

ООО «РоСКом-ТехМаш»

Код ОКП 368351

Группа Г43
(ОКС) 23.020.10

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ООО «РоСКом-ТМ»



А.Н. Абрамов

«15» октября 2007 г.

СЕПАРАТОРЫ ГАЗОЖИДКОСТНЫЕ
ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ВИХРЕВОГО ТИПА
– СЦВ

Технические условия
ТУ 3683-001-93823823-2007

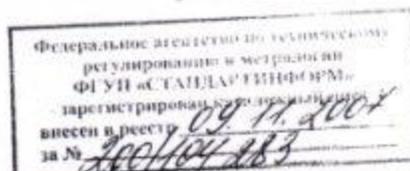
Срок действия с «15» октября 2007 г.
Без ограничения

«СОГЛАСОВАНО»

Главный инженер ООО «Роском-ТМ»

 Л.Д. Лысенко

«15» октября 2007 г.



г. Краснодар
2007 г.

Инва. № подл. Подпись и дата
Инва. № дубл. Подпись и дата
Инва. № инв. № В замен инв. № Подпись и дата
Инва. № дубл. Подпись и дата

Содержание

1.	Технические требования	5
1.1.	Основные параметры и характеристики	5
1.2.	Требования к сырью, материалам, покупным изделиям	6
1.3.	Требования к изготовлению	7
1.4.	Комплектность	13
1.5.	Маркировка	14
1.6.	Упаковка	14
2.	Требования безопасности	16
3.	Требования охраны окружающей среды.....	17
4.	Правила приемки	18
5.	Методы контроля	26
5.1.	Методика приемо-сдаточных испытаний	26
5.2.	Методика периодических испытаний.....	27
5.3.	Общие требования к испытаниям.....	28
6.	Транспортирование и хранение	30
7.	Указания по эксплуатации.....	31
8.	Гарантии изготовителя.....	32
Приложение А: Ссылочные нормативные документы		33
Приложение Б: Лист регистрации изменений.....		36

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Изн. № дубл.	Подпись и дата	ТУ 3683-001-93823823-2007					
Изм	Лист	№ документа	Подп.	Дата	Сепаратор газожидкостной вертикальный вихревого типа – СЦВ			Литер	Лист	Листов
		Разработал Цинк А.Г.			Технические условия				2	36
		Проверил Лысенко Л.Д.			ООО «Роском- ТехМаш»					
		Н. Контр. Шевченко Р.И.								
		Утвердил Абрамов А.Н.								

