

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА СЕПАРАТОРА

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Объект	ООО «АНГК» V пусковой комплекс Анжерско-го НПЗ	Технологическая позиция	С-1	
Технологическая установка	ЭЛОУ-АТ-800 Блок каталитической депарафинизации газойля атмосферного	Количество аппаратов	1	шт.
Тип оборудования	Сепаратор	Режим работы	8760	ч/год
Назначение	Отделение газа от жидкости	Срок службы / межремонтный пробег	20 / 4	лет/год

2 УСЛОВИЯ ЗОНЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Место установки	на открытой площадке	Барометрическое давление, гПа	988	
Климатическое исполнение в соответствии с ГОСТ 15150-69	УХЛ1	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	79	%
Климатический район по СП 131.13330.2018	IV	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	73	%
Сейсмичность по карте ОСР-2015 (В) СП14.13330.2018	6 балл	Взрывоопасность наружной установки в соответствии с ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002	IIB-T3	
Абсолютная максимальная температура воздуха	плюс 36 °С	Класс взрывоопасной зоны в соответствии с ПУЭ	В-1г	
Абсолютная минимальная температура воздуха	минус 53 °С	Категория наружной установки по пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130.2009	АН	
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 / 0,98	минус 39/минус 40 °С	Нормативная снеговая нагрузка в соответствии с СП20.13330.2016, кПа (снеговой район)	2,0 (IV)	
Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,92 / 0,98	минус 42/минус 44 °С	Нормативная ветровая нагрузка в соответствии с СП20.13330.2016, кПа (ветровой район)	0,38 (III)	

19.01.21

Байм

Гл. метролог

19.01.21

19.01.21

Согласовано

Шакимов

Роллина

Рук. МО

Рук. ОАиЭ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм

Статус документа

Дата

Должность

Фамилия

Подп.

Должность

Фамилия

Подп.

Для согласования

19.01.21

Гл. спец.

Черкасова

Рук. ТО

Демченко

Статус документа

Дата

Должность

Фамилия

Подп.

Должность

Фамилия

Подп.

Разработал

Утвердил

63-20-ТХ.ОЛ-С-1

Изм Кол.уч. Лист Недок. Подп. Дата

Разработал Черкасова 19.01.21

Проверил Демченко 30.01.21

Н.контр. Закирова 19.01.21

ГИП Мельников 30.01.21

ООО «АНГК»
V пусковой комплекс Анжерского НПЗ. Нефтеперерабатывающая установка ЭЛОУ-АТ мощностью 800 тыс. тонн нефти в год. Техническое перевооружение. Блок каталитической депарафинизации газойля атмосферного.
Опросный лист для заказа сепаратора С-1

Стадия

Лист

Листов

Р

1

14



АО «ИПН»
г. Москва

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

3 ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ			
Среда, состав, % масс.	Атмосферный газойль, дизельная фракция, углеводородный газ	Взрывоопасность среды в соответствии с ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002	IIВ-ТЗ
Коррозионные компоненты, % масс.	общая S – не более 1,8 / CO, CO ₂ , SO ₂ , H ₂ O	Характеристика среды по ГОСТ 12.1.044-89	ЛВЖ, ГГ
Молекулярный вес, кг/кмоль	ж.ф. – 220 г.ф. – 79	Класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76	4
Плотность при рабочих условиях, кг/м ³	ж.ф. – 712 г.ф. – 4,3	Группа среды по ТР ТС 032/2013	1
4 ПАРАМЕТРЫ ОБОРУДОВАНИЯ			
Условное обозначение аппарата	-	Прибавка для компенсации коррозии (эрозии), мм	3
Объем, м ³	*	Вызывает ли среда коррозионное растрескивание, да/нет	да
Давление, МПа (изб.) - рабочее - внутреннее расчетное - наружное расчетное - испытания - пара для пропарки - расчетное внутри аппарата при пропарке	0,12 0,65 0,1 (при 100 °С) * 0,5 атм.	Необходимость испытаний на МКК, да/нет	нет
		Необходимость термообработки, да/нет	*
Температура, °С - рабочей среды - расчетная стенки - пара для пропарки (расчетная) - мин. стенки аппарата под давлением	180 200 160 минус 42	Тип опор:	
		бетонные, металлические на фундаменте, металлические на металлоконструкции (для горизонтальных аппаратов)	металлические на металлоконструкции рамы
Расход, м ³ /ч	-	стойки, лапы, цилиндрические опоры (для вертикальных аппаратов)	цилиндрическая опора
Наличие предохранительного клапана, да/нет	да (в объем поставки не входит)	Исполнение фланцев (уплотнительной поверхности) по ГОСТ 33259-2015:	
Материальное исполнение:		соприкасающихся с рабочей средой	исп. «Е-Ф» (прокладка СНП)
корпус аппарата, днище сосуда	09Г2С-14 по ГОСТ 5520*	соприкасающихся с теплоносителем	-
Внутренние устройства	08Х18Н10Т по ГОСТ 5632-2014*	Наличие обогрева, да/нет	нет
Фланцы штуцеров	09Г2С по ГОСТ 19281	Наличие теплоизоляции и необходимость приварки деталей для ее крепления, да/нет	да/да
ответных фланцев	09Г2С по ГОСТ 19281	Необходимость приварки подкладных пластин, да/нет	да
прокладок	СНП ОСТ 26.260.454	Необходимость в комплекте запасных частей, да/нет	да
Примечания: * - определяет Поставщик по согласованию с Заказчиком.			

