Технический комитет по стандартизации
«Трубопроводная арматура и сильфоны» (ТК 259)

Акционерное общество «Научно-производственная фирма «Центральное конструкторское бюро арматуростроения»
Акционерное общество «ФИРМА «СОЮЗ-01»

ЦКБА

ЗАО фирма Союз-01

СТАНДАРТ

Ц К Б А, СОЮЗ-01

СТ ЦКБА-СОЮЗ-067-2008

Арматура трубопроводная

ПРОКЛАДКИ СПИРАЛЬНО-НАВИТЫЕ ТЕРМОСТОЙКИЕ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЙ «КОРПУС-КРЫШКА»

Типы, основные размеры и технические требования

НПФ ЦКБА, Фирма СОЮЗ-01
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 Настоящий стандарт РАЗРАБОТАН:

- Акционерным обществом «Научно-производственная фирма «Центральное конструкторское бюро арматуростроения» (АО «НПФ «ЦКБА»);
- Акционерным обществом «ФИРМА «СОЮЗ-01».

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ **Приказом № 52 от 28.10.2008 г.**

3 СОГЛАСОВАН Техническим комитетом «Трубопроводная арматура и сильфоны» (ТК 259).

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 **ПЕРЕИЗДАНИЕ с учетом изменений № 1 - № 3 в 2018 году**

По вопросам заказа стандартов ЦКБА
обращаться в АО «НПФ ЦКБА»
по телефону (812) 611-10-00, факс 458-72-22
195027, Россия, С-Петербург, пр. Шаумяна, 4, корп.1, лит «А»
standard@ckba.ru

© АО «НПФ «ЦКБА», 2008
© АО «ФИРМА «СОЮЗ-01», 2008

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения организаций, участвовавших в разработке стандарта

Содержание

1 Область применения..... 4
2 Нормативные ссылки..... 4
3 Типы и размеры..... 5
4 Технические требования..... 21
5 Правила приемки и контроля 23
6 Требования к монтажу..... 24
Приложение А (обязательное) Основные рабочие среды для применения СНП..... 26

СТАНДАРТ НПФ ЦКБА, СОЮЗ-01

Арматура трубопроводная

ПРОКЛАДКИ СПИРАЛЬНО-НАВИТЫЕ ТЕРМОСТОЙКИЕ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЙ «КОРПУС-КРЫШКА»

Типы, основные размеры и технические требования

Дата введения: 01.01.2009

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на спирально-навитые термостойкие прокладки (СНП), применяемые для уплотнения неподвижных разъемных соединений «корпус- крышка» в трубопроводной арматуре, работающей на жидких и газообразных средах с давлением от 0,1 до 25,0 МПа (от 1 до 250 кгс/см^2) и температурой рабочей среды от минус 253 °С до плюс 600 °С. Стандарт устанавливает типы, размеры, условия применения, требования к материалу прокладок, изготовлению, монтажу соединений, а также расчетные характеристики и нормы оценки качества прокладок.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 4986-79 Лента холоднокатаная из коррозионно-стойкой и жаростойкой стали. Технические условия

ГОСТ 5632-72* Стали высоколегированные и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки

ГОСТ 5632-2014 Легированные нержавеющие стали и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки

ГОСТ 8925-68 Щупы плоские для станочных приспособлений. Конструкция

ГОСТ 10905-86 Плиты поверочные и разметочные. Технические условия

ПНАЭ Г-7-002-86 Нормы расчёта на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок

НП-068-05 Трубопроводная арматура для атомных станций. Общие технические требования

НП-071-18 Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии "Правила оценки соответствия продукции, для которой устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии, а также процессов ее проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации и захоронения"

СТ ЦКБА 046-2007 Арматура трубопроводная. Методы обезжиривания

---

* **Восстановлен на территории РФ на период с 01.01.2016 по 31.12.2020 для применения на объектах использования атомной энергии**

ТУ 5728-001-50187417-99 Графитовая фольга «ГРАФЛЕКС».Технические условия
ТУ 5728-003-93978201-2007 Фольга из терморасширенного графита. Технические условия

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по соответствующему указателю стандартов, составленному по состоянию на 1 января текущего года. Если ссылочный документ заменен, то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Типы и размеры

3.1 СНП должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться в соответствии с технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

3.2 СНП изготавливаются двух типов:

А – без ограничительных колец (рисунок 1);

В – с внутренним ограничительным кольцом (рисунок 2).

По форме сечения все типы СНП изготавливаются V-образного профиля.

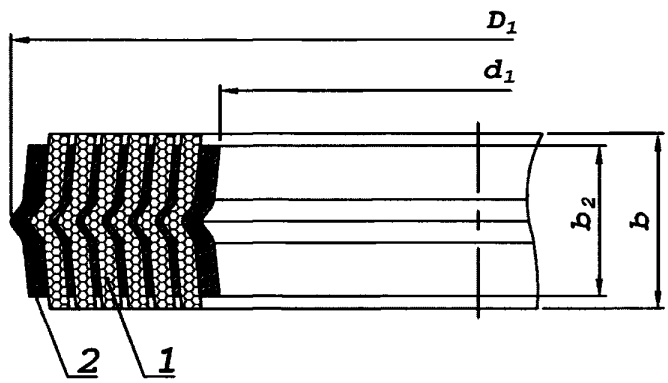
3.3 СНП типа А применяются для уплотнения неподвижных соединений исполнений «шип-паз» (рисунок 3), «замок» (рисунок 4).