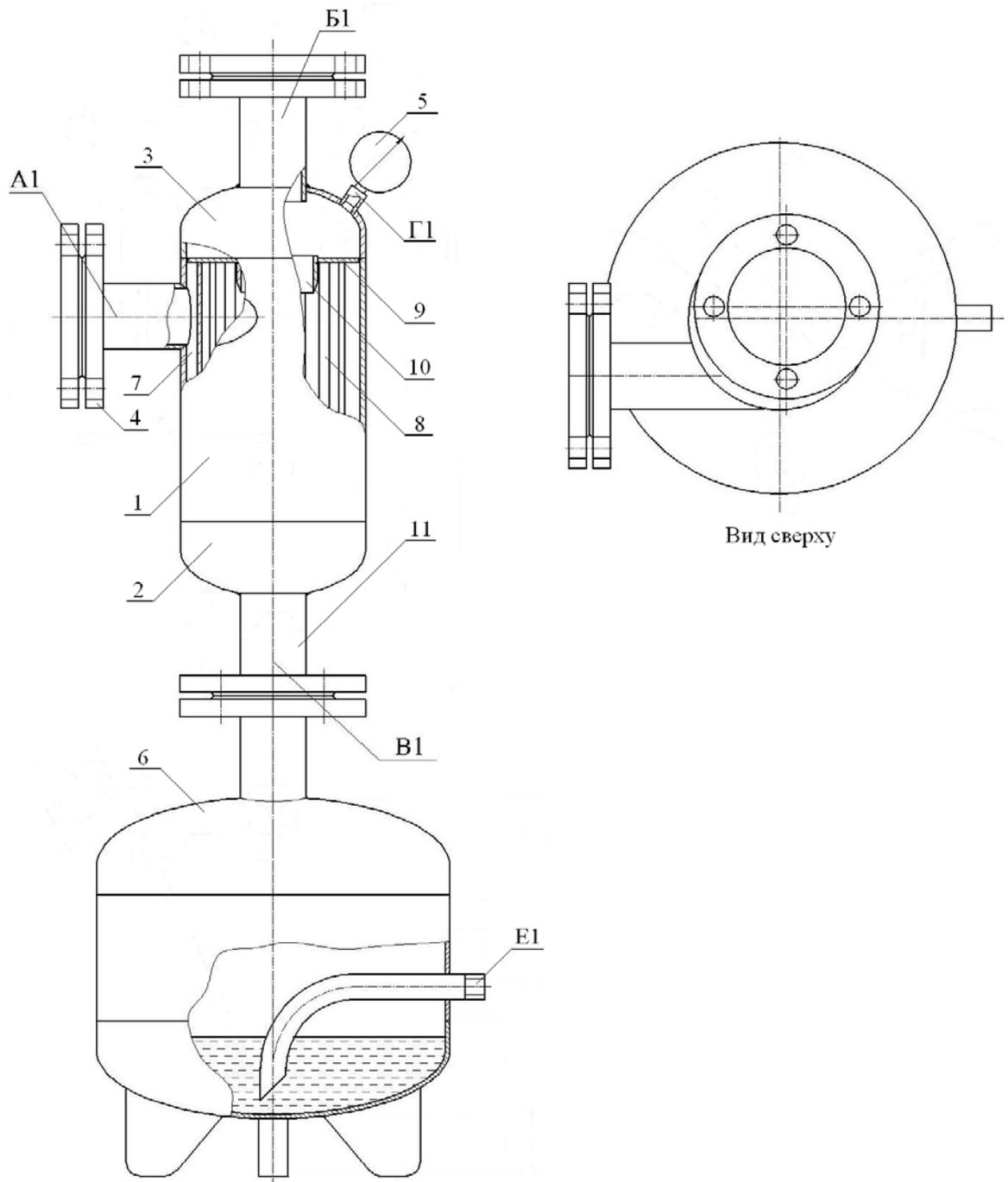


Рис. 1

Сепаратор газожидкостной вертикальный вихревого типа – СЦВ

Обечайка – 1, Днище нижнее – 2, Днище верхнее – 3, Фланец – 4, Манометр – 5, Накопительная ёмкость – 6, Дефлектор – 7, Сепарационный пакет – 8, Горизонтальная перегородка – 9, Цилиндр – 10, Патрубок - 11.

Вход газа – А1, Выход газа – В1, Слив жидкости – В1, Потрубок для манометра – Г1, Слив жидкости – Е1.

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подп.	Дата
-----	------	-------------	-------	------

ТУ 3683-001-93823823-2007

Лист

4

1 Технические требования

1.1. Основные параметры и характеристики

Сепаратор газожидкостной вертикальный вихревого типа – СЦВ должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта технической документации.

1.1.1. Основные характеристики

1.1.1.1. Рабочее давление, МПа0...30,0

1.1.1.2. Расход по газу, м³/сут (10⁶)0... 200

1.1.1.3. Потеря напора, МПа не более0,003

1.1.1.4. Содержание жидкости на выходе, г/м³0,003...0,004

1.1.1.5. Габаритные размеры, мм

высота300 ... 3600

наружный диаметр159 ... 1620

1.1.1.6. Масса нетто, кг30 ... 6000

1.1.2. Устройство должно сохранять работоспособность в течение всего срока службы при условии соблюдения правил эксплуатации:

- Гарантийный срок службы не менее 10 лет.

Таблица – 1 Сводная таблица технологических параметров и габаритов

Р, МПа (атм)	Производительность Q _{max} (м ³ /мин)										
	6	12	20	38	64	80	140	300	440	590	780
0,03 (0,3)	6	12	20	38	64	80	140	300	440	590	780
0,25 (2,5)	18	30	55	100	170	220	400	820	1180	1600	2100
0,6 (6)	37	65	100	200	280	345	800	1645	2370	3230	4220
0,8 (8)	45	85	140	270	440	570	1030	2100	3050	4140	5400
1,0 (10)	58	100	160	315	545	645	1265	2590	3730	5075	6630
1,6 (16)	90	150	270	515	840	1070	1950	3990	5760	7820	10200
2,5 (25)	135	240	410	790	1290	1650	2990	6100	8800	11950	15600
4,0 (40)	215	380	650	1250	2040	2600	4700	9600	13800	18850	24600
6,4 (64)	340	610	1030	1980	3230	4100	7450	15200	22000	29900	39000
8,8 (88)	470	835	1300	2560	4240	5235	10270	20950	30180	41050	53650
10,0 (100)	535	940	1600	3080	5020	6400	11600	23700	34200	46450	60600
16,0 (160)	850	1500	2550	4910	8000	10200	18500	37800	54500	74050	96600
30,0 (300)	1590	2800	4780	9150	14900	19100	34600	70700	102000	138450	180600
Размеры сепаратора без накопительной емкости (размеры последней зависят от объема жидкой фазы)											
D _{наруж} (мм)	159	219	273	377	480	530	720	1020	1220	1420	1620
H (мм)	300	430	500	750	1200	1400	1800	2600	2900	3400	3600

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Подпись и дата
Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	ТУ 3683-001-93823823-2007	Лист
						5

1.2.1.5. В сопроводительной документации должен быть указан материал, из которого фактически изготовлены детали.

1.2.1.6. Отступления от сортамента, указанного в чертеже, не влияющие на геометрические размеры деталей, должны проводиться с разрешения специалистов предприятия - изготовителя в установленном порядке.

1.2.1.7. Предприятие-изготовитель должно иметь сертификаты качества на все резинотехнические изделия.

