

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

Резинотехнические изделия для объектов использования атомной энергии изготавливают и поставляют с учетом требований Федеральных норм и правил в области использования атомной энергии и руководящих документов Ростехнадзора.

Резинотехнические изделия изготавливают из резиновых смесей в радиационностойком исполнении, в обозначение которых входит индекс "Рад". Радиационная стойкость резиновых смесей определяется рецептурой, в которую вводят защитные наполнители, антирады. Изменение рецептур резиновых смесей без согласования с ООО «НИИЭМИ» не допускается.

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

Подп. и дата						
Инв. № дубл.						
Взамен инв. №						
Подп. и дата						
Инв. №	ТУ 38 1051325-2008					
	1	Зам.	4.1.35-2013		07.06.2013	
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дати	
	Ручпб.		Земзерева			
	Прох.		Зотов			
	Т.контр.					
Н.контр.		Аязарова		07.06.2013		
Утв.						
Изделия резинотехнические для атомной техники				Литера	Лист	Листов
Технические условия				A	2	65
ООО НИИЭМИ						

1) Условное обозначение монолитных резинотехнических изделий, соответствующих по 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/НО-68-1 Рад ТУ 38 1051325-2008

где 020-025-30-2 – обозначение кольца по ГОСТ 9833;

НО-68-1 Рад – марка резиновой смеси;

ТУ 38 1051325-2008 - обозначение настоящих технических условий.

Манжета 1-20x12 ГОСТ 14896/В-14-1 Рад ТУ 38 1051325-2008

где 1-20x12 – обозначение манжеты по ГОСТ 14896;

В-14-1 Рад – марка резиновой смеси;

ТУ 38 1051325-2008 - обозначение настоящих технических условий.

Пластина 1Ф-1-4 ГОСТ 7338/51-1473 Рад ТУ 38 1051325-2008

где 1Ф-1-4 – обозначение пластины по ГОСТ 7338;

51-1473 Рад – марка резиновой смеси;

ТУ 38 1051325-2008 - обозначение настоящих технических условий.

2) Условное обозначение монолитных резинотехнических изделий, изготавливаемых по чертежам, состоит из наименования изделия, обозначения чертежа изделия с добавлением через дробь марки резиновой смеси, из которой изготовлено изделие, и обозначения настоящих технических условий:

Инв. № подл.	Подп. и дата			
0453	И.В.С. 2008			
Взамен инв. №	Инв. № дубл.			
Подп. и дата	Подп. и дата			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 38 1051325-2008

Лист

3

Кольцо ХХХХХ/51-1481 Рад ТУ 38 1051325-2008

где ХХХХХ – обозначение чертежа кольца;

51-1481 Рад – марка резиновой смеси;

ТУ 38 1051325-2008 - обозначение настоящих технических условий.

Прокладка МО 1924-400.19/51-1481 Рад ТУ 38 1051325-2008

где МО 1924-400.19 – обозначение чертежа прокладки;

51-1481 Рад – марка резиновой смеси;

ТУ 38 1051325-2008 - обозначение настоящих технических условий.

Пластина перфорированная шерохованная ХХХХХ/343 Рад ТУ 38 1051325-2008

где ХХХХХ – обозначение чертежа пластины;

343 Рад – марка резиновой смеси;

ТУ 38 1051325-2008 - обозначение настоящих технических условий

3) Условное обозначение монолитных 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 Н-6/51-1481 Рад ТУ 38 1051325-2008

где Н – вид пластины (неформовая);

6 - толщина пластины, мм;

51-1481 Рад – марка резиновой смеси;

ТУ 38 1051325-2008 - обозначение настоящих технических условий.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

18.05.2008

0453

ТУ 38 1051325-2008

Лист

4

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Пластина Ф-6/51-1481 Рад ТУ 38 1051325-2008

где Ф – вид пластины (формовая);

6 - толщина пластины, мм;

51-1481 Рад – марка резиновой смеси;

ТУ 38 1051325-2008 - обозначение настоящих технических условий.

4) Условное обозначение монолитных шерохованных пластин состоит из буквенного обозначения вида пластины, способа обработки поверхности, толщины пластины с добавлением через дробь марки резиновой смеси, из которой изготовлена пластина, и обозначения настоящих технических условий:

Пластина Н-Ш-1,5/51-1473 Рад ТУ 38 1051325-2008

где Н – вид пластины (неформовая);

Ш – способ обработки поверхности пластины (шерохованная);

1,5 – толщина пластины, мм;

51-1473 Рад – марка резиновой смеси;

ТУ 38 1051325-2008 - обозначение настоящих технических условий.

