

ОКП 36 1553

36 1554

36 1555

36 1556

УДК

Группа Г 47

рег. №      дата регистр.

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер по проектированию

ЛенНИИхиммаш НПО "Пигмент"

В. Л. Глассов



УТВЕРЖДАЮ

Директор УкрНИИхиммаша

П. П. Прядкин

14.10.88



ИЗВЕЩЕНИЕ 3

об изменении ТУ 26-01-949-85 "Аппараты гуммировальные с механическим перемешивающим устройством объемом I; 2; 3,2; 6,3; 10 и 16 м<sup>3</sup>"

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по научной работе

ЛенНИИхиммаш

В. Л. Садовский

Письма № 905-52-649/3183 от 05.10.88

Руководитель органа  
Государственной приемки

Ф. П. Накоряков

1988

Главный инженер

Курганармхиммаш"

В. М. Фадюшин

18.08.88



Зарегистрировано № 253912/03  
Курганский Центр  
стандартизации и сертификации  
28.10 19 88 4.09.87

1988

ПО "Курган- армхиммаш	Извещение 3	Обозначение ТУ 26-01-949-85	Причина Отработка конструкторской документации			Шифр 0	Лист 2	Листов 4
Дата выпуска	Срок изм.		Срок дейст- вия ПИ	Указания о внесении				
Указания о заделе	На заделе не отражается			После регистрации извещения				
Изм.	Содержание изменения			Применяемость				
3	<p>Лист 3. Графа "Листов" <del>74</del> 76</p> <p>Лист 7. изм. 2 аннулировать, заменить листом 7 изм. 3</p> <p>Лист 8 изм. 2 аннулировать</p> <p>Лист 8а изм. 2 аннулировать, заменить листом 8а изм. 3</p> <p>Лист 8б изм. 2 аннулировать, заменить листом 8б изм. 3</p> <p>Лист 9 изм. 2 аннулировать, заменить листом 9 изм. 3</p> <p>Лист 23 изм. 1 аннулировать, заменить листом 23 изм. 3</p> <p>Лист 23а таблица <del>4а</del> 8а</p> <p>Лист 24 таблица <del>б</del> 9</p> <p>Лист 25 "Продолжение табл. <del>б</del> 9</p> <p>Лист 26 изм. 2 аннулировать, заменить листом 26 изм. 3</p> <p>Лист 27 изм. 2 аннулировать</p> <p>Лист 28 изм. 2 аннулировать, заменить листом 28 изм. 3</p> <p>Лист 29 изм. 2 аннулировать, заменить листом 29 изм. 3</p>			<p>Разослать</p> <p><u>УкрНИИхиммаш</u></p>				
Составил	Проверил	Начальник КБ	Н. контр	Утвердил	Представ. заказчика			
Шевцова 12.08 15.08	Добанов 12.08 15.08	Дьячков 12.08 15.08	Будрина 12.08 15.08	Заяткин 12.08 15.08				
Подлинник исправил		Контр. копию исправил						

Изм.

Содержание изменения

3

- Лист 30 изм.2 аннулировать, заменить листом 30 изм.3
- Лист 31 изм.2 аннулировать, заменить листом 31 изм.3
- Лист 32 изм.2 аннулировать, заменить листом 32 изм.3
- Лист 45 изм. 2 аннулировать, заменить листом 45 изм.3
- Лист 46 изм. 2 аннулировать, заменить листом 46 изм.3
- Лист 47 аннулировать
- Лист 48 изм.2 аннулировать, заменить листом 48 изм.3
- Лист 49 изм.2 аннулировать, заменить листом 49 изм.3
- Лист 50 изм.2 аннулировать, заменить листом 50 изм.3
- Лист 51 изм.2 аннулировать, заменить листом 51 изм.3
- Лист 52 без изм. аннулировать, заменить листом 52 изм.3
- Лист 53 изм.2 аннулировать, заменить листом 53 изм.3
- Листы 54 изм.2 аннулировать, заменить листом 54 изм.3
- Лист 55 аннулировать
- Лист 56 изм.2 аннулировать, заменить листом 56 изм.3
- Лист 57 изм.2 аннулировать, заменить листом 57 изм.3
- Лист 58 Изм.2 аннулировать, заменить листом 58 изм.3
- Лист 59 изм.2 аннулировать, заменить листом 59 изм.3
- Лист 60 изм.2 аннулировать, заменить листом 60 изм.3

Изм.

Содержание изменения

3

Лист 61 аннулировать

Лист 62 изм. 2 аннулировать, заменить листом 62 изм. 3

Лист 15 таблица ~~2~~ 3

Листы 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 22а, 22б, 22в, 22г, 22д продолжение табл. 2 3

Лист 22е таблица ~~3~~ 4

Листы 22ж, 22з, 22и, 22к продолжение табл. ~~3~~ 4

Ввести вновь листы: 9а, 23б, 31а, 45а, 48а, 58а, 62а изм.3

Лист 64 ввести пункт:

Индикатор часового

типа	ИЧ-10	I	0-10	0,01	ГОСТ 577-68
------	-------	---	------	------	-------------

Лист 66 ввести: "ГОСТ 9.402-80. ВСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием".

## І. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### І.І. Общие требования

І.І.І. Аппараты должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и рабочей документации, указанной в табл. 3 и 4.

І.І.2. Аппараты, поставляемые для экспорта, должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, рабочей документации и заказ-наряда внешнеторговой организации.

І.І.3. Обозначение аппаратов, тип уплотнения вала, исполнение электродвигателя, тип исполнения покрытия должны соответствовать табл. І.

Обозначения конструкторской документации, коды ОКП, КЧ аппаратов для стран с умеренным климатом указаны в табл. 3, для стран с тропическим климатом - в табл. 4.

### І.2. Основные параметры, размеры и характеристики

І.2.І. Основные параметры и размеры аппаратов должны соответствовать табл. І и 2.

І.2.2. Мощность, потребляемая из сети, должна быть не более значения номинальной мощности привода.

І.2.3. При непрерывной работе перемешивающего устройства свыше трёх часов температура наружных поверхностей корпусов подшипников не должна превышать 70 °С.

І.2.4. Объёмный расход запирающей жидкости через торцовое уплотнение в аппараты вместимостью І; 2; 3,2 м<sup>3</sup> не должен превышать 6,5 см<sup>3</sup>/ч, в аппараты вместимостью 6,3; 10 и 16 м<sup>3</sup> не должен превышать 9,5 см<sup>3</sup>/ч.

Подпись и дата

Имя, № дубл.

Изм. инв. №

Подпись и дата

Имя, № подл.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------	--------------	----------------

Изм. № подл.  
Изм. № дубл.  
Изм. № дубл.  
Изм. № дубл.  
Изм. № дубл.

Изм. № подл.  
Изм. № дубл.  
Изм. № дубл.  
Изм. № дубл.  
Изм. № дубл.

Изм. № подл.  
Изм. № дубл.  
Изм. № дубл.  
Изм. № дубл.