1.3. Требования к изготовлению

1.3.1. Общие требования

1.3.1.1. Детали должны изготавливаться партиями, объем которых устанавливается технологической документацией.

1.3.1.2. Маршрутно-сопроводительная документация на детали разрабатывается и оформляется в установленном на предприятии-изготовителе порядке.

Состав маршрутно-сопроводительной документации, порядок ее оформления и прохождения в производстве, устанавливается предприятием - изготовителем по согласованию с отделом технического контроля (далее - ОТК).

1.3.1.3. Сопроводительная документация оформляется на партию деталей.

Перечень деталей, на которые разрешается не оформлять сопроводительную документацию, составляется цехом-изготовителем и согласовывается с разработчиком КД.

1.3.1.4. Сопроводительная документация должна храниться у предприятия-изготовителя до изъятия устройства из эксплуатации.

1.3.1.5. Технологическая оснастка до ее первичного применения и после истечения очередного срока ее проверки, а также после каждой доработки и ремонта, должна быть проверена и аттестована на соответствие действующей конструкторской или нормативной документации.

Инов. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Инов. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	ТУ 3683-001-93823823-2007	Лист
						7

1.3.1.6. Средства измерений, испытаний и контроля должны состоять на учете и через документально установленные предприятием-изготовителем межпроверочные интервалы должны проходить калибровку или технический контроль для определения пригодности к дальнейшему использованию.

1.3.1.7. Межпроверочные интервалы должны устанавливаться, исходя из целей применения, загрузки, условий эксплуатации, стабильности и результатов предыдущего контроля.

Межпроверочные интервалы не должны превышать 3-х месяцев в тех случаях, пока они не будут установлены предприятием-изготовителем в установленном порядке.

1.3.1.8. Калибровка, технический контроль должны проводиться аттестованным в установленном порядке персоналом и в соответствии с требованиями стандартов, инструкций, методических указаний или по утвержденной предприятием-изготовителем документации.

1.3.1.9. Средства измерений, соответствующие установленным требованиям, должны иметь клеймо или документ (бирка, этикетка, аттестат, свидетельство, запись в формуляре и т.п.), подтверждающие факт проведения контроля (калибровки).

Протоколы (протокольные записи) калибровки (контроля) должны содержать сведения, позволяющие установить индивидуальный номер средства, дату и результат калибровки (контроля), включая действительные показания (погрешности) получаемые при калибровке (контроле), документы и эталонные средства и, при необходимости, существующие для данного средства ограничения.

1.3.2. Размеры и предельные отклонения

1.3.2.1. Предельные отклонения размеров деталей, изготавливаемых из проката (прут, лист и т.п.), не подвергаемых обработке, должны быть в пределах,

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата
------	------	-------------	-------	------

ТУ 3683-001-93823823-2007

Лист
8

установленных стандартами или техническими условиями на прокат, и не подлежат обязательному контролю в готовых деталях.

1.3.2.2. После механической обработки заусенцы на деталях должны быть удалены, а острые кромки притуплены:

- наружные углы радиусом или фаской 0,1...0,4 мм ;
- внутренние углы радиусом 0,2...0,5 мм.

1.3.2.3. Размеры и допуски резьб:

- метрических по ГОСТ 9150, ГОСТ 16093, ГОСТ 24705;

1.3.2.4. Размеры проточек и фасок резьбы должны соответствовать ГОСТ 10549.

Размеры сбегов и недорезов резьбы должны соответствовать ГОСТ 10549 или ГОСТ 27148.

1.3.2.5. Погрешности измерений линейных размеров по ГОСТ 8.051 или ГОСТ 8.549.

1.3.3. Требования к механической обработке

1.3.3.1. Обработанные поверхности деталей устройства не должны иметь следов коррозии, забоин, задиров и других механических повреждений. Острые кромки должны быть притуплены, заусенцы зачищены.

1.3.3.2. Шероховатость металлических деталей должна соответствовать ГОСТ 2789 и техническим требованиям чертежей.

1.3.3.3. Качество механической обработки контролировать внешним осмотром, измерением универсальным мерительным инструментом и сравнением шероховатости поверхности с эталонами, выполненными по ГОСТ 9378.

1.3.3.4. На поверхностях деталей, изготовленных из проката и не подвергаемых механической обработке, не должно быть следов коррозии, трещин, расслоений, раковин и других дефектов. На указанных поверхностях

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Подпись и дата
Инд. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	ТУ 3683-001-93823823-2007	Лист
						9

допускаются дефекты в соответствии со стандартами или техническими условиями на поставку материала.

1.3.3.5. На обработанных поверхностях деталей под уплотнительные кольца забоины, вмятины, риски и другие дефекты не допускаются.

1.3.3.6. Резьба на деталях должна быть полной и чистой, без заусенцев и вмятин. Не допускается наличие ниток с сорванной, неполной резьбой, а также дефектов, препятствующих прохождению резьбового калибра.

1.3.3.7. Детали, подвергавшиеся обработке с применением приспособлений, приводящих к намагничиванию (магнитный стол и т.п.) должны быть размагничены.

