

ОТРАСЛЕВЫЕ СТАНДАРТЫ

Соединения фланцевые
трубопроводов из алюминия.

OCT 26-01-1168-82; OCT 26-01-1169-82;
OCT 26-01-1172-82; OCT 26-01-1174-82; OCT 26-01-1176-82

1982 г.

ОТРАСЛЕВЫЕ СТАНДАРТЫ

УТВЕРЖДЕНО

Министерство химического

и нефтяного машиностроения

Заместитель министра

Н. Д. Григорьев

14-сент-1982 г.

СОЕДИНЕНИЯ ФЛАНЦЕВЫЕ

ТРУБОПРОВОДОВ ИЗ АЛЮМИНИЯ

ОСТ 26-01-1168-82; ОСТ 26-01-1169-82;

ОСТ 26-01-1172-82; ОСТ 26-01-1174-82; ОСТ 26-01-1176-82

СОГЛАСОВАНО

Техническое управление МИНХИММАШа

Начальник

СОЮЗХИМИМАШ

Начальник

Управление главного инженера и
главного энергетика МИНХИМРОМа

Заместитель начальника

А. М. Васильев

В. А. Чернов

Н. А. Колудев

Письмо № 15-5-2/1065

от 10.08.82

УТВЕРДЕН Министерством химического и нефтяного
машиностроения

Заместитель Министра

Н.Д.Гунгорьев

Введен в действие письмом

от 17 декабря 1982г. № II-10-4/1826

ИСПОЛНИТЕЛИ

З.Д.Балух, В.В.Куличко, Е.Б.Ситникова

СОГЛАСОВАНО

Управляющим главного инженера и начальника
энергетики МИНХИМПРОМа

Заместитель начальника

Н.А.Колудев

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т**СОЕДИНЕНИЯ ФЛАНЦЕВЫЕ ТРУ-
БОПРОВОДОВ ИЗ АЛЮМИНИЯ****ОСТ 26-О1-1176-82****Взамен****ОСТ 26-О1-1176-75****Технические требования.****Письмом по МИНХИММАШ****от "17" декабря 1982 г. № 11-10-4/1826****Срок действия
с 01.01.1984 г.
до 01.01.1989 г.****Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

I. Настоящий стандарт распространяется на фланцевые соединения трубопроводов из алюминия и алюминиевых сплавов, фланцы которых изготавливаются по ОСТ 26-О1-1169-82, ОСТ 26-О1-1172-82, ОСТ 26-О1-1174-82.

Фланцы должны изготавляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ОСТ 26-О1-1183-82 по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

3. Материалы фланцев, изготавливаемых по ОСТ 26-О1-1169-82 и крепежных деталей к ним, должны соответствовать указанным в табл.1; материалы фланцев, изготавливаемых по ОСТ 26-О1-1172-82 и ОСТ 26-О1-1174-82 и крепежных деталей к ним, должны соответствовать указанным в табл.2.

В технически обоснованных случаях допускается изготовление фланцев и буртов из алюминия марок А7 по ГОСТ 11069-74, АД00 по ГОСТ 4784-74 с размерами фланцев и буртов из алюминия марок А8, А85 и на те же параметры.