Таблица 2

Номиналь- ная вместимос- ть* м <sup>3</sup> ж	Внутренний диаметр корпуса** мм	Диаметр мешалки** мм	Частота вращения вала ме- шалки об/мин	Условное избыточное дав- ление в корпусе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		Рабочее избыточное дав- ление в корпусе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	
				аппараты с эллиптич. днищем	аппараты с плоским днищем	аппараты с эллиптичес- ким днищем	аппараты с плоским днищем
1,0	1000	500	170				
2,0	1400	500	170				
3,2	1600	560	170	0,6 (6)	налив	0,58 (5,8)	налив
6,3	1800	710	125				
10	2200	710	125				
16	2400	800	125				

Примечания:

\* Действительная вместимость аппаратов не должна отличаться от номинальной более чем на  $\pm 5\%$

\*\* Размеры без учета гуммированного покрытия.

Допуски на номинальные размеры внутреннего диаметра корпуса и мешалок должны соответствовать допускам, указанным в рабочих чертежах.

1.2.5. Аппараты должны соответствовать показателям надёжности, приведённым в табл. 5

Таблица 5

Наименование показателя	Числовое значение	
	сальниковое уплотнение	торцовое уплотнение
1. Безотказность:		
установленная безотказная наработка, ч, не менее	600	1000
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	900	1500
2. Долговечность:		
установленный ресурс до капитального ремонта, ч, не менее		12000
средний ресурс до капитального ремонта, ч, не менее (допускаемые отклонения $\pm 10\%$ )		17280
средний ресурс до текущего ремонта, ч, (допускаемые отклонения $\pm 15\%$ )		
до первого планового	360	360
до второго планового	720	1440
3. Ремонтопригодность:		
средняя продолжительность текущего ремонта, ч, не более		
первого планового	4	4
второго планового	8	12
Коэффициент технического использования	0,92	0,93
Установленный срок службы, год, не менее		4
Средний срок службы, год, не менее		6

1.2.6. Уровень стандартизации и унификации, коэффициент применимости, 100%.

Изм. № подл. Подпись и дата  
 Изм. № дубл. Подпись и дата  
 Изм. шиф. № Подпись и дата  
 Изм. № подл. Подпись и дата

3 30м 1186-01-949-85  
 Изм. лист № докум. Подпись Дата

ТУ 26-01-949-85

1.2.7. Критерии отказов и мероприятия по их устранению  
согласно табл.6

Таблица 6

Вид отказа	Мероприятия по устранению отказа	Вид действия
1. Увеличение расхода за- пирающей жидкости в связи с износом графитовых колец	Перевернуть графитовое кольцо или заменить	Текущий ремонт
2. Нарушение герметичности в связи с износом саль- никовой набивки	Поджать нажимную втулку или заменить сальниковую набивку	Текущий ремонт
3. Появление стука или увеличение шума в связи с износом сепаратора подшипника в подшипнико- вых узлах	Заменить подшипник	Средний ремонт
4. Раковины на гуммировочном покры- тии (несквозные)	Восстановление целост- ности путем реставрации	Текущий ремонт

1.2.8. Критерии предельных состояний должны соответствовать  
табл.7

Таблица 7

Наименование элемента	Критерии предельных состояний	Вид действия
Мотор-редуктор	Предельный износ дета- лей редуктора (валов, шестерен)	Капитальный ремонт

Подпись и дата

Ивв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Ивв. № подл.

3 300 11868 3 В.И.И. 2008  
изм. лист № докум. Подпись Дата

ТУ 26-01-949-85

Лист  
9

Наименование элемента	Критерии предельных состояний	Вид действия
Покрытие гуммировочное	Нарушение целостности покрытия	Списание
Металлический корпус	Нарушение целостности корпуса	Списание

1.2.9. Аппараты должны удовлетворять показателям качества, приведенным в картах технического уровня (КУ) на аппараты.

1.2.10. Комплектующие изделия аппаратов должны быть в том же климатическом исполнении, в каком поставляется аппарат.

1.3. Требования к конструкции и изготовлению.

1.3.1. Конструкция и изготовление аппаратов должны соответствовать требованиям ГОСТ 24444-87, ОСТ 26-291-79.

1.3.2. При поставке на экспорт аппараты должны соответствовать также требованиям ОСТ 26-02-2081-86.

1.3.3. Конструкции привода и мешалки должны обеспечивать равномерное вращение вала перемешивающего устройства без заеданий, шума и стука.

1.3.4. Аппараты должны изготавливаться из стали ВСтЗпс4 и ВСтЗпсб по ГОСТ 380-71 или других марок углеродистой стали в соответствии с ОСТ 26-291-79 и иметь гуммировочное покрытие одного из трех типов исполнения, указанных в табл.8.

1.3.5. Тип исполнения покрытия выбирается заказчиком с учетом агрессивных свойств и температуры рабочей среды и должен соответствовать маркам материалов, приведенным в табл.8 и 8а согласно ОСТ 26-17-015-85 и ТУ 38-1051559-87. Стойкость конструкций, указан-

Подпись и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

ных в табл. 8 и 8а, в агрессивных средах определяется по основному покрытию.

Марка резиновой смеси в зависимости от агрессивности наиболее типичных сред должна соответствовать табл. 9.

1.3.6. В обоснованных случаях по согласованию с головной организацией по гуммировочным покрытиям предприятием-изготовителем могут быть изготовлены аппараты с гуммировочным покрытием из других марок материалов со стойкостью не ниже материала, указанного в табл. 8 и 8а.

Таблица 8

Тип исполнения	Наименование материала	Основное покрытие		Подслои		Марка клея	
		марка смеси	толщина слоя, мм	марка смеси	толщина слоя, мм	на металл	между слоями
1	Резина	ГХ-1976	3,0-4,5	ГХ-1751 или ГХ-1627	1,5	2572	4508
2	Полуэбонит	ГХ-1751	4,5-6,0	ГХ-1627	-		2572
3	Эбонит	ГХ-1627	3,0-4,5	ГХ-1751	1,5	2572	
			4,5-6,0	-	-		

Примечания: 1. Допускается бесклеевое дублирование между слоями по технологии предприятия-изготовителя.

2. Для стран с тропическим климатом должны применяться покрытия исполнения 2 и 3.

Подпись и дата

Имя, № дубля.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Имя, № подл.

1.3.7. Толщина гуммировочного покрытия в зависимости от качества материалов и назначения аппарата должна находиться в пределах, указанных в табл. 8 и 8а и соответствовать рабочей документации, указанной в табл. 3 и 4.

1.3.8. На опорах корпуса (стойках) грузоподъемностью до 160000 Н должны быть предусмотрены регулировочные (отжимные) винты с контргайками и опорными пластинами, изготовленными в соответствии с ОСТ26-1420-75 для выверки вертикальности аппарата при монтаже.

1.3.9. Вверху и внизу корпуса должны быть выполнены по две контрольных метки под углом 90° для проверки вертикальности аппарата в процессе монтажа.