1.3.4. Термическая обработка

1.3.4.1. Проверка качества термической обработки включает в себя контроль за соблюдением технологического процесса, определение твердости и контроль механических свойств.

1.3.4.2. При разработке режимов термической обработки руководствоваться требованиями КД по уровню механических свойств или твердости и требованиями нормативной документации.

1.3.4.3. Все операции термической обработки должны выполняться с использованием оборудования, проверенного и аттестованного в соответствии с установленным на предприятии-изготовителе порядке.

1.3.4.4. Твердость измеряется на деталях (обязательно - при указании места контроля твердости на чертеже) или на заготовках.

Контроль твердости по ГОСТ 9012 и ГОСТ 9013.

При измерении твердости деталей допускается проводить измерение твердости по методике, отличающейся от указанной в стандартах, с разрешения начальника ОТК предприятия-изготовителя.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ТУ 3683-001-93823823-2007	Лист
						10
						Изм.

Необходимость зачистки под измерение твердости поверхности и глубина зачистки должна быть установлена в технологической документации.

Допускается контроль твердости выполнять на образцах-свидетелях, изготовленных из материала той же марки и плавки, что и детали. Количество образцов-свидетелей, их форма и размеры должны быть установлены технологической документацией.

Результаты испытаний твердости заносятся в сопроводительную документацию.

1.3.4.5. Требования по механическим свойствам устанавливаются КД. Механические свойства деталей после термической обработки контролировать на одном разрывном и трех ударных образцах.

При неудовлетворительных результатах контроля механических свойств на растяжение, испытание повторить на двух разрывных образцах.

При контроле ударной вязкости на одном из трех образцов допускается уменьшение значения ударной вязкости на 1/3 от минимального, требуемого по чертежу, при этом среднее значение из трех испытаний должно соответствовать КД.

При неудовлетворительных результатах контроля ударной вязкости допускается повторить испытания на трех контрольных образцах, при этом результаты испытаний всех трех образцов должны соответствовать требованиям чертежа.

При неудовлетворительных результатах повторных испытаний хотя бы на одном образце, детали направляются на повторную термическую обработку.

После повторной термической обработки детали контролируются также как и после первой. Перезакалку до заданной твердости термически обработанных деталей допускается проводить не более одного раза.

Результаты испытаний механических свойств заносятся в сопроводительную документацию.

Интв. № подл.	Подпись и дата
Взамен интв. №	Интв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	ТУ 3683-001-93823823-2007	Лист
						11

1.3.5. Требования к покрытиям

1.3.5.1. Нанесение покрытий проводить по ГОСТ 9.305.

1.3.5.2. Требования к гальвано-химическим покрытиям по ГОСТ 9.301.

1.3.5.3. Контроль качества покрытий проводить по ГОСТ 9.302.

1.3.5.4. Устройство должно иметь лакокрасочное покрытие. Окрашиванию подлежат все наружные поверхности устройства.

1.3.5.5. Лакокрасочное покрытие по внешнему виду должно соответствовать 1V классу по ГОСТ 9.032, а по условиям эксплуатации 5 категории изделий по ГОСТ 15150. Фактура покрытия гладкая. Цвет покрытия – желтый. Допускается иной цвет покрытия устройства.

1.3.5.6. Для устройства применять следующую систему лакокрасочного покрытия:

- один слой грунтовки ВЛ-02 ГОСТ 12707;
- два слоя эмали ПФ-115 ГОСТ 6465 (синий или желтый).

Требования к подготовке поверхности под окрашивание, нанесению грунта и эмали, температуре и продолжительности сушки и др., устанавливаются технологическим процессом.

1.3.5.7. Лакокрасочное покрытие наносить после проведения испытаний.

1.3.5.8. Качество лакокрасочного покрытия контролировать визуально.

1.3.6. Требования к сборке

1.3.6.1. Сборку устройства должны проводить аттестованные исполнители.

1.3.6.2. Помещения для сборки, условия сборки и сборка должны исключать возможность попадания посторонних предметов и влаги во внутренние полости устройства.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ТУ 3683-001-93823823-2007	Лист
						12
Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата		

1.3.6.3. На сборку устройства допускать детали, принятые ОТК завода-изготовителя, в соответствии с требованиями конструкторской документации и настоящими техническими условиями.

1.3.6.4. Детали, имеющие коррозию, заусенцы, механические повреждения поверхностей и покрытий, к сборке не допускаются.

1.3.6.5. Детали, поступающие на сборку, должны быть очищены от грязи.

1.3.6.6. В процессе сборки подгонка деталей не допускается.

1.3.6.7. Перед сборкой на резьбовые поверхности деталей нанести смазку ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433.

1.4 Комплектность

1.4.1. Составные части:

- Сепаратор газожидкостной вертикальный вихревого типа – СЦВ. 1 шт.
- Комплектующие 1 компл.

1.4.2. Запасные части и инструменты (ЗИП) 1 компл.