Tadmon I

OCT 26-01-1976-82 CPD.2

Продолжение табл. I

Номер мате- риа- льно- го ис- пол- нения	Наименование деталей				Температура рабочая, °С	Давление условное, МПа (кгс/см ²)
	Бурт	Фланец	Болт	Гайка		
Марка алюминия, алюминиевого сплава, обозна- чение стандарта	Обозначение ТУ или стан- дарта техни- ческих требо- ваний на алю- миний, алюми- ниевые сплавы	Марка стали, обозначение стандарта на марку стали, технические требования	Марка стали, обозначение стандарта на марку стали, технические требования	Марка стали, обозначение стандарта на марку стали, технические требования		
II	АМгС ГОСТ 4784-74			35 ГОСТ 1050-74	25 ГОСТ 1050-74	от минус 20 до плюс 100 0,63(6,3)
I2	АМгС ГОСТ 4784-74					
I3	АМг3 ГОСТ 4784-74	ГОСТ 17232-79	ВСтеп4 ГОСТ 360-71 ГОСТ 14637-79 толщина не более 25 мм: 20К-5 ГОСТ 5520-79 толщина более 25 мм	35X ГОСТ 4543-71	35 ГОСТ 1050-74	от минус 20 до плюс 150 0,63(6,3) 1,0(10)
I4	АМг5 ГОСТ 4784-74					
I5	АМг6 ГОСТ 4784-74					
I6	А8 ГОСТ 11069-74					
I7	А85 ГОСТ 11069-74					
I8	А8 ГОСТ 11069-74					
I9	А85 ГОСТ 11069-74					
				16ГС-6 ГОСТ 5520-79	35 ГОСТ 1050-74	25 ГОСТ 1050-74
						от минус 40 до плюс 70 0,25(2,5)
					10Х14Г14Н4Т ГОСТ 5632-72 ГОСТ 5949-75	от минус 40 до плюс 100

Продолжение табл. I.

Номер материала-полиэтилена	Наименование деталей					Температура рабочая, °С	Давление рабочее, МПа (кгс/см ²)
	Букр	Фланец	Банд	Гайка			
20	АДО ГОСТ 4784-74			35 ГОСТ 1050-74	25 ГОСТ 1050-74	от минус 40 до плюс 100	0,25(2,5)
21	АДГ ГОСТ 4784-74	ГОСТ 17232-79					
22	АДО ГОСТ 4784-74			35ХГЧАМ7 ГОСТ 5532-72 ГОСТ 2949-75			
23	АДГ ГОСТ 4784-74					от минус 40 до плюс 150	
24	АДО ГОСТ 4784-74			35 ГОСТ 1050-74	25 ГОСТ 1050-74		
25	АДГ ГОСТ 4784-74					от минус 40 до плюс 100	0,63(6,3)
26	АМгС ГОСТ 4784-74	БТГ-6 ГОСТ 5520-79					
27	АМгС ГОСТ 4784-74			35Х ГОСТ 6543-71	35 ГОСТ 1050-74	от минус 40 до плюс 150	0,63(6,3)
28	АМг3 ГОСТ 4784-74						1,0(10)

Продолжение табл. I

Номер мате- риа- льно- го ис- пол- нения	Наименование деталей					Температу- ра рабо- чая, °С	Давление условное МПа (кгс/см ²)						
	Бурт	Фланец	Болт	Гайка									
Марка алюминия, алюминиевого сплава, обозначение стандарта	Обозначение ТУ или стандарта технических требований на алюминий, алюминиевые сплавы	Марка стали, обозначение стандарта на марку стали, технические требования	Марка стали, обозначение стандарта на марку стали, технические требования	Марка стали, обозначение стандарта на марку стали, технические требования									
29 АМг5 ГОСТ 4784-74	ГОСТ 17232-79	16ГС-6 ГОСТ 5520-79	35Х ГОСТ 4543-71	35 ГОСТ 1050-74	от минус 40 до плюс 150	0,63(6,3) 1,0 (10) 1,6 (16)							
30 АМг6 ГОСТ 4784-74													
31 А8 ГОСТ II 069-74	ТУ I-4-66-73	09Г2С ГОСТ 4543-71	ЮР2 ГОСТ 4543-71	от минус 70 до плюс 70	0,25(2,5)								
32 А85 ГОСТ II 069-74													
33 А8 ГОСТ II 069-74													
34 А85 ГОСТ II 069-74													
35 АД0 ГОСТ 4784-74	ГОСТ 17232-79	09Г2С-9 ГОСТ 5520-79	ЮР2 ГОСТ 4543-71	от минус 70 до плюс 100									
36 АД1 ГОСТ 4784-74													
37 АД0 ГОСТ 4784-74													
38 АД1 ГОСТ 4784-74													

