


Согласовано
Зам. технического директора
ОАО "Концерн Энергоатом"


Н.Н. Давиденко
27 07 2009 г.


Утверждаю
Генеральный директор
ООО НПФ "Реатэн"


Г.М. Костерева
29, 07. 2009 г.

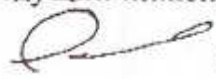
ИЗДЕЛИЯ РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИЕ ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ
АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ
Технические условия
ТУ 2531-002-28943826-2009

Дата введения с 01.08.2009г

Заместитель директора ДТОЯР
исх. № ЦА/07/508-вн В.Н. Дементьев

Зам. генерального директора
 Т.В. Купрюхина
2009 г.

Генеральный директор ВНИИАЭС
исх. № 500/2598 от 15.07.2009 Г.В. Аркадов

Ведущий инженер
 А.В. Смоляков
2009 г.

*Зарегистрирован каталожной
шет № 200/104659
Учено экз. № 3*

Име. №	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Настоящие технические условия распространяются на изделия резинотехнические (резиновые, резинотканевые, резинометаллические), предназначенные для эксплуатации на объектах атомной техники в условиях воздействия температур от минус 70 до плюс 300 °С, агрессивных сред, дезактивирующих растворов и ионизирующих излучений высоких энергий (гамма-излучение, смешанное гамма-нейтронное излучение, электронное, рентгеновское излучения).

Резинотехнические изделия для объектов атомной энергетики изготавливают и поставляют с учетом требований "Специальных условий поставки оборудования, приборов, материалов и изделий для объектов атомной энергетики".

Резинотехнические изделия изготавливают из резиновых смесей по ТУ 2512-001-28943826-2009 в радиационнстойком исполнении, в обозначение которых входит индекс "Рад". Радиационная стойкость резиновых смесей определяется рецептурой, в которую вводят специальные наполнители, химические добавки. При заказе резинотехнических изделий по настоящим техническим условиям необходимо указывать условия эксплуатации резинотехнических изделий согласно приложению А.

Примеры записи при заказе и (или) в других документах условного обозначения резинотехнических изделий:

1) Условное обозначение резинотехнических изделий, соответствующих по

					ТУ 2512-002-28943826-2009			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изделия резинотехнические для оборудования атомной энергетики	Литера	Лист	Листов
Разраб.		Копылова О.А.	<i>Копылова</i>			A	2	
Пров.		Кусикова И.П.	<i>Кусикова</i>					
Т.контр.								
Н.контр.		Лушина Е.Ю.	<i>Лушина</i>		Технические условия	ООО НПФ "Реатэн"		

конструкции и размерам государственным и отраслевым стандартам, состоит из указанного в этих государственных стандартах обозначения изделия без указания группы резины или группы твердости резины с добавлением через дробь марки резиновой смеси, из которой изготовлено изделие, и обозначения настоящих технических условий:

Кольцо 020-025-30-2 ГОСТ 9833/ИРП-1118 Рад ТУ 2531-002-28943826-2009,
где 020-025-30-2 – обозначение кольца по ГОСТ 9833;

ИРП-1118 Рад – марка резиновой смеси;

ТУ 2531-002-28943826-2009 - обозначение настоящих технических условий.

Манжета 1-20x12 ГОСТ 14896/В-14-1Рад ТУ 2531-002-28943826-2009,
где 1-20x12 – обозначение манжеты по ГОСТ 14896;

В-14-1 Рад – марка резиновой смеси;

ТУ 2531-002-28943826-2009 - обозначение настоящих технических условий.

Пластина 1Ф-1-4 ГОСТ 7338/51-1473 Рад ТУ 2531-002-28943826-2009,
где 1Ф-1-4 – обозначение пластины по ГОСТ 7338;

51-1473 Рад – марка резиновой смеси;

ТУ 2531-002-28943826-2009 - обозначение настоящих технических условий.

Манжета 1.1-60x80 ГОСТ 8752/ИРП-1068Рад ТУ 2531-002-28943826-2009,
Где 1.1-60x80 – обозначение манжеты по ГОСТ 8752

ИРП-1068 Рад – марка резиновой смеси;

ТУ 2531-002-28943826-2009 - обозначение настоящих технических условий.

2) Условное обозначение резинотехнических изделий, изготавливаемых по

					ТУ 2531-002-28943826-2009	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

чертежам, состоит из наименования изделия, обозначения чертежа изделия с добавлением через дробь марки резиновой смеси, из которой изготовлено изделие, и обозначения настоящих технических условий:

Кольцо ХХХХХ/51-1481 Рад ТУ 2531-002-28943826-2009,

где ХХХХХ – обозначение чертежа кольца;

51-1481 Рад – марка резиновой смеси;

ТУ 2531-002-28943826-2009 - обозначение настоящих технических условий.

Прокладка МО 1924-400.19/51-1481 Рад ТУ 2531-002-28943826-2009,

где МО 1924-400.19 – обозначение чертежа прокладки;

51-1481 Рад – марка резиновой смеси;

ТУ 2531-002-28943826-2009 - обозначение настоящих технических условий.

3) Условное обозначение пластин состоит из буквенного обозначения вида пластины, толщины пластины с добавлением через дробь марки резиновой смеси, из которой изготовлена пластина, и обозначения настоящих технических условий:

Пластина ПН-6/ 7889 Рад ТУ 2531-002-28943826-2009,

где Н – вид пластины (неформовая);

6 - толщина пластины, мм;

7889 Рад – марка резиновой смеси;

ТУ 2531-002-28943826-2009 - обозначение настоящих технических условий.

Пластина ПФ-6/51-1481 Рад ТУ 2531-002-28943826-2009,

где Ф – вид пластины (формовая);

6 - толщина пластины, мм;

51-1481 Рад – марка резиновой смеси;

ТУ 2531-002-28943826-2009- обозначение настоящих технических условий.

1 Технические требования

1.1 Основные параметры и характеристики

1.1.1 Резинотехнические изделия (далее - РТИ) должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, чертежам, и изготавливаться по технологическим регламентам, технологическим картам, утвержденными в установленном порядке.

1.1.2 Коды ОКП для РТИ должны соответствовать указанным в приложении Б.

1.1.3 РТИ в зависимости от условий эксплуатации должны изготавливаться из резиновых смесей, указанных в таблице 1.