1.3.10. Аппараты должны иметь строповые устройства по ГОСТ 13716-73, обеспечивающие возможность использования грузоподъемных механизмов и приспособлений при установке аппарата в рабочее положение, а также при сборке и разборке.

Схема строповки и положения центра масс (Ц.М.) должны быть указаны в рабочей документации.

1.3.11. Контроль радиального биения конца вала в зоне мешалки производить на стадии механической обработки вала. Величина радиального биения конца вала не должна превышать указанной в рабочей документации.

1.4. Требования к исходным материалам.

1.4.1. Материалы - по ОСТ 26-291-79.

1.4.2. Качество основных материалов должно быть подтверждено сертификатами. Материалы, качество которых не подтверждено сертификатами, должны быть подвергнуты необходимым испытаниям и приняты ОТК завода - изготовителя.

1.4.3. Материалы и комплектующие изделия должны быть подвергнуты входному контролю: маркировка материалов должна соответствовать их сертификатам;

Подпись и дата

Имя, № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Ив. № подл.

3	406	Извещ. 3	28.08.79	12.08.79
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 26-01-949-85

Лист  
238

комплектующие изделия должны соответствовать:  
мотор-редуктор типа МПОI - требованиям ТУ 2 -056-184-80;  
мотор-редукторы типа МР-I - требованиям ТУ 2 -056-195-80;  
торцовые уплотнения требованиям ОСТ 26-01-88-87 и  
ОСТ 26-01-1243-81;

сальниковые уплотнения - требованиям ОСТ 26-01-1247-75.

#### 1.5. Комплектность.

1.5.1. Комплектность поставки должна соответствовать требованиям ГОСТ 24444-87, ОСТ 26-291-79 и настоящих технических условий.

1.5.2. При поставке на экспорт комплектность поставки должна соответствовать требованиям заказ-наряда внешнеторговой организации и ОСТ 26-02-2081-86.

1.5.3. Аппараты должны поставляться в собранном виде с установленными опусками-отражателями, кроме аппаратов по черт. ВН10-1000 ВН16-1000;ВД6,3-1000; ВД10-1000; ВД16-1000; ВД6,3-1100; ВД10-1100; ВД16-1100.

Все аппараты должны быть снабжены ответными фланцами, крепежными деталями и рабочими прокладками, не требующими замены при монтаже. Мотор-редукторы, торцовые уплотнения и перемешивающие устройства должны быть сняты.

На аппаратах по черт. ВН1-1000; ВН2-1000; ВН3,2-1000 на время транспортирования перемешивающие устройства и уплотнения вала не снимать.

1.5.4. Материалы теплоизоляции корпуса, масло для мотор-редуктора и подшипников, жидкости для торцового уплотнения, предохранительные устройства, контрольно-измерительные приборы и арматура в объем поставки не входят.

1.5.5. В комплект эксплуатационной документации должны входить:  
"Паспорт сосуда, работающего под давлением" по ГОСТ 25773-83;  
для аппаратов, работающих под давлением;

"Аппараты гуммированные с механическим перемешивающим устройством. Паспорт ВДН-1000ПС", включающий в себя паспорт, техническое описание и инструкцию по монтажу и эксплуатации;

сборочный чертеж аппарата;

расчеты на прочность для аппаратов, работающих под давлением.

Эксплуатационная документация на комплектующие изделия в объеме поставки заводом-изготовителем.

1.5.6. Комплект товаросопроводительной документации должен включать:

комплектовочную ведомость с перечнем упаковочных мест;

упаковочные листы с перечнем упакованных единиц.

1.5.7. Техническая и товаросопроводительная документация на аппараты, поставляемые для экспорта, должна соответствовать ГОСТ 6.1-73, ГОСТ 37-79, "Положению о порядке составления, оформления и рассылке технической и товаросопроводительной документации на товары, поставляемые для экспорта", утвержденному МВТ СССР 29.12.79 и заказ-наряду внешнеторговой организации.

1.6. Маркировка

1.6.1. Маркировка аппарата, его сборочных единиц и деталей должна производиться в соответствии с требованиями, указанными в рабочих чертежах.

1.6.2. Аппарат должен иметь прикрепленную на видном месте табличку, выполненную в соответствии с ГОСТ 12969-67 и ГОСТ 12971-67.

Табличка должна содержать:

наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

обозначение аппарата и номер ТУ;

заводской номер аппарата;

год изготовления;

номинальный объем аппарата, м<sup>3</sup>;

Подпись и дата

Имя, № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Имя № подл.

3	3001	Ильвеш 3	С. М. Ш.	12.01.85
Имя	№ подл.	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 26-01-949-85

Лист  
28

рабочее давление в корпусе, МПа (кгс/см<sup>2</sup>);  
 пробное давление в корпусе, МПа (кгс/см<sup>2</sup>);  
 расчетную температуру стенки аппарата, °С;  
 массу аппарата, кг;  
 клеймо технического контроля.

Примечания. 1. На табличке аппарата, изготовленного по высшей категории качества, наносится государственный Знак качества согласно Положению № 39-8/775.

2. Маркировка аппаратов при поставке для экспорта должна соответствовать "Условиям поставки аппаратов для экспорта", требованиям заказ-наряда внешнеторговой организации и ОСТ 26-02-2081-86.

1.6.3. На наружной поверхности стенки корпуса аппарата должны быть нанесены:

товарный знак или наименование изготовителя;  
 заводской номер аппарата;  
 рабочее или расчетное давление, МПа;  
 пробное давление, МПа;  
 допускаемая температура стенки аппарата;  
 год изготовления;  
 клеймо технического контроля.

1.6.4. На стойке привода должна быть прикреплена или отлита стрелка, окрашенная в черный цвет, указывающая направление вращения мешалки.

1.6.5. На опорах лапах или на цилиндрической части корпуса аппаратов должны быть нанесены метки для фиксации в плане главных осей аппарата, ширина меток должна быть 3-5 мм.

1.6.6. Знаки маркировки и монтажные метки должны быть выполнены клеймением, гравировкой или другими способами, обеспечивающими сохранность их в течение всего времени эксплуатации

Изм. № подл.	Подпись и дата
Изм. № дубл.	Подпись и дата
Изм. № доп.	Подпись и дата
Изм. № доп.	Подпись и дата

3	зам. Извещ. 3	В. М. М. 12.01.85
Изм. № подл.	Изм. № доп.	Подпись
Изм. № доп.	Изм. № доп.	Дата

ТУ 26-01-949-85

Лист  
29

аппарата. Маркировка должна быть отчётливо видна и тщательно выполнена.

1.6.7. Места и способ нанесения маркировки должны быть указаны в рабочих чертежах.

