.04-84»;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00053701							Лист
										14
				<b>NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

- ОСТ 26.260.758-2003 «Конструкции металлические. Общие технические требования»;
- ГОСТ 2.602-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Ремонтные документы (с Поправкой);
- Приборы КиА должны соответствовать требованиям ГОСТ 24.701-86 ЕСС АСУ «Надежность автоматизированных систем управления. Основные положения» и ФНП «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»;
- Общие требования к качеству поверхности изделий, предназначенных к окрашиванию, и технологии подготовки поверхности согласно ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию»;
- Система лакокрасочного покрытия должна соответствовать условиям транспортирования, хранения и эксплуатации. Группа антикоррозионного покрытия III по СП 28.13330.2017, класс покрытия VI по ГОСТ 9.032-74;
- Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Руководство по эксплуатации с описанием работы, порядок пуска и останова при нормальных и аварийных условиях с указанием необходимых контролируемых параметров. Обязательно наличие декларации о соответствии (сертификата соответствия) требованиям Технических регламентов Таможенного Союза ТР ТС 032/2013, ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (предоставляется заводом-изготовителем).

## 2.10 Требования к факельной системе

Оборудование факельных систем должно соответствовать требованиям документа «Руководство по безопасности факельных систем», (утвержденное приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору 22.12.2021 N 450) и Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств».

Оборудование факельной системы должно

соответствовать международным и европейским отраслевым стандартам, а также требованиям к техническим устройствам, применяемым на опасных производственных объектах в соответствии с Федеральным Законом "О техническом регулировании" и Техническими регламентами Таможенного союза (ТР ТС):

- ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования";
- ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»;
- ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах";

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00053701				Лист
			00053701				
<p style="text-align: center;"><b>NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b></p>							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

– ТР ТС 032/2013 "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением".

Оборудование должно иметь все необходимые сертификаты соответствия требованиям ТР ТС, которые применимы к данному виду оборудования.

На каждую факельную установку должно быть предоставлено руководство по эксплуатации факельной установки и паспорта на технологическое оборудование, выполненные согласно, требованиям ГОСТ Р 2.610-2019 «Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов». Дополнительно предоставляется патентный формуляр, выполненный согласно требованиям ГОСТ 15.012-84 «Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). Патентный формуляр (с Поправкой)»

Объем предоставляемой эксплуатационной и ремонтной конструкторской документации для факельной установки должен соответствовать требованиям ГОСТ Р 2.601-2019 «Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы».

### 2.11 Требования к электрическим нагревателям

Электрические нагреватели должны соответствовать требованиям:

- ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;
- ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»;
- ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (если оборудование предназначено для размещения во взрывоопасной зоне);
- ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;
- федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» утверждены Приказом Ростехнадзора от 15 декабря 2020 года N 533);
- федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности химически опасных производственных объектов» (утверждены Приказом Ростехнадзора от 07 декабря 2020 года N 500);
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ).

### 2.12 Требования к трубопроводной арматуре

Трубопроводная арматура должна соответствовать требованиям:

- ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»;
- ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (если арматура предназначена для размещения во взрывоопасной зоне);
- ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053701							Лист
										16
				<b>NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» утверждены Приказом Ростехнадзора от 15 декабря 2020 года N 533);

федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности химически опасных производственных объектов» (утверждены Приказом Ростехнадзора от 07 декабря 2020 года N 500).

Испытания арматуры и обеспечение требований безопасности производится согласно требованиям стандартов:

- ГОСТ 33257-2015 «Арматура трубопроводная. Методы контроля и испытаний»;
- ГОСТ 33423-2015 «Арматура трубопроводная. Затворы и клапаны обратные. Общие технические условия»;
- ГОСТ Р 55018-2012 «Арматура трубопроводная для объектов энергетики. Общие технические условия»;
- ГОСТ Р 56001-2014 «Арматура трубопроводная для объектов газовой промышленности. Общие технические условия»;
- ГОСТ 12.2.063-2015 «Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ Р 55019-2012 «Арматура трубопроводная. Сильфоны многослойные металлические. Общие технические условия»;
- ГОСТ 13547-2015 «Арматура трубопроводная. Затворы дисковые. Общие технические условия»;
- ГОСТ 9544-2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов»;
- ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах» раздел 8 «Требования к трубопроводной арматуре».

### 2.13 Требования к предохранительным устройствам

При изготовлении и поставке предохранительных устройств следует руководствоваться основными техническими требованиями на трубопроводную арматуру, перечисленные в предыдущем подразделе. А кроме того предохранительные устройства должны соответствовать требованиям стандартов:

- ГОСТ 12.2.085-2017 «Клапаны предохранительные. Выбор и расчет пропускной способности»;
- ГОСТ 31294-2005 «Клапаны предохранительные прямого действия. Общие технические условия»;

В случае если предохранительные клапаны предназначены для трубопроводной обвязки паровых и водогрейных котлов, то они должны соответствовать:

- ГОСТ 24570-81 «Клапаны предохранительные паровых и водогрейных котлов. Технические требования».

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	00053701							Лист
										17
				<b>NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

### 3 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТАЦИИ ПОСТАВЩИКОВ

#### 3.1 Общая документация на оборудование

В перечень общей документации Поставщика Оборудования в зависимости от его типа, зоны эксплуатации, от технических характеристик, исполнения и других параметров входят следующие основные типы документов:

- разрешительная документация - документы, подтверждающие соответствие требованиям ТР ТС;
- эксплуатационная документация;
- ремонтная документация (по согласованию с Заказчиком);
- исполнительная документация.

#### 3.2 Эксплуатационные документы

##### 3.2.1 Назначение эксплуатационных документов

Эксплуатационные документы предназначены для эксплуатации оборудования, ознакомления с конструкцией, изучения правил эксплуатации (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования), отражения сведений, удостоверяющих гарантированные Поставщиком/Изготовителем значения основных параметров и характеристик (свойств) Оборудования, гарантий и сведений по его эксплуатации (длительность и условия работы, техническое обслуживание, ремонт и другие данные), а также сведений по его утилизации.

Сведения об оборудовании, помещаемые в ЭД, должны быть достаточными для обеспечения правильной и безопасной эксплуатации Оборудования в течение установленного срока службы. При необходимости в ЭД приводят указания о требуемом уровне подготовки обслуживающего персонала.

ЭД, поставляемые с Оборудованием, должны полностью ему соответствовать.

ЭД разрабатывают на основе:

- ГОСТ 2.102-2013 «Виды и комплектность конструкторских документов»;
- опыта эксплуатации аналогичного оборудования;
- анализа эксплуатационной технологичности изделий данного типа и их составных частей;
- результатов исследования надежности оборудования данного типа и аналогичных оборудования;
- результатов научно-исследовательских работ, направленных на повышение качества эксплуатации оборудования (при наличии).

В ЭД, поставляемых с оборудованием, должна содержаться следующая информация:

- наименование страны-изготовителя и предприятия-изготовителя;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	00053701							Лист
										18
				<b>NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

- наименование и обозначение оборудования;
- основное назначение, сведения об основных технических данных и потребительских свойствах оборудования;
- правила и условия эффективного и безопасного использования, хранения, транспортирования и утилизации оборудования;
- ресурс, срок службы и сведения о необходимых действиях потребителя по его истечении, а также информация о возможных последствиях при невыполнении указанных действий (сведения о необходимых действиях по истечении указанных ресурсов, сроков службы, а также возможных последствиях при невыполнении этих действий приводят, если оборудование по истечении указанных ресурса и сроков может представлять опасность для жизни, здоровья Заказчика/потребителя (пользователя), причинять вред его имуществу или окружающей среде либо оно становится непригодным для использования по назначению. Перечень такого оборудования составляют в установленном порядке);
- гарантии изготовителя (поставщика) (в установленном законодательством порядке);
- сведения о сертификации (при наличии);
- сведения о приемке;
- юридический адрес изготовителя (поставщика) и/или продавца;
- сведения о цене и условиях приобретения изделия (приводит, при необходимости, изготовитель, поставщик либо продавец).