5 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

№	Наименование поставляемого оборудования, узлов и материалов	Кол-во	Примечание
1.	Сепаратор в собранном виде включая все внутренние устройства и приварные детали: – клеммы заземления; – детали для крепления изоляции; – строповые детали; – опора аппарата; – внутренние устройства; – Отбойник сетчатый – Узел ввода ; – пластики для крепления площадок обслуживания (6); – закладные конструкции на корпусе аппарата для крепления внутренних устройств (3).	1 комплект	(3, 6, 8)
2.	Опора	1 шт.	
3.	Закладные конструкции для крепления изоляции	комплект	(3)
4.	Ответные фланцевые заглушки	1 шт.	(1)
5.	Фланцы ответные по ГОСТ 33259-2015 с прокладками и крепежом	1 комплект	(1)
6.	Запасные части и принадлежности для пуска и ввода в эксплуатацию, в том числе:		
	прокладки для фланцевых разъемов;	3 комплекта	(1,3,4,5)
	крепежные детали (болты, шпильки, гайки, шайбы); быстроизнашивающиеся детали	1 комплект	(1,2,3,4,5)
7.	Антикоррозионное внешнее и внутреннее покрытие сепаратора	1 комплект	(3)
8.	Запасные части и принадлежности для 4-х лет эксплуатации	1 комплект	(2,3,4,5)
9.	Оборудование, инструменты, сварочные и другие материалы, необходимые для сборки, регулировки и монтажа	1 комплект	(3)
10.	Упаковочная тара и консервация оборудования	1 комплект	
11.	Транспортные заглушки (количество и тип определяет Поставщик, на основании конструкции штуцеров емкости)	1 комплект	
12.	Транспортные прокладки для герметизации фланцевых соединений	1 комплект	
13.	Испытания	1 комплект	(7)
14.	Комплект технической документации	1 комплект	

Примечания:

(1) Количество см. экспликацию штуцеров радел 9.

(2) 10% от общего количества на устройство.

(3) Количество определяет Поставщик.

(4) Крепежные детали (болты, гайки, шайбы и т.п.) 10%, не менее 2 единиц каждого типоразмера, а так же 3 прокладки на каждое фланцевое соединение оборудования.

(5) необходимость определяет поставщик оборудования для возможности обеспечения срока службы оборудования и исключения коррозии при транспортировке и хранении. Согласовывается Заказчиком;

(6) необходимость будет уточняться при согласовании РКД.

(7) Согласно «Программе и методике испытаний» Поставщика, согласованной Заказчиком.

(8) Тепловая изоляция в комплект поставки не входит.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	63-20-ТХ.ОЛ-С-1		Лист
								3

