

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ЗАО «НПФ ”ЦКБА”

_____ Дыдычкин В.П.

“ 11 “ 08 2008г.

Изменение № 1

СТ ЦКБА 003-2003 «Арматура трубопроводная. Корпуса и крышки Нормирование статической прочности»

Утверждено и введено в действие Приказом от “ 11 “ 08 2008г. № 45 .

Дата введения: 01.10.2008 г.

Листы 5, 6, 14, 24, 60

заменить листами:

5, 6, 14, 24, 60 с изм. 1.

Приложение: листы 5, 6, 14, 24, 60

Первый заместитель генерального
директора

Ю.И. Тарасьев

Заместитель генерального директора –
главный конструктор

В.В. Ширяев

Зам. главного конструктора -
начальник технического отдела

С.Н. Дунаевский

Начальник отдела
технических расчётов 118

Р.А. Азарашвили

Исполнитель
ст. инженер отдела 121

Г.М. Янчар

СОГЛАСОВАНО

Председатель ТК 259

М.И. Власов

РД 10-249-98 Нормы расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды с изменением № 1 РДИ 10-413(249)-01;

РД 10-400-01 Нормы расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей;

РТМ 26-02-62-83 Расчет на прочность элементов сосудов и аппаратов, работающих в средах, вызывающих коррозионное сероводородное растрескивание;

СТ ЦКБА 010-2004 Арматура трубопроводная. Поковки, штамповки и заготовки из проката. Технические требования;

НП-068-05 Арматура для оборудования и трубопроводов АЭС. Общие технические требования;

ПНАЭ Г-7-002-86 Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок (Правила и нормы в атомной энергетике);

ПНАЭ Г-7-008-89 Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок (Правила и нормы в атомной энергетике);

ПБ 03-576-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Постановление Госгортехнадзора России, № 91 от 11.06.2003, зарегистрированное в Минюсте России 19.06.2003, рег. № 4776;

ПБ 03-585-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов. Постановление Госгортехнадзора России № 80 от 10.06.03 г;

ПБ 10-573-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды Постановление Госгортехнадзора России, № 90 от 11.06.2003 г.

2.2 Обозначения, примененные в стандарте, приведены в приложении А.

3 Нормирование статической прочности корпусов и крышек арматуры для атомных энергетических установок

3.1 Общие положения

3.1.1 Способ нормирования статической прочности корпусов (крышек) арматуры для АЭУ принят по ПНАЭ Г-7-002-86.

3.1.2 Расчет на прочность корпусов (крышек) арматуры проводится в два этапа: расчет по выбору основных размеров и поверочный расчет. При оценке прочности корпусов (крышек) должны полностью удовлетворяться, как требования расчета по выбору основных размеров, так и поверочного расчета.

3.1.3 Арматура должна изготавливаться из материалов, допущенных НП-068-05 и ПНАЭ Г-7-008-89.

3.1.4 Значения механических характеристик материалов принимаются по НД на эти материалы или ТУ.

При отсутствии в этих документах необходимых данных допускается принимать значения механических характеристик, приведенные в таблице Б.1 приложения Б.

В таблице Б.1 указаны также значения допускаемых напряжений.

3.1.5 Для стальных отливок, для которых в НД, ТУ или в приложении Б отсутствуют необходимые данные по механическим характеристикам материала, табличные значения предела текучести $R_{p0.2}$ и временного сопротивления R_m для одноименной марки катаной или ковальной стали следует умножить на понижающий коэффициент 0,75.

Если отливки подвергаются 100 %-ному ультразвуковому или радиографическому контролю, то – на 0,85.

3.1.6 При отсутствии в НД, ТУ или в приложении Б данных по пределам ползучести R_{ct} допускается их определение по изохронным кривым, приведенным для ряда материалов в приложении 6 ПНАЭ Г-7-002-86.

4 Нормирование статической прочности корпусов и крышек арматуры для общепромышленного назначения

4.1 Общие положения

4.1.1 Способ нормирования статической прочности корпусов (крышек) арматуры для общепромышленного назначения принят с использованием положений, содержащихся в ГОСТ 14249, РД 10-249, РДИ 10-413(249) и РД 10-400.

4.1.2 Расчет на статическую прочность допускается выполнять линейно-упругим методом или методом предельных нагрузок.

В первом случае расчетные напряжения определяются на основе упругого расчета, во втором – с использованием формул, основанных на методе предельных нагрузок.

4.1.3 Арматура должна изготавливаться из материалов, допущенных ПБ 03-576-03 и ПБ 10-573-03.

4.1.4 Значения механических характеристик материалов принимаются по НД на эти материалы или ТУ.

При отсутствии в этих документах необходимых данных допускается принимать значения механических характеристик, приведенные в таблице В.1 приложения В.

В таблице В.1 указаны также значения номинальных допускаемых напряжений.

4.2 Номинальные допускаемые напряжения

4.2.1 Номинальные допускаемые напряжения определяются по минимальным (гарантированным) значениям механических характеристик материала детали при расчетной температуре.

Определение расчетной температуры приводится в п.4.3.3.

4.2.2 Номинальные допускаемые напряжения для корпусов (крышек) с расчетной температурой, равной температуре T_t или ниже ее, рассчитывают по пределу текучести $R_{p0.2}$ и временному сопротивлению R_m .

Приложение Б
(справочное)

Механические характеристики и допускаемые напряжения
для корпусов и крышек арматуры АЭУ

Б.1 Данные по маркам сталей и сплавов и механическим характеристикам при температурах 20 °С, 250 °С и 350 °С приняты по СТ ЦКБА 010. При других температурах или в случае отсутствия данных для каких-либо материалов – по приложениям 1 и 6 ПНАЭ Г-7-002-86.

Б.2 В соответствии с ПНАЭ Г-7-002-86 для стальных отливок, для которых отсутствуют необходимые данные по механическим характеристикам материала, табличные значения предела текучести $R_{p0,2}$ и временного сопротивления R_m для одноименной марки катаной или кованой стали следует умножить на понижающий коэффициент 0,75. Если отливки подвергаются 100%-ному ультразвуковому или радиографическому контролю, то – на понижающий коэффициент 0,85.

Б.3 справочные данные по механическим характеристикам сталей и сплавов допускаемым напряжениям для корпусов и крышек арматуры АЭУ приведены в таблице Б.1.

Приложение В
(справочное)

**Механические характеристики и номинальные допускаемые напряжения
для корпусов и крышек арматуры общепромышленного назначения**

В.1 Данные по маркам сталей и сплавов и механическим характеристикам при температурах 20 °С, 250 °С и 350 °С приняты по СТ ЦКБА 010. При других температурах или в случае отсутствия данных для каких-либо материалов – по приложениям 1 и 6 ПНАЭ Г-7-002-86.

В.2 В соответствии с ГОСТ 14249 для стальных отливок табличные значения номинальных допускаемых напряжений следует умножить на понижающий коэффициент $\eta = 0,7$. Если отливки подвергаются индивидуальному контролю неразрушающими методами, то – на понижающий коэффициент $\eta = 0,8$.

В.3 Справочные данные по механическим характеристикам сталей и сплавов и номинальным допускаемым напряжениям для корпусов и крышек арматуры общепромышленного назначения приведены в таблице В.1.