1.4.3. Документация:

- Паспорт СЦВ .. 1 шт.
- Руководство по эксплуатации СЦВ (в составе паспорта)..... 1 шт.

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	ТУ 3683-001-93823823-2007	Лист
						13

1.5. Маркировка

1.5.1. На каждом устройстве должна быть табличка, прикреплённая к корпусу.

На табличке ударным способом должна быть нанесена надпись согласно требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

1.5.2. Маркировка должна быть разборчивой и четкой, качество нанесения должно обеспечивать сохранность ее в течение всего срока службы устройства.

1.5.3. Маркировка остальных деталей должна проводиться в соответствии с требованиями чертежей.

1.5.4. Сменные изделия и запасные части должны иметь маркировку, нанесенную непосредственно на них или на бирках размером 50x50x2 мм из картона по ГОСТ 6659. На бирке нанести обозначение и наименование маркируемой детали любой водостойкой краской. Бирку крепить к маркируемой детали проволокой по ГОСТ 792 или ГОСТ 3282 диаметром 0,5 или 0,8 мм.

1.5.5. Маркировка тары по ГОСТ 14192.

1.6. Упаковка

1.6.1. Каждое устройство должно быть упаковано индивидуально.

Упаковка должна обеспечить защиту устройства от воздействия механических и климатических факторов во время транспортирования и хранения и соответствовать категории КУ-0 ГОСТ 23170

1.6.2. Временная противокоррозионная защита, консервация устройства на период его транспортирования и хранения, переконсервация и расконсервация перед началом эксплуатации должна соответствовать варианту защиты ВЗ-1 (вариант внутренней упаковки ВУ-9) по ГОСТ 9.014 и обеспечить защиту в течение 12 месяцев.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ТУ 3683-001-93823823-2007	Лист
						14
Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата		

2. Требования безопасности

2.1. К монтажу (демонтажу), техническому обслуживанию устройства может быть допущен персонал, ознакомленный с правилами техники безопасности и аттестованный на право технического обслуживания.

2.2. Монтаж, демонтаж, техническое обслуживание устройства должны проводиться в соответствии с требованиями ПБ-08-624-03 «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» и ГОСТ 12.2.115.

2.3. Указания мер безопасности определяются требованиями по установке и содержанию сосудов, работающих под давлением.

2.4. Обслуживающий персонал обязан знать правила по технике безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

2.5. К обслуживанию устройства допускаются лица, прошедшие производственное обучение и сдавшие экзамены квалификационной комиссии.

2.6. Запрещается производить какие-либо ремонтные работы на работающем сепараторе.

2.7. В ночное время должны быть хорошо освещены приборы и краны сепаратора.

2.8. Место установки сепаратора должно быть легко доступным для проверки и ремонта.

2.9. Уровень звуковых давлений не должен превышать допустимых значений по ГОСТ 121.003-76.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ТУ 3683-001-93823823-2007	Лист
						16
Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата		

3. Требования охраны окружающей среды

3.1. Особые требования охраны окружающей среды не устанавливаются, так как при испытании, хранении, транспортировании, эксплуатации и утилизации сепаратора центробежного вихревого не оказывается вреда окружающей природной среде, здоровью и генетическому фону человека.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ТУ 3683-001-93823823-2007	Лист
						17
Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата		

4. Правила приемки

4.1. Общие положения

4.1.1. Приемке продукции, выпуск которой предприятием – изготовителем начат впервые, должны предшествовать квалификационные испытания, проводимые по ГОСТ Р 15.201.

4.1.2. Готовое устройство, детали и все виды их испытаний подлежат контролю и приемке ОТК на соответствие требованиям конструкторской и технологической документации и настоящих ТУ. Результаты приемки удостоверяют простановкой клейм и оформлением сопроводительной документации.

4.1.3. Окончательная приемка устройства, простановка клейм ОТК, оформление свидетельства о приемке, консервация должны проводиться после выполнения всех операций технологического процесса, испытаний и требований, предусмотренных КД.

4.1.4. Для контроля качества и приемки изготовленной продукции установлены следующие виды испытаний:

- приемо-сдаточные;
- периодические;
- типовые.

4.2. Приемо-сдаточные испытания

4.2.1. Приемо-сдаточные испытания (в последующем тексте – ПСИ) проводят с целью контроля соответствия устройства требованиям конструкторской, технологической документации и настоящих ТУ.

4.2.2. ПСИ проводит ОТК.

4.2.3. ПСИ проводят в объеме и последовательности, указанных в разделе 5 настоящих ТУ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
--------------	----------------	---------------	--------------	----------------

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата
------	------	-------------	-------	------

ТУ 3683-001-93823823-2007

Лист
18

Проверка требований, изложенных в подразделе 1.2, проводится в процессе изготовления устройства по отработанной технологической документации и в объем ПСИ не входит.

4.2.4. ПСИ подвергается каждое изготовленное устройство.

4.2.5. Результаты приемо-сдаточных испытаний оформляют протоколом испытаний или в другом документе контроля по форме, принятой у изготовителя или отражают в журнале.