Прокоміжні табл. I

Номер пос- лед- нюю циф- ру	Наименование деталей				Температура работы, °С	Давление условное МПа (кгс/см ²)
	Бурт	Фланец	Болт	Гайка		
39	АДО ГОСТ 4784-74			09Г20 ГОСТ 4543-71	10Г2 ГОСТ 4543-71	0,63(6,3)
40	АЛ1 ГОСТ 4784-74					
41	АМ1С ГОСТ 4784-74					
42	АМ13 ГОСТ 4784-74	ГОСТ17232-79	09Г2С-9 ГОСТ5520-79	45Х14Н14В2Н ГОСТ 5632-72	10Х14Г14Н4Т ГОСТ 5632-72	от минус 70 до плюс 150 0,63(6,3) 1,0 (10)
43	АМ13 ГОСТ 4784-74			ГОСТ 5949-75	ГОСТ 5949-75	0,63(6,3) 1,0 (10) 1,6 (16)
44	АМ16 ГОСТ 4784-74					

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Эксплуатации фланцев материаловых исполнений марок 13, 14, 15, 26, 29, 30 при рабочей температуре от минус 40 до плюс 70°C и давлении до 0,07 МПа (0,7 кг/см²) допускается с болтами из стали марки 35, гайками – марки 25 по ГОСТ 1060-74.
2. Допускается для изготовления фланцев применение стали других категорий к степени усиленности при условии, что такая сталь не противоречит действующей нормативно-технической документации.

Таблица 2

Наименование деталей				Темпера- тура ра- ботая, °С	Давление условное, МПа (кгс/см ²)
Фланец	Болт, шайба	Гайка			
Марка алюминия, алюми- ниевого сплава, обозна- чение стандарта	Обозначение ТУ или стан- дарта техни- ческих требо- ваний на алю- миний и алюми- ниевые сплавы	Марка стали, обозначение стандарта на марку стали, технические требования	Марка стали, обозначение стандарта на марку стали, технические требования	от минус 40 до плюс 70	0,25 (2,5)
A8, A85 ГОСТ 14069-74	ТУ I-4-66-73	35Х ГОСТ 4543-71	35 ГОСТ 1050-74		0,25 (2,5) 0,63 (6,3)
АД0, АД1 ГОСТ 4784-74					0,25 (2,5)
		ЮХ14Г14Н4Т ГОСТ 5949-75	ГОСТ 5632-72	от минус 40 до плюс 100	0,63 (6,3)
АМг3 ГОСТ 4784-74		35Х ГОСТ 4543-71	35 ГОСТ 1050-74		
АМг3, АМг5, АМг6 ГОСТ 4784-74					0,1 (1,0) 0,63 (6,3) 1,0 (10)

О.п. 22-22-11-4126-82
Стр. 8

Продолжение табл.2

Наименование деталей			Температура рабочая, °С	Давление условное, МПа (кгс/см ²)
Фланец	Болт, шайба	Гайка		
Марка алюминия, алюминиевого сплава, обозначение стандарта	Обозначение ТУ или стандарта технических требований на алюминий, алюминиевые сплавы	Марка стали, обозначение стандарта на марку стали, технические требования	Марка стали, обозначение стандарта на марку стали, технические требования	
А8, А85 ГОСТ 11069-74	ТУ 1-4-66-73			от минус 70 до плюс 70
АД9, АД1 ГОСТ 4784-74		45Х14НГ4В2Н ГОСТ 5632-72 ГОСТ 5949-75	10Х14НГ4Н4Т ГОСТ 5632-72 ГОСТ 5949-75	0,25 (2,5); 0,63 (6,3)
АМгС, АМг3, АМг5, АМг6 ГОСТ 4784-74	ГОСТ 17232-79			0,63 (6,3)
АМг3, АМг5, АМг6 ГОСТ 4784-74				0,1 (I,0); 1,0 (III)

Примечание. Эксплуатация фланцев при рабочей температуре от минус 40 до плюс 70° С и давлении до 0,07 МПа (0,7 кгс/см²) допускается с болтами из стали марки 35, гайками из стали марки 25 по ГОСТ 1050-74.

4. Требования к материалам, виды их испытаний в зависимости от назначения и условий применения должны соответствовать ОСТ 26-01-1183-82 и ОСТ 26-291-79.

5. Для соединения фланцев применять болты, гайки, шайбы по ОСТ 26-2037-77-ОСТ 26-2042-77.

Допускается вместо болтов по ОСТ 26-2037-77 применять шпильки по ОСТ 26-2040-77.