СНП типа В применяются для уплотнения неподвижных соединений исполнения «выступ-впадина» (рисунок 5) .

На рисунках 3, 4 и 5 даны размеры посадочных мест:

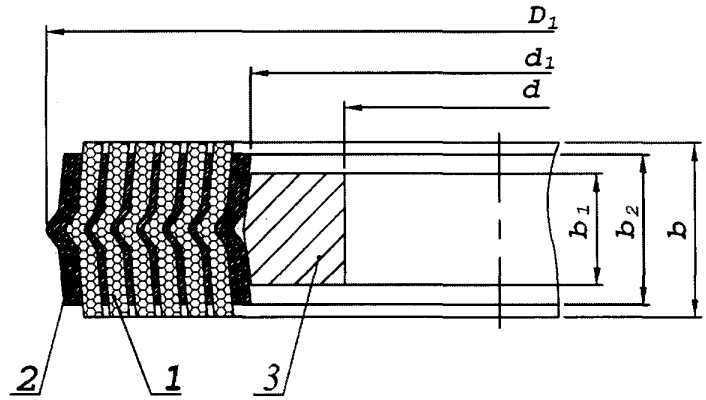
$$D_2 = (D_1 + 1{,}0),\ \text{мм}, \quad (1)$$

$$d_2 = (d_1 - 1{,}0),\ \text{мм}, \quad (2)$$



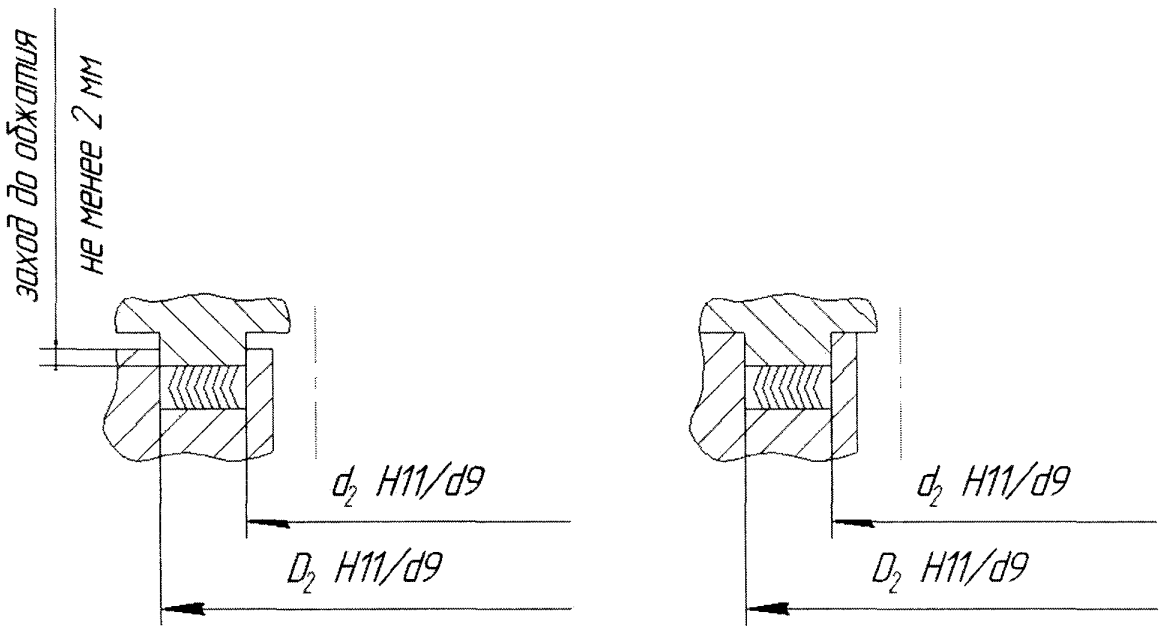
1 – спираль уплотнительная,
2 – спираль каркаса

