

ОТРАСЛЕВЫЕ СТАНДАРТЫ

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

1982 г.

ОТРАСЛЕВНЫЕ СТАНДАРТЫ

УТВЕРЖДЕНО

Министерство химического
и нефтяного машиностроения

Заместитель министра

П. Л. Григорьев

14^{го} сентября 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

А. М. Васильев

СОСХИММАШ

Начальник

В. А. Чернов

Управление главного механика и
главного энергетика МИНХИМПРОМа

Заместитель начальника

Н. А. Колудев

Письмо № 15-5-2/1065

от 10.08.82

**УТВЕРЖДЕН Министерством химического и нефтяного
машиностроения**

Заместитель Министра

И.Д.Трапурьев

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ПИСЬМОМ

от 17 декабря 1982г.

№ II-10-4/1826

ИСПОЛНИТЕЛИ

З.Д.Белух, Д.В.Кулячко, Е.Б.Ситникова

СОГЛАСОВАНО

**Управляющим главного механика и главного
энергетика МИНХИМПРОМА**

Заместитель начальника

Н.А.Холудев

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-ОІ-1176-82****Взамен****ОСТ 26-ОІ-1176-75****Технические требования.**

Письмом по МИНХИМАШ**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**

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

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

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

Таблица I

Код детали по ко- диро- ванию	Наименование деталей					Температу- ра рабо- чая, °С	Давление условное МПа (кгс/см ²)		
	Болт		Фланец	Болт	Гайка				
	Марка алюминия, алюминиевого сплава, обозна- чение стандарта	Обозначение ТУ или стан- дарта техни- ческих требо- ваний на алю- миний, алюми- ниевые спла- вы	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				
I	А8 ГОСТ1069-74	ТУ-4-66-73	ВСт3сп4 ГОСТ 380-71 ГОСТ14637-75 толщина не более 25 мм;	35 ГОСТ1050-74	25 ГОСТ 1050-74	от минус 20 до плюс 70	0,25(2,5)		
2	А85 ГОСТ1069-74								
3	А8 ГОСТ1069-74								
4	А85 ГОСТ1069-74	ГОСТ17232-79	20К-5 ГОСТ 5520-79 толщина более 25 мм	10Х14Г14Н4Т ГОСТ 5632-72 ГОСТ 5949-75		от минус 20 до плюс 100			
5	АДГО ГОСТ 4784-74			35 ГОСТ 1050-74	25 ГОСТ 1050-74				
6	АДГО ГОСТ 4784-74								
7	АДГО ГОСТ 4784-74			10Х14Г14Н4Т ГОСТ 5632-72 ГОСТ 5949-75		от минус 20 до плюс 150			
8	АДГО ГОСТ 4784-74								
9	АДГО ГОСТ 4784-74								
10	АДГО ГОСТ 4784-74				35 ГОСТ 1050-74	25 ГОСТ 1050-74		0,63(6,3)	

ГОСТ 28-01-1176-82 стр. 2

Продолжение табл. I

Шифр мате- риа- льно- го ис- пол- нения	Наименование деталей					Температура рабочая, °C	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	ГОСТ 17232-79	ВСТеп4 ГОСТ 380-71 ГОСТ 14637-79 толщина не более 25 мм; 20K-5 ГОСТ 5520-79 толщина более 25 мм	35 ГОСТ 1050-74	25 ГОСТ 1050-74	от минус 20 до плюс 100	0,63(6,3)
I2	АМгС ГОСТ 4784-74			35X ГОСТ 4543-71	35 ГОСТ 1050-74	от минус 20 до плюс 150	0,63(6,3) 1,0(10)
I3	АМгЗ ГОСТ 4784-74						
I4	АМг5 ГОСТ 4784-74						
I5	АМг6 ГОСТ 4784-74						
I6	А8 ГОСТ 11069-74	ТУ 1-4-66-73	16ГВ-6 ГОСТ 5520-79	35 ГОСТ 1050-74	25 ГОСТ 1050-74	от минус 40 до плюс 70	0,25(2,5)
I7	А85 ГОСТ 11069-74			10Х14Г14Н4Т ГОСТ 5632-72 ГОСТ 5949 75		от минус 40 до плюс 100	
I8	А8 ГОСТ 11069-74						
I9	А85 ГОСТ 11069-74						

Продолжение табл. I.