6. Требования к крепежным деталям должны соответствовать ОСТ 26-2043-77.

7. Материал прокладки - паронит по ГОСТ 481-80.

Допускается применять прокладки из фторопластика - 4 по ГОСТ 10007-80, резины по ГОСТ 7338-77, картона asbestosового по ГОСТ 2850-75.

8. На поверхности фланцев не допускаются щели, пазы, трущиеся, заусенцы и других дефектов, снижающих прочность и ухудшающих товарный вид.

9. Предельные отклонения номинальных размеров фланцев

D_3, D_6 - по Н12,

D_4, D_5 - по h 12.

10. Предельные отклонения номинальных размеров фланцев под фторопластовую прокладку должны соответствовать указанным в таблице.

Диаметр (шила или паза), мм	Предельные отклонения диаметров	
	D_3, D_6	D_4, D_5
От 22 до 30		в 12
Св. 30 до 130	Н 12	
Св. 130 до 260		d II
Св. 260	Н II	f 9

11. Предельные отклонения размера h :

± 1 мм при $h = 2$ мм;

± 2 мм при $h = 3$ мм.

12. Предельные отклонения размера h_1 и $h_2 = +0,5$ мм.

13. Неуказанные предельные отклонения размеров отверстий по Н 14, валов - по h 14.

14. Помимо допусков осей отверстий под болты в диаметральном выражении не должны быть более:

1 мм - для отверстий диаметром 12 мм;

2 мм - для отверстий диаметром от 14 до 22 мм.

15. Отклонение от плоскости уплотнительных поверхностей фланцев не должно превышать допусков плоскости 9 степени точности по ГОСТ 24643-81.

16. Детали из углеродистой стали должны быть оцинкованы, кадмированы или покрыты цинкохроматным грунтом (слоем краски с защитным пигментом - хроматом цинга).

17. Допускается на цилиндрической части фланца (бурта) выполнить разделку кромок под приварку фланцев (буртов) к трубопроводам.

18. Конструктивные элементы подготавливаемых к сварке кромок деталей и размеры выполненных швов должны соответствовать ГОСТ 14806-80, ОСТ 26-01-82-77 и рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

19. Внутренние поверхности фланца (бурта) и трубы в местестыка должны совпадать.

Допускается смещение кромок в пределах допускаемых смещений для сварных швов, установленных нормативно-технической документацией на сварку.

20. Маркировать условное обозначение без наименования, товарный знак предприятия-изготовителя.

На фланцах, не являющихся товарной продукцией, допускается производить маркировку в порядке, принятом на заводе-изготовителе.

Директор Северодонецкого
филиала УкрНИИММПАИ

И.В.Каминский

Зав. отделом стандартизации

И.Н.Пономаренко

Зав. отделом ОЗ

К.А.Синкалов

Зав. КС 2 отдела ОЗ

В.В.Кукель

Руководитель темы
инженер-конструктор

920723 Зхайф - З.Д.Белых

I категории

Исполнитель
инженер-конструктор

82 07 23 МЧУЧЕ

В.В.Кудачко

СОГЛАСОВАНО

УкрНИИММПАИ

Директор

П.П.Придкин

Зав. БНИОС

В.И.Штанденко

ПРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, НА КОТОРЫЕ ДАНА
ССЫЛКА В ПРОЕКТЕ СТАНДАРТА

ГОСТ 380-71	Сталь углеродистая обычного качества. Марки и общие технические требования.
ГОСТ 481-80	Шаронит и прокладки из него. Технические условия.
ГОСТ 1050-74	Сталь углеродистая качественная конструкционная.
ГОСТ 2850-80	Картон асбестовый.
ГОСТ 4543-71	Сталь легированная конструкционная. Марки и технические условия.
ГОСТ 4734-74	Алюминий и сплавы алюминиевые деформируемые. Марки.
ГОСТ 5520-79	Сталь листовая углеродистая низколегированная и легированная для котлов и сосудов, работающих под давлением.
ГОСТ 5632-72	Стали высоколегированные и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие "жаропрочные". Марки. Технические требования.
ГОСТ 7338-77	Пластинки резиновые и резинотканевые. Технические условия.
ГОСТ 10007-80	Фторопласт-4. Технические условия.
ГОСТ 11069-74	Алюминий первичный. Марки.