Рисунок 1 – СНП типа А



1 – спираль уплотнительная,
2 – спираль каркаса
3 – кольцо ограничительное

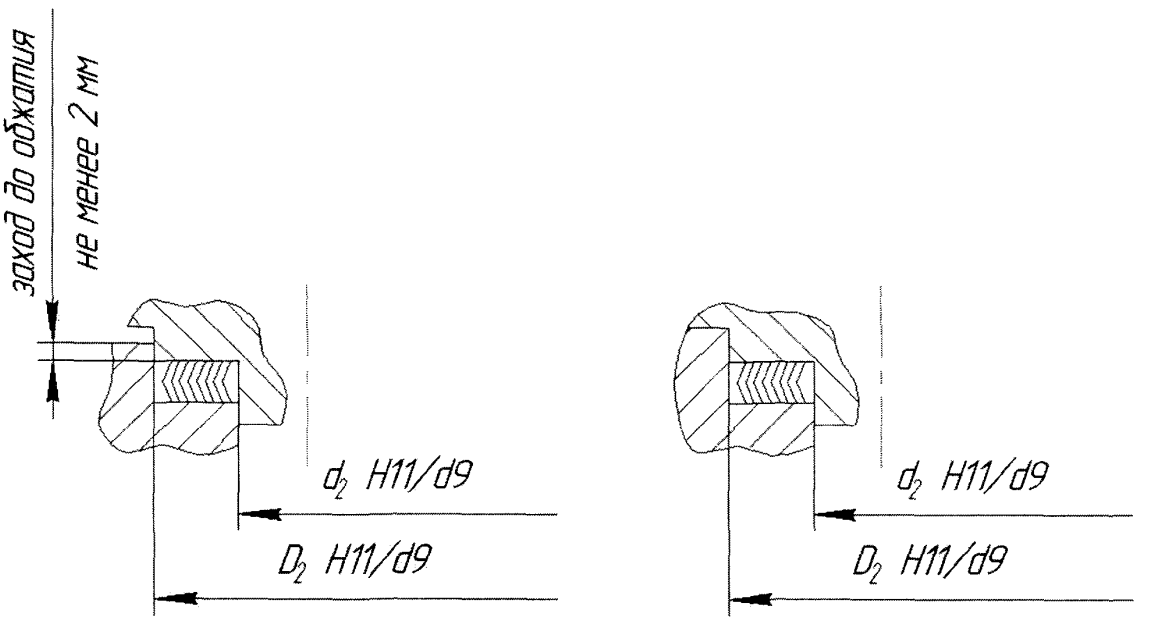
Рисунок 2 – СНП типа В



а) без ограничения обжатия

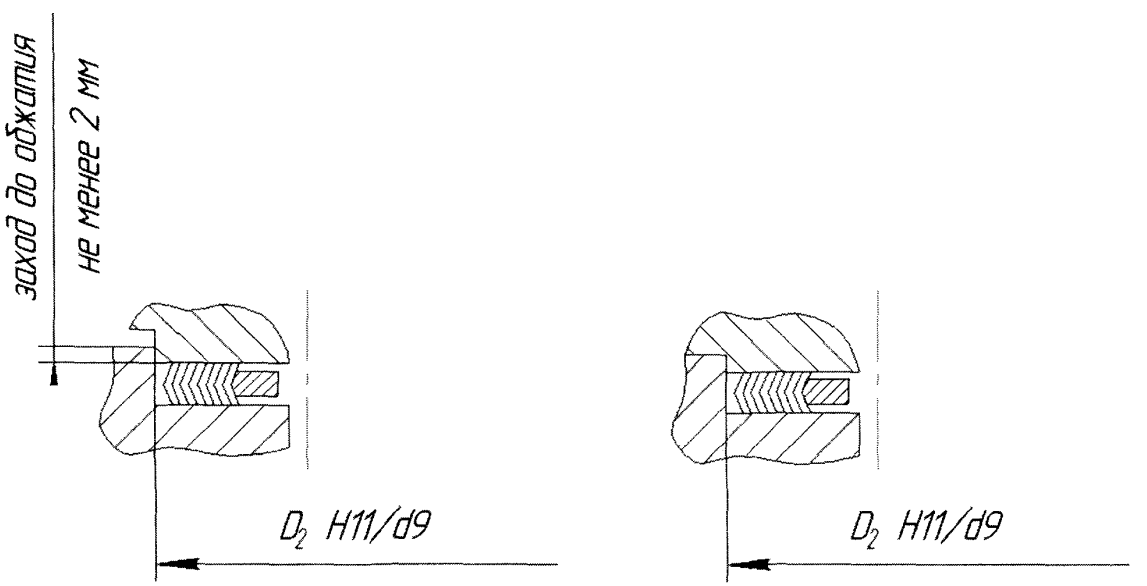
б) с ограничением обжатия

Рисунок 3 Соединение «шип-паз»



а) без ограничения обжатия б) с ограничением обжатия

Рисунок 4 Соединение «замок»



а) без ограничения обжатия б) с ограничением обжатия

Рисунок 5 Соединение «выступ-впадина»

3.4 Условное обозначение СНП должно состоять из обозначения типа СНП, размера наружного диаметра каркаса, внутреннего диаметра каркаса, внутреннего диаметра ограничительного кольца, толщины каркаса и обозначения настоящего стандарта.

Примеры условного обозначения:

1. Для спирально-навитой прокладки типа А с наружным диаметром каркаса 216 мм, внутренним диаметром каркаса 200 мм и толщиной каркаса 2,5 мм:

«СНП-А-216х200х2,5 СТ ЦКБА-СОЮЗ-067-2008».

2. Для спирально-навитой прокладки типа В с наружным диаметром каркаса 275 мм, внутренним диаметром каркаса 255 мм, внутренним диаметром ограничительного кольца 243 мм и толщиной каркаса 4,5 мм

«СНП-В-275х255х243х4,5 СТ ЦКБА-СОЮЗ-067-2008».

3.5 Основные размеры СНП типа А должны соответствовать указанным на рисунке 1 и в таблице 1.

Основные размеры СНП типа В должны соответствовать указанным на рисунке 2 и в таблице 2 .

Т а б л и ц а 1 – Основные размеры СНП типа А

Размеры в миллиметрах

Наружный диаметр D_1 ±0,5 для номинальных давлений PN, МПа (кгс/см^2)		Внутренний диаметр d_1 ±0,5	Толщина с учетом выступающего уплотнителя $b^{+0,3}$	Толщина каркаса $b_2^{+0,3}$
От 0,1 (1,0) до 10,0 (100) включ.	Св. 10,0 (100) до 25,0 (250) включ.			
64	66	50	2,7	2,5
69	71	55		
74	76	60		
79	81	65		
84	86	70		
89	91	75		
94	96	80		
99	101	85		
104	106	90		
109	111	95		
114	116	100		
119	121	105		
126	130	110		