Иис	Тоді	дат.	№	Иі	№	ду	зодп.	зта
-----	------	------	---	----	---	----	-------	-----

Таблица 1

Наименование РТИ	Марка резиновой смеси	Температурный диапазон работоспособности, °С	Рабочая среда
Монолитные РТИ			
I Кольца круглого, прямоугольного и овального сечений, манжеты резиновые, втулки, шнуры, профили, трубки и др.	51-1473 Рад	От минус 40 до плюс 100	Воздух, вода, растворы соляной и серной кислот, щелочей с массовой долей не более 20 %
	51-1562 Рад	От минус 25 до плюс 80	Воздух, вакуум
	7889 Рад	От минус 40 до плюс 100	
	51-1480 Рад	От минус 50 до плюс 100	Воздух, аргон, гелий, вакуум
	НО-68-1 Рад	От минус 50 до плюс 100	Воздух, растворы соляной и серной кислот, щелочей с массовой долей не более 20 %; топливо Т-1, ТС-1; масло МК-8, МС-20, бензин автомобильный
	ИРП-1175 Рад	От минус 40 до плюс 100	Воздух, минеральные масла
	В-14-1 Рад	От минус 60 до плюс 100	
	51-1567 Рад	От минус 50 до плюс 250	
	51-1594 Рад 51-1595 Рад	От минус 20 до плюс 70	Воздух, вода, минеральные масла
	3825 Рад 3826 Рад ИРП-1068 Рад	От минус 30 до плюс 100	
	ИРП-1078А Рад ¹⁾	От минус 20 до плюс 65	
	51-1739 Рад	От минус 60 до плюс 80	
	ИРП-1338 Рад	От минус 50 до плюс 250	Воздух с повышенным содержанием озона, электрическое поле

Продолжение таблицы 1

Наименование РТИ	Марка резиновой смеси	Температурный диапазон работоспособности, °С	Рабочая среда
1 Кольца круглого, прямоугольного и овального сечений, манжеты резиновые, втулки, шнуры, профили, трубки и др.	ИРП-1354 Рад	От минус 60 до плюс 250	Воздух с повышенным содержанием озона, электрическое поле
	ИРП-1267 Рад	От минус 70 до плюс 250	
	51-1434 Рад	От минус 55 до плюс 200	Воздух с повышенным содержанием озона, минеральные масла
	ИРП-1136 Рад	От минус 10 до плюс 150	Воздух, минеральные масла, кислоты
	ИРП-1345 Рад	От минус 10 до плюс 200	
	51-1742 Рад		
	ИРП-1316 Рад	От минус 20 до плюс 200	
	51-1698 Рад		
	ИРП-1287 Рад	От минус 20 до плюс 250	
	51-1735 Рад		
	ИРП-1015 Рад	От минус 10 до плюс 90	Воздух, вакуум, минеральные масла
	9024 Рад ¹⁾	От минус 20 до плюс 90	Воздух, вакуум, минеральные масла
	51-1578 Рад	От минус 10 до плюс 200	
	51-2062 Рад	От минус 40 до плюс 100	Воздух, вакуум
	ИРП-1118 Рад	От минус 60 до плюс 80	
	51-1481 Рад	От минус 50 до плюс 200	Вода, перегретая вода, паровоздушная смесь, воздух с относительной влажностью 90 %, растворы соляной и серной кислот, щелочей с массовой долей не более 20 %, смазки ВНИИНП-280, ВНИИНП-282, ВНИИНП-294, СК-1-06, СК-2-06
	51-3042 Рад	От минус 50 до плюс 150	
51-1758 Рад	От минус 50 до плюс 200		
51-1786 Рад	От минус 50 до плюс 150	Вода, паровоздушная смесь	
51-1786М Рад			

Продолжение таблицы 1

Наименование РТИ	Марка резиновой смеси	Температурный диапазон работоспособности, °С	Рабочая среда
1 Кольца круглого, прямоугольного и овального сечений, манжеты резиновые, втулки, шнуры, профили, трубки и др.	51-1724 Рад	От минус 20 до плюс 150	Воздух, кремнийорганические жидкости 131-209, 131-210, 133-257, минеральные масла
	51-1777 Рад	От минус 60 до плюс 230	Вода, перегретая вода, паровоздушная смесь
	51-1752 Рад	От минус 10 до плюс 300	Воздух, пар
		От минус 10 до плюс 250	Минеральные масла, нефтепродукты
		От минус 10 до плюс 100	Кислоты
	51-1787 Рад	От минус 50 до плюс 180	Воздух, вакуум, вода, металлоорганические соединения (диэтилцинк, диметилкадмий и др.)
		От минус 10 до плюс 120	Огнестойкие жидкости типа ОМТИ, ГЖФК на основе эфиров фосфорной кислоты
	51-1665 Рад	От минус 60 до плюс 300	Воздух
2 Крупногабаритные кольца круглого сечения (диаметр свыше 20 мм)	51-1480 Рад	От минус 50 до плюс 100	Воздух, вакуум
	51-1473 Рад	От минус 40 до плюс 100	
	ИРП-1118 Рад	От минус 60 до плюс 80	
	51-1481 Рад	От минус 50 до плюс 180	Вода, перегретая вода, паровоздушная смесь, воздух с относительной влажностью 90 %, растворы серной и соляной кислот, щелочей с массовой долей не более 20 %, смазки ВНИИНП-280, ВНИИНП-282, ВНИИНП-294, СК-1-06, СК-2-06
	51-1758 Рад	От минус 50 до плюс 180	
	51-1786 Рад 51-1786М Рад	От минус 50 до плюс 150	

Продолжение таблицы 1

Наименование РТИ	Марка резиновой смеси	Температурный диапазон работоспособности, °С	Рабочая среда
2 Крупногабаритные кольца круглого сечения (диаметр свыше 20 мм)	ИРП-1345 Рад 51-1578 Рад 51-1742 Рад	От минус 10 до плюс 200	Воздух, минеральные масла, растворы соляной и серной кислот с массовой долей не более 20 %, металлоорганические соединения (диэтилцинк, диметилкадмий и др.)
	51-1698 Рад ИРП-1316 Рад ИРП-1287 Рад	От минус 20 до плюс 200	
	51-1724 Рад	От минус 20 до плюс 150	Воздух, кремнийорганические жидкости 131-209, 131-210, 133-257, минеральные масла
	В-14-1 Рад НО-68-1 Рад 9024 Рад ИРП-1015 Рад ИРП-1175 Рад	От минус 20 до плюс 100	Воздух, вакуум, минеральные масла
	ИРП-1338 Рад ИРП-1354 Рад	От минус 50 до плюс 250	Воздух с повышенным содержанием озона, электрическое поле
3 Мембраны	51-1473 Рад 51-1480 Рад	От минус 40 до плюс 80	Вода, воздух
	НО-68-1 Рад	От минус 50 до плюс 100	Воздух
	ИРП-1078А Рад ¹⁾	От минус 20 до плюс 65	Вода, воздух, минеральные масла
	51-1481 Рад	От минус 50 до плюс 180	Вода, перегретая вода, воздух
4 Экраны рентгенозащитные	51-1665 Рад 51-1718 Рад	От минус 60 до плюс 300	Воздух