4.2.6. При положительных результатах ПСИ ОТК изготовителя принимает устройство. В паспорте на устройство дается заключение, свидетельствующее о годности устройства и его приемке к эксплуатации.

4.2.7. При отрицательных результатах ПСИ устройства возвращают изготовителю для выявления причин возникновения дефектов, для проведения мероприятий по их устранению и для определения возможности исправления брака и повторного предъявления.

4.2.8. Возвращенные устройства после устранения дефектов повторно предъявляют на ПСИ с документом, подтверждающим принятые меры.

4.2.9. Для окончательно забракованного устройства проводят анализ причин выбраковки, на основании которого принимается решение об отправке на утилизацию.

4.3. Периодические испытания

4.3.1. Периодические испытания проводят для периодического подтверждения качества продукции и стабильности технологического процесса в установленный период, с целью подтверждения возможности продолжения изготовления, по действующей конструкторской и технологической документации.

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ТУ 3683-001-93823823-2007	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата		19

4.3.2. Периодические испытания проводит изготовитель с привлечением, при необходимости, других заинтересованных сторон, в том числе представителей заказчика.

4.3.3. Периодическим испытаниям подвергается одно устройство не реже одного раза в три года.

Допускается замена периодических испытаний подконтрольной эксплуатацией или сбором информации об эксплуатационной надежности устройства.

4.3.4. Периодическим испытаниям подвергается устройство из числа прошедших ПСИ.

4.3.5. Периодические испытания проводят в объеме и последовательности, указанных в разделе 5 настоящих ТУ.

4.3.6. Результаты периодических испытаний устройства оформляют актом, который подписывают участники испытаний и утверждают изготовитель и представитель заказчика при его наличии.

4.3.7. Если устройство выдержало периодические испытания, то считаются подтвержденными:

- качество и надежность устройства, выпущенного за контролируемый период, стабильность технологии изготовления и эффективность приемочного контроля;

- возможность дальнейшего изготовления и приемки устройства по той же документации, по которой оно было изготовлено, прошедшее периодические испытания, до получения результатов очередных периодических испытаний, согласно установленному сроку периодичности.

4.3.8. Если устройство не выдержало периодические испытания, то приемку и отгрузку его приостанавливают до выявления причин возникновения дефектов, их устранения и получения положительных результатов повторных периодических испытаний.

Изготовитель совместно с представителем заказчика (при его наличии)

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	ТУ 3683-001-93823823-2007	Лист
						20

возможности устранения изготовителем причин выпуска устройств с дефектами, которые могут принести вред здоровью граждан и окружающей среде, устройство снимается с производства.

4.4. Типовые испытания

4.4.1. Типовые испытания продукции проводят с целью оценки эффективности и целесообразности предлагаемых изменений в конструкции или технологии изготовления, которые могут повлиять на технические характеристики устройства.

4.4.2. Необходимость внесения изменений в конструкцию устройства и проведения типовых испытаний определяют разработчик и изготовитель устройства совместным решением с учетом действия и защиты авторского права и права собственности на устройство.

Необходимость внесения изменений в конструкцию с проведением типовых испытаний может также определять и заказчик, если предлагаемые изменения потребительских свойств (важнейших характеристик устройства) могут затрагивать положения заключенного договора на поставку.

4.4.3. Типовые испытания проводит изготовитель или по договору с ним и при его участии сторонняя организация с участием, при необходимости, представителей разработчика устройства, заказчика и других заинтересованных сторон.

4.4.4. Типовые испытания проводят по программе и методикам, которые в основном должны содержать:

- необходимые проверки из состава ПСИ и периодических испытаний;
- требования по количеству образцов, необходимых для проведения типовых испытаний;
- указание об использовании образцов, подвергнутых типовым испытаниям.

Интв. № подл.	Подпись и дата
Взамен интв. №	Интв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	ТУ 3683-001-93823823-2007	Лист
						22

Объем испытаний и контроля, включаемых в программу, должен быть достаточным для оценки влияния вносимых изменений на характеристики устройства, в том числе на его безопасность, на ремонтпригодность, на производственную и эксплуатационную технологичность, а также на утилизируемость устройства.

4.4.5. Программу и методики типовых испытаний разрабатывает изготовитель устройства или иная организация по договору с ним; утверждают (согласовывают) те же инстанции, которые в установленном порядке утверждали конструкторскую или технологическую документацию на устройство или изменения в указанной документации.

4.4.6. Типовые испытания проводят на образцах устройства, изготовленных с внесением изменений в конструкцию или технологию изготовления.

4.4.7. Если эффективность и целесообразность предлагаемых изменений конструкции или технологии изготовления подтверждена положительными результатами типовых испытаний, то эти изменения вносят в документацию на устройство в соответствии с установленным порядком.

4.4.8. Если эффективность и целесообразность предлагаемых изменений не подтверждена положительными результатами типовых испытаний, эти изменения в соответствующую утвержденную и действующую документацию на продукцию не вносят и принимают решение по использованию образцов устройства, изготовленных для проведения типовых испытаний (в соответствии с требованиями программы испытаний).