### 3.2.2 Виды эксплуатационных документов

Согласно ГОСТ Р 2.601-2019 ЕСКД оборудование должно быть поставлено с эксплуатационными документами, перечисленными в таблице 3.1.

Таблица 3.1- Виды эксплуатационных документов

Вид документа	Определение
Руководство по эксплуатации	Документ, содержащий сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках (свойствах) изделия, его составных частях и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования) и оценок его технического состояния при определении необходимости отправки его в ремонт, а также сведения по утилизации изделия и его составных частей
Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия	Документ, содержащий сведения, необходимые для монтажа, наладки, пуска, регулирования, обкатки и сдачи изделия и его составных частей в эксплуатацию на месте его применения

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	00053701							Лист
										19
						<b>NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

Вид документа	Определение
Формуляр	Документ, содержащий сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя, значения основных параметров и характеристик (свойств) изделия, сведения, отражающие техническое состояние данного изделия, сведения о сертификации и утилизации изделия, а также сведения, которые вносят в период его эксплуатации (длительность и условия работы, техническое обслуживание, ремонт и другие данные)
Паспорт	Документ, содержащий сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя, значения основных параметров и характеристик (свойств) изделия, а также сведения о сертификации и утилизации изделия
Этикетка	Документ, содержащий гарантии изготовителя, значения основных параметров и характеристик (свойств) изделия, сведения о сертификации изделия
Каталог изделия	Документ, содержащий перечень деталей, сборочных единиц, комплексов и комплектов изделия с иллюстрациями и сведения об их количестве, расположении в изделии, взаимозаменяемость, конструктивных особенностях, материалах и др.
Нормы расхода запасных частей	Документ, содержащий номенклатуру запасных частей изделия и их количество, расходуемое на нормируемое количество изделий за период их эксплуатации
Нормы расхода материалов	Документ, содержащий номенклатуру материалов и их количество, расходуемое на нормированное количество изделий за период их эксплуатации
Ведомость комплекта запасных частей, инструмента и принадлежностей	Документ, содержащий номенклатуру, назначение, количество и места укладки запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок службы изделия
Учебно-технические плакаты	Документы, содержащие сведения о конструкции изделия, принципах действия, приемах использования, техническом обслуживании, областях технических знаний с необходимыми иллюстрациями
Инструкции эксплуатационные специальные	Документы, содержащие специальные требования, относящиеся к использованию по назначению, техническому обслуживанию, текущему ремонту, хранению, транспортированию и утилизации, оформленные в виде самостоятельных частей ЭД или в виде приложений к ним

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053701

Вид документа	Определение
Ведомость эксплуатационных документов	Документ, устанавливающий комплект эксплуатационных документов и места укладки документов, поставляемых с изделием или отдельно от него

### 3.3 Ремонтные документы

#### 3.3.1 Требования к ремонтным документам

Для выполнения требования к поставке оборудования пакет документов должен содержать Ремонтные документы. Ремонтные документы (на капитальный, средний ремонт) предназначены для подготовки ремонтного производства, ремонта и контроля отремонтированных изделий и их составные части. Ремонтную документацию разрабатывают на Оборудование, для которого предусматривают с помощью ремонта технически возможное и экономически целесообразное восстановление параметров и характеристик (свойств), изменяющихся при эксплуатации и определяющих возможность использования изделия по прямому назначению.

В зависимости от характеристик ремонтируемых изделий и специфики ремонта ремонтные документы разрабатывают на ремонт:

- оборудования или составных частей одного конкретного наименования (одной марки, типа);
- оборудования нескольких наименований, когда требования к их ремонту идентичны;
- оборудования, ремонтируемого на специализированных предприятиях;
- оборудования, ремонтируемого на месте эксплуатации, включая все составные части;
- оборудования, ремонтируемого на месте эксплуатации, а отдельных их составные части на специализированных предприятиях.

Сведения об оборудовании, помещаемые в ремонтную документацию, должны быть минимальными по объему, но достаточными для обеспечения правильного выполнения ремонта. При необходимости в ремонтной документации приводят указания о требуемом уровне подготовки обслуживающего персонала.

Сведения об оборудовании после ремонта (приемка, ресурс, срок службы, упаковка, гарантии и другие необходимые сведения) приводят в формуляре (паспорте, этикетке) на оборудование в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.601-2019, ГОСТ Р 2.610-2019.

Ремонтную документацию разрабатывают на оборудование в целом отдельно на капитальный (средний) ремонт. Ремонтные документы на отдельные составные части оборудования допускается не включать в ремонтную документацию на оборудование в целом, а издавать их отдельно с соблюдением требований настоящего стандарта. Если указания о ремонте комплекса изложены в ремонтных документах на составные части, то ремонтную документацию на комплекс в целом

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053701							Лист
				<b>NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>						21
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	



допускается не разрабатывать. В этом случае в ремонтную документацию на основные составные части комплекса приводят ссылки на ремонтные документы остальных составных частей.

Ремонтную документацию в общем случае разрабатывают на основе:

- рабочей конструкторской документации на изготовление оборудования — по ГОСТ 2.102-2013;
- эксплуатационной конструкторской документации — по ГОСТ Р 2.601-2019;
- схемной документации — по ГОСТ 2.701-2008;
- технологической документации на изготовление оборудования (при наличии);
- материалов по исследованию неисправностей, возникающих при испытании и эксплуатации оборудования данного типа или аналогичного оборудования других типов;
- анализов показателей безотказности, ремонтпригодности, долговечности и сохраняемости оборудования при эксплуатации до ремонта и в межремонтные сроки;
- материалов по ремонту аналогичного оборудования.

### 3.3.2 Виды ремонтных документов

К ремонтным документам относят текстовые и графические рабочие конструкторские документы, которые в отдельности или в совокупности дают возможность обеспечивать подготовку ремонтного производства, произвести ремонт изделия и его контроль после ремонта.

Документы подразделяют на виды, указанные в таблице 3.2.

Таблица 3.2 - Виды ремонтных документов

Вид документа	Определение
Руководство по ремонту	Документ, содержащий указания по организации ремонта, правила и порядок выполнения капитального (среднего) ремонта, контроля, регулирования, испытаний, консервации, транспортирования и хранения оборудования после ремонта, монтажа и испытания оборудования на объекте, значение показателей и норм, которым должно удовлетворять оборудование после ремонта
Общее руководство по ремонту	Документ, содержащий указания по организации ремонта определенной группы однотипного оборудования, правила и порядок подготовки и проведения ремонта, значения показателей и нормы, которым должны удовлетворять оборудования после ремонта, правила и порядок испытаний, консервации, транспортирования и хранения оборудования после ремонта

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053701

							<b>NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>	Лист
								22
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

Вид документа	Определение
Технические условия на ремонт	Документ, содержащий технические требования, требования к дефектации оборудования, значения показателей и нормы, которым должно удовлетворять данное оборудование после ремонта, требования к приемке, контрольным испытаниям, комплектации, упаковыванию, транспортированию и хранению оборудования после ремонта, гарантийные обязательства
Общие технические условия на ремонт	Документ, содержащий общие технические требования к ремонту определенной группы однотипного оборудования, требования к дефектации, значения показателей и нормы, которым должны удовлетворять оборудование после ремонта
Чертежи ремонтные	Чертежи (модели), спецификации, схемы, содержащие данные для подготовки ремонтного производства, ремонта и контроля оборудования после ремонта. Эти документы, как правило, содержат только те изображения оборудования, размеры, предельные отклонения размеров, составные части оборудования, части и элементы схемы и дополнительные данные, которые необходимы для проведения ремонта и контроля оборудования при выполнении ремонта и после него
Нормы расхода запасных частей на ремонт	Документ, содержащий номенклатуру запасных частей оборудования и их количество, необходимое для подготовки ремонтного производства нормируемого количества оборудования, ремонта оборудования и его контроля при выполнении ремонта и после него
Нормы расхода материалов на ремонт	Документ, содержащий номенклатуру материалов и их количество, необходимое для подготовки ремонтного производства нормируемого количества оборудования, ремонта оборудования и его контроля при выполнении ремонта и после него
Ведомость ЗИП на ремонт	Документ, содержащий номенклатуру, назначение, количество и места укладки запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, необходимых для обеспечения ремонта
Техническая документация на средства оснащения ремонта	Документация, содержащая информацию для изготовления, испытания и приемки ремонтно-технологического и имитационно-стендового оснащения ремонта. В состав документации включают: - рабочую конструкторскую документацию на изготовление, испытания и приемку (при необходимости); - ТУ (при необходимости); - эксплуатационные документы
Ведомость документов для ремонта	Документ, устанавливающий комплект конструкторских документов, необходимый для проведения ремонта оборудования, его контроля при ремонте и после него.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053701

						<b>NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		23

### 3.4 Подтверждение соответствия

Поставщик обязан с поставкой оборудования (если иные сроки не предусмотрены Договором) передать Заказчику документы, подтверждающие соответствие оборудования или изделий требованиям законодательства РФ.