6 ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТАЦИИ ПОСТАВЩИКА									
Наименование		С ТКП	После заказа (после выбора Поставщика)						
			для утверждения		финальная				
		Кол.	Кол.	Срок	Кол.	Срок			
1.	Согласованные и проштампованные на каждом листе Поставщиком опросные листы	1							
2.	Референц-лист поставок запрашиваемого типа оборудования с аналогичными техническими характеристиками и объемом поставки. В референц-листе должны быть указаны: - Заказчик - год поставки - основные технические характеристики оборудования	1							
3.	Подтверждение, что необходимые испытания будут проведены в соответствии со стандартами Российской Федерации	1							
4.	Наименование и местоположение завода-изготовителя поставляемого оборудования и организации, выполняющей расчет и проект оборудования	1							
5.	Перечень всех субпоставщиков предполагаемых для привлечения к выполнению Заказа	1							
6.	Информация по подрядчикам (субпоставщикам) в части поставки материалов. С кем заключены долгосрочные договора	1							
7.	Согласованный и проштампованный на каждом листе Поставщиком типовой договор на объем поставки или указать в ТКП, что поставщик согласен с типовым договором заказчика и указать объем поставки	1							
8.	Выписка из СРО на проектирование (технические проекты, РКД)	1							
9.	Перечень программного обеспечения, которое будет использовано для разработки документации с копиями договоров на использование этих программ	1							
10.	Гарантии проведения за свой счет доводочных и ремонтно-восстановительных работ оборудования (ремонтить, /заменять любые дефектные части или устранять последствия некачественного выполнения работы) в течение гарантийного срока эксплуатации	1							
11.	Гарантировать комплектность ЗИП в объеме поставки	1							
12.	Перечень документации	—	2		2	с поставкой			
13.	Степень заводской готовности поставляемого оборудования	1	1		1	с поставкой			
14.	Срок изготовления и поставки	1	-		-				
15.	Подтверждение, что документация и сертификаты будут включены в объем поставки. Необходимо приложить копии	1	-		-				
16.	Реестр поставляемой документации	1	1		1	с поставкой			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