Информационно-пол- но- жения	Наименование деталей					Температура ра- бочая, °C	Давление рабочее, МПа (кгс/см ²)
	Втулка	Обозначение ТУ или стан- дарта техни- ческих требо- ваний на алю- миний, алюми- ниевые сплавы	Шпалец	Болт	Гайка		
	Марка алюминия, алюминиевого сплава, обозна- чение стандарта		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		
20	АД0 ГОСТ4784-74	ГОСТ17232-79		35 ГОСТ1050-74	25 ГОСТ1050-74	от минус 40 до плюс 100	0,25(2,5)
21	АН1 ГОСТ4784-74			ТУ141444Т ГОСТ 5832-72 ГОСТ 5949-75		от минус 40 до плюс 150	
22	АД0 ГОСТ4784-74			35 ГОСТ1050-74	25 ГОСТ1050-74	от минус 40 до плюс 100	
23	АН1 ГОСТ4784-74						
24	АД0 ГОСТ4784-74						
25	АН1 ГОСТ 4784-74						
26	АН3 ГОСТ 4784-74	ГОСТ15520-79	ИВГО-6	35Х ГОСТ4543-71	35 ГОСТ1050-74	от минус 40 до плюс 150	0,89(8,3) 1,0(10)
27	АН3 ГОСТ 4784-74						
28	АН3 ГОСТ4784-74						

ОСТ 26-01-1176-82 Стр. 4

Продолжение табл. I

Материал наполнения	Наименование деталей					Температура рабочая, °С	Давление условное МПа (кгс/см ²)
	Болт		Фланец	Болт	Гайка		
	Марка алюминия, алюминиевого сплава, обозна- чение стандарта	Обозначение ТУ или стан- дарта техни- ческих тре- бований на алюминий, алюминиевые сплавы	Марка стали, обозначение станд. рта на марку стали, технические требования	Марка стали, обозначение станд. рта на марку стали, технические требования	Марка стали, обозначение станд. рта на марку стали, технические требования		
29	AlMg5 ГОСТ 4784-74	ГОСТ17232-79	16ГC-6 ГОСТ5520-79	35X ГОСТ4543-71	35 ГОСТ1050-74	от минус 40 до плюс 150	0,63(6,3) 1,0 (10) 1,6 (16)
30	AlMg6 ГОСТ 4784-74						
31	A8 ГОСТ11069-74	ТУ 1-4-66-73		09Г2C ГОСТ4543-71	10Г2 ГОСТ 4543-71	от минус 70 до плюс 70	0,25(2,5)
32	A85 ГОСТ11069-74						
33	A8 ГОСТ11069-74			10Х14Г14Н4Т ГОСТ 5632-72 ГОСТ 5949-75		от минус 70 до плюс 100	
34	A85 ГОСТ 11069-74						
35	Al10 ГОСТ 4784-74	ГОСТ17232-79	09Г2C-9 ГОСТ 5520-79	09Г2C ГОСТ 4543-71	10Г2 ГОСТ 4543-71		
36	Al11 ГОСТ 4784-74						
37	Al10 ГОСТ 4784-74			10Х14Г14Н4Т ГОСТ 5632-72 ГОСТ 5949-75		от минус 70 до плюс 150	
38	Al11 ГОСТ 4784-74						