1.6.8. Каждое грузовое место должно иметь транспортную маркировку в соответствии с ГОСТ 14192-77:

количество грузовых мест в партии и порядковый номер места внутри партии;

грузополучатель, станция и дорога назначения;

грузоотправитель, станция и дорога отправления;

масса брутто и нетто;

габариты места и его объём;

манипуляционные знаки "Центр масс", "Место строповки", "Верх, не кантовать". Знак "Центр масс" наносится на грузовых местах, высота которых превышает один метр.

Аппарат и ящик с перемешивающим устройством (мешалка с валом) должны иметь кроме указанных дополнительные манипуляционные знаки "Осторожно, хрупкое!" и "Соблюдение интервала температур от плюс 2 до плюс 50 °С" - для покрытий, выполненных в соответствии с табл.8 или "Соблюдение интервала температур от минус 30 до плюс 50 °С" - для покрытий, выполненных в соответствии с табл.8а.

1.6.9. Маркировка должна выполняться водостойкой краской на видном месте. На корпусах аппаратов, поставляемых без упаковки, надписи должны наноситься на ярлыках, прикреплённых к этим аппаратам. Допускается на внутренний рынок маркировку наносить непосредственно на корпусе аппарата. Манипуляционные знаки должны быть указаны на самом аппарате.

1.7. Покраска, консервация и упаковка

1.7.1. Для защиты от коррозии на время транспортирования и хранения наружная поверхность аппаратов должна быть покрыта грун-

Исп. № подл. Подпись и дата  
Изм. № докум. Подпись и дата  
Изм. № подл. Подпись и дата

3 *Иванов* *И.И.* *2008*  
 № док. Подпись Дата

ТУ 26-01-949-85

Лист  
30

товкой ГФ-021 ГОСТ25129-82 или грунтовой ГФ-0119 ГОСТ23343-78 согласно требованиям чертежа.

Допускается замена грунтовок ГФ-021 и ГФ-0119 на грунтовки, качество которых не ниже вышеназванных.

Аппараты для экспорта должны быть покрыты эмалью ХВ-124 серой ГОСТ10144-74.

Окраску производить после принятия аппарата и его узлов техническим контролем.

1.7.2. Эксплуатационную окраску аппарата производит потребитель на месте монтажа аппарата.

1.7.3. Требования к подготовке поверхности перед окрашиванием согласно ГОСТ9.402-80, степень очистки от окислов - 3.

1.7.4. Качество покрытия металлических поверхностей должно быть по УП классу ГОСТ 9.032-74. Качество покрытия аппаратов, поставляемых для экспорта в страны с умеренным климатом - по УI классу, в страны с тропическим климатом - по У классу.

1.7.5. Консервация должна производиться в соответствии с ГОСТ9.014-78 и настоящими техническими условиями по группе I -3, варианту ВЗ-1 и обеспечивать защиту от коррозии при транспортировании и хранении на складе не менее двух лет, а для аппаратов поставляемых на экспорт, не менее трёх лет с момента отгрузки.

1.7.6. Консервации подлежат обработанные негуммированные и неокрашенные поверхности, подверженные коррозии в атмосферных условиях. Табличка, места нанесения маркировки ударным способом, а

Изм. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Изм. № дубл.
Подпись и дата	

3	Зам. Уд. Взам. 3.15.11.12.00.1
Изм. лист	№ докум. Подпись Дата

ТУ 26-01-949-85

Лист  
31

также опорные поверхности консервируются легко удаляемыми материалами.

1.7.7. Консервация комплектующих изделий (мотор-редукторы, торцовые уплотнения) должны производиться в соответствии с инструкцией по эксплуатации этого оборудования.

Методы консервации и применяемые для этого материалы должны обеспечивать возможность расконсервации оборудования без его разборки по ГОСТ 9.014-78".

1.7.8. После консервации все отверстия, патрубки, штуцера и присоединительные фланцы аппаратов, поставляемых в собранном виде, должны быть закрыты пробками и заглушками.

1.7.9. Упаковка и транспортирование аппаратов должны производиться в соответствии с требованиями ОСТ 26-291-79,

ГОСТ 23170-78 и схем, утвержденных в установленном порядке.

1.7.10. Упаковка аппаратов должна соответствовать категории КУ-0 по ГОСТ 23170-78.

1.7.11. Аппарат в собранном виде со снятыми мотор-редуктором, торцовым уплотнением вала и перемешивающим устройством устанавливается при транспортировании в вертикальном или горизонтальном положении.

Плоскодонные аппараты и аппараты с опорами-стойками, транспортируемые на внутренний рынок в вертикальном положении, устанавливаются на плоское дно или на собственные опоры.

Аппараты, поставляемые на внутренний рынок и транспортируемые в горизонтальном положении, а также все аппараты, поставляемые на экспорт, закрепляются на брусках, изготовленных по рабочим чертежам завода-изготовителя. При поставке на экспорт в местах соприкосновения плоских дниц и фланцев корпуса и крышки с брусками проложить прокладки из резины ТМКЦ-С-5 по ГОСТ 7338-77.

Подпись и дата

Имя, № дубля

Взам. инв. №

Подпись и дата

Имя, № подл.

3	нов	12.05.83	В.Шу...	
изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	

ТУ 26-01-949-85

Лист

3 из

1.7.12. Перемешивающее устройство (машалка с валом), кроме аппаратов по черт ВН1-1000; ВН2-1000; ВН3,2-1000, должно быть упаковано в отдельный решётчатый ящик, изготовленный для внутреннего рынка по ГОСТ2991-85, тип У и У1 или по ГОСТ10198-78, тип П-2 в зависимости от габаритных размеров и массы грузового места. Влажность пиломатериала на ящике для внутреннего рынка не регламентируется.

Для аппаратов, поставляемых на экспорт, перемешивающее устройство должно быть упаковано в отдельный плотный ящик типа П и Ш по ГОСТ2991-85 или типа П-1 по ГОСТ10198-78, изготовленный в соответствии с требованиями ГОСТ24634-81.

1.7.13. Перемешивающее устройство должно быть надёжно раскреплено внутри ящика для предохранения гуммировочного покрытия от повреждений при погрузо-разгрузочных работах и транспортировании.

Раскрепление осуществляется с помощью деревянных опор и распорок, выполненных из пиломатериалов по ГОСТ2695-83 и ГОСТ8486-86.

В местах соприкосновения гуммированной поверхности с опорами и распорками проложить войлочную ленту ШПрА 10-15х40 по ГОСТ 6308-71.

Допускается замена войлочной ленты на пластину ТМЩ-С-3-5 ГОСТ7338-77.

1.7.14. Упаковка перемешивающего устройства должна соответствовать категории КУ-1 по ГОСТ23170-78.

1.7.15. Комплектующие изделия должны поставляться отдельными местами. Мотор-редукторы поставляются на подкладных брусках. Торцовые уплотнения с пневмогидроаккумулятором, теплообменником и баком поставляются двумя отгрузочными местами в упаковке завода-изготовителя торцового уплотнения или, при необходимости, в упаковке завода-изготовителя аппаратов.

1.7.16. Каждое грузовое место должно снабжаться упаковочным листом.