63-20-ТХ.ОЛ-С-1

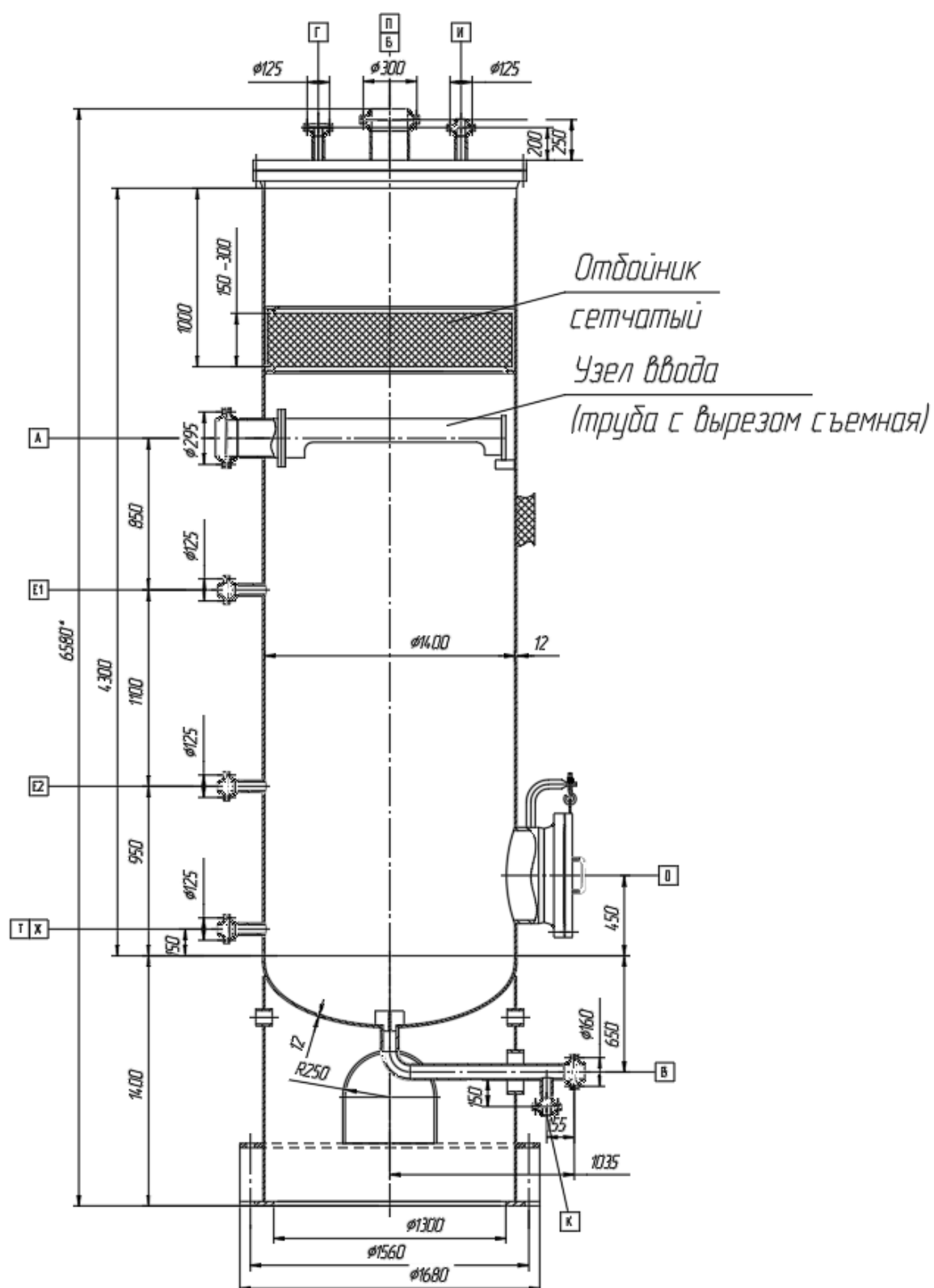
Лист 4

Требования к оборудованию по механической и конструкторской части									
17.	Паспорт сосуда по форме, приведенной в Приложении Т ГОСТ 34347-2017	—	1	за 30 дней до поставки	2	с поставкой			
18.	Сборочный чертеж со спецификацией, включающий габаритно-присоединительные характеристики, "Техническая характеристика" (рабочие и расчетные давления и температуры, среда и ее характеристика, плотность среды, номинальный объем аппарата, прибавка на коррозию, материальное исполнение, необходимость термообработки и испытания на МКК). В чертеже должны быть указаны межремонтный пробег, цикличность и срок службы оборудования, вес (пустого, при гидротестировании, в рабочих условиях), нагрузки на фундамент, "Экспликация штуцеров", таблица допустимых нагрузок на технологические штуцера, план расположения отверстий под фундаментные болты	1	2	15 календарных дней	2	с поставкой			
19.	Чертежи основных сборочных единиц (корпуса, внутренних устройств, отдельно поставляемых деталей и внутренних узлов) со спецификацией. Чертежи расположения устройств крепления тепловой изоляции на корпусе аппарата	—	2		2	с поставкой			
20.	Чертежи быстроизнашивающихся деталей: основных крепежных деталей-шпилек, гаек, шайб и прочее	—	2		2	с поставкой			
21.	Монтажный чертеж по ГОСТ 2.109 с инструкцией по монтажу, если эти требования не приведены в руководстве по эксплуатации	1	2		2	с поставкой			
22.	Ведомость запасных частей	1	2		2	с поставкой			
23.	Расчет на прочность элементов сосуда, работающих под давлением	—	2		2	с поставкой			
24.	Расчет отношений $[\sigma]20/[\sigma]t$ для применяемых материалов	—	2		2	с поставкой			
25.	Копия обоснования безопасности	—	2		2	с поставкой			
26.	Расчет внутренних устройств	—	2		2	с поставкой			
27.	Технология сварки материалов	—	2		2	с поставкой			
28.	Аттестация технологии сварки	—	2		2	с поставкой			
29.	План контроля сварных соединений	—	2		2	с поставкой			
30.	Схема клеймения сварных швов	—	—		2	с поставкой			
31.	Руководство по эксплуатации разработанное в соответствии с ГОСТ 2.601 на основе рабочей конструкторской документации и соответствующее требованиям ТР ТС 032/2013	—	2		2	с поставкой			
Взам. инв. №	32.	Сертификаты деталей и узлов, поставляемых субпоставщиками	—	2		2	с поставкой		
	33.	Сертификаты на материалы основных элементов и сварочные материалы	—	2		2	с поставкой		
	34.	План контроля качества	—	2		2	с поставкой		
Подп. и дата	35.	Инструкция по транспортировке, разгрузке и хранению, если эти требования не приведены в руководстве по эксплуатации	—	—		2	с поставкой		
	36.	Комплектовочная ведомость	—	2		2	с поставкой		
	37.	Сертификаты испытаний и контроля материалов, включая присадочные материалы	—	—		2	с поставкой		
	38.	Сертификаты аттестации сварщиков	—	2		2	с поставкой		
	39.	Свидетельство о проведении контрольной сборки или контрольной проверки размеров	—	—		2	с поставкой		
Инв. № подл.									Лист
	63-20-ТХ.ОЛ-С-1								5
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