Продолжение таблицы 1

Наименование РТИ	Марка резиновой смеси	Температурный диапазон работоспособности, °С	Рабочая среда
5 Резинометаллические РТИ			
5.1 Золотники, клапаны	51-1473 Рад	От минус 20 до плюс 70	Вода, воздух
	51-1481 Рад	От минус 20 до плюс 180	Вода, паровоздушная смесь с относительной влажностью не более 90 %
	ИРП-1118 Рад	От минус 20 до плюс 100	Вода, паровоздушная смесь с относительной влажностью не более 90 %
5.2 Манжеты	В-14-1 Рад	От минус 60 до плюс 100	Минеральные масла, воздух
	51-1666-2 Рад		
	ИРП-1316 Рад	От минус 20 до плюс 170	
	ИРП-1068 Рад	От минус 30 до плюс 100	
	51-1735 Рад	От минус 10 до плюс 180	
	ИРП-1345 Рад	От минус 10 до плюс 170	
	51-1735 Рад	От минус 10 до плюс 120	Огнестойкие жидкости типа ОМТИ, ГЖФК и др. на основе эфиров фосфорной кислоты
6 РТИ для вибрационных машин			
6.1 Резиновые и резинометаллические блоки, виброизоляторы	51-1562 Рад	От минус 25 до плюс 50	Воздух

Продолжение таблицы 1

Наименование РТИ	Марка резиновой смеси	Температурный диапазон работоспособности, °С	Рабочая среда
7.1 Неформовые	51-1758 Рад 51-1481 Рад	От минус 50 до плюс 180	Вода, перегретая вода, паровоздушная смесь, воздух с относительной влажностью 90 %, растворы серной и соляной кислот, щелочей с массовой долей не более 20 %
	51-1786 Рад 51-1786М Рад	От минус 50 до плюс 150	Вода, паровоздушная смесь
7.2 Формовые	51-1481 Рад 51-1758 Рад	От минус 50 до плюс 200	Вода, перегретая вода, паровоздушная смесь, воздух с относительной влажностью 90 %, растворы серной и соляной кислот, щелочей с массовой долей не более 20 %
	51-1473 Рад	От минус 40 до плюс 100	Воздух, вода, растворы серной и соляной кислот, щелочей с массовой долей не более 20 %
	51-1562 Рад	От минус 25 до плюс 80	Воздух
	51-1480 Рад	От минус 50 до плюс 100	Воздух, аргон, гелий
	НО-68-1 Рад	От минус 50 до плюс 100	Воздух, растворы серной и соляной кислот, щелочей с массовой долей не более 20 %, минеральные масла
	ИРП-1175 Рад	От минус 40 до плюс 100	Воздух, минеральные масла

Продолжение таблицы 1

Наименование РТИ	Марка резиновой смеси	Температурный диапазон работоспособности, °С	Рабочая среда
7.2 Формовые	В-14-1 Рад	От минус 60 до плюс 100	Воздух, минеральные масла
	51-1567 Рад	От минус 50 до плюс 250	
	51-1594 Рад 51-1595 Рад	От минус 20 до плюс 70	
	ИРП-1267 Рад	От минус 70 до плюс 250	Воздух с повышенным содержанием озона
	ИРП-1338 Рад	От минус 50 до плюс 250	
	ИРП-1354 Рад	От минус 60 до плюс 250	
	51-1434 Рад	От минус 55 до плюс 200	Воздух с повышенным содержанием озона, минеральные масла
	51-1136 Рад	От минус 10 до плюс 150	
	ИРП-1345 Рад	От минус 10 до плюс 200	Воздух, минеральные масла
	51-1698 Рад ИРП-1316 Рад ИРП-1287 Рад	От минус 20 до плюс 200	
	51-1735 Рад	От минус 20 до плюс 250	
	9024 Рад ¹⁾	От минус 20 до плюс 90	
	ИРП-1015 Рад ¹⁾	От минус 10 до плюс 90	Воздух, вакуум, минеральные масла
	51-2062 Рад 7889 Рад	От минус 40 до плюс 100	
	ИРП-1118 Рад	От минус 60 до плюс 70	Воздух, вакуум
51-3042 Рад	От минус 50 до плюс 150		
51-1777 Рад	От минус 50 до плюс 230	Вода, перегретая вода, паровоздушная смесь, воздух с относительной влажностью 90 %	

Окончание таблицы 1

Наименование РТИ	Марка резиновой смеси	Температурный диапазон работоспособности, °С	Рабочая среда
7.2 Формовые	51-1724 Рад	От минус 20 до плюс 150	Воздух, кремнийорганические жидкости 131-209, 131-210, 133-257, минеральные масла
	51-1752 Рад	От минус 10 до плюс 300	Воздух, пар
		От минус 10 до плюс 250	Минеральные масла, нефтепродукты
		От минус 10 до плюс 100	Растворы соляной и серной кислот с массовой долей не более 20 %
	51-1787 Рад 51-1787М Рад	От минус 50 до плюс 150	Воздух, вакуум, металлоорганические соединения (диэтилцинк, диметилкадмий и др.)
	51-1787 Рад	От минус 10 до плюс 120	Огнестойкие жидкости ОМТИ, ГЖФК и др. на основе эфиров фосфорной кислоты
	51-1595 Рад	От минус 60 до плюс 100	Воздух, минеральные масла, вакуум
	51-1786 Рад 51-1786М Рад	От минус 50 до плюс 150	Вода, паровоздушная смесь
	51-1578 Рад	От минус 10 до плюс 200	Воздух, вакуум, минеральные масла
	51-1742 Рад		Воздух, минеральные масла, кислоты
	3825 Рад 3826 Рад ИРП-1068 Рад	От минус 40 до плюс 100	Воздух, вода, минеральные масла
	<p>¹⁾ В новых разработках не применять.</p> <p>Примечание – Нормативные документы на рабочие среды приведены в приложении В.</p>		

1.1.4 Конструкция и размеры РТИ по государственным и отраслевым стандартам, должны соответствовать для:

- колец круглого сечения – ГОСТ 9833;
- манжет – ГОСТ 6678, ГОСТ 8752, ГОСТ 14896, ГОСТ 22704;
- шнуров – ГОСТ 6467;
- трубок – ГОСТ 5496;
- пластин - ГОСТ 7338.