Продолжение таблицы 1

Наружный диаметр D_1 ±0,5 для номинальных давлений PN, МПа (кгс/см^2)		Внутренний диаметр d_1 ±0,5	Толщина с учетом выступающего уплотнителя $b^{+0,3}$	Толщина каркаса $b_2^{+0,3}$
От 0,1 (1,0) до 10,0 (100) включ.	Св. 10,0 (100) до 25,0 (250) включ.			
131	135	115	2,7	2,5
136	140	120		
141	145	125		
146	150	130		
151	155	135		
156	160	140		
161	165	145		
166	170	150		
171	175	155		
176	180	160		
181	185	165		
186	190	170		
191	195	175		
196	200	180		
201	205	185		
206	210	190		
211	215	195		
216	220	200		
221	225	205	5,0	4,5
226	230	210		
231	235	215		
236	240	220		
241	245	225		
246	250	230		

Продолжение таблицы 1

Наружный диаметр D_1 ±0,5 для номинальных давлений PN, МПа (кгс/см^2)		Внутренний диаметр d_1 ±0,5	Толщина с учетом выступающего уплотнителя $b^{+0,3}$	Толщина каркаса $b_2^{+0,3}$
От 0,1 (1,0) до 10,0 (100) включ.	Св. 10,0 (100) до 25,0 (250) включ.			
251	255	235	5,0	4,5
256	260	240		
261	265	245		
266	270	250		
271	275	255		
276	280	260		
281	285	265		
286	290	270		
291	295	275		
296	300	280		
301	305	285		
306	310	290		
311	315	295		
316	320	300		
321	325	305		
326	330	310		
331	335	315		
336	340	320		
341	345	325		
346	350	330		
351	355	335		
356	360	340		
361	365	345		
370	378	350		

Продолжение таблицы 1

Наружный диаметр D_1 ±0,5 для номинальных давлений PN, МПа (кгс/см^2)		Внутренний диаметр d_1 ±0,5	Толщина с учетом выступающего уплотнителя $b^{+0,3}$	Толщина каркаса $b_2^{+0,3}$
От 0,1 (1,0) до 10,0 (100) включ.	Св. 10,0 (100) до 25,0 (250) включ.			
375	383	355	5,0	4,5
380	388	360		
385	393	365		
390	398	370		
395	403	375		
400	408	380		
405	413	385		
410	418	390		
415	423	395		
420	428	400		
425	433	405		
430	438	410		
435	443	415		
440	448	420		
445	453	425		
450	458	430		
455	463	435		
460	468	440		
465	473	445		
470	478	450		
475	483	455		
480	488	460		
485	493	465		
490	498	470		

Продолжение таблицы 1

Наружный диаметр D_1 ±0,5 для номинальных давлений PN, МПа (кгс/см^2)		Внутренний диаметр d_1 ±0,5	Толщина с учетом выступающего уплотнителя $b^{+0,3}$	Толщина каркаса $b_2^{+0,3}$
От 0,1 (1,0) до 10,0 (100) включ.	Св. 10,0 (100) до 25,0 (250) включ.			
495	503	475	5,0	4,5
500	508	480		
505	513	485		
510	518	490		
515	523	495		
520	528	500		
535	–	505	7,0	6,5
540		510		
545		515		
550		520		
555		525		
560		530		
656		535		
570		540		
575		545		
580		550		
585		555		
590		560		
595		565		
600		570		
605		575		
610		580		
615		585		
620		590		

Продолжение таблицы 1

Наружный диаметр D_1 ±0,5 для номинальных давлений PN, МПа (кгс/см^2)		Внутренний диаметр d_1 ±0,5	Толщина с учетом выступающего уплотнителя $b^{+0,3}$	Толщина каркаса $b_2^{+0,3}$
От 0,1 (1,0) до 10,0 (100) включ.	Св. 10,0 (100) до 25,0 (250) включ.			
625		595		
630		600		
635		605		
640		610		
645		615		
650		620		
655		625		
660		630		
665		635		
670		640		
675		645		
680	–	650	7,0	6,5
685		655		
690		660		
695		665		
700		670		
705		675		
710		680		
715		685		
720		690		
725		695		
730		700		
735		705		
740		710		

Окончание таблицы 1

Наружный диаметр D_1 ±0,5 для номинальных давлений PN, МПа (кгс/см^2)		Внутренний диаметр d_1 ±0,5	Толщина с учетом выступающего уплотнителя $b^{+0,3}$	Толщина каркаса $b_2^{+0,3}$
От 0,1 (1,0) до 10,0 (100) включ.	Св. 10,0 (100) до 25,0 (250) включ.			
745	–	715	7,0	6,5
750		720		
755		725		
760		730		
765		735		
770		740		
775		745		
780		750		
785		755		
790		760		
795		765		
800		770		
805		775		
810		780		
815		785		
820		790		
825		795		
830		800		

Т а б л и ц а 2 – Основные размеры СНП типа В

Размеры в миллиметрах

Наружный диаметр D_1 ±0,5 для номинальных давлений PN, МПа (кгс/см^2)		Внутренний диаметр d_1 ±0,5	Внутренний диаметр ограничительного кольца d ±0,5	Толщина с учетом выступающего уплотнителя $b^{+0,3}$	Толщина ограничительного кольца $b_1^{-0,2}$	Толщина каркаса $b_2^{+0,3}$
От 0,1 (1,0) до 10,0 (100) включ.	Св. 10,0 (100) до 25,0 (250) включ.					
64	66	50	38	2,7	2,0	2,5
69	71	55	43			
74	76	60	48			
79	81	65	53			
84	86	70	58			
89	91	75	63			
94	96	80	68			
99	101	85	73			
104	106	90	78			
109	111	95	83			
114	116	100	88			
119	121	105	93			
126	130	110	98			
131	135	115	103			
136	140	120	108			
141	145	125	113			
146	150	130	118			
151	155	135	123			
156	160	140	128			
161	165	145	133			
166	170	150	138			
171	175	155	143			
176	180	160	148			