5) Условное обозначение пористых резинотехнических изделий состоит из наименования изделия, способа изготовления, обозначения чертежа изделия с добавлением через дробь марки резиновой смеси, из которой изготовлено изделие, и обозначения настоящих технических условий:

Прокладка пористая формовая ХХХХХ/51-1738 Рад ТУ 38 1051325-2008

где ХХХХХ – обозначение чертежа прокладки;

51-1738 Рад – марка резиновой смеси;

№ инв. № подл. 0453  
№ док. и дата  
Взамен инв. №  
Инв. № дубл.  
Подп. и дата

ТУ 38 1051325-2008

Лист

5

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТУ 38 1051325-2008 - обозначение настоящих технических условий.

Профиль пористый неформовой ХХХХХ/51-3059 Рад ТУ 38 1051325-2008

где ХХХХХ – обозначение чертежа профиля;

51-3059 Рад – марка резиновой смеси;

ТУ 38 1051325-2008 - обозначение настоящих технических условий.

6) Условное обозначение пористых шнуров круглого и прямоугольного сечений состоит из наименования изделия, способа изготовления, размеров сечения с добавлением через дробь марки резиновой смеси, из которой изготовлено изделие, и обозначения настоящих технических условий:

Шнур пористый неформовой 8/51-3059 Рад ТУ 38 1051325-2008

где 8 – диаметр шнура, мм;

51-3059 Рад – марка резиновой смеси;

ТУ 38 1051325-2008 - обозначение настоящих технических условий.

Шнур пористый неформовой 8x12/51-3059 Рад ТУ 38 1051325-2008

где 8x12 – размеры прямоугольного сечения шнура, мм;

51-3059 Рад – марка резиновой смеси;

ТУ 38 1051325-2008 - обозначение настоящих технических условий

7) Условное обозначение пористых формовых пластин состоит из наименования изделия, способа изготовления, толщины пластины с добавлением через дробь марки резиновой смеси, из которой изготовлена пластина, и обозначения настоящих технических условий:

Пластина пористая формовая 6/13-168 Рад ТУ 38 1051325-2008

Инв. № подл.	Подп. и дата
098.3	10.05.2008
Взамен инв. №	Инв. № дубл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 38 1051325-2008	Лист
						6

где  $b$  – толщина пластины, мм;

13-168 Рад – марка резиновой смеси;

ТУ 38 1051325-2008 - обозначение настоящих технических условий

Подп. и дата

Инв. № докл.

Содерж. инв. №

0463  
10.05.2009

ТУ 38 1051325-2008

Лист

7

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

1 Технические требования

1.1 Основные параметры и характеристики

1.1.1 Резинотехнические изделия (далее - РТИ) должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, чертежам, согласованным с ООО «НИИЭМИ», и изготавливаться по технологическим регламентам, утвержденным в установленном порядке и согласованным с ООО «НИИЭМИ».

РТИ должны изготавливаться на участках, аттестованных ООО «НИИЭМИ» согласно «Положению о порядке аттестации участков по производству резинотехнических изделий специального назначения».

На первом листе сборочных чертежей и технологической документации на РТИ для объектов использования атомной энергии должен быть поставлен штамп «ДЛЯ АЭС».

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

1.1.3 РТИ изготавливают монолитными и пористыми.

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


Инв. №	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТУ 38 1051325-2008				Лист	
					1	Зам.	4.1.35-2013		07.06.2013	8
Инв. №	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

Таблица 1

Условия эксплуатации.

Наименование РТИ	Марка резиновой смеси	Температурный диапазон работоспособности, °С	Рабочая среда
Монолитные РТИ			
1 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 %
	343 Рад <sup>1)</sup> ИРП-1001Б Рад <sup>1)</sup>	От минус 25 до плюс 70	
	51-1562 Рад	От минус 25 до плюс 80	Воздух, вакуум
	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	От минус 30 до плюс 100	
	ИРП-1078А Рад <sup>1)</sup>	От минус 20 до плюс 65	
	51-1739 Рад	От минус 60 до плюс 80	
	ИРП-1338 Рад ИРП-1338Рв Рад <sup>2)</sup> ИРП-1265 Рад	От минус 50 до плюс 250	Воздух с повышенным содержанием озона, электрическое поле