#### 3.4.1 Подтверждение соответствия оборудования требованиям технических регламентов

При осуществлении поставки оборудования Поставщик обязан передать сертификат подтверждения соответствия ТР ТС, который должен быть действителен на момент выпуска в обращение Оборудования. Срок действия декларации о соответствии – 5 лет; срок действия сертификата о соответствии – 5 лет при использовании схем 1с, 3с и 4с, а также в течение назначенного срока службы при использовании схемы 7с. Подтверждение соответствия требованиям технических регламентов Таможенного союза разрабатывается независимо от страны и (или) расположения площадки проектирования, изготовления (оборудования и товаров) и является обязательным, в случае если выпущен Технический регламент (регламенты) требования которого распространяются на данный вид оборудования.

Подтверждение соответствия предусмотрено в форме сертификации и (или) декларирования соответствия.

В случае, если требования действующих технических регламентов не распространяются на Оборудование, техническое устройство, на изделие должно быть оформлено заключение экспертизы промышленной безопасности.

Справочная информация о применимости технических регламентов к отдельным видам оборудования и формам подтверждения соответствия приведена в таблице 3.3 и таблице 3.4.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00053701																	Лист				
																				24				
<b>NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>																			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата



Таблица 3.4 - Справочная информация о применимости технических регламентов к отдельным видам оборудования и формам подтверждения соответствия

Оборудование (технические устройства)	Наименование технического регламента таможенного союза/форма подтверждения соответствия					
	ТР ТС 004/2011 Сертификация или декларирование	ТР ТС 010/2011 Сертификация или декларирование	ТР ТС 012/2011 Сертификация	ТР ТС 016/2011 Сертификация или декларирование	ТР ТС 020/2011 Сертификация или декларирование	ТР ТС 032/2013 Сертификация или декларирование
Сосуды, работающие под давлением	+ <sup>1),6)</sup>	+	+ <sup>2),6)</sup>	-	-	+
Атмосферные сосуды	-	+	-	-	-	-
Насосы <sup>3)</sup>	-	+	+	-	-	-
Компрессоры и вакуумные насосы <sup>3)</sup>	-	+	+	-	-	-
Грузоподъемное оборудование (кроме лифтов) <sup>3)</sup>	-	+	+ <sup>2)</sup>	-	-	-
Электродвигатели <sup>4)</sup>	+ <sup>1)</sup>	+	+ <sup>2)</sup>	-	-	-
Редукторы	-	+	-	-	-	-
Трубопроводы (трубные узлы)	-	-	-	-	-	+
Арматура трубопроводная <sup>3)</sup>	-	+	+ <sup>2)</sup>	-	-	+
Оборудование и комплектующие изделия систем управления, связи и сигнализации, КИП	+ <sup>1)</sup>	-	+ <sup>2)</sup>	-	+ <sup>5)</sup>	+
Блочные автоматические горелки (газовые и комбинированные) и соединения для них	-	-	-	+	-	-
Аппараты воздушного охлаждения <sup>3)</sup>	-	+	-	-	-	+
Лабораторно-аналитическое оборудование	-	-	-	-	+ <sup>5)</sup>	-
Котлы паровые и водогрейные <sup>3)</sup>	-	+	-	-	-	+
Котлы отопительные газовые <sup>3)</sup>	-	+	-	+	+	+
Оборудование, поставляемое в комплектном и блочно-комплектном исполнении	-	-	+ <sup>2)</sup>	-	-	-
Печи трубчатые	-	+	+	-	-	-
Факельные системы	+	+	+	-	-	+
Трубчатые электронагреватели	+ <sup>1)</sup>	+	+ <sup>2)</sup>	-	+ <sup>5)</sup>	-

1) Если электрическое оборудование не предназначено для работы во взрывоопасной зоне и предназначается для использования при номинальном напряжении от 50 до 1000 В (включительно) переменного тока и от 75 до 1500 В (включительно) постоянного тока.

2) Если оборудование предназначено для работы во взрывоопасной зоне.

3) Без учета электропривода и навесного оборудования.

4) В том числе электродвигатели приводов машин и арматуры, управляемой дистанционно.

5) Применимо для технических средств, способных создавать электромагнитные помехи и (или) качество функционирования которых зависит от воздействия внешних электромагнитных помех.

6) Для сосудов, оснащенных перемешивающими устройствами с электроприводом.

Изм. № подл.	00053701
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4**

Лист

26

### 3.4.2 Порядок подтверждения соответствия требованиям технических регламентов Таможенного союза

Подтверждение соответствия оформляется сертификационным органом, аккредитованным в порядке, установленном приказом Правительства Российской Федерации (см. статью 26 Федерального закона № 184-ФЗ, от 27 декабря 2002 г.)

Полный перечень средств обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения, подлежащих подтверждению соответствия требованиям Технического регламента Евразийского экономического союза "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения" и требованиям Технического регламента «О требованиях пожарной безопасности» (Федеральный закон №123-ФЗ), а также схемы подтверждения соответствия приведены в Техническом регламенте «О требованиях пожарной безопасности» (Федеральный закон №123-ФЗ) и Техническом регламенте Евразийского экономического союза "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения" (ТР ЕАЭС 043/2017).

Подтверждение соответствия осуществляется в соответствии со статьей 26 Федерального закона "О техническом регулировании" N 184-ФЗ органом по сертификации, аккредитованным в соответствии с Федеральным законом «Об аккредитации в национальной системе аккредитации» от 28.12.2013 N 412-ФЗ

Для подтверждения соответствия продукции заявитель должен подготовить комплект документов, подтверждающих соответствие требованиям безопасности Технического регламента.

Для подтверждения соответствия продукции заявитель должен подготовить комплект документов, подтверждающих соответствие требованиям безопасности Технического регламента.

Комплект документов включает в себя:

- обоснование безопасности;
- технические спецификации (при наличии);
- руководства и процедуры эксплуатации;
- перечень стандартов, использованных в ходе проектирования и изготовления продукции;
- контракт (договор на поставку) или отгрузочная документация;
- сертификат системы менеджмента поставщика (при наличии);
- информацию о проведенных испытаниях (если имели место);
- протоколы испытаний продукции, проведенных поставщиком, продавцом, стороной, выступающей в качестве иностранного изготовителя и/или (если имели место);
- сертификаты соответствия для материалов и компонентов или протоколы их испытаний (при наличии);

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053701							Лист
										27
				<b>NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

- сертификаты соответствия продукции, выпущенные иностранными органами сертификации (при наличии);
- прочие документы, прямо или косвенно подтверждающие соответствие продукции требованиям Технического регламента (при наличии).

Информация о Декларации соответствия или Сертификате соответствия должна быть указана в паспорте соответствующего изделия.

Основные стандартные этапы сертификации:

- подача заявки;
- предоставление необходимой документации;
- идентификация продукции и предоставление образцов;
- проведение испытаний в рамках сертификации (проводятся только в испытательной лаборатории);
- подготовка отчета по результатам испытаний;
- выпуск сертификата/декларации соответствия.