Продолжение таблицы 2

Наружный диаметр D_1 ±0,5 для номинальных давлений PN, МПа (кгс/см^2)		Внутренний диаметр d_1 ±0,5	Внутренний диаметр ограничительного кольца d ±0,5	Толщина с учетом выступающего уплотнителя $b^{+0,3}$	Толщина ограничительного кольца $b_1^{-0,2}$	Толщина каркаса $b_2^{+0,3}$
От 0,1 (1,0) до 10,0 (100) включ.	Св. 10,0 (100) до 25,0 (250) включ.					
181	185	165	153	2,7	2,0	2,5
186	190	170	158			
191	195	175	163			
196	200	180	168			
201	205	185	173			
206	210	190	178			
211	215	195	183			
216	220	200	188			
221	225	205	193	5,0	3,5	4,5
226	230	210	198			
231	235	215	203			
236	240	220	208			
241	245	225	213			
246	250	230	218			
251	255	235	223			
256	260	240	228			
261	265	245	233			
266	270	250	238			
271	275	255	243			
276	280	260	248			
281	285	265	253			
286	290	270	258			
291	295	275	263			

Продолжение таблицы 2

Наружный диаметр D_1 ±0,5 для номинальных давлений PN, МПа (кгс/см^2)		Внутренний диаметр d_1 ±0,5	Внутренний диаметр ограничительного кольца d ±0,5	Толщина с учетом выступающего уплотнителя $b^{+0,3}$	Толщина ограничительного кольца $b_1^{-0,2}$	Толщина каркаса $b_2^{+0,3}$
От 0,1 (1,0) до 10,0 (100) включ.	Св. 10,0 (100) до 25,0 (250) включ.					
296	300	280	268	5,0	3,5	4,5
301	305	285	273			
306	310	290	278			
311	315	295	283			
316	320	300	288			
321	325	305	293			
326	330	310	298			
331	335	315	303			
336	340	320	308			
341	345	325	313			
346	350	330	318			
351	355	335	323			
356	360	340	328			
361	365	345	333			
370	378	350	338			
375	383	355	343			
380	388	360	348			
385	393	365	353			
390	398	370	358			
395	403	375	363			
400	408	380	368			
405	413	385	373			
410	418	390	378			

Продолжение таблицы 2

Наружный диаметр D_1 ±0,5 для номинальных давлений PN, МПа (кгс/см^2)		Внутренний диаметр d_1 ±0,5	Внутренний диаметр ограничительного кольца d ±0,5	Толщина с учетом выступающего уплотнителя $b^{+0,3}$	Толщина ограничительного кольца $b_1^{-0,2}$	Толщина каркаса $b_2^{+0,3}$
От 0,1 (1,0) до 10,0 (100) включ.	Св. 10,0 (100) до 25,0 (250) включ.					
415	423	395	383	5,0	3,5	4,5
420	428	400	388			
425	433	405	393			
430	438	410	398			
435	443	415	403			
440	448	420	408			
445	453	425	413			
450	458	430	418			
455	463	435	423			
460	468	440	428			
465	473	445	433			
470	478	450	438			
475	483	455	443			
480	488	460	448			
485	493	465	453			
490	498	470	458			
495	503	475	463			
500	508	480	468			
505	513	485	473			
510	518	490	478			
515	523	495	483			
520	528	500	488			
525	–	505	487	7,0	5,0	6,5

Продолжение таблицы 2

Наружный диаметр D_1 ±0,5 для номинальных давлений PN, МПа (кгс/см^2)		Внутренний диаметр d_1 ±0,5	Внутренний диаметр ограничительного кольца d ±0,5	Толщина с учетом выступающего уплотнителя $b^{+0,3}$	Толщина ограничительного кольца $b_1^{-0,2}$	Толщина каркаса $b_2^{+0,3}$
От 0,1 (1,0) до 10,0 (100) включ.	Св. 10,0 (100) до 25,0 (250) включ.					
530	–	510	492	7,0	5,0	6,5
535	–	515	497			
540	–	520	502			
545	–	525	507			
550	–	530	512			
555	–	535	517			
560	–	540	522			
565	–	545	527			
570	–	550	532			
575	–	555	537			
580	–	560	542			
585	–	565	547			
590	–	570	552			
595	–	575	557			
600	–	580	562			
605	–	585	567			
610	–	590	572			
615	–	595	577			
620	–	600	582			
625	–	605	587			
630	–	610	592			
635	–	615	597			
640	–	620	602			

Продолжение таблицы 2

Наружный диаметр D_1 ±0,5 для номинальных давлений PN, МПа (кгс/см^2)		Внутренний диаметр d_1 ±0,5	Внутренний диаметр ограничительного кольца d ±0,5	Толщина с учетом выступающего уплотнителя $b^{+0,3}$	Толщина ограничительного кольца $b_1^{-0,2}$	Толщина каркаса $b_2^{+0,3}$
От 0,1 (1,0) до 10,0 (100) включ.	Св. 10,0 (100) до 25,0 (250) включ.					
645	–	625	607	7,0	5,0	6,5
650	–	630	612			
655	–	635	617			
660	–	640	622			
665	–	645	627			
670	–	650	632			
675	–	655	637			
680	–	660	642			
685	–	665	647			
690	–	670	652			
695	–	675	657			
700	–	680	662			
705	–	685	667			
710	–	690	672			
715	–	695	677			
720	–	700	682			
725	–	705	687			
730	–	710	692			
735	–	715	697			
740	–	720	702			
745	–	725	707			
750	–	730	712			
755	–	735	717			