7 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТАЦИИ, ПОСТАВЛЯЕМОЙ ВМЕСТЕ С ОБОРУДОВАНИЕМ

1. Текстовые документы должны иметь титульный лист.
2. Вся документация должна быть на русском языке.
3. Текстовые документы и чертежи должны содержать как минимум следующие реквизиты:
 - наименование изготовителя и заказчика;
 - площадка;
 - наименование технологической установки;
 - наименование и номер позиции оборудования;
 - номер документа или чертежа;
 - номер изменения.
4. На чертежах обязательно должно быть указано:
 - общие размеры, толщины и размеры различных элементов;
 - монтажные и установочные размеры;
 - положение центра тяжести;
 - габаритные размеры;
 - эскизы с требуемыми сечениями, дающими картину о конструкции объекта;
 - базовые расчетные размеры;
 - расположение опор и штуцеров;
 - положение подъемных цапф или ушек;
 - схема строповки;
 - таблица штуцеров с указанием:
 - обозначения штуцера;
 - наименования;
 - количества;
 - номинального диаметра;
 - номинального давления;
 - стандарта;
 - типа уплотнительной поверхности штуцера и ответного фланца;
 - материала ответного фланца;
 - технические требования в объеме не менее:
 - объем, м³;
 - рабочая/расчетная температура, °С;
 - рабочее/расчетное давление, МПа (изб.);
 - давление гидротиспытания, МПа (изб.);
 - допустимая отрицательная температура стенки, °С;
 - режим пропарки с указанием параметров пара;
 - категория сосуда по ТР ТС 032/2013;
 - группа рабочей среды по ТР ТС 032/2013;
 - группа аппарата по ГОСТ 34347-2017;
 - характеристика рабочей среды с указанием пожароопасности, взрывоопасности, токсичности и с указанием содержания Н₂, Н₂С, Сl, Н₂О и других, влияющих на выбор материала, в % об.;
 - коэффициент прочности сварного шва;
 - объем контроля сварных соединений радиографией, ультразвуком или другими методами;
 - необходимость термической обработки после сварки;
 - необходимость МКК;
 - срок службы в годах/часах, межремонтный пробег, срок консервации;
 - масса оборудования;
 - момент затяжки шпилек для всех фланцевых разъемов;
 - число циклов нагружения;
 - среда и ее характеристика (в т.ч. плотность среды);
 - материальное исполнение и прибавка на коррозию (мм);
 - требование о регистрации (либо не регистрации) в Ростехнадзоре.
5. Документы должны содержать информацию по массе наиболее тяжелых монтажных частей для выбора грузоподъемного оборудования.
6. Все размеры должны быть в метрической системе измерения.
7. Задание на разработку чертежей фундаментов должно содержать:
 - схему расположения опорных поверхностей под объект;
 - размеры и отметки опорных поверхностей объекта, диаметр анкерных болтов, их разбивку в плане, вылет, марку стали;
 - схему нагрузок на опорные поверхности;
 - постоянные, длительные, кратковременные нагрузки указать отдельно.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	– срок службы в годах/часах, межремонтный пробег, срок консервации; – масса оборудования; – момент затяжки шпилек для всех фланцевых разъемов; – число циклов нагружения; – среда и ее характеристика (в т.ч. плотность среды); – материальное исполнение и прибавка на коррозию (мм); – требование о регистрации (либо не регистрации) в Ростехнадзоре.						Лист
			5. Документы должны содержать информацию по массе наиболее тяжелых монтажных частей для выбора грузоподъемного оборудования.						
			6. Все размеры должны быть в метрической системе измерения.						
			7. Задание на разработку чертежей фундаментов должно содержать: – схему расположения опорных поверхностей под объект; – размеры и отметки опорных поверхностей объекта, диаметр анкерных болтов, их разбивку в плане, вылет, марку стали; – схему нагрузок на опорные поверхности; – постоянные, длительные, кратковременные нагрузки указать отдельно.						
			63-20-ТХ.ОЛ-С-1						7
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	