### 3.4.3 Подтверждение соответствия оборудования санитарно-эпидемиологическим требованиям

Санитарно-эпидемиологическому надзору подлежит продукция, указанная в едином перечне товаров, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) на таможенной границе и таможенной территории ТС. В частности, это материалы, оборудование, устройства и другие технические средства водоподготовки, предназначенные для использования в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Для товаров, включенных в единый перечень, решением комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 № 299 предусмотрена государственная регистрация продукции. Соответственно, вся подобная продукция должна иметь свидетельство о государственной регистрации продукции.

Органом, ответственным за выпуск свидетельства о государственной регистрации, является федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в России (Роспотребнадзор).

### 3.4.4 Подтверждение соответствия средств измерений

Подтверждение соответствия средств измерений - это решение, которое выносится Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандартом) на основании испытаний средств измерений, проводимых Государственными центрами испытаний средств измерений. При положительном решении Росстандарта, средству измерения присваивается номер и издается приказ о внесении его в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений (государственный реестр средств измерений). изготовитель (заявитель) получает свидетельство об утверждении типа средств измерений, которое дает разрешение к использованию на территории Российской Федерации.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	00053701							Лист
				<b>NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>						28
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

Обязательным приложением к свидетельству/сертификату об утверждении типа средств измерений является описание типа средства измерения. Оно содержит подробную информацию о наименовании прибора, его назначении, описывает принципы работы, технические и метрологические данные и другую информацию.

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ВНИИМС) является органом, отвечающим за ведение государственного реестра средств измерений.

### 3.4.5 Подтверждение соответствия оборудования и материалов требованиям пожарной безопасности

Пожарная безопасность в России регламентируется Федеральным законом ФЗ № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Перечень продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия требованиям технического регламента о требованиях пожарной безопасности, представлен в Распоряжение Правительства РФ от 29.12.2020 N 3646-р

В частности, это:

- средства обеспечения безопасности – огнетушители, средства оповещения и управления, сигнализации;
- огнезащитные вещества и материалы;
- материалы отделочные из термопластов и поливинилхлорида, материалы для стен и потолков, декоративные и огнестойкие панели;
- напольные материалы: линолеум, плитка, покрытия из резины, пробки, наливные полы;
- материалы и изделия звуко- и теплоизоляционные минераловатные, из базальтового волокна;
- кровельные и гидроизоляционные материалы рулонные и листовые, включая листы битумные, резинобитумные и резинотекстильные. Мастики, замазки, пасты, составы герметизирующие кровельные;
- строительные конструкции и изделия для заполнения проемов в огнестойких преградах, газонепроницаемые конструкции, каналы инженерных систем, клапаны и вентиляторы дымоудаления;
- кабельная продукция и кабель-каналы, проходки, кабельные вводы;
- отопительное теплогенерирующее оборудование, горелки промышленные и сварочные.

Полный перечень средств обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения, подлежащих подтверждению соответствия требованиям Технического регламента Евразийского экономического союза "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения" и требованиям Технического регламента «О требованиях пожарной безопасности» (Федеральный закон №123-ФЗ), а также схемы подтверждения соответствия приведены в Техническом регламенте «О требованиях пожарной безопасности» (Федеральный

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00053701							Лист
										29
				<b>NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					



закон №123-ФЗ) и Техническом регламенте Евразийского экономического союза "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения" (ТР ЕАЭС 043/2017).

Для прохождения таможенной процедуры на границе РФ необходим оригинал или заверенная копия сертификата или декларация соответствия требованиям Федерального закона №123-ФЗ и (или) ТР ЕАЭС 043/2017".

#### **3.4.6 Подтверждение соответствия смазочных материалов и специальных жидкостей**

Требования к смазочным материалам, маслам и специальным жидкостям сформулированы в Техническом регламенте Таможенного союза 030/2012.

Регламент распространяется на:

- смазочные масла органического происхождения, в том числе масла моторные (универсальные, карбюраторные, дизельные, для авиационных поршневых двигателей);
- масла трансмиссионные, гидравлические, промышленные, компрессорные, турбинные, антикоррозионные, электроизоляционные, базовые;
- пластичные смазки;
- охлаждающие жидкости (в том числе смазочно-охлаждающие жидкости);
- тормозные жидкости;
- отработанную продукцию.

Подтверждение соответствия предусмотрено в форме декларирования или сертификации.

#### **3.4.7 Подтверждение соответствия средств индивидуальной защиты**

Подтверждение соответствия средств индивидуальной защиты предусмотрено ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты» и осуществляется в форме декларирования и сертификации. Перечень типов средств индивидуальной защиты, на которые распространяется действие этого технического регламента Таможенного союза представлен в приложении №1 к регламенту.

### **3.5 Требования к документации для всех типов оборудования**

Поставщик должен обеспечить готовность документации: сертификатов, паспортов и т.д., не позднее следующих сроков:

- за 30 рабочих дней до момента проведения финальной приемки оборудования и/или отгрузки поставщик направляет Документы на согласование и рассмотрение в адрес заказчика, если иные сроки не приняты в договоре поставки Оборудования;
- согласованные документы должны быть доступны во время окончательной приемки Оборудования заказчиком и до отгрузки Оборудования и материалов от поставщика;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	00053701							Лист
				<b>NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>						30
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

Поставщик обязан представить следующий перечень документов, которые относятся ко всем типам оборудования:

- обязательные Сертификаты ТР ТС согласно таблице 3.4;
- товаросопроводительная документация согласно разделу перечни предоставляемой документации;
- акты/протоколы контроля качества и заводских испытаний;
- техническая документация на упаковку, транспортировку и хранение;
- сертификаты на материалы, изделия и комплектующие.

При поставке оборудования иностранного производства, вся документация на оборудование и комплектующие должна быть предоставлена на английском и русском языках. Затраты на перевод на русский язык лежат на поставщике оборудования.

### 3.6 Документация для динамического оборудования

При поставке динамического оборудования (насосного, компрессорного, газотурбинного и другого) поставщик должен представить и передать заказчику в дополнение к перечню по подразделу 3.5 соответствующую документацию по видам оборудования:

- паспорт (формуляр) на оборудование, в том числе паспорта на комплектующие изделия;
- руководство по эксплуатации;
- инструкцию по монтажу, пуску, регулированию и обкатке;
- обоснование безопасности по ГОСТ 33855-2016;
- ведомость ЭД, каталог/спецификация деталей и сборочных единиц, нормы расхода ЗИП, нормы расхода материалов и другие согласно таблице 3.1;
- документация по контролю качества сварных соединений;
- документы, подтверждающие квалификацию специалистов и персонала предприятия, задействованного в изготовлении;
- сертификаты соответствия качества материалов. Акты входного контроля, подтверждающие качество материалов;
- протоколы неразрушающего контроля и прочих видов контроля ГОСТ 3242-79;
- аттестаты соответствия сварщиков, специалистов сварочного производства и технологии сварки, свидетельства НАКС об аттестации сварочных материалов;
- протоколы испытаний и акты поверки (калибровки) приборов, применявшихся при проведении ВИК, проверке лакокрасочных покрытий и на испытаниях;
- график рабочих характеристик;
- чертеж общего вида, сборочный чертеж, детализированные чертежи, схемы;
- перечень запасных частей на ПНР;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053701							Лист
										31
				<b>NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

– перечень запасных частей на 4 года эксплуатации при планировании межремонтного пробега 4 года;

– ремонтные документы по ГОСТ 2.602-2013: Руководство по ремонту; технические условия на ремонт; чертежи ремонтные, либо таблица отбраковочных размеров деталей оборудования; нормы расхода запасных частей и материалов на ремонт; ведомость ЗИП на ремонт (перечень запчастей, материалов, приспособлений и инструментов); техническая документация на средства оснащения ремонта (для средств оснащения, входящих в объем поставки); ведомость документов для ремонта.