Окончание таблицы 2

Наружный диаметр D_1 ±0,5 для номинальных давлений PN, МПа (кгс/см^2)		Внутренний диаметр d_1 ±0,5	Внутренний диаметр ограничительного кольца d ±0,5	Толщина с учетом выступающего уплотнителя $b^{+0,3}$	Толщина ограничительного кольца $b_1^{-0,2}$	Толщина каркаса $b_2^{+0,3}$
От 0,1 (1,0) до 10,0 (100) включ.	Св. 10,0 (100) до 25,0 (250) включ.					
760	–	740	722	7,0	5,0	6,5
765	–	745	727			
770	–	750	732			
775	–	755	737			
780	–	760	742			
785	–	765	747			
790	–	770	752			
795	–	775	757			
800	–	780	762			
805	–	785	767			
810	–	790	772			
815	–	795	777			
820	–	800	782			

4 Технические требования

4.1 Требования к материалам.

4.1.1 Спираль каркаса для всех типов СНП должна изготавливаться из коррозионно-стойкой стальной ленты не склонной к межкристаллитной коррозии по ГОСТ 4986, толщиной $0,2^{+0,05}$ мм, марок: 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, 10Х17Н13М3Т или их импортных аналогов.

4.1.2 Ограничительное кольцо должно изготавливаться из коррозионно-стойкой стали марок: 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 12Х18Н9Т и других марок по ГОСТ 5632 или их импортных аналогов.

4.1.3 Спираль уплотнительная должна изготавливаться из фольги терморасширенного графита по ТУ 5728-001-50187417-99 и ТУ 5728-003-93978201-2007 плотностью $0,85^{+0,15}$ г/см^3, толщиной $0,6^{+0.1}$ мм, с содержанием углерода не менее 99 %, хлор-ионов не более 0,005 %, серы не более 0,23 % и зольностью не более 1 %. Для атомных станций должна использоваться фольга с содержанием углерода не менее 99,8 %.

4.2 Расчетные характеристики СНП.

4.2.1 Прокладочный коэффициент m:

- для воды, пароводяной смеси и жидких агрессивных сред – 1,5;

- для воздуха, пара и газообразных агрессивных сред – 2,5;

- для сред с высокой проникающей способностью (водород и т.п.) – 4,0.

4.2.2 Удельная нагрузка на прокладку при обжатии на **(25±5) %** от толщины b_2, q_o – 50 МПа. **(Измененная редакция, Изм. № 3)**

4.2.3 Удельная нагрузка на прокладку максимально допустимая, q_{max} – 150 МПа;

4.2.4 Удельная нагрузка на прокладку минимальная q_{min} – 30 МПа.

4.2.5 Модуль продольной упругости E_{pr} – 5000 МПа.

4.2.6 Расчет соединений с СНП на прочность и герметичность производится по **ПНАЭ Г-7-002-86** или другим нормам расчета, утвержденным в установленном порядке. **(Измененная редакция, Изм. № 3)**

4.3 Перечень рабочих сред, с которыми допустима эксплуатация СНП, приведен в приложении А.

4.4 Шероховатость уплотнительных поверхностей посадочных мест не должна превышать Ra 12,5 мкм.

4.5 Соединения с ограничением обжатия независимо от типа СНП должны обеспечивать обжатие на **(25±5) %** от толщины b_2. **(Измененная редакция, Изм. № 3)**

4.6 Поверхность СНП должна быть ровной. Допускается неплоскостность поверхностей СНП, которая характеризуется величиной прогиба h, приведенной на рисунке 6 и указанной в таблице 3.

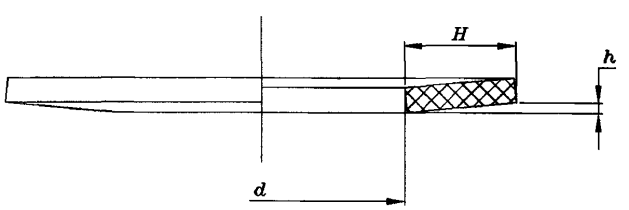


Рисунок 6 – Схема, характеризующая прогиб

Таблица 3 – Допустимые отклонения от плоскостности

В миллиметрах

Внутренний диаметр СНП, d	Ширина поля, H	Неплоскостность (прогиб), h, не более
Свыше 15 до 300	до 12	0,75
	свыше 12	1,2
Свыше 300 до 600	до 12	1,2
	свыше 12	2,0
Свыше 600 до 800	до 12	2,0
	свыше 12	2,5

Для обеспечения требований по плоскостности СНП, допускается перед монтажом осуществлять операцию дополнительного обжатия на прессе. Удельное давление на СНП при дополнительном обжатии не должно превышать 12,0 МПа.

4.7 На поверхности СНП допускаются отдельные выбоины, царапины и другие дефекты, не выводящие размеры за пределы полей допусков.

4.8 В уплотнительной спирали СНП допускается один пропуск ленты терморасширенного графита длиной не более одного витка.