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

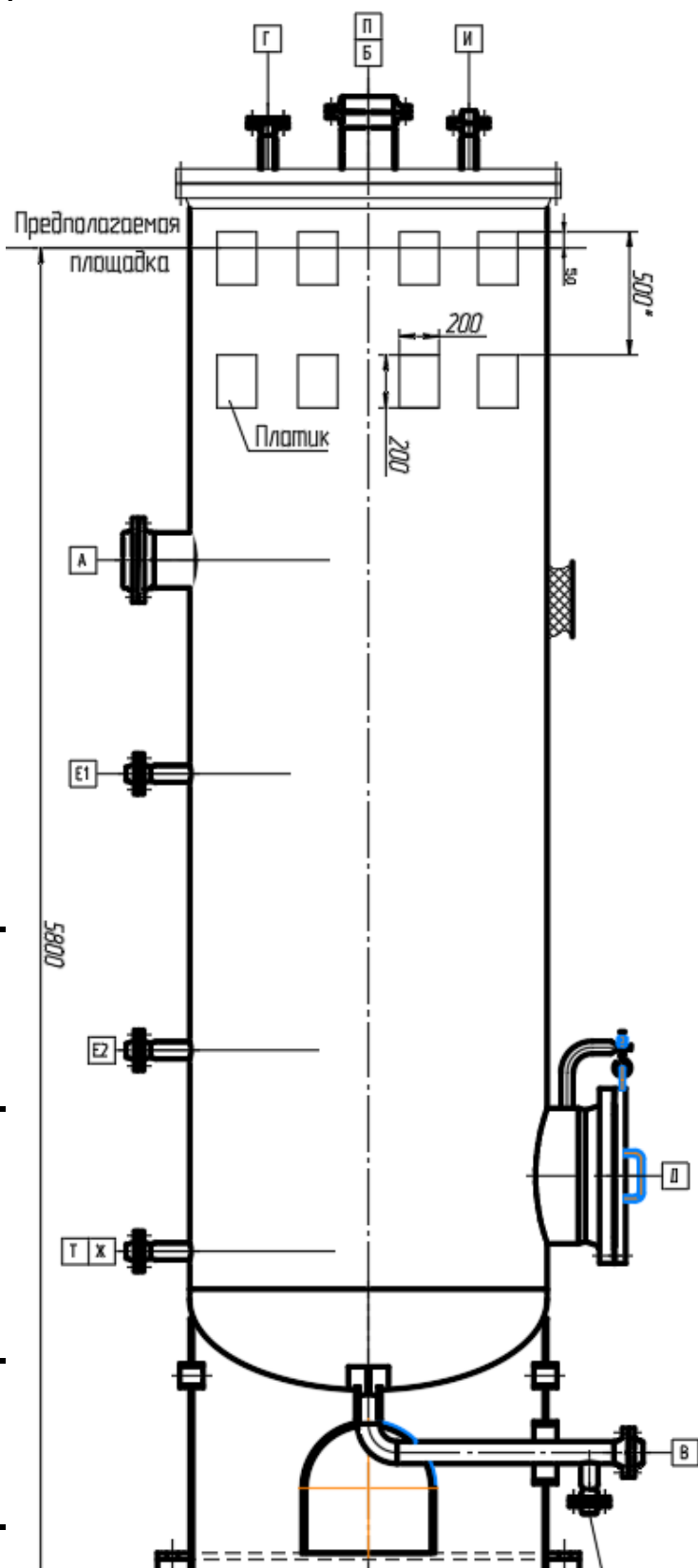
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

63-20-ТХ.ОЛ-С-1

Положение платиков							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	63-20-ТХ.ОЛ-С-1	
							Лист
							10

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						63-20-ТХ.ОЛ-С-1		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			10

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



63-20-ТХ.ОЛ-С-1

Примечания

1. Истинное расположение штуцеров см. на виде А.
2. Фланцевые соединения штуцеров по ГОСТ 33259-2015 тип 11 ряд 1, группа IV.
3. Внутри аппарата предусмотреть скобы для подъема вниз.
4. Аппарат теплоизолируется. Толщина теплоизоляции 120 мм.
5. * - определяет поставщик оборудования.
6. Предусмотреть на корпусе аппарата пластики для крепления площадок. Положение предполагаемых площадок указано на эскизе. Положение пластиков будет уточняться при рассмотрении РҚД.