ТУ 26-01-949-85

Лист  
32

Подпись и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

3 3001 Изв. есч 3 15.11.85 22.11.85  
Изм. лист № докум. Подпись Дата

1.7.17. Упаковка аппаратов, поставляемых для экспорта, должна производиться в соответствии с Единым техническим руководством "Упаковка для экспортных грузов", изд. ВНИИЭКИТУ, г.Калуга, 1974г., ГОСТом 24634-81, ГОСТом 9.014-78, требованиям заказ-наряда, причем тара, упаковка и консервация должны обеспечивать сохранность комплектующих изделий до переконсервации - 3 года, запчастей - 5 лет, а также хранение комплектующих изделий в упаковочном виде на открытой площадке сроком до 6 месяцев.

1.7.18. Упаковка из древесины для аппарата на экспорт в тропическом исполнении должна быть защищена от воздействия плесневых и дереворазрушающих грибков, а также термитов в соответствии с ЕТР "Упаковка для экспортных грузов" издания ВНИИЭКИТУ, 1974г.

Подпись и дата

Имя, № дубля

Взам. инв. №

Подпись и дата

Имя, № подл.

3	301	Швыц	3	13	11/1988
изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ТУ 26-01-949-85

Лист

45

## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Аппараты должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003-74 и настоящих технических условий.

2.2. Аппараты, предназначенные для работы под избыточным давлением свыше 0,07 МПа, должны соответствовать требованиям "Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", ОСТ 26-291-79.

2.3. Аппараты, предназначенные для работы в условиях взрывоопасных производств, должны соответствовать требованиям "Правил безопасности во взрывоопасных и взрывопожароопасных химических и нефтехимических производствах" (ПВХП-74) и ГОСТ 12.1.010-76.

2.4. В системе, подающей давление в аппарат, должны быть предусмотрены предохранительные устройства, защищающие корпус аппарата от недопустимого превышения давления.

2.5. В качестве предохранительных устройств должны применяться пружинные предохранительные клапаны, а в обоснованных случаях - разрывные предохранительные пластины (мембраны).

Расчет и выбор предохранительных устройств должен производиться предприятием, эксплуатирующим аппарат в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением".

2.6. Аппараты, предназначенные для работы со взрывоопасными или вредными средами должны иметь двойное торцовое уплотнение вала с подпиткой запирающей жидкостью с давлением, превышающим рабочее давление в корпусе аппарата.

Допускается применение сальниковых уплотнений в аппаратах, предназначенных для работы с вредными средами, если расчетная концентрация вредных веществ в насыщенных парах над поверхностью жидкости внутри аппарата не превышает предельно допустимых кон-

Подпись и дата

Имп. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Имп. № подл.

3 *Иванов* *И.И.* *1988*  
Изм. лист № докум. Подпись Дата

ТУ 26-01-949-85

Лист  
45а

центраций по ГОСТ 12.1.005-76, или предусмотрен отсос вредных паров из аппарата и их обезвреживание.

2.7. Температура наружных поверхностей аппаратов и ограждений на рабочих местах не должна превышать 45°C. Аппараты с температурой стенки выше 45°C должны быть теплоизолированы. Толщина слоя теплоизоляции определяется проектной организацией, исходя из требования, чтобы температура нагретых поверхностей на рабочих местах не превышала 35°C.

Теплоизоляция выполняется на месте монтажа потребителем или привлеченной им специализированной организацией методом, исключаящими приварку к аппарату деталей для крепления теплоизоляции.

2.8. Электрооборудование аппаратов должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.019-79, ГОСТ 12.2.007.0-75 и "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ-76).

Взрывозащищенное электрооборудование должно соответствовать ГОСТ 22782.0-81 и ГОСТ 22782.6-81.

2.9. Корпус аппарата и мотор-редуктор должны быть снабжены устройствами для заземления, выполненными по ГОСТ 21130-75 и ПУЭ.

2.10. Рядом с заземляющим устройством должна быть закреплена пластина с обозначением знака заземления, выполненная по ГОСТ 21130-75.

2.11. Значение величины сопротивления между заземляющим контуром и любой доступной для прикосновения нетоковедущей частью аппарата должно быть не более 0,1 Ом.

2.12. Уровни звукового давления в октавных полосах частот, измеренные по ГОСТ 12.1.028-80, не должны превышать значений, приведенных в табл.10. Средний уровень звука по характеристике "А" шумомера не должен превышать 80 дБ.

2.13. Допустимые уровни звукового давления и уровни звука на

Подпись и дата

Изм. № вубл.

Изм. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

3	ван	15/всч.3	В.Ш.	28.8.8
Изм. № подл.	Изм. инв. №	Изм. № вубл.	Подпись	Дата

ТУ 26-01-949-85

Лист  
46

рабочих местах не должны превышать значений, указанных в "Санитарных нормах допустимых уровней шума на рабочих местах", утвержденных Главным государственным санитарным врачом СССР 12.03.85 (№ 3223-85).

В качестве нормируемой шумовой характеристики аппаратов должны приниматься уровни звукового давления в дБ в октавных полосах частот от 63 до 8000 Гц или средний уровень звука в дБ по характеристике "А" шумомера.

Таблица 10

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Уровни звукового давления, дБ, не более	95	87	82	78	75	73	71	69

2.14. Допустимые уровни вибрации на рабочих местах должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.1.012-78 для производственных помещений.

2.15. Среднеквадратичная виброскорость (или ее логарифмический уровень) в октавных полосах частот, измеренные на головке болта, крепящего аппарат к фундаменту или площадке перекрытия, не должны превышать значений, приведенных в табл. II

Таблица II

Величина	Числовое значение величины при среднегеометрической частоте октавной полосы, Гц					
	2	4	8	16	31,5	63
Среднеквадратичная виброскорость, см/с	1,3	0,45	0,22	0,2	0,2	0,2
Логарифмический уровень виброскорости, дБ	108	99	93	92	92	92

2.16. Знаки безопасности и сигнальная окраска, наносимые на аппараты, должны соответствовать ГОСТ 12.4.026-76.

2.17. Ограждения площадок обслуживания должны соответствовать требованиям ГОСТ 23120-78.

2.18. Наружные вращающиеся элементы механизмов, расположенные на высоте менее 2 м от пола или рабочей площадки, должны иметь сплошное или сетчатое ограждение с размером ячейки (щели) не более 10 мм. Ограждение должно быть съёмным.

2.19. Подъём и установка аппаратов в сборе и их транспортируемых частей в проектное положение должны выполняться согласно схемам строповки, указанным в инструкции по эксплуатации.

2.20. Обслуживание аппаратов может быть поручено лицам, достигшим 18-летнего возраста, прошедшим производственное обучение, аттестацию в квалификационной комиссии и инструктаж по безопасному обслуживанию аппаратов.

Подпись и дата

Имя, № дубля

Взам. инв. №

Подпись и дата

Имя, № подл.