4.9 СНП являются одноразовыми изделиями.

4.10 Назначенный срок службы СНП – 10 лет без учета хранения.

4.11 Срок хранения СНП в упаковке не ограничен.

5 Правила приемки и контроля

5.1 СНП принимают партиями. Партией считают количество СНП одного типа, изготовленных за ограниченный период времени по одной конструкторской (технологической) документации. Количество СНП в партии не должно превышать 10000 штук. Документ о качестве должен содержать следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;
- наименование СНП и обозначение по настоящему стандарту и ТУ производителя;
- номер партии;
- дату изготовления (месяц, год);
- количество СНП в партии;
- результаты приемо-сдаточных испытаний;
- справочные данные об использованных материалах;
- отметку ОТК о соответствии требованиям ТУ производителя и настоящего стандарта.

5.2 СНП подвергают приемо-сдаточным испытаниям в следующем объеме: контроль внешнего вида – 100 %, контроль геометрических размеров – 10 % от партии, но не менее 3 штук; контроль отклонения от плоскостности 5 % от партии, но не менее 3 штук.

5.3 При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному контрольному показателю проводятся повторные испытания с удвоенным количеством СНП, взятых из той же партии.

Результаты повторных испытаний являются окончательными.

5.4 Внешний вид СНП контролируют визуально с помощью 10-кратной лупы. Проверяют количество точек сварки (не менее 3-х), витков без уплотнителя, загрязнения и повреждения.

5.5 Диаметры и толщины СНП контролируют измерением размеров с помощью калибров или универсальным мерительным инструментом с ценой деления 0,1 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. За результат принимают среднеарифметическое значение измерений.

5.6 Замер допуска плоскостности проводят на поверочной плите по ГОСТ 10905 при помощи штангенциркуля по ГОСТ 166 или при помощи щупов по ГОСТ 8925.

5.7 При приемке и контроле СНП, поставляемых для объектов использования атомной энергии, должны учитываться **НП-071-18**. **(Измененная редакция, Изм. № 3)**

6 Требования к монтажу

6.1 Уплотнительные поверхности соединений перед сборкой с СНП должны быть очищены и обезжирены по СТ ЦКБА 046.

6.2 Сборка фланцевых соединений с СНП должна производиться посредством динамометрических ключей расчетным крутящим моментом.

Допускаются к применению динамометрические ключи всех конструкций, имеющихся на предприятии, обеспечивающих затяжку соединений в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

6.3 Затяжку болтов фланцевых соединений с СНП следует производить «крест на крест» в три этапа: 50 %, 80 % и 100 % крутящего момента на ключе, с использованием рекомендуемого на рисунке 7 порядка затяжки болтов (шпилек).

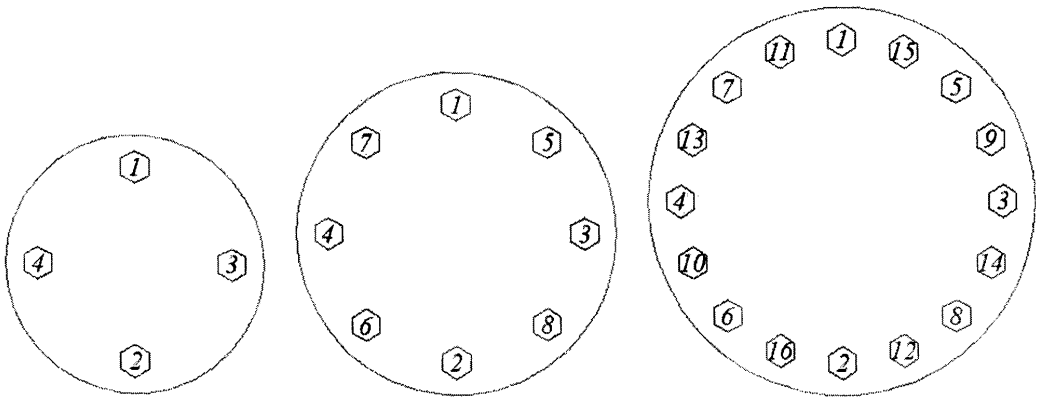


Рисунок 7 - Порядок затяжки болтов (шпилек) во фланцевом соединении

6.4 Для осуществления дополнительного контроля за качеством затяжки соединений с СНП, рекомендуется через 24 часа после монтажа проверить крутящий момент и, в случае необходимости, выполнить подтяжку крепежа до расчетного значения.

Приложение А

(обязательное)

Основные рабочие среды для применения СНП

Таблица А.1

Группы сред	Среда
Неорганическое газы	Азот
	Азота диоксид
	Азота (I) оксид (закись)
	Аммиак
	Бромистый водород
	Воздух до 550 °С
	Кислород до 350 °С
	Пар
	Сероводород
	Серы гексафторид
	Серы диоксид (сернистый ангидрид) до 300 °С
	Углерод диоксид
	Углерода монооксид (угарный газ)
	Фтор
	Фтористый водород
	Хлор сухой
	Хлора диоксид
	Хлористый водород
Неорганические кислоты	Азотная 20-65% до 20 °С
	Азотная до 20 °С
	Борная
	Кремнефтористая
	Серная 70-90 %, до 100 °С
	Серная до 70 %
	Сернистая
	Соляная
	Угольная
	Фосфорная (орто-) до 20 %
	Фтористоводородная
Щелочи	Аммония гидроксид (водный аммиак)
	Калия гидроксид до 400 °С
	Натрия гидроксид до 400 °С