Продолжение табл. I

Код мате- риа- ла по ГО СТ под- робнее	Наименование деталей					Температура рабочая, °C	Давление условное, МПа (кгс/см ²)
	Бурт	Обозначение ТУ или стан- дарта техни- ческих требо- ваний на алю- миний, алюми- ниевые сплавы	Фланец	Болт	Гайка		
	Марка алюминия, алюминиевого сплава, обозна- чение стандарта		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		
39	АД0 ГОСТ 4784-74	ГОСТ И 7232-79	ГОСТ 5520-79	09Г20 ГОСТ 4543-71	ГОГ2 ГОСТ 4543-71	от минус 70 до плюс 150	0,63(6,3)
40	АД1 ГОСТ 4784-74						
41	АД1С ГОСТ 4784-74						
42	АД1С ГОСТ 4784-74	ГОСТ И 7232-79	ГОСТ 5520-79	45Х14Н14В2М ГОСТ 5632-72 ГОСТ 5949-75	ГОХ14Г14Н4Т ГОСТ 5632-72 ГОСТ 5949-75	от минус 70 до плюс 150	0,63(6,3) 1,0 (10)
43	АД1С ГОСТ 4784-74						0,63(6,3) 1,0 (10)
44	АД1С ГОСТ 4784-74						1,6 (16)

ГОСТ 28-01-1175-82 стр. 8

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Эксплуатация фланцев материальных исполнений шифров 13, 14, 15, 28, 29, 30 при рабочей температуре от минус 40 до плюс 70°C и давления до 0,07 МПа (0,7 кгс/см²) допускается с болтами из стали марки 35, титаном - марки 28 по ГОСТ 1030-74.

2. Допускается для некоторых фланцев применение сталей других категорий и степеней раскисления при условии, что такая замена не противоречит действующей нормативно-технической документации.

Таблица 2

Наименование деталей				Температура рабочая, °C	Давление условное, МПа (кгс/см ²)
Фланец		Болт, шайба	Гайка		
Марка алюминия, алюминиевого сплава, обозначение стандарта	Обозначение ТУ или стандарта технических требований на алюминий и алюминиевые сплавы	Марка стали, обозначение стандарта на марку стали, технические требования	Марка стали, обозначение стандарта на марку стали, технические требования		
А8, А85 ГОСТ ИСО69-74	ТУ I-4-66-73	35X ГОСТ 4543-71	35 ГОСТ 1050-74	от минус 40 до плюс 70	0,25 (2,5)
АД0, АД1 ГОСТ 4784-74	ГОСТ 17333-79				0,25 (2,5) 0,63 (6,3)
		10Х14Г14Н4Т ГОСТ 5632-72 ГОСТ 5949-71	от минус 40 до плюс 100	0,25 (2,5)	
АМгС ГОСТ 4784-74		35X ГОСТ 4543-71		35 ГОСТ 1050-74	0,63 (6,3)
АМг3, АМг5, АМг6 ГОСТ 4784-74					0,1 (1,0) 0,63 (6,3) 1,0 (10)

Продолжение табл. 2

Наименований деталей				Температура рабочая, °C	Давление условное, МПа (кгс/см ²)
Фланец		Болт, шайба	Гайка		
Марка алюминия, алюминие- вого сплава, обозначение 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		
А8, А85 ГОСТ 11069-74	ТУ 1-4-66-73			от минус 70 до плюс 70	0,25 (2,5)
АДО, АД1 ГОСТ 4784-74	ГОСТ 17232-79	45Х14Н14В2М ГОСТ 5632-72 ГОСТ 5249-75	10Х14Г14В4Т ГОСТ 5632-72 ГОСТ 5949-75	от минус 70 до плюс 100	0,25(2,5); 0,63 (6,3)
АМгС, АМгЗ, АМг5, АМг6 ГОСТ 4784-74					0,63 (6,3)
АМгЗ, АМг5, АМг6 ГОСТ 4784-74					0,1 (1,0); 1,0 (10)

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 фторопласта - 4 по ГОСТ 10007-80, резинки по ГОСТ 7338-77, картона асбестового по ГОСТ 2850-75.

8. На поверхности фланцев не допускается раковины, плен, трещины, заусенцы и других дефектов, снижающих прочность и ухудшающих товарный вид.

9. Предельные отклонения номинальных размеров фланцев

D_2, D_6 - по Н12,

D_4, D_5 - по h12.

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

Диаметр (шина или паза), мм	Предельные отклонения диаметров	
	D ₃ , D ₆	D ₄ , D ₅
От 22 до 30	H 12	в 12
Св. 30 до 130		d 11
Св. 130 до 260	H 11	
Св. 260		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. Позиционные допуски 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 плоскостности уплотнительных поверхностей фланцев не должно превышать допусков плоскостности 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 цинка).