3

нов Извещ 3 В.И. Ковал

ТУ 26-01-949-85

Лист

48 а

Изм. лист

№ докум.

Подпись

Дата

## 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Для проверки качества изготовления и соответствия требованиям настоящих технических условий аппараты должны подвергаться следующим видам испытаний:

- 1) квалификационным;
- 2) предъявительским;
- 3) приемо-сдаточным;
- 4) периодическим;
- 5) типовым.

3.2. Порядок предъявления и проведения испытаний, оформление результатов испытаний согласно ГОСТ 26964-86 и ГОСТ 15.001-73

3.3. Предъявительские, приемо-сдаточные, квалификационные, периодические и типовые испытания должны проводиться по "Рабочей программе и методике испытаний" разработанной и согласованной в установленном порядке.

3.4. Объем и последовательность предъявительских, приемо-сдаточных и периодических испытаний должны соответствовать табл.14 табл.15.

3.5. Предъявительские испытания каждого готового аппарата проводит ОТК завода-изготовителя с целью контроля аппаратов на соответствие требованиям стандартов, ТУ, нормативно-технической документации и определения их готовности для предъявления Госприемке.

3.6. Аппарат считается принятым ОТК и годным для предъявления на приемо-сдаточные испытания представителю Госприемки, если оформлено "Извещение о предъявлении продукции на приемо-сдаточные испытания и приемку".

3.7 Объем выборки аппаратов в зависимости от объема предъявляемой партии согласно ГОСТ 18242-72 см. табл.13.

Подпись и дата

Имя, № дубл.

Изм. инв. №

Подпись и дата

Имя, № подл.

3 3001 Извещ. 3 18.03.85

ТУ 26-01-949-85

Лист  
49

Таблица I3

Объем партии, шт	Объем выборки, шт
2-8	2
9-15	3
16-25	5
26-50	8

3.8. Приемо-сдаточным испытаниям подвергаются аппараты с целью контроля продукции на соответствие требованиям стандартов, настоящих технических условий и нормативно-технической документации.

Таблица I4

Содержание требований, подлежащих проверке	Пункты ТУ, требования которых подлежат проверке	Пункты методов испытаний и контроля	Вид испытаний	
			предъявительские и приемо-сдаточные	периодические
1. Гидравлические (пневматические, наливом водой)	I.2.I	4.I	+	-
2. Проверка качества покрытия	I.3.4- I.3.7	4.2	+	-
3. Проверка вместимости корпуса	I.2.I	4.3	-	+
4. Проверка габаритных размеров	I.2.I	4.3	-	+
5. Проверка массы	I.2.I	4.3	-	+
6. Проверка работы перемешивающего устройства	I.3.3	4.4	+	+

Подпись и дата
Изм. № вубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Изм. № инв.

Продолжение табл. I 4

Содержание требований, подлежащих проверке	Пункты ТУ, требо- вания которых подлежат провер- ке	Пункты методов испыта- ний и контроля	Вид испытаний	
			предъяви- тельные и приемо- сдаточные	периоди- ческие
7.Проверка мощности, потреб- ляемой из сети	1.2.2	4.3	-	+
8.Проверка температуры на- ружных поверхностей кор- пусов подшипников	1.2.3	4.3	+	+
9.Проверка объемного расхо- да запирающей жидкости через торцовое уплотнение в аппарат	1.2.4	4.3	-	+
10.Проверка показателей надежности	1.2.5	4,5-4,7	-	+
11.Проверка заземления	2.12	4.8	-	+
12.Проверка уровня звука	2.14	4.3	-	+
13.Проверка параметров вибрации	2.15- 2.16	4.3	-	+
14.Контроль комплектности	1.5	4.9	+	-
15.Контроль маркировки	1.6	4.10	+	+
16.Контроль консервации и упаковки	1.7	4.11	+	-
*17.Проверка объемной произ- водительности аппарата в стационарных условиях	1.2.1	4.3	-	+

\*Примечание. Проверка проводится в случае изменения частоты вращения мешалки, а также конструкции размеров и расположения мешалки и внутренних устройств.

Подпись и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

3 зам 213 ввч. 3 В ШУ 2088  
Изм. лист № докум. Подпись Дата

ТУ 26-01-949-85

Лист  
51

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ПОСТАВКЕ  
НА ЭКСПОРТ

Таблица 15

N п/п	Содержание требований, подлежащих проверке	Пункты ТУ, тре- бования которых подлежат контролю	Пункты методов испыта- ний и контроля	Приемо- сдаточные
1.	Проверка соответствия аппарата требованиям заказ-наряда	1.1.1	4.12	+
2.	Проверка качества внешней отделки	1.7.3	4.13	+

3.9. Периодические испытания должны проводиться не реже одного раза в 5 лет на аттестованном базовом испытательном подразделении завода-изготовителя при участии и под контролем Госприемки и, при необходимости, представителя ГОГИП или на другом базовом испытательном подразделении.

3.10. Для испытаний должен быть представлен произвольно выбранный аппарат, изготовленный в контролируемом периоде и выдержавший приемо-сдаточные испытания.

3.11. Типовые испытания должны проводиться после внесения изменений в конструкцию, которые могут повлиять на технические характеристики аппарата. Испытания проводятся с участием Госприемки и при необходимости и представителя ГОГИП по программе головной организации ГОГИП.

3.12. Аппарат считается выдержавшим испытания, если при всех проверках и испытаниях получены положительные результаты.

3.13. Аппараты, поставляемые на экспорт, должны пройти приемку специальной экспортной комиссией, назначенной руководством предприятия-изготовителя и представителем Госприемки.

Изм. № подл.      Подпись и дата  
Изм. № дубл.      Подпись и дата  
Изм. № вкл.      Подпись и дата

#### 4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. Гидравлические испытания на прочность корпуса аппарата проводятся в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением" и ОСТ 26-291-79.

Гидравлические испытания корпуса пробным давлением проводятся до гуммирования и установки перемешивающего устройства на аппарате и рабочим давлением после гуммирования с целью проверки на плотность гуммировочного покрытия. На горловине крышки и штуцерах устанавливаются заглушки.

Измерение давления производят манометром класса точности 2,5 с пределом измерения 0 - 10 кгс/см<sup>2</sup>.

Величина пробного давления определяется для каждого аппарата в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением".

Гидравлические испытания аппаратов под налив проводятся давлением 0,01 МПа (0,1 кгс/см<sup>2</sup>). Измерение давления проводят манометром класса точности 1,5 с пределом измерения 0-0,6 кгс/см<sup>2</sup>.

Аппарат считается выдержавшим испытания, если не обнаружено:

- 1) признаков разрыва;
- 2) течи, слезок, потения в сварных соединениях и на основном металле;
- 3) видимых остаточных деформаций;
- 4) течи под гуммировку.

Результаты гидравлических испытаний должны быть внесены в паспорт сосуда, работающего под давлением.