1.1.5 Размеры и их предельные отклонения, допуски формы и расположения поверхностей РТИ, выпускаемых по чертежам, должны соответствовать указанным в чертежах потребителя и согласованных с изготовителем.

1.1.6 Пластины в зависимости от способа изготовления выпускают двух видов:

- Ф – формовые пластины;
- Н – неформовые пластины;

1.1.7 Размеры пластин приведены в таблице 2.

атс
одн
И
мен
дан
Или

					ТУ 2531-002-28943826-2009	Лист
						15
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Таблица 2

Вид пластины	Марка резиновой смеси	Размеры в миллиметрах					
		Толщина		Ширина		Длина	
		Номин.	Пред. откл., мм	Номин.	Пред. откл., %	Номин.	Пред. откл., %
Неформовая (ПН)	51-1473 Рад, 51-2062 Рад, НО-68-1 Рад, ИРП-1338 Рад, 51-1724 Рад, В-14-1 Рад, 3826 Рад, 51-1758 Рад, ИРП-1118 Рад, 7889 Рад, ИРП-1354 Рад, ИРП-1175 Рад, 9024 Рад, 51-1481 Рад, 51-1786 Рад, 51-1786М Рад	1,00	±0,20	500 - 1000	±10	500 - 10000	±5
		1,50	±0,25				
		2,00	±0,30				
		3,00	±0,50				
		4,00	±0,60				
		5,00	±0,70				
		6,00	±0,80				
		7,00	±0,90				
		8,00	±1,00				
		9,00	±1,10				
10,00	±1,20						

1.1.8 Формовые РТИ должны изготавливаться в пресс-формах, шероховатость формирующих поверхностей которых не должна быть более Ra 0,32 мкм по ГОСТ 2789.

1.1.9 Допускается самопроизвольное искажение формы РТИ без изменения размеров сечения.

1.1.10 Внешний вид РТИ должен соответствовать требованиям, приведенным в таблице 3.

1.1.11 На поверхности и в срезе РТИ не должно быть трещин.

1.1.12 На поверхности РТИ допускаются разнотон, разноцвет, следы от зачистки облоя. На поверхности пластин допускаются отпечатки от прокладочной ткани и формирующей поверхности.

1.1.13 На поверхности и в срезе РТИ, изготовленных неформовым способом, допускаются:

- включения и углубления от их выпадения для деталей с толщиной стенок или размерами сечения профиля:

- до 3 мм включительно – размером не более 0,3 мм;

- св. 3 мм до 10 мм включительно – размером не более 0,5 мм;

- св. 10 мм – размером не более 0,7 мм;

- возвышения и углубления для деталей толщиной или диаметром:

до 15 мм включительно – размером не более 0,5 мм;

св. 15 мм – размером не более 1,0 мм;

Изм. Лист № докум. Подп. Дата
Поддан. Мен. И. одп. атт.

- мелкие несосредоточенные поры в срезе изделия, разнотон, следы от антиадгезива.

1.1.14 На поверхности РТИ, изготовленных формовым способом, допускаются:

- для РТИ на основе фторкаучуков - сдиры глубиной не более 0,1 мм, следы течения резины без расслоения;

- для пластин из резин на основе силоксанового каучука и из резин на основе фторкаучука - механические повреждения (отверстия на углах пластин от подвешивания при термостатировании).

1.1.15 Для неформовых трубчатых изделий из резин на основе силоксановых каучуков допускается овальность без слипания стенок.

1.1.16 Для оценки внешнего вида поверхности РТИ допускается применение контрольных образцов, утвержденных в установленном порядке.

1.2 Требования к сырью и материалам

1.2.1 Показатели физико-механических свойств резиновых смесей, применяемых для изготовления РТИ, должны соответствовать ТУ 2512-001-28943826-2009.

1.2.3 Арматура для РТИ должна соответствовать нормативной документации на нее.

Таблица 3

Значение для РТИ, не более

Наименование показателя внешнего вида	Кольца круглого, прямоугольного, овального сечения	Резинометаллические манжеты, золотники, клапаны	Прокладки	Крупногабаритные кольца круглого сечения (диаметром сечения свыше 20 мм)	Мембраны	Детали для вибрационных машин	Пластины
1 Углубления и возвышения, в том числе от частиц интродуцентов, их агломератов и следов от их выпадения	Сечением до 2,5 мм включительно – глубиной 0,15 мм, диаметром 1 мм не более одного на каждые 30 мм длины окружности кольца; сечением свыше 2,5 мм до 6 мм включительно – глубиной 0,2 мм, диаметром 1,5 мм не более одного на каждые 30 мм длины окружности кольца; сечением свыше 6 мм – глубиной 0,3 мм, диаметром 2 мм не более двух на каждые 30 мм длины окружности кольца	0,1 мм (на рабочей поверхности) для манжет диаметром свыше 100 мм – во всех измерениях количеством до 3 шт.; 0,3 мм (на рабочей поверхности) во всех измерениях количеством до 3 шт.	0,15 мм для прокладок толщиной до 2,4 мм; 0,2 мм – для прокладок толщиной 8,0 мм; 0,3 мм – для прокладок толщиной до 8,5 мм во всех направлениях количеством до 3 шт.; 0,5 мм – для прокладок толщиной свыше 8,5 мм во всех направлениях количеством до 3 шт.	2 мм во всех измерениях в количестве не более 5 шт. на одну деталь	0,2 мм высотой и 0,1 мм глубиной для мембран толщиной до 2 мм включительно; 0,3 мм высотой и 0,1 мм глубиной для мембран толщиной свыше 2 мм в количестве до 3 шт. Диаметр углубления или возвышения не более 0,5 мм	0,5 мм во всех измерениях в количестве до 3 шт.	Формовые: -глубиной 0,5 мм диаметром 2 мм на площади 1 м ² в количестве не более 5 шт. с каждой стороны пластины. Неформовые: - диаметром 1,5 мм, глубиной 1 мм для толщин 2 мм и более, глубиной 0,5 мм – для пластин толщиной до 2 мм в количестве 10 шт. на 1 м ² , - диаметром 5 мм, глубиной 2 мм в количестве 10 шт. на 1 м ² для неформовой пластины из резиновой смеси 51-1473 Рад