ГОСТ 12815-80	Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на Ру от 0,1 до 20,0 МПа /1 до 200 кгс/см ² / . Типы. Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей.
ГОСТ 14637-79	Прокат толстолистовой и широкополосный универсальный из углеродистой стали общего назначения. Технические условия.
ГОСТ 14806-80	Листовая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
ГОСТ 17232-79	Плиты из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия.
ГОСТ 24643-81	Допуски формы и расположения поверхностей. Числовые значения.
СТ СЭВ 254-76	Соединения трубопроводов и арматура. Прокладки условные.
ОСТ 26-291-79	Сосуды и аппараты стальные сварные. Технические требования.
ОСТ 26-2037-77	Изделия крепежные для фланцевых соединений.
ОСТ 26-2042-77	Конструкция и размеры.
ОСТ 26-2043-77	Болты, шильки, гайки и шайбы для фланцевых соединений. Технические требования.

ОСТ 26-01-82-77	Сварка в химическом машиностроении.
ОСТ 26-01-1183-82	Сосуды и аппараты алюминиевые. Общие технические требования.
ТУ I-4-66-73	Листы и плиты для химических емкостей. Технические условия.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ ОСТ 26-01-1176-82 Стр. 16
(обозначение стандарта)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к проекту сборника отраслевых стандартов
"Соединения фланцевые трубопроводов из алюминия"
(окончательная редакция, представляемая на утверждение)

**1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА
СБОРНИКА СТАНДАРТОВ**

Окончательная редакция сборника отраслевых стандартов разработана в соответствии с планом отраслевой стандартизации на 1981 год тематическим планом института (тема 0153-81-24) и техническим заданием, утвержденным 19 июня 1981 г. НИИХИММАШем.

**2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА
СБОРНИКА СТАНДАРТОВ**

Целью настоящей работы является пересмотр сборника стандартов ОСТ 26-01-II68-75 – ОСТ 26-01-II76-75 "Соединения фланцевые трубопроводов из алюминия. Типы, конструкции и размеры".

Задачей является создание сборника отраслевых стандартов, соответствующих современному научно-техническому уровню с учётом новой методики расчета, предложений заинтересованных организаций и приведение стандартов в соответствие с действующей нормативно-технической документацией.

3. ДАННЫЕ О СТАНДАРТИЗАЦИИ ОБЪЕКТА К НАЧАЛУ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА СБОРНИКА СТАНДАРТОВ

В настоящее время фланцевые соединения алюминиевых трубопроводов изготавливаются по ОСТ 26-01-И168-75 - ОСТ 26-01-И176-75 "Соединения фланцевые трубопроводов из алюминия. Типы, конструкции и размеры", срок действия которого продлен до 01.01.1984 г.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА СТАНДАРТИЗАЦИИ

Согласительное совещание по обсуждению окончательной редакции проекта сборника стандартов не проводилось между нальки представителей заинтересованных организаций. В общем случае налька представителей объяснялась отсутствием замечаний по проекту сборника.

Окончательная редакция проекта сборника стандартов составлена на основе второй редакции с учетом отзывов двух организаций по второй редакции проекта сборника и дополнена справочными приложениями, в которых приведены массы фланцев.

Основные отличия проекта сборника от ОСТ 26-01-И168-75 - ОСТ 26-01-И176-75 следующие:

- введение типоразмеров фланцев всех типов Ду15; 350 мм на все условные давления; Ду 300 мм на условные давления 1,0; 1,6 МПа (10, 16 кгс/см²);
- введение типоразмеров фланцев свободных на бурте, приварных встык из алюминия марок АД0, АД1 на условное давление 0,63 МПа (6,3 кгс/см²) Ду от 15 по 350 мм;
- введение типоразмеров фланцев приварных встык из алюминия марок А8, А85 Ду от 15 по 350 мм;
- отлиение всех размеров, кроме присоединительных, в связи с пересмотром РД РМ 26-01-63-81, по которому проводился расчет фланцев:

- расчет фланцев приварных встык произведен из условия применения болтов из углеродистой и малолегированной стали instead никель-содержащей стали марки 12X18H10T;
- прибавка на коррозию принята 2 мм из условий работы фланцев с веществами, вызывающими коррозию не более 0,1 мм в год и срока службы фланцев 20 лет как и для всей емкостной аппаратуре общего назначения.

5. НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ ОБЪЕКТА

При разработке проекта сборника стандартов были просмотрены "Информационные указатели иностранных стандартов за 1977-1979 г.г. 1981 г.", а также чертежи импортного емкостного оборудования следующих технологических линий:

- производства нитрий-акриловой кислоты японской фирмы *"Asachi chemical Industry LTD"*;
- производства оптических отбелывателей французской фирмы *"Speichim"*;
- производства этилена и этилена итальянской фирмы *"MONTE CATTINI"*;
- производства аммиака японской фирмы *"FUSI CAR MANUFAKTURING CO LTD"*;
- производства мочевины голландской фирмы *"STALLCARBON"*.

В вышеперечисленных источниках аналогов алюминиевых фланцев не обнаружено.

Сравнение производилось по присоединительным размерам стальных фланцев следующих иностранных стандартов:

M.B6.212-77 - Фланцы стальные свободные на короткой приваренной втулке на Ру 10 кг/см². Использование.

M.B6.203-77	- Фланцы стальные свободные на Ру 6 кгс/см ² . Чехословакия.
МДС 3285-77	- Фланцы трубопроводов и соединительных частей. Формы и параметры уплотнительных поверхностей. Болгария.
AS 2129-75	- Фланцы и болтовые соединения для труб, кла- панов и фитингов. Австрия.
CSN 130014-77	- Соединения трубопроводов и арматура. Условные проходы. Чехословакия.
TEL 16154-76-77	Соединения трубопроводов и арматура. Условные проходы. ГДР.
SI 2049-77	Фланцы стальные свободные на Ру 10 кгс/см ² . Швейцария.

Ряд показателей, включенных в проект сборника проект-
руемых стандартов, не уступают по своему значению ряду показа-
телей иностранных фирм, а ряд диаметров фланцев проекта сбор-
ника стандартов шире ряда диаметров иностранных стандартов.

Следовательно, научно-технический уровень разрабатывае-
мых стандартов соответствует современному научно-техническо-
му уровню.

6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТ ВНЕДРЕНИЯ СБОРНИКА СТАНДАРТОВ

- 6.1. Техническая необходимость создания сборника отра-
зовых стандартов ОСТ 26-01-1168-82; ОСТ 26-01-1169-82;
ОСТ 26-01-1172-82; ОСТ 26-01-1174-82; ОСТ 26-01-1176-82 обуславливается
следующим:
- внедрением новой нормативно-технической документации;
 - разработкой дополнительных типоразмеров фланцев, необходи-
мых народному хозяйству;

- заменой материалов крепежных изделий, изготавливаемых ранее из дефицитной никельсодержащей стали марки 12ХН18Н9Т на более дешевую сталь марок 35, 35Х.

6.2. Экономическая эффективность от внедрения сборника стандартов будет создаваться за счет следующих факторов:

- от снижения затрат на проектирование гнезда вводимых типоразмеров фланцев (Э₁);
- от экономии дефицитной дорогостоящей никельсодержащей стали марки 12ХН18Н9Т, применяемой ранее для крепежных изделий, за счет замены указанной стали на более дешевые стали марок 35, 35Х, (Э₂);
- за счет уменьшения металлоемкости буртов, фланцев (Э₃).

Общий годовой экономический эффект выражается следующей формулой:

$$\mathcal{E} = (\mathcal{E}_1 + \mathcal{E}_2 + \mathcal{E}_3) = 0,15 \text{ Сн, руб.},$$

где

Сн – сметная стоимость темы; Сн = 20000 руб.;

0,15 – нормативный коэффициент эффективности

6.2.1. Экономический эффект от снижения затрат на проектирование определяется по формуле:

$$\mathcal{E}_1 = \frac{B_1 \mathcal{U}_{\text{пл.}}}{K_{\text{подт.}}} \cdot (T_{\text{пл.1}} - T_{\text{пл.2}}) - E_{\text{н}} C_{\text{н}}, \text{ руб.},$$

где

B_1 – количество вновь вводимых фланцевых соединений, проектируемых и изготавливаемых в среднем за год $B_1 = \frac{I}{6}$,
 I – годовой выпуск всех фланцев; $I = 16000$ шт.