Пневматические испытания на плотность аппаратов под налив, предназначенных для работы со взрывоопасными средами, производятся в соответствии с требованиями "Правил безопасности во взрывоопасных и взрыво-пожароопасных химических и нефтехимических производствах (ПЕВХП-74)", давлением 0,01 МПа (0,1 кгс/см<sup>2</sup>).

Изм. № подл. Подпись и дата  
Изм. № дубл. Подпись и дата  
Взам. инв. №  
Изм. № инв. №

Измерение пневматического давления производят манометром класса точности I,5, с пределом измерения 0-0,6 кгс/см<sup>2</sup>.

4.2. Проверка качества покрытия производится в процессе гуммирования аппарата на всех его стадиях методами контроля в соответствии с ОСТ 26-17-015-85.

Величина напряжения при контроле качества вулканизованного покрытия вносится в паспорт аппарата.

4.3. Проверка параметров, указанных в пунктах 3,4,5,7,8,9,12, 13,17 табл.14, осуществляется по методикам, утвержденным головной организацией по государственным испытаниям аппаратов с перемешивающими устройствами (ЛенНИИхиммашем) с помощью оборудования и средств измерений, приведенных в приложении I.

4.4. Проверка работы перемешивающего устройства производится на холостом ходу и под нагрузкой.

Испытания под нагрузкой проводятся в стандартных условиях, т.е. при заполнении аппарата водой с коэффициентом заполнения 0,8.

Продолжительность испытаний:

на холостом ходу - не менее 10 мин;

под нагрузкой, от каждого полного и неполного десятка одного аппарата - не менее 1 ч;

остальных аппаратов согласно выборке п.3.7. не менее 20 мин.

При поставке на экспорт продолжительность испытаний:

на холостом ходу - не менее 30 мин;

под нагрузкой - от каждого полного и неполного десятка одного аппарата - не менее 4 ч, остальных аппаратов - не менее 1 ч.

Подготовку аппарата к пуску выполняют в соответствии с требованиями инструкции по монтажу и эксплуатации.

Аппарат считается выдержавшим проверку, если вращение вала равномерное, не наблюдается заеданий, стуков, биений, превышающих допустимые.

Подпись и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

3	Зам. Удв. 3	18.11.85	2.1985
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 26-01-949-85

Лист  
54

4.5 Показатель надёжности - безотказность (средняя наработка на отказ, установленная безотказная наработка) должен проверяться при периодических испытаниях аппаратов на базовом испытательном подразделении завода-изготовителя. Допускается безотказность определять при подконтрольной эксплуатации с целью получения более достоверных данных.

4.6. Проверку долговечности и ремонтпригодности проводить экспериментальным методом, основанным на использовании статистических данных, полученных при испытаниях аппаратов, в том числе в условиях эксплуатации, согласно ГОСТ 27.502-85 и РД 50-204-87 в период от предшествовавших испытаний до начала последующих испытаний или при испытаниях на надёжность.

4.7. Испытания организуются, планируются в соответствии с "Рабочей программой и методикой испытаний".

4.8. Контроль заземления производится путём замера величины сопротивления заземляющего устройства аппарата и величиной сопротивления между заземляющим болтом и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью аппарата, которая может оказаться под напряжением.

4.9. Контроль комплектности аппаратов производится проверкой соответствия комплектности аппарата со сборочным чертежом.

4.10. Контроль маркировки аппаратов производится проверкой наличия, содержания и качества маркировки в соответствии с требованиями сборочного чертежа.

4.11. Контроль консервации и упаковки производится:

- 1) проверкой правильности упаковки в соответствии со сборочными чертежами;
- 2) проверкой правильности оформления и заполнения табличек и упаковочных листов.

При контроле упаковки проверяется наличие ответных фланцев

Изм. № подл. \_\_\_\_\_  
 Подпись и дата \_\_\_\_\_  
 Изм. № \_\_\_\_\_  
 Подпись и дата \_\_\_\_\_  
 Изм. № \_\_\_\_\_  
 Подпись и дата \_\_\_\_\_  
 Изм. № \_\_\_\_\_  
 Подпись и дата \_\_\_\_\_

Изм. № подл.	Изм. № докум.	Подпись	Дата
3	ИЗВЕЩ 3	В. Г. Г. Г.	12.11.88

заглушек, пробок в отверстиях штуцеров, пломб на пломбируемых разъёмах комплектующих изделий, качество упаковки сопроводительной документации.

4.12 Контроль комплектности, маркировки консервации и упаковки аппаратов, поставляемых для экспорта, кроме требований, указанных в п.п. 4.9 - 4.11 производится путём проверки соответствия объёма выполненных работ заказ-наряду внешнеторговой организации.

4.13. Для аппаратов, поставляемых для экспорта, производится визуальный контроль качества отделки аппарата в целом и комплектующих изделий которое должно удовлетворять требованиям, предъявляемым к внешнему виду изделий, поставляемых для экспорта.

Испытания лакокрасочного покрытия аппаратов, предназначенных для эксплуатации в районах с тропическим климатом, проводятся на образцах согласно ГОСТ9.401-79 (методы Б и Г табл. 2).

Испытания производить при смене конструкции лакокрасочного покрытия или изменении технологического процесса лакокрасочного покрытия.

При укомплектовании электроприводами в тропическом исполнении испытания аппаратов по ГОСТ15151-69 не требуется.

Подпись и дата

Имя, № дубля

Взам. инв. №

Подпись и дата

Ино. № подл.

3	зам	Извещ	3	В. Ш.	12.08.85
изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ТУ 26-01-949-85

Лист

57

## 5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Транспортирование аппаратов в зависимости от их объемов, типов опор и уплотнения вала производится в вертикальном или горизонтальном положении двумя или более грузовыми местами.

5.2. Транспортирование железнодорожным транспортом производится в полувагонах и на платформах в соответствии с требованиями "Технических условий погрузки и крепления грузов" и "Правил перевозок грузов", утвержденных МПС СССР.

5.3. Аппараты размещаются в пределах установленного на сети железных дорог габарита погрузки.

5.4. Аппараты допускается транспортировать автомашинами в соответствии с правилами перевозки грузов автотранспортом.

Транспортирование аппаратов, поставляемых на экспорт, может производиться всеми видами транспорта.

Транспортирование груза морским транспортом должно производиться в соответствии с "Правилами безопасности морской перевозки генеральных грузов".

Транспортирование автотранспортом производить в соответствии с "Общими правилами перевозки грузов автотранспортом", утвержденными Министерством автомобильного транспорта РСФСР 30.06.71.

5.5. Условия транспортирования Ж1 по ГОСТ 15150-69, но при температуре окружающего воздуха не ниже плюс 2°C в теплое время года с мая по сентябрь включительно для аппаратов с покрытием, соответствующим табл.8 и для аппаратов с покрытием, соответствующим табл.8а при температуре окруж.воздуха не ниже минус 30°C в климатические районы I<sub>2</sub> и П<sub>2</sub>-П<sub>12</sub> по ГОСТ 16350-80 в течение года, а в климатические районы I<sub>1</sub> и П<sub>1</sub> по ГОСТ 16350-80 с мая по сентябрь включительно,

5.6. Условия хранения аппаратов у заказчика должны обеспечивать его сохранность от механических повреждений и коррозии.