Продолжение таблицы 3

		Значение для РТИ, не более						
Наименование показателя внешнего вида	Кольца круглого, прямо-угольного, овального сечения	Резинометаллические манжеты, золотники, клапаны	Прокладки	Крупногабаритные кольца круглого сечения (диаметром свыше 20 мм)	Мембраны	Детали для вибрационных машин	Пластины	
2 Пузыри	Не допускается	Не допускается	Не допускается	Диаметром 2 мм в количестве не более 5 шт. на одну деталь	Не допускается	Не допускается	Формовые: - глубиной 0,5 мм, диаметром 2 мм на площади 1 м ² в количестве не более 5 шт. с каждой стороны пластины. Неформовые - пузыри площадью более 1 см ² в количестве не более 5 шт. на 1 м ² ; - для пластин толщиной 2 мм и более. Пузыри площадью более 2,5 см ² в количестве 10 шт. на 1 м ² для неформовой пластины из резиновой смеси 51-1473 Рад.	
3 Расслоения, пористость	Не допускается	Не допускается	Не допускается	Не допускается	Не допускается	Не допускается	Неформовые - расслоения между сдублированными слоями длиной более 2 см, глубиной более 3 мм; пористость в местах разреза диаметром 0,3 мм	

Продолжение таблицы 3

		Значение для РТИ, не более						
Наименование показателя внешнего вида	Кольца круглого, прямоугольного, овального сечения	Резинометаллические манжеты, золотники, клапаны	Прокладки	Крупногабаритные кольца круглого сечения (диаметром свыше 20 мм)	Мембраны	Детали для вибрационных машин	Пластины	
4 Срез глубиной или высотой	0,2 мм для колец сечением до 3,0 мм включительно; 0,3 мм для колец сечением свыше 3,0 мм во всех измерениях	0,3 мм во всех измерениях	0,3 мм для прокладок высотой до 4,0 мм включительно; 0,5 мм для прокладок высотой свыше 4,0 мм во всех измерениях	2,0 мм во всех измерениях	0,5 мм во всех измерениях	0,5 мм во всех измерениях	-	
5 Недоформленность	Глубиной 0,2 мм, длиной 1 мм на каждые 30 мм длины окружности кольца	Глубиной 0,2 мм на поверхности изделия более 3 шт.	Глубиной 0,2 мм на поверхности изделия более 3 шт.	2,0 мм во всех измерениях	Не допускается	0,5 мм во всех измерениях	По периметру на расстоянии не более 20 мм от краев пластины	

Продолжение таблицы 3

Наименование показателя внешнего вида	Значение для РТИ, не более						
	Кольца круглого, прямоугольного, овального сечения	Резинометаллические манжеты, золотники, клапаны	Прокладки	Крупногабаритные кольца круглого сечения свыше 20 мм)	Мембраны	Детали для вибрационных машин	Пластины
6 Наплав резины на арматуру	-	-	-	-	-	0,5 мм во всех измерениях (для резинометаллических изделий)	-
7 Втянутая кромка, выпрессовка	0,15 мм для колец сечением до 3,0 мм включительно; 0,20 мм для колец сечением от 3,0 до 6,0 мм включительно; 0,30 мм для колец сечением свыше 6,0 мм	Не допускается	0,3 мм для прокладок высотой до 4,0 мм; 0,5 мм для прокладок высотой свыше 4,0 мм	0,5 мм суммарной длиной по периметру не более 500 мм	Не допускается	0,3 мм для деталей с толщиной стенки до 5,0 мм включительно; 0,5 мм для деталей с толщиной стенки свыше 5,0 мм	6,0 мм
8 Отклонения от формы сечения не должны превышать	Отклонения от геометрической формы колец – круглости (овальности) - допускаемых отклонений на сечений колец	Для резинотканевых манжет – половина поля допуска	Более половины поля допуска	Овальность в поперечном сечении в пределах ± 1 мм	Более половины поля допуска	-	В пределах поля допуска

Окончание таблицы 3

		Значение для РТИ, не более					
Наименование показателя внешнего вида	Кольца круглого, прямоугольного, овального сечения	Резинометаллические манжеты, золотники, клапаны	Прокладки	Крупногабаритные кольца сечения (диаметром сечения свыше 20 мм)	Мембраны	Детали для вибрационных машин	Пластины
9 Смещение	Смещение не должно превышать 0,1 мм для колец сечением до 3,0 мм; 0,15 мм для колец сечением от 3,0 до 5,0 мм; 0,20 мм для колец сечением свыше 5,0 мм	-	-	-	0,1 мм для мембран сечением до 2,4 мм; 0,2 мм для мембран сечением от 2,4 до 8,6 мм; 0,3 мм для мембран сечением свыше 8,6 мм	-	-

1.3 Маркировка

1.3.1 РТИ в зависимости от способа изготовления, размеров и назначения маркируют следующим способом:

- формовые РТИ – оттиском от гравировки пресс-формы;
- формовые РТИ, работающие в качестве уплотнителей, или на поверхности которых невозможно нанести маркировку, неформовые РТИ – на ярлыке, прилагаемом к каждой упаковочной единице или прикрепляемом к РТИ шпагатом, избегая плотной затяжки.

- неформовые и формовые пластины маркируют несмываемой краской, нанесенной на поверхность пластин, или на ярлыке, прочно прикрепленном к поверхности пластин.

Пластины из резин на основе силиконового каучука маркируют на ярлыке, прилагаемом к каждой упаковочной единице.

1.3.2 Рельефная маркировка формовых РТИ, выпускаемых по чертежам, должна содержать обозначение чертежа, условное наименование предприятия-изготовителя, обозначение настоящих технических условий, марку резиновой смеси.

1.3.3 Маркировка манжет, конструкция и размеры которых соответствуют ГОСТ 6678, ГОСТ 8752, ГОСТ 14896, ГОСТ 22704, ОСТ 38 05146, должна содержать тип, исполнение и размеры манжет.

1.3.4 Маркировка РТИ, осуществляемая на ярлыке, должна содержать:

- наименование предприятие-изготовителя или его товарный знак;
- наименование изделия;
- обозначение настоящих технических условий;
- обозначение чертежа;
- размеры по ГОСТ или чертежу;
- марку резиновой смеси;
- дату изготовления (месяц, год);
- номер партии;
- срок хранения.

1.3.5 Маркировка пластин должна содержать:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- наименование изделия;
- обозначение настоящих технических условий;
- обозначение чертежа или размеры;
- марку резиновой смеси;
- дату изготовления (месяц, год);
- номер партии;
- срок хранения.

В случае изготовления пластин с размерами по ГОСТ 7338 в маркировке необходимо указать обозначение государственного стандарта.

1.3.6 Высота рельефной маркировки, размер шрифта для любого способа выполнения маркировки должны соответствовать ГОСТ 26.008 или ГОСТ 26.020 и должны быть указаны в чертежах или в государственных стандартах на РТИ.

Место нанесения маркировки должно быть указано в чертеже или государственном стандарте.

1.3.7 К каждой упаковочной единице прикрепляют ярлык с указанием:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарного знака;
- обозначения настоящих технических условий;
- наименования РТИ;
- номера партии;
- количества РТИ в штуках, метрах;
- и (или) массы нетто в килограммах.