Требования к объему представляемой документации, передаваемой с оборудованием на момент поставки, не исключают объем следующей представляемой монтажно-механической документации (на примере агрегатов):

– сборочные чертежи всего агрегата и детализованные чертежи отдельных единиц оборудования, входящих в комплект поставки, с указанием общих установочных размеров. Массы отдельных демонтируемых единиц оборудования и всего агрегата в сборе, схемы строповки;

– статические и динамические нагрузки на опорные строительные конструкции заказчика с указанием размещения анкерных болтов (силы, моменты);

– монтажные чертежи оборудования с электроприводом, чертежи в разрезе, чертеж общего вида оборудования с указанием массы и габаритов;

– требования к проектированию фундаментов;

– информацию о трубопроводах поставщика в точках стыковки с трубопроводами заказчика (привязки, размеры, толщины стенок, материальное исполнение, стандарты на изготовление и т. д.);

– допустимые нагрузки, моменты на присоединительные участки трубопроводов или штуцера оборудования;

– допустимые нагрузки на фундамент, с учетом сейсмичности района эксплуатации;

– характеристики материалов применяемых труб, фитингов, фланцев, крепежа, клапанов и т. д. с указанием их химического состава и механических свойств, с указанием стандартов;

– монтажные чертежи (планы и разрезы) систем внутренних технологических и вспомогательных трубопроводов (для примера в масштабе 1:40) с привязочными размерами и маркировкой линий, всех клапанов, деталей трубопроводов, опор, подвесок, обслуживающих площадок и т.д.;

– чертежи крепления опор трубопроводов;

– технические решения по антикоррозийной защите оборудования и трубопроводов;

– описание и характеристика теплоизоляционных материалов и конструкций изоляции;

– технические характеристики оборудования, включая рабочие поля;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	00053701							Лист
				<b>NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>						32
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

- технологическую схему и схему автоматизации оборудования;
- схему электрическую принципиальную, схему соединений, монтажную схему, чертеж с габаритными и установочными размерами двигателя, вводной коробкой с количеством и диаметром вводных отверстий;
- спецификацию на комплектно поставляемые приборы и средства автоматизации;
- сведения об особых требованиях к оборудованию.

### 3.7 Документация для статического оборудования

При поставке статического оборудования (емкостного, колонного, теплообменного и другого) поставщик должен представить и передать заказчику в дополнение к перечню в подразделе 3.5. следующую документацию по видам оборудования:

- паспорт на оборудование, в том числе паспорта на комплектующие изделия (образец паспорта соответствующего типу оборудования представлен в ГОСТ 34347-2017);
- процедура хранения и консервации;
- упаковочный чертёж;
- сертификационное досье;
- сборник данных изготовителя;
- процедура покраски и огнезащитных покрытий;
- руководство по эксплуатации;
- инструкция по монтажу с разделом по пуску-останову в зимнее время (при необходимости);
- расчет на прочность исходя из требований стандарта изготовления;
- допустимые нагрузки, моменты на присоединительные участки трубопроводов или штуцера оборудования;
- допустимые нагрузки на фундамент, с учетом сейсмичности района эксплуатации;
- обоснование безопасности по ГОСТ 33855-2016;
- другие ЭД: ведомость ЭД, каталог/спецификация деталей и сборочных единиц и другие согласно таблице 3.1;
- документация по контролю качества сварных соединений;
- документы, подтверждающие квалификацию специалистов и персонала предприятия, задействованного в изготовлении;
- сертификаты соответствия качества материалов. Акты входного контроля, подтверждающие качество материалов;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053701							Лист
										33
				<b>NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

- протоколы неразрушающего контроля и прочих видов контроля согласно ГОСТ 3242-79, не ниже требований ГОСТ 34347-2017 раздел 7;
- свидетельство о допуске сварочной технологии на опасных производственных объектах (ОПО);
- аттестаты соответствия сварщиков, специалистов сварочного производства и технологии сварки, свидетельства НАКС об аттестации сварочных материалов;
- акты испытаний и поверки (калибровки) приборов, применявшихся при проведении ВИК, проверке лакокрасочных покрытий и на испытаниях;
- чертеж общего вида, сборочный чертеж, детализовочные чертежи, схемы;
- перечень запасных частей на ПНР;
- перечень запасных частей на 4 года эксплуатации при планировании межремонтного пробега 4 года;
- ремонтные документы: технические условия на ремонт; чертежи ремонтные, либо таблица отбраковочных размеров деталей оборудования; ведомость ЗИП на ремонт (перечень запчастей, материалов, приспособлений и инструментов); ведомость документов для ремонта.

### 3.8 Документация для металлоконструкций

При поставке металлоконструкций поставщик должен представить и передать заказчику в дополнении к перечню по подразделу 3.5 соответствующую документацию:

- документ о качестве на металлоконструкции и комплектующие изделия;
- инструкция по монтажу, в том числе болтовых соединений;
- прочностные расчеты, в том числе, болтовых соединений;
- документация по контролю качества сварных соединений;
- документы, подтверждающие квалификацию специалистов и персонала предприятия, задействованного в изготовлении;
- протоколы неразрушающего и прочих видов контроля;
- утвержденная технология сварки, копии удостоверений персонала сварочного производства, свидетельства об аттестации сварочных материалов;
- чертеж общего вида, сборочный чертеж, детализовочные чертежи, схемы погрузки/разгрузки.

### 3.9 Грузоподъемные механизмы

При поставке грузоподъемного оборудования (краны, лебедки и т.д.) поставщик должен представить и передать заказчику в дополнение к перечню по подразделу 3.5 соответствующую документацию:

- паспорт на ГПМ, в том числе паспорта на комплектующие изделия;
- руководство по эксплуатации;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	00053701							Лист
										34
				<b>NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

- инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке;
- ведомость ЭД, каталог изделия, нормы расхода ЗИП, нормы расхода материалов согласно таблице 3.1;
- сертификаты соответствия качества материалов. Акты входного контроля, подтверждающие качество материалов;
- протоколы неразрушающего контроля и прочих видов контроля ГОСТ 3242-79;
- документы, подтверждающие квалификацию специалистов и персонала предприятия, задействованного в изготовлении;
- обоснование безопасности;
- протоколы неразрушающего и прочих видов контроля ГОСТ 3242-79;
- аттестаты соответствия сварщиков, специалистов сварочного производства и технологии сварки, свидетельства НАКС об аттестации сварочных материалов;
- протоколы испытаний оборудования и акты поверки (калибровки) приборов, применявшихся при проведении ВИК, проверке лакокрасочных покрытий и на испытаниях;
- каталог/спецификация деталей и сборочных единиц оборудования;
- чертеж общего вида, схемы, рабочие чертежи на изготовление оборудования, расчеты на прочность и грузоподъемность; монтажная схема, чертежи основных сборочных единиц, спецификация, схема электрическая принципиальная, однолинейные схемы питания;
- перечень запасных частей на ПНР;
- перечень запасных частей на 4 года эксплуатации при планировании межремонтного пробега 4 года;
- ремонтные документы: Руководство по ремонту; технические условия на ремонт; ведомость ЗИП на ремонт (перечень запчастей, материалов, приспособлений и инструментов); ведомость документов для ремонта.

### 3.10 Электротехническое оборудование и материалы

#### 3.10.1 Силовое оборудование

При поставке электрического оборудования (электродвигатели, трансформаторы, КРУ, НКУ и др.) поставщик должен представить и передать заказчику в дополнении к перечню подраздела 3.5 соответствующую документацию по видам оборудования:

- паспорт на оборудование, в том числе паспорта на комплектующие изделия;
- руководство по эксплуатации;
- инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке. Также разделом Инструкции или отдельным документом: Инструкция по пуску-останову в зимнее время (при необходимости);

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл. 00053701					Лист 35
			<b>NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

- ведомость ЭД, каталог изделия, нормы расхода ЗИП, нормы расхода материалов, другие ЭД согласно таблице 3.1;
- паспорт качества изготовителя;
- сертификат соответствия требованиям пожарной безопасности;
- патентный формуляр по ГОСТ 15.012-84 при изготовлении по Техническим условиям;
- принципиальные электрические схемы; чертеж общего вида; сборочный чертеж, детализированные чертежи, схемы;
- упаковочный чертеж;
- перечень запасных частей на ПНР;
- перечень запасных частей на 4 года эксплуатации при планировании межремонтного пробега 4 года;
- ремонтные документы по ГОСТ 2.602-2013: Руководство по ремонту; перечень запасных частей для капитального ремонта; технические условия на ремонт; чертежи ремонтные, либо таблица отбраковочных размеров деталей оборудования; нормы расхода запасных частей и материалов на ремонт; ведомость ЗИП на ремонт (перечень запчастей, материалов, приспособлений и инструментов); техническая документация на средства оснащения ремонта (для средств оснащения, входящих в объем поставки); ведомость документов для ремонта.