9. ТАБЛИЦА ШТУЦЕРОВ

Обозн.	Кол.	Назначение	Стандарт на фланцы	DN	Давление PN, МПа	Уплотн. поверх. штуцера по ГОСТ 33259-2015	Материальное исполн. ответ. деталей	Комплектность ответных фланцев (заглушек)			Примечание
								Фланец	Заглушка фланцевая	Заглушка поворотная (реверсивная)	
А	1	Вход сырья	ГОСТ 33259-2015	250	4,0	исп. F	(1)	+	-	-	
Б	1	Выход газа	ГОСТ 33259-2015	150	4,0	исп. F	(1)	+	-	-	
В	1	Выход жидкости	ГОСТ 33259-2015	150	4,0	исп. F	(1)	+	-	-	
Г	1	Для манометра	ГОСТ 33259-2015	50	4,0	исп. F	(1)	-	+	-	
Д	1	Люк-лаз	ГОСТ 33259-2015	500	4,0	исп. F	(1)	-	+	-	
Е1,2	2	Указатель уровня	ГОСТ 33259-2015	50	4,0	исп. F	(1)	+	-	-	
Ж	1	Продувка/пропарка	ГОСТ 33259-2015	50	4,0	исп. F	(1)	+	-	+	
И	1	Воздушник	ГОСТ 33259-2015	50	4,0	исп. F	(1)	+	-	-	
П	1	Для предохранительного клапана	ГОСТ 33259-2015	50	4,0	исп. F	(1)	+	-	-	
Т	1	Для датчика температуры	ГОСТ 33259-2015	50	4,0	исп. F	(1)	-	+	-	
К	1	Дренаж	ГОСТ 33259-2015	50	4,0	исп. F	(1)	+	-	+	

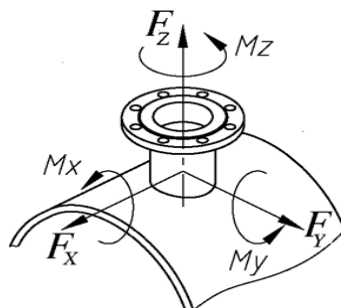
Примечания:

1. См раздел 4.
2. Все ответные фланцы выполнить по ГОСТ 33259-2015 тип 11, группа контроля IV исп. «Е».
3. Все прокладки выполнить СНП.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	63-20-ТХ.ОЛ-С-1				Лист
										12

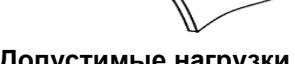
10 ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Конструирование, расчет, изготовление, маркировка, комплектность, упаковка, транспортировка должны соответствовать требованиям российских норм и правил, действующих в области конструирования, изготовления и поставки указанного оборудования, в частности:
 - Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», Приказ №533 от 15 декабря 2020г.;
 - ТР ТС 010/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования»;
 - ТР ТС 012/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;
 - ТР ТС 032/2013 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»;
 - Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением», Приказ №536 от 15 декабря 2020г.;
 - ГОСТ 34347-2017 Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия;
 - СТО 00220575.063-2005 Сосуды, аппараты и блоки технологические установок подготовки и переработки нефти и газа, содержащих сероводород и вызывающих коррозионное растрескивание;
 - ГОСТ 34233.1-2017 ÷ ГОСТ 34233.12-2017 Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность.
2. Любые отклонения от требований настоящего опросного листа должны быть указаны в предложении Поставщика с пояснением причин отклонения.
3. Поставщик и Заказчик исходят из следующего: изложенный объем поставки должен быть достаточным для обеспечения надежной работы реактора в условиях, оговоренных опросным листом.
4. Сепаратор должен быть поставлен в полностью собранном виде, с установленными внутренними устройствами, с ответными фланцами, фланцевыми заглушками, прокладками, крепежом, **фланцами** для установки приборов КИП и А, устройствами для крепления изоляции и заземления, а также с проведенными испытаниями в заводских условиях изготовителя.
5. Резьба должна быть метрической по ISO.
6. **Необходимо произвести расчёты на прочность корпус аппарата от нагружения внутренним давлением, режима пропарки (на вакуум), от воздействия опорных нагрузок, расчёты укрепления отверстий в обечайках и днищах от действия внутреннего давления, расчёты плоских крышек /фланцевых заглушек, циклическую прочность и ветровую нагрузку (отметка опирания +3,600). Произвести расчет врезок продуктовых штуцеров, на раскрытие фланцев.**
7. Число циклов нагружения за весь срок службы не менее 1500.
8. Конструкция аппарата должна быть рассчитана на снеговую нагрузку и нагрузку от технологического оборудования.
9. Допускаемые внешние нагрузки на штуцера подключения внешних сетей должны быть не менее, указанных в таблице ниже:



Допустимые нагрузки на штуцера

Номинальный диаметр фланца, DN	Номинальное давление штуцера (фланца), PN до 4,0 МПа,			
	Силы, Н	Моменты, Н*м		
	Fx, Fy, Fz	Mx	Mz	My
50	3750	2000	2000	2000
80	5000	3000	3000	3000
100	7500	4000	4000	4000
150	10000	6000	8000	6400
200	12500	8000	12500	10000
250	15000	10800	18000	14400
300	17500	14700	24500	19600
400	22500	24300	40500	32400
500	30000	43200	72000	57600