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

18. Конструктивные элементы подготовленных к оварке 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 месте стыка должны совпадать.

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

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 «УКРИХИМАШ»

И. В. Каминский

Зав. отделом стандартизации

И. Н. Пономаренко

Зав. отделом ОЗ

К. А. Смыкалов

Зав. КС 2 отдела ОЗ

В. В. Кузель

Руководитель темы
инженер-конструктор
I категории

820723 *Зиль* — З. Д. Белих

Исполнитель
инженер-конструктор

820723 *Кузель* — В. В. Кулачко

СОГЛАСОВАНО

УКРИХИМАШ

(Директор

Григорьев Н. П. Грядкин

Зав. БНИОС

Григорьев В. И. Еганденко

СПИСОК ДОКУМЕНТОВ, НА КОТОРЫЕ ДАНА
ССЫЛКА В ПРОЕКТЕ СТАНДАРТА

ГОСТ 380-71	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки и общие технические требования.
ГОСТ 481-80	Паронит 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 4784-74	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 и жаропрочные. Марки. Технические требования.
ГОСТ 7338-77	Пластины резиновые и резинотканевые. Технические условия.
ГОСТ 10007-80	Фторопласт-4. Технические условия.
ГОСТ 11069-74	Алюминий первичный. Марки.

ГОСТ 12815-80	Фланцы арматур, 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	Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
ГОСТ 17232-79	Литы 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. Проходы условные.
ОСТ 26-291-79	Сосуды и аппараты стальные сварные. Технические требования.
ОСТ 26-2037-77	Исполнения крепежные для фланцевых соединений.
ОСТ 26-2042-77	Конструкции и размеры.
ОСТ 26-2043-77	Болты, шпильки, 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 1-4-66-73	Листы и плиты для химических емкостей. Технические условия.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к проекту сборника отраслевых стандартов
"СОЕДИНЕНИЯ ФЛАНЦЕВЫЕ ТРУБОПРОВОДОВ ИЗ АЛЮМИНИЯ"
(окончательная редакция, предоставляемая 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 О153-81-24) 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 26-01-1168-75 — ОСТ 26-01-1176-75 "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 26-01-1168-75 - ОСТ 26-01-1176-75 "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 ввиду неявки представителей заинтересованных организаций. В общем случае неявка 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 26-01-1168-75 - ОСТ 26-01-1176-75 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;
- отличие 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 сталей взамен никельсодержащей стали марки 12Х18Н10Т;
- прибавка на коррозию принята 2 мм из условия работы фланцев с веществами, вызывающими коррозию не более 0,1 мм в год и срока службы фланцев 20 лет, как и для всей емкостной аппаратуры общего назначения.

5. НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ ОБЪЕКТА

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

- производства нитрил-акриловой кислоты японской фирмы "Asachi chemical Industry CO LTD";
- производства оптических отбеливателей французской фирмы "Speichim";
- производства ацетилена и этилена итальянской фирмы "MONTEGATTINI";
- производства аммиака японской фирмы "FUJI CAR MANUFACTURING 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:

- М.В.6.212-77 - фланцы стальные свободные на короткой приваренной втулке из Р_у 10 кг/см². Иославия.

- М.В.6.203-77 - Фланцы стальные свободные на Ру 6 кгс/см².
Игославия.
- ИГО 3285-77 - Фланцы трубопроводов и соединительных частей.
Формы и параметры уплотнительных поверхностей.
Болгария.
- А S 2129-76 - Фланцы и болтовые соединения для труб, клапанов и фитингов. Австрия.
- CSN 130014-77 - Соединения трубопроводов и арматура.
Условные проходы. Чехословакия.
- ТГЛ 161 54-76-77 - Соединения трубопроводов и арматура.
Условные проходы. ГДР.
- SI 2049-77 - Фланцы стальные свободные на Ру 10 кгс/см².
Швеция.