Продолжение таблицы А.1

Рабочая среда	Среда
Водные растворы солей	Ацетаты
	Бораты
	Бромиды
	Гипохлориты
	Йодиды
	Карбонаты
	Нитраты
	Нитриты
	Сульфаты (в том числе квасцы)
	Сульфиты
	Тиосульфаты
	Фосфаты
	Фториды
	Хлораты
	Хлориды
	Хроматы до 20 %
Расплавы солей	Бораты калия и натрия
	Калия гидросульфат
	Кальция хлорид
Расплавы металлов	Алюминий
	Золото
	Калий до 350 °С
	Магний
	Медь
	Натрий до 350 °С
	Олово
	Ртуть
	Свинец
	Серебро
	Цинк
Другие неорганические вещества	Бромная вода
	Гидразин
	Отбеливающие вещества
	Перекись водорода, 85 %
	Сера
	Хлорная вода
	Тионилхлорид

Продолжение таблицы А.1

Рабочая среда	Среда
Углеводороды	Ацетилен
	Бензол
	Бутан
	Изооктан
	Ксилол
	Метан, природный газ
	Пропан
	Пропилен
	Стирол
	Этилен
Галогенированные углеводороды	Парадихлорбензол
	Фреоны
	Хлорбензол
	Хлороформ
	Четыреххлористый углерод
Спирты	Бутанол (бутиловый спирт)
	Гликоли (этиленгликоль и др.)
	Глицерин
	Изопропанол (изопропиловый спирт)
	Метанол (метиловый спирт)
	Циклогексанол
	Фенол
	Этанол (этиловый спирт)
Альдегиды	Ацетальдегид (уксусный альдегид)
	Бензальдегид
	Формальдегид (муравьиный альдегид)
Кетоны	Ацетон
	Изобутилметилкетон
	Метилэтилкетон
	Циклогексанон

Продолжение таблицы А.1

Рабочая среда	Среда
Органические кислоты	Акриловая
	Винная
	Гексахлорфенилуксусная
	Жирные кислоты (олеиновая, пальмитиновая, линолевая и др.)
	Малеиновая
	Монохлоруксусная
	Муравьиная
	Сульфоновые кислоты
	Трихлоруксусная
	Уксусная
	Фенилуксусная
	Щавелевая
	Салициловая
	Фолиевая
	Фталевая
Эфиры	Амилацетат
	Дибензиловый эфир
	Дифениловый эфир
	Диэтиловый эфир
	Метилацетат
	Целлозольвы (этилцеллозольв, бутилцеллозольв)
	Этилакрилат
	Этилбутират
Амины	Анилин
	Диэтиламин
	Моноэтаноламин
	Триэтаноламин
Другие органические вещества	Акрилонитрил
	Диметилсульфоксид
	Дисульфид углерода (сероуглерод)
	Карбамид (мочевина)
	Меркаптаны
	Нитробензол
	Пиридин
	Силиконы (полиорганосилоксаны)
	Силоксаны
	Уксусный ангидрид
	Эпихлоргидрин

Окончание таблицы А.1

Рабочая среда	Среда
Технические жидкости	Гидравлическая жидкость
	Горючее (бензин, дизельное топливо, керосин, авиационное топливо и т.д.
	Масла минеральные и синтетические
	Масла трансформаторные
	Растворители для красок
	Нефть сырая и нефтепродукты (асфальт, мазут, креозот, лигроин и др.)
	СОЖ

Примечания:

1. Для сред с неуказанной температурой максимально возможная предельная температура не более 600 °С.
2. Характеристики рабочих сред для СНП арматуры атомных станций:
   - рабочие среды – согласно разделу 1.1 НП-068-05 с температурой Тр=550 °С, давлением до Рр=25,0 МПа;
   - режимы изменения параметров рабочей среды – согласно приложению 5 НП-068-05;
   - дезактивирующие растворы – согласно приложению 7 НП-068-05;
   - параметры окружающей среды – согласно разделу 2.4 НП-068-05;
   - интегральная доза радиационного воздействия – до $4 \cdot 10^7$ рад;
   - параметры сейсмического воздействия согласно разделу 2.5 НП-068-05.

Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (стр.) в докум.	№ докум	Вх. № сопроводительного документа и дата	Подп.	Дата введения
	изме нён-ных	заме нён-ных	но-вых	анну-лиро-ван-ных					
1		4, 21, 24			32	Изм. № 1	Пр. № 15 от 26.03.09		01.07. 2009
2	22	4	-	-	32	Изм. № 2	Пр. № 11 от 03.03.2014		01.07. 2014
3	**22, 24**	**4, 5**	**-**	**-**	**32**	**Изм. № 3**	**Пр. № 134 от 20.12.2018**		**01.02. 2019**

Генеральный директор
НПФ «ЦКБА» — В.П. Дыдычкин

Первый заместитель генерального директора – директор по научной работе — Ю.И.Тарасьев

Заместитель генерального директора – главный конструктор — В.В. Ширяев

Генеральный директор
ФИРМА «СОЮЗ-01» — А.П. Андреев

Заместитель главного конструктора - начальник технического отдела — С.Н. Дунаевский

Начальник отдела 112 — А.Ю. Калинин

Заместитель начальника отдела 112 — О.И. Федоров

Зам. генерального директора.
ФИРМА «СОЮЗ-01» — Б.В. Бурмистров

Согласовано:

Председатель ТК 259 — М.И. Власов

gost.e-ecolog.ru