1.3.8 Транспортная маркировка – по ГОСТ 14192.

1.4 Упаковка

1.4.1 РТИ должны поставляться в упаковке, предохраняющей их от порчи, загрязнений, деформации и потерь при транспортировании.

Вид тары и объем упаковочной единицы согласовывают при заказе.

При малых габаритах РТИ и небольших объемах партии допускается комбинированная упаковка нескольких наименований РТИ в одну транспортную

тару, при этом каждый из видов РТИ должен иметь свою внутреннюю упаковку.

1.4.2 Формовую пластину складывают в стопы одного и того же размера и перевязывают крестообразно. Допускается упаковывание в любую тару, обеспечивающую сохранность при транспортировании и хранении.

Неформовые пластины свертывают в рулоны, перевязывают в двух-трех местах и упаковывают в мягкую тару (полиэтиленовые, полипропиленовые мешки).

1.4.3 РТИ должны быть упакованы без деформации. Трубки, шнуры, профили, изготовленные формовым способом, допускается свертывать в бухты и перевязывать в трех-четыре местах без плотной затяжки. Для перевязывания применяют шпагат по ГОСТ 17308, тесьму или шнуры из отходов производства.

Неформовые или крупногабаритные РТИ обертывают пленкой и укладывают в мягкую тару или ящики по ГОСТ 2991, ГОСТ 5959, ГОСТ 16511 или ГОСТ 18573.

1.4.4 Масса брутто одной упаковочной единицы не должна превышать 50 кг для РТИ и пластин.

1.4.5 Паспорт, помещенный во влагонепроницаемый пакет, вкладывают в одну из упаковочных единиц, на ярлыке которой должно быть указано «Паспорт здесь».

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТУ 2531-002-28943826-2009

Лист
28

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

2 Требования безопасности

2.1 РТИ не токсичны, не оказывают раздражающего действия на кожные покровы.

2.2 РТИ не взрывоопасны, самопроизвольно не воспламеняются, горят только при внесении в источник огня.

Группа горючести резин для РТИ по ГОСТ 12.1.044 – горючие.

2.3 При сгорании РТИ выделяются продукты деструкции резины, содержащие циклосилоксаны, диоксид кремния, формальдегид – класс опасности 4 по ГОСТ 12.1.007.

2.4 При загорании тушить песком, асбестовым полотном, струей воды, воздушно-пенной установкой, пенными и углекислотными огнетушителями.

Тушение пожара необходимо проводить с защитой органов дыхания (респиратор с фильтрующим патроном марки А по ГОСТ 12.4.034).

2.5 Категория складского помещения для хранения РТИ по пожарной безопасности В4 по НПБ 105-03, класс А – по ППБ 01-03.

Склад должен быть оборудован средствами пожаротушения.

2.6 Работа с РТИ не требует особых мер предосторожности.

атс
одп
ду
И
№
нен
дан
Изм

3 Требования охраны окружающей среды

3.1 РТИ не выделяют в окружающую среду токсичные вещества и не оказывают влияния на организм человека при непосредственном контакте.

3.2 Отходы от производства РТИ, обрезки резины, облой относятся к 5 классу опасности для окружающей среды по Федеральному классификационному каталогу отходов (ФКО), утвержденному Минприроды РФ №786 от 02.12.2002 г. с изменением от 03.07.2003 г. и подлежат утилизации на полигоне промышленных отходов.

Код ФККО – 575 001 02 01 005.

РТИ, снятые с объектов атомной техники и потерявшие потребительские свойства подлежат специальному захоронению по инструкции, действующей на предприятии.

Изм. Лист № докум. Имен. дан. Подп. Дата

					ТУ 2531-002-28943826-2009	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		30

4 Правила приемки

4.1 РТИ предъявляют на испытания и приемку партиями. Партией считают РТИ одного наименования и типоразмера, сопровождаемые одним эксплуатационным документом (паспортом). Форма паспорта приведена в приложении Г.

В паспорте на РТИ для атомных станций должна быть сделана отметка «ДЛЯ АЭС».

Объем партии РТИ (кроме пластин) должен быть не более 3000 шт., для формовых и неформовых пластин и крупногабаритных колец – 500 кг.

По согласованию сторон партия может быть составлена из комплектов деталей разных наименований с одинаковыми сроками хранения.

4.2 Для проверки качества РТИ на соответствие настоящим техническим условиям их подвергают приемосдаточным и периодическим испытаниям согласно таблице 4.

Таблица 4

Наименование показателя	Объем выборки и периодичность контроля	Вид испытания	
		Приемосда точные	Периодические
1 Внешний вид	100 %	+	-
2 Размеры РТИ			
2.1 Контролируемые	5 %, но менее 10 шт. При приемке новых или отремонтированных пресс-форм, а также	+	-
2.2 Обеспечиваемые инструментом	один раз в год не менее двух отпрессовок с каждого гнезда пресс-формы	-	+
3 Отклонения от геометрической формы сечения кольца, смещение	0,1 % от текущей партии, но не менее 5 шт., не реже одного раза в месяц	+	-
4 Маркировка и упаковка	100 %	+	-

Продолжение таблицы 4

Наименование показателя	Объем выборки и периодичность контроля	Вид испытания	
		Приемосдаточные	Периодические
6 Изменение относительной остаточной деформации при сжатии и твердости резины РТИ после воздействия ионизирующего излучения	В объеме, предусмотренном методикой проведения испытаний от текущей партии, не реже одного раза в 5 лет	-	+
Примечание - Знак «+» означает, что испытание проводят; знак «-» - не проводят.			

4.3 При получении неудовлетворительных результатов приемосдаточных испытаний по пункту 2.1 таблицы 4 хотя бы на одном РТИ из объема выборки проводят повторные испытания на удвоенной выборке, взятой от той же партии.

При получении неудовлетворительных результатов повторных испытаний партию РТИ бракуют.

4.4 При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний приемку и отгрузку принятой продукции приостанавливают до выявления причин возникновения дефектов, их устранения и получения положительных результатов повторных периодических испытаний.

Ил. 1
Тод. 1
№ 1
Ил. 1
№ 1
Ил. 1
№ 1
Ил. 1
№ 1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5 Методы контроля

5.1 Проверку внешнего вида РТИ производят визуально или сравнением с контрольными образцами.

Размеры включений, возвышений, углублений, пузырей определяют с помощью измерительной металлической линейки по ГОСТ 427 с верхним пределом измерений 150 мм или измерительной лупы по ГОСТ 25706 или штангенциркулем по ГОСТ 166.