### 3.10.2 Кабельная продукция

При поставке электрической кабельно-проводниковой продукции в том числе в составе комплектных блоков, поставщик должен представить и передать заказчику в дополнение к перечню подраздела 3.5 соответствующую документацию:

- паспорт кабельной продукции, в том числе паспорта на комплектующие изделия;
- инструкция по прокладке и монтажу, в том числе в зимнее время года (при необходимости);
- руководство по эксплуатации;
- таблицы, содержащие основные технические параметры и эксплуатационные свойства, включая токи нагрузки, значение теплоты сгорания кабельного изделия (МДж/кг), объем неметаллических элементов конструкции (л/м);
- сертификат соответствия требованиям пожарной безопасности;
- таблицы конструкций и размеров, включая расчетную массу и наружные диаметры кабельного изделия.

### 3.10.3 Контрольно- измерительные приборы и автоматика

Общие требования к объёму, поставляемой поставщиком документации на автоматизированные системы (далее АС), в том числе комплектно поставляемые, используемые в различных сферах деятельности (управление, исследование,

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053701							Лист
				<b>NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>						36
		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			





– свидетельства о первичной поверке органами Росстандарта, в случае ввоза средства измерения по импорту – свидетельство о первичной поверке завода изготовителя, оформленное в соответствии с Российским законодательством;

– сертификат/декларация безопасности с приложением руководства по безопасности согласно ГОСТ Р МЭК 61508-2012 , ГОСТ Р МЭК 61511-1-2018 для всех средств измерений и исполнительных механизмов, участвующих в контурах безопасности;

– функциональную схему автоматизации с полным перечнем параметров, подлежащих контролю, управлению и защите со стороны системы управления (СУ) (при необходимости).

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Изм. № подл.	00053701	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист	38
											38
<b>NKNN21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>										Лист	38

## 4 НОРМЫ И СТАНДАРТЫ

### 4.1 Приоритетность

При обнаружении противоречий и несоответствий (разночтений) в документации определяется следующий порядок приоритетности:

- действующие в РФ Федеральные законы, Технические регламенты.
- нормы, СП, стандарты и правила, обязательные к применению согласованные СТУ.
- нормы, СП, стандарты и правила, применимые на добровольной основе.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00053701							Лист
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	<b>NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>		

## 5 ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ МАТЕРИАЛОВ

В таблице 5.1 указаны применяемые импортные материалы и их Российские аналоги для листовой стали.

Таблица 5.1 - Применяемые импортные материалы и их Российские аналоги для листовой стали

Тип стали	Наименование импортного материала	Российский заменитель или аналог	Допустимая температура стенки, °С
Низкотемпературная углеродистая и низколегированная сталь	Sa-516-Gr 60	ст.20 ГОСТ 1050-2013	от минус 20 до плюс 475
		09Г2С ГОСТ 5520-2017	от минус 70 до плюс 475
	Sa-516-Gr 65	ст.20 ГОСТ 1050-2013	от минус 20 до плюс 475
		09Г2С ГОСТ 5520-2017	от минус 70 до плюс 475
	Sa-516-Gr 70	09Г2С ГОСТ 5520-2017	от минус 70 до плюс 475
	Sa-537 CL 1N	09Г2С ГОСТ 5520-2017	от минус 70 до плюс 475
	Sa-537 CL 2	09Г2С ГОСТ 5520-2017	от минус 70 до плюс 475
	A 622 Gr B	ст.20 ГОСТ 1050-2013	от минус 20 до плюс 475
S 355 J2+N	09Г2С ГОСТ 5520-2017	от минус 70 до плюс 475	
Аустенитная нержавеющая сталь	Sa-240 304	08Х18Н10 ГОСТ 5632-2014	от минус 253 до плюс 600
	Sa-240 304L	03Х18Н11 ГОСТ 5632-2014	от минус 253 до плюс 450
	Sa-240 316	03Х17Н13М3 ГОСТ 5632-2014	от минус 253 до плюс 450
	Sa-240 316L	03Х17Н13М3 ГОСТ 5632-2014	от минус 253 до плюс 450
	Sa-240 321	08Х18Н10Т ГОСТ 5632-2014	от минус 253 до плюс 610
	Sa-240 309	20Х23Н13 ГОСТ 5582-75	до 1000
	Sa-240 347	08Х18Н10Т ГОСТ 5632-2014	от минус 253 до плюс 610

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

00053701

Лист

38

**NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4**

Тип стали	Наименование импортного материала	Российский заменитель или аналог	Допустимая температура стенки, °С
	SS 410S	08X13 ГОСТ 5632-2014	от минус 40 до плюс 550
	SS 304	08X18H10 ГОСТ 5632-2014	от минус 253 до плюс 600 °С
	SS 316	03X17H14M3 ГОСТ 5632-2014	от минус 196 до плюс 450
	SS 316L	03X17H14M3 ГОСТ 5632-2014	от минус 196 до плюс 450

В таблице 5.2 указаны применяемые импортные материалы и их Российские аналоги для труб.

Таблица 5.2 - Применяемые импортные материалы и их Российские аналоги для труб

Тип стали	Наименование материала	Российский заменитель или аналог	Температура стенки, °С
Низкотемпературная углеродистая и низколегированная сталь	Sa-333 Gr.6	16ГС ГОСТ 19281-2014	от минус 40 до плюс 475
		09Г2С ГОСТ 19281-2014	от минус 70 до плюс 475
	Sa-334 Gr.6	16ГС ГОСТ 19281-2014	от минус 40 до плюс 475
		09Г2С ГОСТ 19281-2014	от минус 70 до плюс 475
	Sa-192	ст.20 ГОСТ 1050-2013	от минус 30 до плюс 475
	Sa-179	ст.20 ГОСТ 1050-2013	от минус 30 до плюс 475
	Sa-106 Gr.B	ст.10 ГОСТ 1050-2013	от минус 30 до плюс 475
	Sa-213 T11	12ХМ/15ХМ ГОСТ 4543-2016	от 0 до плюс 560
	Sa-213 T9	13Х9М ТУ 14-3-457-76	от 0 до плюс 560
Аустенитная нержавеющая сталь	Sa-213 Тр304	02Х18Н11 ГОСТ 5632-2014	от минус196 до плюс 450
	Sa-213 Тр304L	02Х18Н11 ГОСТ 5632-2014	от минус 196 до плюс 450

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.  
00053701

Лист

39

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4

Тип стали	Наименование материала	Российский заменитель или аналог	Температура стенки, °С
	Sa-213 Tp316	03X17H14M3* ГОСТ 5632-2014	от минус 196 до плюс 450
	Sa-213 Tp316L	03X17H14M3* ГОСТ 5632-2014	от минус 196 до плюс 450
	Sa-312 Tp304	02X18H11 ГОСТ 5632-2014	от минус 196 до плюс 450
	Sa-358 Tp304	02X18H11 ГОСТ 5632-2014	от минус 196 до плюс 450°С
	Sa-358 Tp304L	02X18H11 ГОСТ 5632-2014	от минус 196 до плюс 450°С

В таблице 5.3 указаны применяемые импортные применяемые импортные материалы и их Российские аналоги для поковки и штамповки.

