

ОКП 36 9570

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ОАО «НПП «Компенсатор»

\_\_\_\_\_ В.В. Логунов

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2013г.

## КОМПЕНСАТОРЫ СИЛЬФОННЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

Технические условия  
ИЯНШ.300260.060 ТУ

Для АЭС

Инв. №	Подпись и дата	В зам. инв.	Инв. №	Подпись и дата

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер

ОАО «НПП «Компенсатор»

\_\_\_\_\_ В.Я. Рындин

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2013г.

2013 г.

Настоящие технические условия распространяются на компенсаторы сильфонные металлические (далее компенсаторы), устанавливаемые в трубопроводах и оборудовании АЭС.

Компенсаторы предназначены для компенсации температурных и механических перемещений трубопроводных систем и оборудования АЭС.

Компенсаторы должны обеспечивать безопасную эксплуатацию трубопроводов и оборудования АЭС в соответствии с требованиями:

класс безопасности оборудования АЭС по НП-001-97 (ПНАЭГ-01-011-97) «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций»;

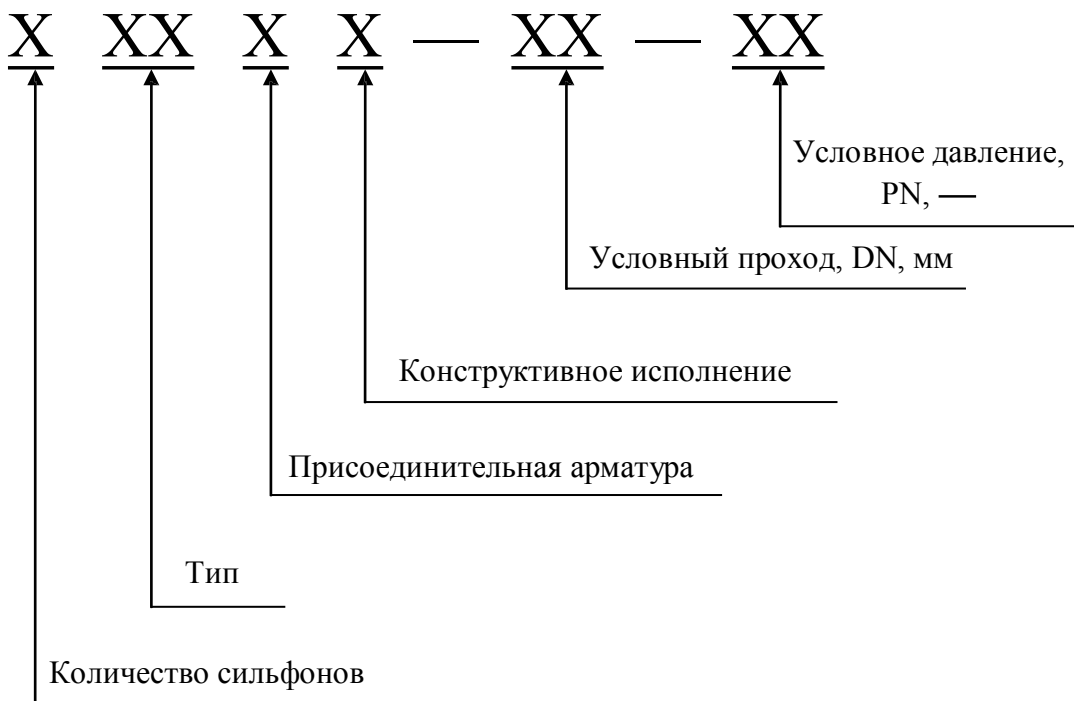
группа оборудования АЭС по ПНАЭГ-7-008-89 «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок»;

категория сейсмостойкости АЭС по НП-031-01 «Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций».

Термины и определения компенсаторов по ГОСТ 25756.

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 в зависимости от материального исполнения компенсаторов.

### Схема условных обозначений компенсаторов



Инов. № подл.	Подпись и дата
В зам.	Инов. №
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ИЯНШ.300260.060ТУ

Лист

2

Условные символы типов и исполнений компенсаторов приведены таблице 1.