Ряд показателей, включенных в проект сборника проектируемых стандартов, не уступают по своему значению ряду показателей иностранных фирм, а ряд диаметров фланцев проекта сборника стандартов шире ряда диаметров иностранных стандартов.

Следовательно, научно-технический уровень разрабатываемых стандартов соответствует современному научно-техническому уровню.

6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТ ВНЕДРЕНИЯ СБОРНИКА СТАНДАРТОВ

6.1. Техническая необходимость создания сборника отраслевых стандартов ОСТ 26-О1-1168-82; ОСТ 26-О1-1169-82;

ОСТ 26-О1-1172-82; ОСТ 26-О1-1174-82; ОСТ 26-О1-1176-82 обуславливается

- следующим:
- внедрением новой нормативно-технической документации;
 - разработкой дополнительных типоразмеров фланцев, необходимых народному хозяйству;

- заменой материалов крепежных изделий, изготавливаемых ранее из дефицитной никельсодержащей стали марок 12Х18Н10Т на более дешевые стали марок 35, 35Х.

6.2. Экономическая эффективность от внедрения оборудования стан-
дартов будет создаваться за счет следующих факторов:

- от снижения затрат на проектирование вновь вводимых типоразмеров фланцев (\mathcal{E}_1);
- от экономии дефицитной дорогостоящей никельсодержащей стали мар-
ки 12Х18Н10Т, применяемой ранее для крепежных изделий, за счет
замены указанной стали на более дешевые стали марок 35, 35Х,
(\mathcal{E}_2);
- за счет уменьшения металлоемкости буртов, фланцев (\mathcal{E}_3).

Общий годовой экономический эффект выражается следующей
формулой:

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

где

C_n - сметная стоимость темы; $C_n = 20000 \text{ руб.}$;

0,15 - нормативный коэффициент эффективности

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

$$\mathcal{E}_1 = \frac{B \cdot U_{пр.}}{K_{пр.вст.}} (T_{пр.1} - T_{пр.2}) - E_n C_n, \text{ руб.}$$

где

B_1 - количество вновь вводимых фланцевых соединений, проек-
тируемых и изготавливаемых в среднем за год $B_1 = \frac{B}{6}$,

где B - годовой выпуск всех фланцев; $B = 16000 \text{ шт.}$
(данные завода)

$U_{пр.}$ - заработная плата за 1 час проектирования с учетом
дополнительной зарплаты и отчислений на соцстрах

$$U_{пр.} = 1,02 \text{ руб.}$$

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

$T_{\text{пр.1}}$ - 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

$$Э_1 = \frac{\frac{16000}{6} \cdot 1,02}{1,25} (23 - 10) = 28288 \text{ руб.}$$

6.2.2. Экономический эффект от замены материала болтов стали марки 12Х18Н10Т на сталь мар. к 35, 35Х определяется по формуле:

$$Э_2 = B_2 (M_{\text{н.1}} \cdot \Pi_{\text{н.1}} - M_{\text{н.2}} \cdot \Pi_{\text{н.2}}) - (M_{\text{о.1}} \cdot \Pi_{\text{о.1}} - M_{\text{о.2}} \cdot \Pi_{\text{о.2}}),$$

где

B_2 - количество нержавеющих болтов, гаек, шайб, подкладных шайб;

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

где

16000 - годовой выпуск фланцев, шт.;

8 - среднее количество болтов во фланцевом соединении

50 % - количество болтов от общего количества;

а $M_{\text{н.1}}$ - средний вес болта, гайки, шайбы до стандартизации, кг;

$M_{\text{н.2}}$ - средний вес болта, гайки, шайбы после стандартизации, кг;

$$M_{\text{н.1}} = M_{\text{н.2}} = (0,250 + 0,037 + 0,013) = 0,3 \text{ кг};$$

$\Pi_{\text{н.1}}$ - средняя цв а болтов, гаек, шайб из нержавеющей стали, руб. $\Pi_{\text{н.1}} = 1000 \text{ руб. /т};$

Π_2 — средняя цена болтов, гаек, шайб из углеродистой стали,

руб.: $\Pi_2 = 165$ руб. /т;