Отклонение геометрической формы сечений колец и смещение определяют по ГОСТ 18829 (приложение 5).

5.2 Размеры РТИ определяют следующим измерительным инструментом:

- линейка измерительная по ГОСТ 427;
- рулетка измерительная металлическая ОПК 2-30 АНТ по ГОСТ 7502;
- толщиномер типа ТР 10-60, типа ТР 25-60 и типа ТР 25-100 по ГОСТ 11358;
- штангенциркуль ШЦ –II-160-0,05 по ГОСТ 166.

Допускается использовать другие средства измерений, обеспечивающие заданную точность измерения, с учетом погрешности измерения по ГОСТ 8.051.

5.3 Толщину пластины следует контролировать на расстоянии не менее 50 мм от края.

Толщину формовой пластины измеряют в трех точках с каждой стороны пластины.

Толщину неформовой пластины измеряют по длине с каждой стороны через каждые (1000 ± 10) мм и по ширине рулона в трех точках в начале и конце рулона.

Ширину неформовой пластины измеряют в трех местах.

Каждое из измеренных значений должно быть в пределах поля допуска на размер.

5.4 Внутренний диаметр трубок, отверстий профилей контролируют при помощи калибр-пробок, изготовленных по чертежам разработчика изделий или согласованным с ним. Калибр-пробка с минимальным отклонением должна проходить в трубку или отверстие профиля, глубину введения не контролируют. Калибр-пробка с максимальным отклонением не должна проходить в трубку или отверстие профиля. Допускается внутренний диаметр измерять штангенциркулем.

Толщину стенок трубок измеряют штангенциркулем или толщиномером индикаторным. Каждое из измеренных значений должно быть в пределах поля допуска на размер.

Разнотолщинность стенок трубок определяют как разность максимальной и минимальной толщин стенок трубок.

Относительную овальность трубок определяют по ГОСТ 5496 (приложение).

5.5 Диаметр шнура круглого сечения, ширину и высоту шнура прямоугольного сечения измеряют в двух взаимно перпендикулярных направлениях в каждой из пяти точек по длине шнура.

Каждое из измеренных значений должно быть в пределах поля допуска на размер.

6 Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование упакованных РТИ производят любым видом транспорта в крытых транспортных средствах при условии соблюдения правил перевозки, установленных для данного вида транспорта.

6.2 РТИ должны храниться в помещениях при температуре от 0 до 30 °С в условиях, исключающих деформацию и повреждения.

При хранении РТИ должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей, на расстоянии не менее 1м от теплоизлучающих приборов. Теплоизлучающие приборы должны быть экранированы.

6.3 Не допускается хранение РТИ в одном помещении с органическими растворителями, нефтепродуктами, смазочными материалами, кислотами, щелочами и другими веществами, разрушающими резину и металл арматуры.

7 Указания по эксплуатации

7.1 РТИ после их транспортирования или хранения при температуре ниже 0 °С перед монтажом должны быть выдержаны при температуре (23±5) °С в течение суток, при этом они не должны подвергаться какой-либо деформации.

7.2 На уплотняемых поверхностях, контактирующих с РТИ, не допускаются забоины, царапины, риски и другие повреждения.

7.3 Инструменты, применяемые при монтаже РТИ, должны изготавливаться из полимерных материалов или мягких цветных металлов (алюминия, меди и т.п.). Все кромки монтажного инструмента должны быть закруглены.

7.4 Монтаж РТИ должен производиться под воздействием постоянных или равномерно возрастающих нагрузок. Не допускается производить монтаж РТИ при помощи ударных нагрузок.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества РТИ требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных настоящими техническими условиями.

8.2 Гарантийный срок хранения РТИ составляет:

- 1 год для РТИ, изготовленных из резиновых смесей марок

51-1562 Рад, 9024 Рад, ИРП-1015 Рад, ИРП-1078А Рад, 51-1718-1 Рад;

- 2 года для РТИ, изготовленных из резиновых смесей марок 51-3042 Рад, 51-1480 Рад.

- 3 года для РТИ, изготовленных из резиновых смесей марок 51-2062 Рад, В-14-1 Рад, 3825 Рад, ИРП-1175 Рад, 3826 Рад; 7889 Рад.

- 5 лет для РТИ, изготовленных из резиновых смесей марок ИРП-1345 Рад, 51-1698 Рад, ИРП-1338 Рад, 51-1481 Рад, 51-1473 Рад, 51-1724 Рад, НО-68-1 Рад, 51-1758 Рад, 51-1735 Рад, 51-1567 Рад, 51-1594 Рад, 51-1595 Рад, 51-1434 Рад, ИРП-1118 Рад, 51-1777 Рад, 51-1787 Рад, 51-1752 Рад, 51-1665 Рад, 51-1739 Рад, ИРП-1354 Рад, ИРП-1267 Рад, ИРП-1316 Рад, 51-1666-2 Рад, ИРП-1136 Рад, 51-1718 Рад, 51-1786 М Рад, 51-1578 Рад, ИРП-1068 Рад, ИРП-1287 Рад.

Гарантийный срок хранения исчисляются с даты изготовления.

8.3 Гарантийные сроки эксплуатации РТИ и максимально допустимая доза радиационного воздействия устанавливаются по результатам стендовых и эксплуатационных испытаний и вносятся в гарантийный протокол.

- периодичность планово-предупредительного ремонта, ресурс работы изделий за этот период, возможность их замены при проведении технического обслуживания и ремонта оборудования;

- срок эксплуатации;

- вид сопроводительной документации на продукцию при выполнении заказа.

№	Тод	дар	мен	№	И	№	д	одн	ат
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					Лист
									40

Приложение Б
(справочное)

Коды ОКП для РТИ по общероссийскому классификатору продукции
приведены в таблице Б.1

Таблица Б.1

Наименование группировки продукции	Код
Кольца уплотнительные	25 3110
Манжеты резиновые уплотнительные	25 3122
Манжеты резинометаллические	25 3130
Уплотнения резинотканевые	25 3140
Заготовки из мембранного полотна формовые, мембраны	25 3180
Пластины формовые технические	25 3410
Трубки технические	25 4120
Шнуры резиновые круглого и прямоугольного сечения	25 4111
Профили резиновые и изделия из них	25 4100
Пластины технические рулонные	25 4310

Приложение В
(справочное)