4.4.9. Результаты типовых испытаний оформляют актом и протоколами типовых испытаний с отражением всех результатов, которые оформляют в порядке установленном изготовителем.

Акт подписывают должностные лица, проводившие испытания и участвовавшие в них, и утверждает руководство изготовителя.

4.4.10. Результаты типовых испытаний считают положительными, если полу-

Инв. № подл.	Подпись и дата				Лист	
	Взамен инв. №					23
	Инв. № дубл.					
	Подпись и дата					
Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	ТУ 3683-001-93823823-2007	

ченные фактические данные по всем видам проверок, включенных в программу типовых испытаний, свидетельствуют о достижении требуемых значений показателей устройства, оговоренных в программе и методике, и достаточны для оценки эффективности (целесообразности) внесения изменений в устройство.

4.5. Указания о приемке

4.5.1. Требования КД, которые невозможно проконтролировать на готовых деталях подлежат обязательному контролю ОТК (БТК) в процессе производства.

4.5.2. Допускается выборочный контроль отдельных размеров, предельных отклонений, шероховатости, когда непосредственный контроль технически затруднен или нецелесообразен.

Такой контроль и методику его проведения устанавливают технологической документацией.

4.5.3. Допускается не контролировать допуски параллельности, перпендикулярности, соосности, радиального и торцового биения поверхностей, если обработку поверхностей, связанных такими допусками, проводят за одну установку детали (сборочной единицы) на оборудовании и приспособлениях, обеспечивающих значения допусков, приведенных в КД.

4.5.4. При приемке деталей контроль размеров с предельными отклонениями по 6 и 7 квалитетам проводить с учетом температуры окружающей среды по технологической документации, разработанной на заводе изготовителе.

4.5.5. Детали, подвергавшиеся контролю методом магнитной дефектоскопии, должны быть размагничены по технологической документации.

4.5.6. Контролю по массе подлежат те детали, на чертежах которых масса указана с ограничением «не более» или оговорены предельные отклонения, а также те детали и сборочные единицы, массу которых заносят в паспорт или другую сопроводительную документацию.

Инов. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Инов. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	ТУ 3683-001-93823823-2007	Лист
						24

4.5.7. Контролеры, осуществляющие контроль параметров, непосредственно влияющих на качество продукции (проверка размеров, контроль прочности, герметичности и работоспособности, магнитный контроль и контроль капиллярной дефектоскопией, контроль твердости, визуальный контроль поковок, штамповок, сварных швов и наплавов и т.п.), должны быть аттестованы на право выполнения контрольных операций.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ТУ 3683-001-93823823-2007	Лист
						25
Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата		

5. Методы контроля

5.1. Методика приемо-сдаточных испытаний

5.1.1. ПСИ включают следующие проверки:

- проверка соответствия материалов, заготовок, и деталей требованиям КД;
- проверка устройства на работоспособность;
- внешний осмотр устройства и проверка сопроводительной документации;
- проверка комплектности согласно руководству по эксплуатации;
- выполнение требований к упаковке.

5.1.2. Соответствие материалов, заготовок, деталей и покупных изделий требованиям КД осуществляется проверкой сопроводительной документации на входящие детали и покупные изделия (наличие сертификатов, паспортов или документов, их заменяющих) в процессе изготовления и окончательной приемки деталей.

5.1.3. Стенды и другое контрольно-измерительное оборудование должны иметь аттестаты на пригодность к применению с отметками о происхождении очередных поверок в установленные сроки.

5.1.4. Оснастка должна быть проверена ОТК предприятия-изготовителя на соответствие документации по графикам, проверочным схемам и другим документам, утвержденным ОТК и главным инженером предприятия-изготовителя.

5.1.5. Испытания на прочность и герметичность корпуса сепаратора, на соответствие требованиям чертежа, следует производить водой. Температура воды используемая для испытаний должна быть не ниже 5°C и не выше 40°C , давлением $1,25\text{ Р расч.}$

5.1.6. При проведении испытаний измерение давления должно осуществляться с помощью манометров с классом точности не ниже 1, измерение величины времени производится секундомером СОПр-2а-3-221 ГОСТ 5072-79.

Инва. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Инва. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	ТУ 3683-001-93823823-2007	Лист
						26

5.1.7. Подтверждение количественных значений показателей надежности, указанных в п.1.1.2 производится по результатам сбора информации, при подконтрольной эксплуатации, об эксплуатационной надежности сепаратора.

5.1.8. Сбор информации и подконтрольная эксплуатация проводится предприятием-разработчиком.

5.1.9. Внешним осмотром проверить устройство на отсутствие внешних дефектов (забоин, трещин и т.п.), качество покрытия, наличие временной противокоррозионной защиты.

Проверить наличие маркировки и соответствие ее КД, наличие клейма ОТК.

Проверить комплектность и правильность заполнения сопроводительной документации на устройство.