Таблица 5.3 - Применяемые импортные материалы и их Российские аналоги для поковки и штамповки

Тип стали	Наименование материала	Российский заменитель или аналог	Допустимая температура стенки, °С
Низкотемпературная углеродистая и низколегированная сталь	Sa-350 LF2 Cl.1	16ГС ГОСТ 19281-2014, ГОСТ 8479-70	от минус 40 до плюс 475
		09Г2С ГОСТ 19281-2014, ГОСТ 8479-70	от минус 70 до плюс 475
	Sa-350 LF2 Cl.2	16ГС ГОСТ 19281-2014, ГОСТ 8479-70	от минус 40 до плюс 475
		09Г2С ГОСТ 19281-2014, ГОСТ 8479-70	от минус 70 до плюс 475
	Sa-420 WPL6	16ГС ГОСТ 19281-2014, ГОСТ 8479-70	от минус 40 до плюс 475

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.  
00053701

Лист

40

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4

Тип стали	Наименование материала	Российский заменитель или аналог	Допустимая температура стенки, °С
		09Г2С ГОСТ 19281-2014, ГОСТ 8479-70	от минус 70 до плюс 475
	Sa-420 WPL6N	16ГС ГОСТ 19281-2014, ГОСТ 8479-70	от минус 40 до плюс 475
		09Г2С ГОСТ 19281-2014, ГОСТ 8479-70	от минус 70 до плюс 475
	Sa-105	16ГС ГОСТ 19281-2014, ГОСТ 8479-70	от минус 40 до плюс 475
		09Г2С ГОСТ 19281-2014, ГОСТ 8479-70	от минус 70 до плюс 475
	Sa-266 Gr2	16ГС ГОСТ 19281-2014, ГОСТ 8479-70	от минус 40 до плюс 475
		09Г2С ГОСТ 19281-2014, ГОСТ 8479-70	от минус 70 до плюс 475
	Sa-105 N	16ГС ГОСТ 19281-2014, ГОСТ 8479-70	от минус 40 до плюс 475
		09Г2С ГОСТ 19281-2014, ГОСТ 8479-70	от минус 70 до плюс 475
	Sa-765 Gr2	16ГС ГОСТ 19281-2014, ГОСТ 8479-70	от минус 40 до плюс 475
		09Г2С ГОСТ 19281-2014, ГОСТ 8479-70	от минус 70 до плюс 475
	Sa-234 WPB	16ГС ГОСТ 19281-2014, ГОСТ 8479-70	от минус 40 до плюс 475
		09Г2С ГОСТ 19281-2014, ГОСТ 8479-70	от минус 70 до плюс 475

Изм. № подл.	00053701
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**НКНН21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4**

Лист

41

Тип стали	Наименование материала	Российский заменитель или аналог	Допустимая температура стенки, °С
Аустенитная нержавеющая сталь	Sa-182 TP304	03X18H11 ГОСТ 5632-2014	от минус 253 до плюс 450
	Sa-182 TP304L	03X18H11 ГОСТ 5632-2014	от минус 253 до плюс 450
	Sa-182 TP316	03X17H14M3* ГОСТ 5632-2014	от минус 196 до плюс 450
	Sa-182 TP316L	03X17H14M3* ГОСТ 5632-2014	от минус 196 до 450
	Sa-403 WP304	03X18H11 ГОСТ 5632-2014	от минус 253 до плюс 450
	Sa-403 WP316L	03X17H14M3 ГОСТ 5632-2014	от минус 196 до плюс 450
	Sa-965 F304I	03X18H11 ГОСТ 5632-2014	от минус 253 до плюс 450

В таблице 5.4 указаны применяемые импортные материалы и их Российские аналоги для отливок.

Таблица 5.4 - Применяемые импортные материалы и их Российские аналоги для отливок

Тип стали	Наименование материала	Российский заменитель или аналог	Допустимая температура стенки, °С
Низкотемпературная углеродистая и низколегированная сталь	A 216 WCB	20Л ГОСТ 977-88	от минус 30 до плюс 450
	A 352 LC1	20ГМЛ ГОСТ 977-88	от минус 60 до плюс 450
Аустенитная нержавеющая сталь	A 351 CF8	10X18H9Л ГОСТ 977-88	от минус 253 до плюс 600
	A 351 CF3	10X18H9Л ГОСТ 977-88	от минус 253 до плюс 600
	A 351 CF8M	12X18H12M3ТЛ ГОСТ 977-88	от минус 253 до плюс 600
	A 351 CF3M	12X18H12M3ТЛ ГОСТ 977-88	от минус 253 до плюс 600

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.  
00053701

Лист

42

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4

В таблице 5.5 указаны применяемые импортные материалы и их Российские аналоги для крепежа.

Таблица 5.5 - Применяемые импортные материалы и их Российские аналоги для крепежа

Тип стали	Наименование материала	Российский заменитель или аналог	Допустимая температура стенки, °С
Низкотемпературная углеродистая и низколегированная сталь (в том числе сталь типа Cr-Mo)	Sa-320 GrL7	40X, ГОСТ 4543-2016, СТО 00220256-024-2016	от минус 70 до плюс 450, в зависимости от назначения
	Sa-320 GrL7M	40X, ГОСТ 4543-2016, СТО 00220256-024-2016	от минус 70 до плюс 450, в зависимости от назначения
	Sa-320 GrL70	40X, ГОСТ 4543-2016, СТО 00220256-024-2016	от минус 70 до плюс 450, в зависимости от назначения
	Sa-194 Gr4	40X, ГОСТ 4543-2016, СТО 00220256-024-2016	от минус 70 до плюс 450, в зависимости от назначения
	Sa-194 Gr2H	40X, ГОСТ 4543-2016, СТО 00220256-024-2016	от минус 70 до плюс 450, в зависимости от назначения
	Sa-194 Gr2HM	40X, ГОСТ 4543-2016, СТО 00220256-024-2016	от минус 70 до плюс 450, в зависимости от назначения
	Sa-194 Gr7M	40X, ГОСТ 4543-2016, СТО 00220256-024-2016	от минус 70 до плюс 450, в зависимости от назначения
Низкотемпературная углеродистая и низколегированная сталь (в том числе сталь типа Cr-Mo)	Sa-194 Gr7	40X, ГОСТ 4543-2016, СТО 00220256-024-2016	от минус 70 до плюс 450, в зависимости от назначения
	Sa-193 B7	40X, ГОСТ 4543-2016, СТО 00220256-024-2016	от минус 70 до плюс 450, в зависимости от назначения
	Sa-193 GrB7M	40X, ГОСТ 4543-2016, СТО 00220256-024-2016	от минус 70 до плюс 450, в зависимости от назначения
	Sa-307 B	Ст. 35 СТО 00220256-024-2016	от минус 40 до плюс 425

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

00053701

Лист

43

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4







– Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» (утверждены Приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536);

– Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (утверждены Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору) ФНП в области промышленной безопасности от 26.11.2020 N 461;

– Приказ Ростехнадзора от 22.12.2021 N 450 Об утверждении «Руководства по безопасности факельных систем»

– ВНТП 01/87/04-84 (Миннефтегазстрой, Мингазпром, Миннефтепром) Объекты газовой и нефтяной промышленности, выполнение с применением блочных и блочно-комплектных устройств. Нормы технологического проектирования;

– ГОСТ 2.102-2013 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Виды и комплектность конструкторских документов»;

– ГОСТ Р 2.601-2019 ЕСКД. «Эксплуатационные документы»;

– ГОСТ 2.602-2013 ЕСКД. «Ремонтные документы»;

– ГОСТ 2.604-2000 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Чертежи ремонтные. Общие требования»;

– ГОСТ Р 2.610-2019 ЕСКД «Правила выполнения эксплуатационных документов»;

– ГОСТ 2.701-2008 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению»;

– ГОСТ 8691-2018 «Изделия огнеупорные общего назначения. Форма и размеры»;

– ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию»;

– ГОСТ 12.1.003-2014 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности»;

– ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования»;

– ГОСТ 12.1.010-76 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Взрывобезопасность. Общие требования»;

– ГОСТ 12.1.018-93 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования»;

– ГОСТ 12.2.003-91 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Общие требования безопасности»;

– ГОСТ 12865-67 «Вермикулит вспученный»;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.					Лист
00053701						NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