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ТУ 38 1051325-2008

Лист

9

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Продолжение таблицы 1

Име. №	Подп. и дата	Взамен име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата	Име. №	Рабочая среда			
						Марка резино-вой смеси	Температур-ный диапа-зон работо-способности, °С		
						1 Кольца круглого, пря-моугольного и овального се-чений, манже-ты резиновые, втулки, шну-ры, профили, трубки и др.	1354 (2) ИРП-1345 Рад	От минус 60 до плюс 250	Воздух с повышенным со-держанием озона, электриче-ское поле
						ИРП-1267 Рад	От минус 70 до плюс 250		
						51-1434 Рад	От минус 55 до плюс 250	Воздух с повышенным со-держанием озона, минераль-ные масла	
						ИРП-1136 Рад	От минус 10 до плюс 150		
						ИРП-1345 Рад ИРП-2043 Рад	От минус 10 до плюс 200	Воздух, минеральные масла, кислоты	
						ИРП-1316 Рад 51-1698 Рад	От минус 20 до плюс 200		
						51-1735 Рад	От минус 20 до плюс 250		
						ИРП-1015 Рад	От минус 10 до плюс 90		
						9024 Рад <sup>1)</sup>	От минус 20 до плюс 90	Воздух, вакуум, минераль-ные масла	
						51-1595 Рад	От минус 60 до плюс 100		
						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, паро-воздушная смесь, воздух с относительной влажностью 90 %, растворы соляной и серной кислот, щелочей с массовой долей не более 20%, огнестойкие турбинные масла типа ОМТИ, смазки ВНИИНП-280, ВНИИНП-282, ВНИИНП-294, СК-1-06, СК-2-06	
						51-3042 Рад	От минус 50 до плюс 150		
						51-7002 Рад	От минус 30 до плюс 130		
51-1758 Рад 51-1758-1 Рад	От минус 60 до плюс 200								
						ТУ 38 1051325-2008		Лист	
1	Зам.	4.1.35-2018		07.06 2018				10	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

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-1174 Рад <sup>1)</sup>	От минус 10 до плюс 100	Вода, воздух
	ИРП-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
	ИРП-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 турбинные масла типа ОМТИ, ГЖФК на основе эфиров фосфорной кислоты
	51-1665 Рад	От минус 60 до плюс 300	Воздух
	51-1672 Рад 51-1672-1 Рад	От минус 60 до плюс 100	Вода, воздух, вакуум
2 Крупногабаритные кольца круглого сечения (диаметр свыше 20 мм)	51-1480 Рад 51-1473 Рад	От минус 50 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 %, огнестойкие турбинные масла типа ОМТИ, смазки ВНИИНП-280, ВНИИНП-282, ВНИИНП-294, СК-1-06, СК-2-06
	51-1758 Рад 51-1758-1 Рад	От минус 60 до плюс 200	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	3/11	4.1.35-2013	<i>М.А.</i>	07.05.2013

ТУ 38 1051325-2008

Лист

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	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	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 120	Воздух, вакуум, минеральные масла
	ИРП-1338 Рад ИРП-1354 Рад ИРП-1265 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
	343 Рад <sup>1)</sup>	От минус 25 до плюс 70	
	НО-68-1 Рад	От минус 50 до плюс 100	Воздух
	ИРП-1078А Рад <sup>1)</sup>	От минус 20 до плюс 65	Вода, воздух, минеральные масла
	51-1481 Рад	От минус 50 до плюс 200	Вода, перегретая вода, воздух
	ИРП-1345 Рад	От минус 10 до плюс 200	Воздух, минеральные масла
4 Экраны рентгенозащитные	51-1665 Рад 51-1718 Рад	От минус 60 до плюс 300	Воздух
	51-1718-1 Рад	От минус 40 до плюс 100	

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0453  
10.05.2008

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 38 1051325-2008

Лист

12

Продолжение таблицы 1

Наименование РТИ	Марка резиновой смеси	Температурный диапазон работоспособности, °С	Рабочая среда
<b>5 Резинометаллические РТИ</b>			
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 120	Минеральные масла, воздух
	51-1666-2 Рад		
	ИРП-1316 Рад	От минус 20 до плюс 170	
	51-1724 Рад	От минус 20 до плюс 120	
	51-1735 Рад	От минус 10 до плюс 180	
	ИРП-1345 Рад	От минус 10 до плюс 200	
	51-1735 Рад	От минус 10 до плюс 120	Огнестойкие жидкости типа ОМТИ, ГЖФК и др. на основе эфиров фосфорной кислоты
<b>6 РТИ для вибрационных машин</b>			
6.1 Резиновые и резинометаллические блоки, виброизоляторы	51-1562 Рад	От минус 25 до плюс 50	Воздух
	51-1562-2 Рад		
	51-1711 Рад		
6.2 Герметизаторы формовые цилиндрические	51-1648 Рад		
6.3 Шарниры формовые цилиндрические	51-1714 Рад		