Перечень нормативных документов на рабочие среды

1	ГОСТ 982-80	Масла трансформаторные. Технические условия
2	ГОСТ 2684-77	Бензины автомобильные. Технические условия
3	ГОСТ 6457-66	Масло МК-8. Технические условия
4	ГОСТ 10157-79	Аргон газообразный и жидкий. Технические условия
5	ГОСТ 10227-86	Топливо для реактивных двигателей. Технические условия
6	ГОСТ 21743-76	Масла авиационные. Технические условия
7	ТУ 6-02-786-80	Смазка СК-2-06
8	ТУ 6-02-1239-83	Кремнийорганические жидкости 131-209 и 131-210
9	ТУ 6-02-1298-85	Кремнийорганическая жидкость 133-257
10	ТУ 2435-189-04691277-97	Огнестойкая жидкость ГЖ-ФК
11	ТУ 34.70.11335-97	Масло турбинное огнестойкое на основе триксиленилфосфата (ОМТИ)
12	ТУ 38 101273-72	Смазка ВНИИНП-294
13	ТУ 38 1011261-89	Смазка ВНИИНП-282
14	ТУ 38.401-58-78-93	Концентрат РЭМ (Витол)
15	ТУ 58-31-009-001-8843-95	Водомасляные огнестойкие эмульсии типа «Лава»
16	ТУ 84-075-07-903.402-94	Водомасляные огнестойкие эмульсии типа «ИКШ»

Приложение Г
(обязательное)

Протокол по гарантийным обязательствам

Г.1 Протокол по гарантийным обязательствам (далее – протокол)

является неотъемлемой частью комплекта конструкторской документации на изделия резинотехнические для атомной техники (далее – РТИ).

Г.2 Протокол разрабатывают на один или несколько видов РТИ.

Г.3 Одновременно с протоколом оформляют перечень документов, послуживших основанием для разработки РТИ и установления гарантийных сроков по формам 3 и 4.

Г.4 Обозначение протоколу присваивают по следующей схеме:

ПН 2531-002-28943826-2009-XXX-20XX



Перечню документов присваивают обозначение протокола с добавлением кода ПД.

Пример – ПН 2531-002-28943826-2009-XXX-2009 ПД.

Г.5 Гарантийный срок, указанный в протоколе, - календарная продолжительность хранения и (или) эксплуатации при гарантийной наработке.

Г.6 Общий гарантийный срок распространяется на хранение в упаковке или россыпью, хранение в собранном виде в складских условиях, хранение в собранном виде на изделия и эксплуатацию РТИ.

Иис	Тод	дан	мен	№	И.	Ф	Д	У	Э	Д	П	А	Т	С
-----	-----	-----	-----	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ТУ 2531-002-28943826-2009

Лист
44

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

Приложение Д
(рекомендуемое)

Форма паспорта

Предприятие-изготовитель

Предприятие-потребитель

Штамп "ДЛЯ АЭС"

Организация (№ лицензии)

ПАСПОРТ № _____ от

на _____
(наименование и обозначение изделия)

Партия № _____ Объем партии _____ шт.(кг)

1 Основные сведения об изделии и технические данные

Тип

Размеры

Внешний вид

Дата изготовления _____
(месяц, год)

Результаты испытаний резиновой смеси марки

№ партии _____ масса _____ кг

Наименование показателя	Значение	
	По ТУ 2512-001-28943826-2009	Фактическое
1 Условная прочность при растяжении, МПа, не менее		
2 Относительное удлинение при разрыве, %, не менее		
3 Твердость по Шору А, ед. Шора А, в пределах		

ТУ 2531-002-28943826-2009

Лист

45

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Ссылочные нормативные документы

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления, приложения разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
1 ГОСТ 2.105-95	Приложение Г
2 ГОСТ 8.051-81	5.2
3 ГОСТ 12.1.007-76	2.3
4 ГОСТ 12.4.034-2001	2.4
5 ГОСТ 12.1.044-891	2.2
6 ГОСТ 26.008-85	1.3.6
7 ГОСТ 26.020-80	1.3.6
8 ГОСТ 166-89	5.1, 5.2
9 ГОСТ 427-75	5.1, 5.2
10 ГОСТ 2789-73	1.1.8, 1.1.17
11 ГОСТ 2991-85	1.4.3
12 ГОСТ 5496-78	1.1.4, 5.4
13 ГОСТ 5959-80	1.4.3
14 ГОСТ 6467-79	1.1.4
15 ГОСТ 6678-72	1.1.4, 1.3.3
16 ГОСТ 7338-90	Вводная часть, 1.1.4, 1.3.5
17 ГОСТ 7502-98	5.2
18 ГОСТ 8752-79	1.1.4, 1.3.3
19 ГОСТ 9833-73	Вводная часть, 1.1.4
20 ГОСТ 11358-89	5.2
21 ГОСТ 14192-96	1.3.8
22 ГОСТ 14896-84	Вводная часть, 1.1.4, 1.3.3
23 ГОСТ 16511-86	1.4.3
24 ГОСТ 17308-88	1.4.3
25 ГОСТ 18573-86	1.4.3
26 ГОСТ 18829-73	5.1
27 ГОСТ 22704-77	1.1.4, 1.3.3
28 ГОСТ 24297-87	1.2.4
29 ГОСТ 25706-83	5.1
30 ОСТ 38 05146-78	1.3.3.
31 ТУ 2531-001-28943826-2009	Вводная часть, приложение Д
32 ППБ 01-03	2.5
33 НПБ 105-03	2.5

Лист регистрации изменений

Номера листов (стр.)					Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подпись	Дата
Изм.	Измененных	Замененных	Новых	Изъятых					

Ил. ...
 Под. ...
 дат. ...
 мен. № ...
 И № д. ...
 ...одн. ... ат.

<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>

ТУ 2531-002-28943826-2009

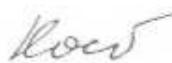
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к проекту технических условий
"Изделия резинотехнические для оборудования
атомной энергетики"

Настоящий проект технических условий разработан ООО НПФ "Реатэн", являющейся разработчиком радиационностойких резин и изготовителем резинотехнических изделий из них для объектов атомной техники с 1993 года, действующей на основании лицензий Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на право конструирования радиационностойких материалов и изделий для атомных станций № ЦО-11-101-4562 от 20.01.2009 г. и на изготовление радиационностойких РТИ № ЦО-12-101-4130 от 17 апреля 2008 г.

Проект технических условий распространяется на резинотехнические изделия (РТИ), комплектующих оборудование атомных станций (АС), объектов атомной техники, топливно-энергетического комплекса и других объектов народного хозяйства.

Резинотехнические изделия изготавливаются из резиновых смесей по ТУ 2512-001-28943826-2009 в радиационностойком исполнении и обеспечивают эксплуатацию РТИ в условиях воздействия температур в диапазоне от минус 70 до плюс 300 °С, агрессивных сред и излучений высоких энергий.

Генеральный директор



Г.М. Костерева