M_{OI} и M_{O2} — количество отходов; $M_{OI} = M_{O2} = 0$;

$$Z_2 = 32000 \cdot 0,3(1 - 0,165) = 8016 \text{ руб.}$$

6.2.3. Экономический эффект от уменьшения металлоемкости определяется по формуле: $Z_3 = [B'(M_6^c \cdot \zeta_6^c - M_6^n \cdot \zeta_6^n) - B'(M_{флр}^c \cdot \zeta_{флр}^c - M_{флр}^n \cdot \zeta_{флр}^n) + B''(M_{флп}^c \cdot \zeta_{флп}^c - M_{флп}^n \cdot \zeta_{флп}^n)]$,

где

B' — количество буртов; $B' = 8000$ шт. — 50% от общего количества фланцев;

B'' — количество фланцев приварных встык;

B' — 5000 шт. — 30% от общего количества фланцев;

B'' — количество фланцев плоских приварных;

$B'' = 3000$ шт. — 20% от общего количества фланцев

$M_6^c, M_{флр}^c, M_{флп}^c$ — средняя масса бурта, фланца приварного встык, плоского приварного соответственно до стандартизации, кг;

$M_6^n, M_{флр}^n, M_{флп}^n$ — средняя масса бурта, фланца приварного встык, плоского приварного соответственно после стандартизации, кг.

$\zeta_6^c = \zeta_{флр}^c = \zeta_{флп}^c = \zeta_6^n = \zeta_{флр}^n = \zeta_{флп}^n = \zeta$ — средняя стоимость 1 т алюминия, алюминиевых сплавов;

$\zeta = 1010$ руб.

$$Z_3 = [(2,3-1,7) \cdot 8000 + (4,3-3,6) \cdot 5000 + (2,5-2,2) \cdot 3000] \cdot 1,01 = 9292 \text{ руб.}$$

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

7. ПРЕДПОЛАГАЕМЫЙ СРОК ВВЕДЕНИЯ ПРОЕКТА СБОРНИКА СТАНДАРТОВ В ДЕЙСТВИЕ И ПРЕДПОЛАГАЕМЫЙ СРОК ЕГО ДЕЙСТВИЯ

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

8. ВЗАИМОСВЯЗЬ С ДРУГИМИ СТАНДАРТАМИ

Требования 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 алюминиевые деформируемые. Марки.
ГОСТ 11069-74	Алюминий перичный. Марки.
ГОСТ 12815-80 - ГОСТ 12822-80	Сплавы алюминия, соединительных частей и трубопроводов на P_u от 0,1 до 20,0 МПа (1 до 200 кгс/см ²). Типы. Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей.
ГОСТ 18475-73	Трубы катаные и литые из алюминия и сплавов алюминия.
ГОСТ 18482-79	Трубы прессованные из алюминия и сплавов алюминия. Технические условия.
СТ СЭВ 254-76	Соединения трубопроводов и арматуры. Проходы условные.
ТУ 1-4-66-73	Листы и плиты для химических емкостей. Технические условия.
ТУ 1-9-514-73	Трубы из алюминия А85. Технические условия.

ОСТ 26-01-П83-82

Сосуды и аппараты алюминиевые. Общие технические требования.

РД РТМ 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 II организации 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.

ОСТ 26-01-82

Сосуды и аппараты стальные сварные. Технические требования.

ОСТ 26-2037-77

Надежные крепёжные для фланцевых соединений.

ОСТ 26-2042-77

Конструкция и размеры.

ОСТ 26-2043-77

Болты, шпильки, гайки и шайбы для фланцевых соединений. Технические требования.

ОСТ 26-01-1168-75 -

Соединения фланцевые трубопроводов из

-ОСТ 26-01-1176-75

алюминия. Типы, конструкция и размеры.

"Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", утвержденные Госгортехнадзором СССР

19 мая 1970 г.

Директор С.ф. НИИХИММАШ

В. В. Каминский

Зав. отделом стандартизации

Н. Н. Пономаренко

Зав. отделом 03

К. А. Сныкалов

Руководитель темы

инженер-конструктор

I категории

З. Л. Белих