Инв. № подл.	0453
Подп. и дата	10/18.06.2008
Взамен инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

ТУ 38 1051325-2008

Лист

13

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Продолжение таблицы 1

Наименование РТИ	Марка резиновой смеси	Температурный диапазон работоспособности, °С	Рабочая среда
7 Пластины			
7.1 Неформовые	51-1473 Рад	От минус 40 до плюс 70	Воздух, вода, растворы серной и соляной кислот, щелочей с массовой долей не более 20 %
	343 Рад <sup>1)</sup>	От минус 25 до плюс 70	
	ИРП-1001Б Рад <sup>1)</sup>	От минус 30 до плюс 50	Воздух, вода, растворы серной и соляной кислот, щелочей с массовой долей не более 20 %
	51-2062 Рад 51-1480 Рад ИРП-1118 Рад	От минус 40 до плюс 100	Воздух, вакуум
	НО-68-1 Рад	От минус 50 до плюс 100	Воздух, растворы серной и соляной кислот, щелочей с массовой долей не более 20 %, топлива Т-1, ТС-1, минеральные масла
	ИРП-1338 Рад ИРП-1354 Рад	От минус 50 до плюс 250	Воздух с повышенным содержанием озона, электрическое поле
	51-1724 Рад	От минус 20 до плюс 150	Воздух, минеральные масла
	В-14-1 Рад ИРП-1175 Рад	От минус 60 до плюс 100	
	3826 Рад 9024 Рад	От минус 30 до плюс 100	
	51-1718-1 Рад	От минус 40 до плюс 100	Воздух
	51-1665 Рад 51-1718 Рад	От минус 60 до плюс 300	

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Интв. № подл. 0453

Взамен интв. №

Интв. № дубл.

Подп. и дата

Подп. и дата 18.05.2008

ТУ 38 1051325-2008

Продолжение таблицы 1

Наименование РТИ	Марка резиновой смеси	Температурный диапазон работоспособности, °С	Рабочая среда
7.1 Неформовые	51-1758 Рад 51-1758-1 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 %
7.2 Формовые	51-1481 Рад 51-1758 Рад 51-1758-1 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 %
	51-1564 Рад	От минус 25 до плюс 90	Раствор азотной кислоты с массовой долей от 5 до 60 %
	51-1473 Рад	От минус 40 до плюс 70	Воздух, вода, растворы серной и соляной кислот, щелочей с массовой долей не более 20 %
	343 Рад <sup>1)</sup> ИРП-1001Б Рад <sup>1)</sup>	От минус 25 до плюс 70	
	51-1562 Рад	От минус 25 до плюс 50	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

Инв. № докум. Подп. и дата

Инв. № докум. Подп. и дата

Взамен инв. №

Инв. № докум. Подп. и дата

0453

10.05.2009

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 ИРП-1265 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	От минус 20 до плюс 200	
	51-1735 Рад	От минус 20 до плюс 250	
	9024 Рад <sup>1)</sup>	От минус 20 до плюс 90	Воздух, вакуум, минеральные масла
	ИРП-1015 Рад <sup>1)</sup>	От минус 10 до плюс 90	
	51-2062 Рад	От минус 40 до плюс 100	Воздух, вакуум
	ИРП-1118 Рад	От минус 60 до плюс 70	
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 %	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 38 1051325-2008

Инв. № подл. 0453  
 Подп. и дата 10.05.2008  
 Взамен инв. №  
 Инв. № дубл.  
 Подп. и дата

Продолжение 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 фосфорной кислоты
	51-1595 Рад	От минус 60 до плюс 100	Воздух, минеральные масла, вакуум
	51-1672 Рад 51-1672-1 Рад	От минус 60 до плюс 100	Вода, воздух, вакуум

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
0463	<i>А.В. Рогов</i>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 38 1051325-2008

Продолжение таблицы 1

Наименование РТИ	Марка резиновой смеси	Температурный диапазон работоспособности, °С	Рабочая среда
Пористые РТИ			
1 Формовые уплотнительные РТИ (кольца круглого и прямоугольного сечений, прокладки, манжеты и др.), виброизоляторы шумопоглощающие	51-1738 Рад	От минус 45 до плюс 70	Воздух, пыль, брызги воды
	51-3059-1 Рад	От минус 50 до плюс 130	
2 Неформовые РТИ (шнуры круглого и прямоугольного сечения, профили)	К-26 Рад	От минус 45 до плюс 70	
	51-3059 Рад	От минус 50 до плюс 130	
3 Пластины формовые	7-13-141 Рад 13-168 Рад	От минус 45 до плюс 70	

1) В новых разработках не применять.