где B – годовой выпуск всех фланцев; $B = 16000$ шт.
 (данные завода)

$\mathcal{U}_{\text{пл.}}$ – заработка плата за 1 час проектирования с учетом дополнительной зарплаты и отчислений на сопстрак

$$\mathcal{U}_{\text{пл.}} = 1,02 \text{ руб.}$$

$K_{\text{ко}}$ - коэффициент повторного применения до стандартизации, равный 1,25 (по среднезаводским данным)

$T_{\text{пр}}$ - время проектирования до и после стандартизации

$$T_{\text{пр.1}} = 20 + 3, \text{ час.};$$

$$T_{\text{пр.2}} = 10 \text{ час.}$$

- будут учтены при подсчете суммарного экономического эффекта

$$3_1 = \frac{16000}{6 \cdot 1,02} \cdot (23 - 10) = 23200 \text{ руб.}$$

6.2.2. Экономический эффект от замены материалов болтов стали марки 12Х18Н9Т на сталь марк 35, 35Х ~~снижается~~ исчисляется по формуле:

$$3_2 = B_2 \cdot (M_{n_1} \cdot \Pi_{n_1} - M_{n_2} \cdot \Pi_{n_2}) - (M_{01} \cdot \Pi_{01} - M_{02} \cdot \Pi_{02}) \text{ ,}$$

где

B_2 - количество нержавеющих болтов, гаек, шайб, подшипников замене;

$$B_2 = \frac{16000}{2} \cdot 8 \cdot 0,5 = 32000 \text{ шт. ,}$$

16000

16000 - годовой выпуск фланцев, шт.;

8 - среднее количество болтов во фланцевом соединении

50 % - количество болтов от общего количества;

и M_{n_1} - средний вес болта, гайки, шайбы до стандартизации, кг;

M_{n_2} - средний вес болта, гайки, шайбы после стандартизации, кг;

$$M_{n_1} - M_{n_2} = (0,250 + 0,037 + 0,013) = 0,3 \text{ кг ;}$$

Π_{n_1} - средняя цена болтов, гаек, шайб из нержавеющей стали, руб. $\Pi_{n_1} = 1000 \text{ руб. /т ;}$

$\Pi_{\text{н}2}$ - средняя цена болтов, гаек, шайб из углеродистой стали,

руб.; $\Pi_{\text{н}2} = 165$ руб. /т;

$M_{01} \times M_{02}$ - количество отходов; $M_{01} = M_{02} = 0$;

$$3_2 = 32000 \cdot 0,3(1 - 0,165) = 8016 \text{ руб.}$$

6.2.3. Экономический эффект от уменьшения металлоемкости определяется по формуле: $\mathcal{E}_3 = [B'(M_{\text{ф}}^c \cdot \Pi_{\text{ф}}^c - M_{\text{ф}}^n \cdot \Pi_{\text{ф}}^n) - B''(M_{\text{фир}}^c \cdot \Pi_{\text{фир}}^c - M_{\text{фир}}^n \cdot \Pi_{\text{фир}}^n)] +$
 $+ B''(M_{\text{фл}}^c \cdot \Pi_{\text{фл}}^c - M_{\text{фл}}^n \cdot \Pi_{\text{фл}}^n)]$,

где

B' - количество буртов; $B' = 8000 \text{ шт.} \approx 50\%$ от общего количества фланцев;

B'' - количество фланцев приварных встык;

$B'' = 5000 \text{ шт.} \approx 30\%$ от общего количества фланцев;

B''' - количество фланцев плоских приварных;

$B''' = 3000 \text{ шт.} \approx 20\%$ от общего количества фланцев

$M_{\text{ф}}^c, M_{\text{фир}}^c, M_{\text{фл}}^c$ - средняя масса юрта, фланца приварного встык, плоского приварного соответственно до стандартизации, кг;

$M_{\text{ф}}^n, M_{\text{фир}}^n, M_{\text{фл}}^n$ - средняя масса бурта, фланца приварного встык, плоского приварного соответственно после стандартизации, кг.