- ГОСТ 15.012-84 «Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). Патентный формуляр»;
- ГОСТ 34.201-2020 «Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»;
- ГОСТ 34.602-2020 «Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы»;
- ГОСТ 977-88 «Отливки стальные. Общие технические условия»;
- ГОСТ 1050-2013 «Металлопродукция из нелегированных конструкционных качественных и специальных сталей. Общие технические условия»;
- ГОСТ 3242-79 «Соединения сварные. Методы контроля качества»;
- ГОСТ 4543-2016 «Металлопродукция из конструкционной легированной стали. Технические условия»;
- ГОСТ 5632-2014 «Нержавеющие стали и сплавы коррозионностойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки»;
- ГОСТ 8479-70 «Поковки из конструкционной углеродистой и легированной стали. Общие технические условия»;
- ГОСТ 19281-2014 «Прокат повышенной прочности. Общие технические условия»;
- ГОСТ 20910-2019 Бетоны жаростойкие. Технические условия»;
- ГОСТ 21204-97 «Горелки газовые промышленные. Общие технические требования»;
- ГОСТ 23118-2019 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия»;
- ГОСТ 23619-79 «Материалы и изделия огнеупорные теплоизоляционные муллитокремнеземистые стекловолоконистые. Технические условия»;
- ГОСТ 24.701-86 ЕСС АСУ «Надежность автоматизированных систем управления. Основные положения» и ФНП «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»;
- ГОСТ 27824-2000 «Горелки промышленные на жидком топливе. Общие технические требования»;
- ГОСТ 30780-2002 «Сосуды и аппараты стальные. Компенсаторы сильфонные и линзовые. Методы расчета на прочность»;
- ГОСТ 31838-2012 «Аппараты колонные. Технические требования»
- ГОСТ 31839-2012 (EN 809:1998) «Насосы и агрегаты насосные для перекачки жидкостей. Общие требования безопасности»

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053701							Лист
										47
				<b>NKNH21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

- ГОСТ 31840-2012 «Насосы погружные и агрегаты насосные. Требования безопасности»;
- ГОСТ 31842-2012 «Нефтяная и газовая промышленность. Теплообменники кожухотрубчатые. Технические требования»;
- ГОСТ 32569–2013 «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах»;
- ГОСТ 32601-2013 (ISO13709:2009) «Насосы центробежные для нефтяной, нефтехимической и газовой промышленности. Общие технические требования»;
- ГОСТ 33855-2016 «Обоснование безопасности оборудования. Рекомендации по подготовке»;
- ГОСТ 34233.1-2017 «Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Общие требования»;
- ГОСТ 34233.2-2017 «Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Расчет цилиндрических и конических обечаек, выпуклых и плоских днищ и крышек»;
- ГОСТ 34233.3-2017 «Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Укрепление отверстий в обечайках и днищах при внутреннем и внешнем давлениях. Расчет на прочность обечаек и днищ при внешних статических нагрузках на штуцер»;
- ГОСТ 34233.4-2017 «Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Расчет на прочность и герметичность фланцевых соединений»;
- ГОСТ 34233.5-2017 «Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Расчет обечаек и днищ от воздействия опорных нагрузок»;
- ГОСТ 34233.6-2017 «Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Расчет на прочность при малоцикловых нагрузках»;
- ГОСТ 34233.7-2017 «Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Теплообменные аппараты»;
- ГОСТ 34233.8-2017 «Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Сосуды и аппараты с рубашками»;
- ГОСТ 34233.9-2017 «Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Аппараты колонного типа»;
- ГОСТ 34233.10-2017 «Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Сосуды и аппараты, работающие с сероводородными средами»;
- ГОСТ 34233.11-2017 «Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Метод расчета на прочность обечаек и днищ с учетом смещения кромок сварных соединений, угловатости и некруглости обечаек»;
- ГОСТ 34283-2017 «Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность при ветровых, сейсмических и других внешних нагрузках»;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053701							Лист
				<b>NKHN21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>						48
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

– ГОСТ 34347-2017 «Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия»;

– ГОСТ 34518-2019 Печи промышленные и агрегаты тепловые. Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ;

– ГОСТ 12.1.018-93 "Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования";

– ГОСТ Р 51364-99 Аппараты воздушного охлаждения. Общие технические условия

– ГОСТ Р 52229-2004 «Устройства запально-защитные. Общие технические условия»;

– ГОСТ Р 53682-2009 Установки нагревательные для нефтеперерабатывающих заводов. Общие технические требования;

– ГОСТ Р МЭК 61508-1-2012 «Функциональная безопасность систем электрических, электронных, программируемых электронных, связанных с безопасностью. Часть 1. Общие требования»;

– ГОСТ Р МЭК 61508-2-2012 «Функциональная безопасность систем электрических, электронных, программируемых электронных, связанных с безопасностью. Часть 2. Требования к системам»;

– ГОСТ Р IEC 61508-3-2018 «Функциональная безопасность систем электрических, электронных, программируемых электронных, связанных с безопасностью. Часть 3. Требования к программному обеспечению»;

– ГОСТ Р МЭК 61508-4-2012 «Функциональная безопасность систем электрических, электронных, программируемых электронных связанных с безопасностью. Часть 4. Термины и определения»;

– ГОСТ Р МЭК 61508-5-2012 «Функциональная безопасность систем электрических, электронных, программируемых электронных, связанных с безопасностью. Часть 5. Рекомендации по применению методов определения уровней полноты безопасности»;

– ГОСТ Р МЭК 61508-6-2012 «Функциональная безопасность систем электрических, электронных, программируемых электронных, связанных с безопасностью. Часть 6. Руководство по применению ГОСТ Р МЭК 61508-2 и ГОСТ IEC 61508-3-2018»;

– ГОСТ Р МЭК 61508-7-2012 «Функциональная безопасность систем электрических, электронных, программируемых электронных, связанных с безопасностью. Часть 7. Методы и средства»;

– ГОСТ Р МЭК 61511-1-2018 «Безопасность функциональная. Системы безопасности приборные для промышленных процессов. Часть 1. Термины, определения и технические требования»;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00053701

							<b>NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>	Лист
								49
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

– ГОСТ Р МЭК 61511-2-2018 «Безопасность функциональная. Системы безопасности приборные для промышленных процессов. Часть 2. Руководство по применению МЭК 61511-1»;

– ГОСТ Р МЭК 61511-3-2018 «Безопасность функциональная. Системы безопасности приборные для промышленных процессов. Часть 3. Руководство по определению требуемых уровней полноты безопасности»;

– ОСТ 26.260.18-2004 «Блоки технологические для газовой и нефтяной промышленности. Общие технические условия»;

– ОСТ 26.260.758-2003 «Конструкции металлические. Общие технические требования»;

– Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 7.3. Электроустановки во взрывоопасных зонах (Издание шестое);

– Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 1.7. Заземление и защитные меры электробезопасности (Издание седьмое);

– Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 4.2. Распределительные устройства и подстанции напряжением выше 1 кВ (Издание седьмое);

– РД 26-02-80-2004 «Змеевики сварные для трубчатых печей. Требования к проектированию, изготовлению и поставке (второе издание, переработанное)»;

– РД 3689-001-00220302/31-2004 «Трубы радиантные и их элементы для реакционных трубчатых печей. Требования к проектированию, изготовлению и поставке»;

– Решение Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 № 299 «О применении санитарных мер в Евразийском экономическом союзе»;

– СанПиН 1.2.3685-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах»;

– СП 27.13330.2017 «Бетонные и железобетонные конструкции, предназначенные для работы в условиях воздействия повышенных и высоких температур»;

– СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

– СТО 00220256-024-2016 «Болты, шпильки, гайки и шайбы для фланцевых соединений. Технические требования»;

– ASME BPVC-VIII-1-2021 Section VIII, Division 1 «Правила конструирования сосудов под давлением»;

– ASME BPVC-VIII-2-2021 Section VIII, Division 2: «Правила конструирования сосудов высокого давления – альтернативные правила»;

– API Std 610-2021 «Центробежные насосы для нефтяной, нефтехимической и газовой промышленности»;

– API STD 611-2008 (R 2014) Паровые турбины общего назначения для нефтяной, нефтехимической и газовой промышленности;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	00053701							Лист
										50
				<b>NKНН21002-ПС-ЭБСМ-ТХ4</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					