2) Индекс «Рв» обозначает метод изготовления РТИ (радиационная вулканизация).

Примечание – Нормативные документы на рабочие среды приведены в приложении В.

Инд. №	
Подп. и дата	
Взамен инв. №	
Инд. № дубл.	
Подп. и дата	

1	Зам.	4.1.35-2013		07.06.2013
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 38 1051325-2008

Лист

18

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

- колец круглого сечения – ГОСТ 9833;
- манжет – ГОСТ 6678, ГОСТ 8752, ГОСТ 14896, ГОСТ 22704;

ОСТ 38 05146

- шнуров – ГОСТ 6467;
- трубок – ГОСТ 5496;
- пластин - ГОСТ 7338.

1.1.6 Размеры и их предельные отклонения, допуски формы и расположения поверхностей монолитных РТИ, выпускаемых по чертежам, должны соответствовать указанным в чертежах потребителя согласованных с ООО «НИИЭМИ» и изготовителем.

1.1.7 Монолитные пластины в зависимости от способа изготовления выпускают двух видов:

Ф – формовые пластины;

Н – неформовые пластины;

Неформовые пластины выпускают в двух исполнениях: шерохованными и нешерохованными.

Неформовые пластины выпускают перфорированными и неперфорированными.

1.1.8 Толщина, ширина, длина и предельные отклонения размеров монолитных неперфорированных пластин должны соответствовать указанным в таблице 2.

ТУ 38 1051325-2008

Лист

19

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

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

09.63  
18.05.2008

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взамен инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

0453

18.05.2009

Изм.

Лист

№ докум.

Подп.

Дата

ТУ 38 1051325-2008

20

Лист

Таблица 2

В миллиметрах

Вид пластины	Способ обработки поверхности пластины	Марка резиновой смеси	Толщина		Ширина		Длина	
			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
Неформовая (Н)	Нешерохованная	51-1473 Рад, 51-2062 Рад, НО-68-1 Рад, ИРП-1338 Рад, 51-1724 Рад, В-14-1 Рад, 3826 Рад, 343 Рад, ИРП-1001Б Рад, 51-1758 Рад, 51-1758-1 Рад, 51-1718 Рад, 51-1665 Рад, 51-1718-1 Рад, ИРП-1265 Рад	1,00	±0,20	500 - 1000	±20	500 - 10000	±40
			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						
	Шерохованная	343 Рад, 51-1473 Рад	От 1,00 до 1,50 включ.	±0,25	500 - 800	±20	500 - 1000	±20
			Св. 1,50 » 2,00 включ.	±0,30				
			Св. 2,00 » 3,00 включ.	±0,50				
Св. 3,00 » 5,00 включ.			±0,75					
Св. 6,00 » 8,00 включ.			±1,00					
Св. 8,00 » 10,00 включ.			±1,25					

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взамен инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

0453

18.05.2009

Изм.

Лист

№ докум.

Подп.