Взам. инв. №	Подп. и дата				
		Допустимые нагрузки на штуцера			
		Номинальный диаметр фланца, DN	Номинальное давление штуцера (фланца), PN до 4,0 МПа,		
			Силы, Н Fx, Fy, Fz	Моменты, Н*м Mx, Mz, My	
		50	3750	2000	2000
		80	5000	3000	3000
		100	7500	4000	4000
		150	10000	6000	8000
		200	12500	8000	12500
		250	15000	10800	18000
		300	17500	14700	24500
		400	22500	24300	40500
		500	30000	43200	72000
Инв. № подл.				63-20-ТХ.ОЛ-С-1	
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.
				Подпись	Дата

В зависимости от направления действия внешних нагрузок, значения приведенные в таблицах могут быть со знаком «плюс» или «минус».

Нагрузки рассматривать приложенными в месте пересечения оси штуцера с образующей обечайкой.

10. Поставляемое оборудование должно быть новым и не бывшим в употреблении.

11. Все материалы должны быть сертифицированными. Применение не сертифицированных материалов не допускается.

12. Для проектирования фундаментов под аппарат должны быть представлены:

- схема опирания аппарата на фундаменты (количество точек опирания, их привязка);
- габариты опорных частей аппарата;
- схема расположений отверстий под болты и их размер;
- величины нагрузок (вертикальных и горизонтальных) от аппарата, передающихся на фундамент.

Габаритные размеры опоры емкости (размеры опорного узла), а также расположение болтовых отверстий для установки сосуда на фундамент согласовывается с организацией, заполнивший данный опросный лист.

13. Заказчик (или уполномоченное лицо) имеет право проводить инспекцию по проверке качества изготавливаемого оборудования на заводе-изготовителе.

14. Конструкция аппарата должна обеспечивать доступ ко всей внутренней поверхности аппарата.

15. До начала выполнения работ Поставщик оборудования обязан согласовать всю документацию с Заказчиком (разработчиком опросного листа).

16. Крышку люка оборудовать подъемно-поворотным устройством.

17. Границы проектирования - по ответным фланцам аппарата.

18. Расположение штуцеров может быть уточнено при детальном проектировании.

19. Систему и тип антикоррозионного покрытия согласовать с Заказчиком на этапе разработки РКД.

20. Схема лакокрасочного или грунтовочного покрытия элементов конструкции аппарата, изготовленных из углеродистой и/или низколегированной стали (все наружные поверхности, кроме уплотнительных), должна выбираться с учетом гарантийного срока эксплуатации. Окраска (грунтовка) производится по техническим условиям Завода-изготовителя.

21. Поставщик должен обеспечить консервацию аппаратов (наружной и внутренней части) с целью исключения коррозии при транспортировке и хранении. Консервацию внутренних поверхностей выполнить заполнением летучим ингибитором коррозии.

22. На аппарате должны быть предусмотрены устройства для крепления тепловой изоляции. Схему расположения устройств предоставляет поставщик оборудования с основным комплектом документации.

23. Конструкция внутренних устройств должна быть выполнена с учетом оптимального расположения штуцеров и обеспечения его монтажа, демонтажа через люк-лаз и возможности выполнения работ по ревизии, обследованию и ремонту внутренней поверхности аппарата, а также с учетом эскиза аппарата.

24. Во время планово-предупредительного ремонта и техобслуживания аппарат пропаривается водяным паром.

25. Отбойник сетчатый выполнить по типу ОСГ-1400-08X13/12X18Н10Т АТК 24.202.12-90.

26. Узел ввода сделать съёмным.

27. Предусмотреть возможность присоединения корпуса сепаратора не менее, чем в двух местах к контуру заземления.

28. Срок предоставления РКД не более 30 дней от даты заключения договора-поставки.

29. Гарантийный срок эксплуатации не менее 18 мес. со дня ввода сосуда в эксплуатацию, но не менее 24 мес. после отгрузки с предприятия-изготовителя.

30. Техническая часть технического коммерческого предложения (ТКП) должна предоставляться комплектно в соответствии с требованиями опросного листа. Все приложения к предложению должны быть пронумерованы и перечислены в перечне технической части предложения. В случае если предложение направляется в электронном виде, документация в составе технического предложения должна быть в формате «pdf». Все документы должны быть указаны в перечне направляемого с документацией письма.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							63-20-ТХ.ОЛ-С-1	Лист
										14
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		