Таблица 1

Тип	Символ	Присоединительная арматура	Символ	Конструктивное исполнение	Символ
Осевой	Н	Патрубки под приварку с двух сторон	П	Базовое	Н
Неразгруженный универсальный	НО	Фланец с двух сторон	Ф	С направляющим патрубком	Г
Разгруженный осевой	РО	Фланец с одной стороны, патрубок под приварку другой стороны	Д	С защитным кожухом	К
Разгруженный универсальный	Р	Патрубок под приварку с одной стороны, отвод под приварку с другой	ОП	С направляющим патрубком и защитным кожухом	М
Поворотный одноплоскостной	ПО				
Поворотный пространственный	ПП				
Сдвигово-поворотный	СП				
Сдвиговый одноплоскостной	СО				

Пример записи при заказе и в другой документации компенсатора типа НОПН с условным давлением PN 0,63 МПа (6,3 кгс/см<sup>2</sup>), условным проходом DN 900 мм по чертежу ИЯНШ.302667.812-01.41:

**«НОПН-6,3-900 черт. ИЯНШ.302667.812-01.41 по ИЯНШ.300260.060 ТУ».**

Инт. № подл.	Подпись и	В зам. инв.	Инт. №	Подпись и дата

					<b>ИЯНШ.300260.060ТУ</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		<b>3</b>

## 1 Транспортирование и хранение

1.1 В период хранения, транспортирования к месту монтажа и в период монтажа должны быть приняты меры, исключающие повреждение компенсаторов.

1.2 Компенсаторы допускается транспортировать всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующих на транспорте данного вида.

1.3 Условия транспортирования по условиям хранения 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150, воздействия механических факторов по группе Ж ГОСТ 23170.

1.4 Условия хранения компенсаторов должны соответствовать группе 5 (ОЖ4), тип атмосферы IV ГОСТ 15150. Хранение компенсаторов на открытых площадках не допускается.

1.5 Строго запрещается сбрасывание, скатывание, соударения компенсаторов, волочение и качение их по земле.

1.6 Для погрузки и разгрузки, а также во время монтажа компенсаторов следует применять специальные захваты, траверсы и мягкие полотнца шириной 30 – 50 мм. Не допускается использовать цепи, канаты и другие грузозахватные устройства, вызывающие повреждение сильфона.

1.7 Транспортирование и хранение компенсаторов должно проводиться с учетом всех требований по безопасности, изложенных в настоящих технических условиях.

1.8 Транспортирование компенсаторов должно проводиться в соответствии с правилами, действующими на конкретных видах транспорта.

1.9 Погрузка, разгрузка, транспортирование и складирование компенсаторов должны проводиться аттестованным персоналом с соблюдением требований безопасности при выполнении данных работ.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Инов. № дубл.	Подпись и дата	В зам. инв.	Инов. № дубл.	Подпись и дата				Лист	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				ИЯНШ.300260.060ТУ			4

## 2 Указания по монтажу и эксплуатации

2.1 Монтаж компенсаторов должен производиться в соответствии с настоящими техническими условиями по документации проектанта системы трубопроводов и оборудования.

2.2 Компенсаторы могут монтироваться в интервале температур, указанных для проведения строительно-монтажных работ.

2.3 Допустимые монтажные деформации компенсаторов должны быть в пределах норм на смещение и параллельность присоединительных поверхностей соединения трубопроводов, установленных действующей нормативной документацией объекта применения.

2.4 Суммарная величина монтажных и эксплуатационных деформаций не должна превышать значений, указанных в таблице 3.

2.5 Смонтированные компенсаторы должны быть удалены от конструкций, оборудования и трубопроводов на расстояние, превышающее допустимые деформации компенсаторов

2.6 Во время монтажа и эксплуатации трубопроводов не допускается нагружать компенсатор моментами или силами от массы труб, арматуры, механизмов и других конструкций.

2.7 При выполнении сварочных работ в зоне расположения компенсаторов, а также при их монтаже, сильфоны должны быть защищены от попадания сварочных брызг.

2.8 Не допускается заполнение пространства между гофрами сильфона изоляционными и другими материалами.

2.9 Не допускается проводить гидравлические испытания трубопровода с установленными компенсаторами до завершения всех работ по изготовлению опор и закрепления на них трубопровода.

2.10 Компенсаторы являются неремонтируемыми изделиями и обслуживанию не подлежат.

2.11 Эксплуатация компенсаторов должна быть прекращена в следующих случаях:

– при повышении давления выше допустимого;

– при обнаружении в сильфонах трещин, выпучивания, негерметичности как в основном металле, так и в сварных швах.

2.12 Утилизация компенсаторов по окончании срока эксплуатации производится в соответствии с правилами эксплуатации трубопроводной системы.

Инт. № подл.	Подпись и дата
В зам. инв.	Инт. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ИЯНШ.300260.060ТУ

Лист

5

### 3 Гарантии изготовителя

3.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества компенсаторов требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий применения, транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

3.2 Гарантийный срок хранения – 24 месяца со дня изготовления.

3.3 Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента подписания акта о приемке.

Изнв. № подл.	Подпись и	В зам. инв. №	Изнв. №	Подпись и						
										Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИЯНШ.300260.060ТУ					6