Дата

ТУ 38 1051325-2008

21

Лист

## Продолжение таблицы 2

В миллиметрах

Вид-пластины	Способ обработки поверхности пластины	Марка резиновой смеси	Толщина		Ширина		Длина				
			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.			
Формовая (Ф)	Нешерохованная	51-1481 Рад, 51-1564 Рад, 51-1473 Рад, ИРП-1001Б Рад, 343 Рад, 51-1480 Рад, НО-68-1 Рад, ИРП-1175 Рад, В-14-1 Рад, 51-1567 Рад, 51-1594 Рад, 51-1595 Рад, ИРП-1267 Рад, ИРП-1338 Рад, ИРП-1354 Рад, 51-1434 Рад, ИРП-1136 Рад, ИРП-1345 Рад, 51-1698 Рад, ИРП-1316 Рад, 51-1735 Рад, 9024 Рад, ИРП-1015 Рад, 51-2062 Рад, ИРП-1118 Рад, 51-1758 Рад, 51-1777 Рад, 51-1724 Рад, 51-1752 Рад, 51-1787 Рад, 51-3042 Рад, 51-1758-1 Рад, 51-1672 Рад, 51-1672-1 Рад, ИРП-1265 Рад, 51-1787М Рад	1,0	±0,2	250	±5	250	±5			
			1,5								
			2,0								
						3,0	±0,4	250	±5	250	±5
						4,0					
						5,0					
						6,0	±0,5	250 - 1000	±10	250 - 1000	±10
						7,0					
						8,0					
						9,0	±0,6	250 - 1000	±10	250 - 1000	±10
						10,0					
						12,0					
						14,0	±0,7	250 - 1000	±10	250 - 1000	±10
						16,0					
			18,0								
			20,0	±0,8	250 - 1000	±10	250 - 1000	±10			
				±0,9	250 - 1000	±10	250 - 1000	±10			
				±1,0	250 - 1000	±10	250 - 1000	±10			
				±1,1	250 - 1000	±10	250 - 1000	±10			
				±1,2	250 - 1000	±10	250 - 1000	±10			
				±1,3	250 - 1000	±10	250 - 1000	±10			
				±1,4	250 - 1000	±10	250 - 1000	±10			
				±1,5	250 - 1000	±10	250 - 1000	±10			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
0453	18.05.2009			

1.1.9 Толщина, ширина, длина и предельные отклонения размеров монолитных перфорированных пластин

должны соответствовать указанным в таблице 3.

Таблица 3

В миллиметрах

Вид пластины	Способ обработки поверхности пластины	Марка резиновой смеси	Толщина		Ширина		Длина				
			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.			
Нефор- мовая (Н)	Нешерохованная	51-1473 Рад	2,00	+0,40 -0,20	800	±20	4000	±30			
					600		6000	±40			
			4,00	+0,40	800	±20	4000	±30			
					600		6000	±40			
			5,00	-0,30	1000	±30	4000	±30			
							2000 - 5000				
			Шерохованная	343 Рад	±0,50	500 - 800		±20	3000 - 10000		±40
						2,00	800		4000	±30	
				343 Рад	±0,75		500 - 800		±20	3000 - 5000	
						4,00	800	4000			
51-1473 Рад	+0,40 -0,30	600		6000	±40						
		5,00		±30	1000	4000	±30				
							2000 - 5000				

ТУ 38 1051325-2008

22

Лист

1.1.10 Размеры пористых РТИ должны соответствовать указанным в чертежах потребителя согласованных с изготовителем.

1.1.11 Предельные отклонения размеров пористых формовых пластин должны соответствовать указанным в таблице 4.

Таблица 4

В миллиметрах

Толщина		Ширина		Длина	
Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
4,0	±1,0	200-500	±10	200 - 500	±10
От 5,0 до 9,0 включ.	+1,5				
	-1,0				
Св. 9,0 до 19,0 включ.	±1,5				
Св. 19,0 до 25,0 включ.	±2,0				

1.1.12 Предельные отклонения размеров сечений и длин формовых и неформовых пористых РТИ (кроме пластин) должны соответствовать указанным в таблице 5.

Инв. № подл.	Подп. и дата
0453	
Взамен инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

ТУ 38 1051325-2008

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Лист

23

Таблица 5

В миллиметрах

Наименование РТИ	Толщина, ширина, диаметр сечения		Длина	
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
1 Формовые уплотнительные РТИ (кольца круглого и прямоугольного сечений, прокладки, и др.), виброизоляторы шумопоглощающие	До 6,3	±0,5	От 40 до 200	±5
	Св. 6,3 до 10,0 включ.	±1,0		
	Св. 10,0 до 16,0 включ.	±1,2	От 200 до 500	±10
	Св. 16,0 до 25,0 включ.	±1,5		
	Св. 25,0 до 40,0 включ.	±2,0		
2 Неформовые РТИ (шнуры круглого и прямоугольного сечения, профили)	До 6,3	±1,0	Для всех диаметров сечений: От 2000 до 5000 предельное откл. ± 50 От $5 \cdot 10^3$ до $5 \cdot 10^4$ предельное откл. ± $2,5 \cdot 10^2$ От $5 \cdot 10^4$ до $1 \cdot 10^5$ предельное откл. ± $5 \cdot 10^2$ От $1 \cdot 10^5$ до $2,5 \cdot 10^5$ предельное откл. ± $1 \cdot 10^3$ От $2,5 \cdot 10^5$ до $5 \cdot 10^5$ предельное откл. ± $2 \cdot 10^3$	
	Св. 6,3 до 10,0 включ.	±1,5		
	Св. 10,0 до 16,0 включ.	±2,0		
	Св. 16,0 до 25,0 включ.	±2,5		
	Св. 25,0 до 40,0 включ.	±3,0		

\* Допускается поставка неформовых РТИ длиной от 1000 до 2000 мм в количестве не более 5 % от партии.