5.1.10. Проверку комплектности и соответствия комплекта запасных частей устройства проводить визуально на предмет:

- состояния упаковки комплекта (целостность упаковочной пленки);
- состояние деталей комплекта (отсутствие повреждений);
- количества деталей в комплекте;
- наличия бирок и маркировок на них.

5.1.11. Внешним осмотром проверить тару и упаковку на соответствие требованиям КД, отсутствия повреждений тары и упаковочных материалов.

Проверить наличие, полноту и правильность оформления сопроводительной (эксплуатационной) документации и надписей на таре.

5.2. Методика периодических испытаний

5.2.1. ПИ проводить в соответствии с пп. 5.1.5.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ТУ 3683-001-93823823-2007	Лист				
						27				
						Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата

5.3. Общие требования к испытаниям

5.3.1. Условия проведения испытаний

5.3.1.1. Испытания проводить в помещениях при нормальных значениях факторов внешней среды по ГОСТ 15150.

5.3.1.2. При проведении испытаний должны выполняться все требования инструкций по технике безопасности, действующие на предприятии-изготовителе.

5.3.1.3. Испытания устройства должны проводить аттестованные исполнители.

5.3.1.4. Результаты испытаний должны заноситься в сопроводительную документацию.

5.3.1.5. После проведения испытаний водой обдуть внутренние полости и наружные поверхности устройства сухим теплым воздухом до удаления видимых следов влаги.

Обдувку проводить не позднее 15 минут после окончания испытаний.

Разрыв времени после обдувки устройства и его консервацией не должен превышать 2 часа.

5.3.2. Материально-техническое и метрологическое обеспечение стендовых испытаний.

5.3.2.1. Приборы измерения и контроля, применяемые при испытаниях, должны быть опломбированы, и иметь отметку о последней контрольной проверке.

5.3.2.2. Давление измерять манометрами ГОСТ 2405, класс точности не ниже 0,5. Номинальное значение измеряемого давления должно укладываться в пределах от одной четверти до трех четвертей шкалы прибора.

Манометры должны быть диаметром не менее 114 мм.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата
---------------	----------------	---------------	---------------	----------------

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	ТУ 3683-001-93823823-2007	Лист
						28

6. Транспортирование и хранение

6.1. Транспортирование устройства осуществлять любым видом транспорта при соблюдении всех видов требований и правил, действующих в этих видах транспорта.

6.2. Условия хранения устройства в части воздействия климатических факторов 4 (Ж2) по ГОСТ 15150.

6.3. В паспорте устройства должны быть указаны дата, срок консервации и вариант временной защиты.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ТУ 3683-001-93823823-2007	Лист
						30
Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата		

7. Указания по эксплуатации

7.1. Монтаж, демонтаж и эксплуатация устройства должны проводиться в соответствии с требованиями «Руководства по эксплуатации» СЦВ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ТУ 3683-001-93823823-2007	Лист
						31
Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата		

1	2
ГОСТ 2789-73 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики.	1.3.3.2
ГОСТ 2991-85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия.	1.6.6
ГОСТ 3282-74 Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия.	1.5.4
ГОСТ 6465-76 Эмали ПФ-115. Технические условия	1.3.5.6
ГОСТ 6659-83 Картон обивочный водостойкий. Технические условия.	1.5.4
ГОСТ 8273-75 Бумага оберточная. Технические условия.	1.6.5
ГОСТ 9012-59 Металлы. Метод измерения твердости по Бринеллю.	1.3.4.4
ГОСТ 9013-59 Металлы. Метод измерения твердости по Роквеллу.	1.3.4.4
ГОСТ 9150-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Профиль.	1.3.2.3
ГОСТ 9378-93 Образцы шероховатости поверхности (сравнения). Общие технические условия.	1.3.3.3
ГОСТ 9433-80 Смазка ЦИАТИМ 221. Технические условия.	1.3.6.9
ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия.	1.6.5, 1.6.7
ГОСТ 10549-80 Выход резьбы. Сбеги, недорезы, проточки и фаски.	1.3.2.3
ГОСТ 10877-76 Масло консервационное К-17. Технические условия.	1.6.3
ГОСТ 12707-77 Грунтовки фосфатирующие. Технические условия.	1.3.5.6
ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.	1.5.4

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	ТУ 3683-001-93823823-2007	Лист
						34

1	2
ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.	1.3.5.5, 6.2
ГОСТ 16093-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Допуски. Посадки с зазором.	1.3.2.3
ГОСТ 23170-78 Упаковка изделий машиностроения. Общие требования.	1.6.1
ГОСТ 24705-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры.	1.3.2.3
ГОСТ 25726-83 Клейма ручные буквенные и цифровые. Типы и основные размеры.	1.5.1
ГОСТ 27148-86 Изделия крепежные. Выход резьбы. Сбеги, недорезы и проточки. Размеры.	1.3.2.4
РД-08-2000-98 «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».	2.2

Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Взамен инв. №	
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	

								ТУ 3683-001-93823823-2007	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата					35

Приложение Б
(Обязательное)
Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводи- тельного документа и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннули- рованных					

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата

ТУ 3683-001-93823823-2007

Лист

36