Подпись и дата

Изм. № дубл.

Изм. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

Группа условий хранения аппаратов и перемешивающих устройств - Л по ГОСТ 15150-69. Хранение гуммированных аппаратов и перемешивающих устройств под прямыми солнечными лучами и вблизи установок излучающих тепло, категорически запрещается. Срок хранения аппаратов - 6 месяцев.

Комплектующие изделия хранить в соответствии с нормативно-технической документацией на эти изделия.

5.7. Проверку состояния консервации и, при необходимости, возобновления консервации должен производить заказчик.

5.8. Ответственность за хранение полученного аппарата несет заказчик.

Изм. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Изм. № дубл.
Подпись и дата	
Изм. № инв.	

3	Ильин	Ильин	Ильин
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
			Дата

ТУ 26-01-949-85

Лист  
58 а

## 6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. При монтаже аппарата (перед эксплуатацией) защитное покрытие должно быть проверено внешним осмотром или электродефектоскопом при напряжении, указанном в паспорте аппарата.

6.2. Аппараты должны эксплуатироваться с соблюдением требований по монтажу и эксплуатации.

6.3. Аппарат должен эксплуатироваться при рабочих параметрах, не превышающих допустимых значений, указанных в технической документации. Ответственность за соответствие выбранного покрытия аппарата среде и условиям эксплуатации несет заказчик.

6.4. Скорость изменения температуры корпуса и других частей аппарата при всех режимах работы не должна превышать 30°C в час.

6.5. Электроснабжение и система заземления аппарата должны быть выполнены в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ-76) и "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭ и ПТБ). При испытании и эксплуатации аппарат должен быть надежно заземлен. Подключение электропривода к сети разрешается если сопротивление заземляющего устройства не превышает 4 Ом.

6.6. При размещении аппаратов во взрывоопасных помещениях и наружных установках комплектующее их электрооборудование по своему исполнению должно соответствовать категории и группе взрывоопасных смесей по классификации, приведенной в ГОСТ 12.1.011-78.

6.7. Аппараты, работающие под избыточным давлением свыше 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>), должны эксплуатироваться в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением".

Подпись и дата

Изм. № докум.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № инв.

3	504	ИЗВЕЩЕНИЕ	3	18.11.85
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	

ТУ 26-01-949-85

Лист  
59

6.8. Защита аппарата по давлению должна быть обеспечена предохранительными устройствами, устанавливаемыми на трубопроводах, в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением". Расчет и выбор предохранительного устройства производит потребитель.

6.9. Аппараты с корпусами исполнения 00 и 80 допускается эксплуатировать под вакуумом с остаточным давлением, указанным в табл. 16.

Таблица 16

Исполнение корпуса аппарата	Допускаемое остаточное давление, МПа (мм рт.ст.)					
	Номинальный объем аппарата, м <sup>3</sup>					
	1,0	2,0	3,2	6,3	10	16
00	0,013 (100)			0,045 (345)	0,013 (100)	0,038 (290)
80	0,091 (690)	0,090 (680)	0,086 (650)		0,088 (670)	0,089 (675)

6.10. Аппараты и системы их технологической обвязки должны быть снабжены контрольно-измерительными приборами, необходимыми для контроля параметров, указанных в технологической характеристике, а также необходимой арматурой.

Приобретение и установку контрольно-измерительных приборов и арматуры производит потребитель.

6.11. Подготовку к монтажу и наладку торцовых уплотнений производить в соответствии с инструкцией по эксплуатации, поставляемой с торцовым уплотнением.

6.12. Подготовку к монтажу и эксплуатации мотор-редуктора производить в соответствии с паспортом на мотор-редуктор поставляемым с мотор-редуктором.

Изм. № полл. | Подпись и дата | Изм. № лист. | Подпись и дата | Изм. № лист. | Подпись и дата

3 | *Зам. извещ. 3* | *В.И.Иванов*

ТУ 26-01-949-85

В процессе эксплуатации не реже одного раза в месяц заказчик производит смазку подшипников.

6.13. Аппараты могут эксплуатироваться с применением рабочих сред и при температурах, в которых стойка резиновая смесь конкретной марки, примененной для гуммирования.

6.14. Допустимые концентрации вредных веществ в зоне обслуживания аппарата не должны превышать указанных в ГОСТ 12.1.005-76 предельно допустимых концентраций в воздухе рабочей зоны.

6.15. Защитное гуммировочное покрытие следует оберегать от механических повреждений, воздействия солнечных лучей и установок, излучающих тепло, а также от соприкосновения с маслом, эмульсией, бензином и другими растворителями.

Исп. № подл.	Подпись и дата	Изм. №	Исп. № дубл.	Подпись и дата

3	3014	21.05.85	3	В.И.Дроздов
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 26-01-949-85

Лист  
62

## 7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие аппаратов требованиям настоящих ТУ, при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных данными ТУ и эксплуатационными документами на комплектующие изделия, при соответствии среды и эксплуатационных параметров типу покрытия аппарата, выбранному потребителем.

7.2. Гарантийный срок эксплуатации аппаратов 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при условии проведения регламентных работ через 600 часов работы для аппаратов с сальниковым уплотнением и 900 часов для аппаратов с торцовым уплотнением и соблюдением графиков планово-предупредительных работ.

7.3. Срок ввода аппаратов в эксплуатацию не позднее 6 месяцев со дня получения на предприятие для действующих предприятий, 9 месяцев для строящихся предприятий.

7.4. Для аппаратов, поставляемых на экспорт, гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня проследования аппаратов через государственную границу СССР.

7.5. В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель должно безвозмездно устранять дефекты, за исключением случаев, когда дефекты произошли по вине потребителя.

Подпись и дата

Имя, № дубля

№ зам. инж. №

Подпись и дата

Имя, № подл.

3  
изм. лист

ИЗВУЗ

В. Шугалов

Дата

ТУ 26-01-949-85

Лист  
62 а

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к извещению об ИЗМЕНЕНИИ №3 ТУ 26-01-949-85

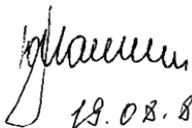
"Аппараты гуммированные с механическим перемешивающим устройством объёмом I; 2; 3,2; 6,3; 10 и 16м<sup>3</sup>".

Настоящее извещение разработано согласно требованию Государственной приёмки ПО "Курганармхиммаш" по переработке технических условий ТУ 26-01-949-85 в соответствии с ГОСТ26964-86 "Правила Государственной приёмки продукции. Основные положения".

Извещение отражает повышенные требования к проведению испытаний на надёжность.

Данное извещение не влияет на изменение цены.

И.о.главного конструктора

  
19.08.88

Ю.Ф.Малёкин