1.1.13 Кажущаяся плотность пористых РТИ должна соответствовать указанной в таблице 6.

Исв. №	Подп. и дата
Взамен исв. №	Подп. и дата
Исв. № дубл.	Подп. и дата

1	ЗОН	4.135-2008	Исв.	07.06.12	ТУ 38 1051325-2008	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		24



Таблица 7

Наименование показателя внешнего вида	Значение для РТИ, не более						
	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 ингредиентов, их агломератов и следов от их вы падения	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 нерабочей 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 2мм на площади 1 м <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> ; - диаметром 5 мм, глубиной 2 мм в количестве 10 шт. на 1 м <sup>2</sup> для неформовой пластины из резиновой смеси 51-1473
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 <sup>2</sup> в количестве не более 5 шт. с каждой стороны пластины. Неформовые - пузыри площадью более 1 см <sup>2</sup> в количестве не более 5 шт. на 1 м <sup>2</sup> ; - для пластин толщиной 2 мм и более. Пузыри площадью более 2,5 см <sup>2</sup> в количестве 10 шт. на 1 м <sup>2</sup> для неформовой пластины из резиновой смеси 51-1473.

Инд. №	Подп. и дата	Взамсн инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
0453	18.05.2008			

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата

ТУ 38 1051325-2008

Лист  
27

Продолжение таблицы 7

Наименование показателя внешнего вида	Значение для РТИ, не более						
	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
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 см; пористость в местах разреза диаметром 0,3 мм
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 Недооформленность	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
6 Наплыв 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

Инд. № 0453  
 Подп. и дата 10.05.2008  
 Взамен инв. №  
 Инв. № дубл.  
 Подп. и дата

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 38 1051325-2008

Окончание таблицы 7

Наименование показателя внешнего вида	Значение для РТИ, не более						
	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
8 Отклонения от формы сечения не должны превышать	Отклонения от геометрической формы колец – круглости (овальности) - допускаемых отклонений на диаметры сечений колец	Для резинотканевых манжет – половина поля допуска	Более половины поля допуска	Овальность в поперечном сечении в пределах $\pm 1$ мм	Более половины поля допуска	–	В пределах поля допуска
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	–	–
10 Сдваивание рядов перфорации	–	–	–	–	–	–	3 шт. на 1 м <sup>2</sup>

Инд. № 0453  
 Подп. и дата 18.05.2008  
 Взамен инв. №  
 Инв. № дубл.  
 Подп. и дата

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата

ТУ 38 1051325-2008

1.1.18 Допускается самопроизвольное искажение формы РТИ без изменения размеров сечения.

1.1.19 Внешний вид монолитных РТИ должен соответствовать требованиям, приведенным в таблице 7.

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

1.1.21 На поверхности РТИ допускаются разнотон, разноцвет, следы от зачистки обля. На поверхности пластин допускаются отпечатки от прокладочной ткани.

1.1.22 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 1,0 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;

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

1.1.23 На поверхности РТИ, изготовленных формовым способом, допускаются:

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 38 1051325-2008

Лист  
26

- 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).

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

1.1.25 Внешний вид пористых РТИ должен соответствовать требованиям, приведенным в таблице 8.

1.1.26 На поверхности пористых РТИ допускаются разнотон, следы от антиадгезива, открытые поры, отпечатки рисунка от контакта с формующими поверхностями.

1.1.27 Для оценки внешнего вида поверхности РТИ допускается применение контрольных образцов, утвержденных согласно РДМУ 38 105-6.

## 1.2 Требования к сырью и материалам

1.2.1 Показатели физико-механических свойств резиновых смесей, применяемых для изготовления монолитных РТИ, должны соответствовать приведенным в приложении Д.