$\Pi_{\text{ф}}^c = \Pi_{\text{фир}}^c = \Pi_{\text{фл}}^c = \Pi_{\text{ф}}^n = \Pi_{\text{фир}}^n = \Pi_{\text{фл}}^n = \Pi$ - средняя стоимость 1 т алюминия, алюминиевых сплавов;

$\Pi = 1010$ руб. .

$$3_3 = [(2,3-1,7) \cdot 8000 + (4,3-3,6) \cdot 5000 + (2,5-2,2) \cdot 3000] \cdot 1,01 = 9292 \text{ руб.}$$

$$3 = 28288 + 8016 + 9292 - 3000 = 42596 \text{ руб.}$$

7. ПРЕДПОЛАГАЕМЫЙ СРОК ВНЕДРЕНИЯ ПРОЕКТА СБОРНИКА СТАНДАРТОВ В ДЕЙСТВИЕ И ПРЕДПОЛАГАЕМЫЙ СРОК ИХ ДЕЙСТВИЯ

Проект пересматриваемого сборника стандартов предлагается внести в действие с 01.01.1984 г. и установить срок его действия до 01.01.1989 г.

8. Взаимосвязь с другими стандартами

Требованиями пересматриваемого сборника стандартов взаимосвязаны со следующими стандартами:

ГОСТ 356-80	Арматура и детали трубопроводов. Давления условные, пробные и рабочие. Ряды.
ГОСТ 4784-74	Алюминий и сплавы алюминия деформируемого. Марки.
ГОСТ 11069-74	Алюминий первичный. Марки.
ГОСТ 12815-80 - -ГОСТ 12822-80	Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов из Ру от 0,1 до 20,0 МПа (1 до 200 кгс/см ²). Типы. Правоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей.
ГОСТ 18475-73	Трубы катаные и тонкостенные из алюминия и алюминиевых сплавов.
ГОСТ 18482-79	Трубы прессованные из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия.
СТ СЭВ 254-76	Соединения трубопроводов и арматуры. Проходы условные.
77 I-4-66-73	Листы и панели для химических единиц. Технические условия.
77 I-9-514-73	Трубы из алюминия А85. Технические условия.

ОСТ 26-01-III83-82	Сосуды и аппараты алюминиевые. Общие технические требования.
РД РМ 26-01-63-81	Соединения фланцевые сосудов и аппаратов из алюминия. Метод расчета на прочность.

9. СВЕДЕНИЯ О РАССЫЛКЕ НА ОТЗЫВ

Вторая редакция проекта сборника стандартов была направлена на отзыв в 11 организаций и предприятий, которые имели замечания и предложения по редакции проекта сборника. Всего получено отзывов от 9 организаций и предприятий. Замечаний и предложений не имеют 7 организаций и предприятий. Замечания и предложения рассмотрены и решения по ним нашли отражение в окончательной редакции.

10. ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

При пересмотре сборника стандартов, кроме источников, указанных в разделах 5 и 8, были использованы следующие материалы:

ГОСТ 1.0-68	Государственная система стандартизации. Основные положения.
ГОСТ 1.2-68	Государственная система стандартизации. Порядок разработки и утверждения государственных и отраслевых стандартов
ГОСТ 1.5-68	Государственная система стандартизации. Построение, содержание и изложение стандартов.
ССТ 73-73 1-79	Сосуды и аппараты стальные сварные. Технические условия.

Инженер С.Ф. НИКИММАН

17
18

Л. В. Каминский

Зав. отделом стандартизации

January
22/08/02

И. Н. Пономаренко

Зав.отделом 03

Steuf 820802

К. А. Смыкалов

Руководитель темы
инженер-конструктор
I категории

310782 3 Dec 82

З.Д. Белых

РНО с/ф УкрНИИхиммаш,зак.37,тир.100,23.11.84