1.2.2 Показатели физико-механических свойств резиновых смесей, применяемых для изготовления пористых РТИ, должны соответствовать

Инв. № подл.	Подп. и дата
0468	18.05.2009
Инв. № дубл.	
Взамен инв. №	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 38 1051325-2008

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
0453	18.05.2009			

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

Таблица 8

Наименование показателя внешнего вида	Значение, не более		
	Формовые (кольца круглого и прямоугольного сечений, прокладки, манжеты и др.), виброизоляторы шумопоглощающие	Неформовые (шнуры круглого и прямоугольного сечения, профили)	Формовые пластины
1 Углубления и выщипания, в том числе от частиц ингредиентов и их агломератов и следов от их выпадения	Глубиной или высотой 0,5 мм и площадью 1,5 см <sup>2</sup> без нарушения поверхностной пленки	Глубиной или высотой 1,5 мм и площадью 25 мм <sup>2</sup> , не более 3 шт. на 1 м длины	Глубиной или высотой 1,5 мм и площадью 25 мм <sup>2</sup> не более 12 шт. на 1 м <sup>2</sup> поверхности
2 Пузыри	Длиной 5 мм, шириной 4 мм, общей площадью 20 мм <sup>2</sup>	Длиной 5 мм, шириной 4 мм, общей площадью 30 мм <sup>2</sup> – на 1 м длины	Площадью 10 мм <sup>2</sup> не более 15 шт. на 1 м <sup>2</sup> поверхности
3 Срез, вырыв глубиной или высотой	В пределах поля допуска на размеры сечения площадью 1,5 см <sup>2</sup>	В пределах поля допуска на размеры сечения площадью 1,5 см <sup>2</sup>	В пределах поля допуска на толщину площадью 1,5 см <sup>2</sup>
4 Недооформленность	Глубиной 0,5 мм для деталей толщиной до 6,3 мм; 1 мм для деталей толщиной свыше 6,3 мм для колец круглого сечения - диаметр сечения	Глубиной 1,5 мм, длиной 300 мм	В пределах поля допуска по толщине, по периметру на расстоянии не более 20 мм от краев пластин

ТУ 38 1051325-2008

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
0453	18.05.2008			

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

Окончание таблицы 8

Наименование показателя внешнего вида	Значение, не более		
	Формовые (кольца круглого и прямоугольного сечений, прокладки, манжеты и др.), виброизоляторы шумопоглощающие	Неформовые (шнуры круглого сечения, профили)	Формовые пластины
5 Втянутая кромка, выпрессовка	1 мм для деталей толщиной до 6,3 мм; 1,5 мм для деталей толщиной свыше 6,3 мм (для колец круглого сечения - диаметр сечения)	—	1 мм для пластин толщиной до 4,0 мм; 2 мм для пластин толщиной от 5 до 10 мм; 3 мм для пластин толщиной свыше 10 мм
6 Отклонения от формы сечения не должны превышать	Пределы поля допуска на размеры сечения	Предел поля допуска на размеры сечения	—
7 Гофр	Глубиной 0,5 мм, длиной 50,0 мм без нарушения поверхности пленки	Глубиной 1,0 мм, длиной 100,0 мм	Глубиной 1,5 мм, длиной до 100,0 мм до 5 шт. на 1 м <sup>2</sup> поверхности

ТУ 38 1051325-2008

ТУ 2512-055-00152081.

1.2.3 Арматура для РТИ должна соответствовать нормативной документации на нее.

1.2.4 Сырье, применяемое для изготовления резиновых смесей, должно соответствовать требованиям нормативной документации на него и подвергаться входному контролю согласно ГОСТ 24297.

### 1.3 Маркировка

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

- формовые монолитные РТИ – оттиском от гравировки пресс-формы;
- формовые монолитные РТИ, работающие в качестве уплотнителей, или на поверхности которых невозможно нанести маркировку, формовые пористые РТИ и неформовые монолитные и пористые 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.

Интв. № подл.	Подп. и дата	Взамен интв. №	Интв. № дубл.	Подп. и дата
0453	18.05.2008			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 38 1051325-2008				Лист
				33

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, обозначение настоящих технических условий, марку резиновой смеси, наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак.

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);
- штамп технического контроля

1.3.5 Маркировка пластин должна содержать:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- наименование изделия;
- обозначение настоящих технических условий;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
0453	18.05.2008			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 38 1051325-2008

Лист

34

- обозначение чертежа или размеры;
- марку резиновой смеси;
- дату изготовления (месяц, год);
- штамп технического контроля.

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 нанесение 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;
- 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.

Инв. № подл. <i>0453</i>	Подп. и дата <i>18.05.2008</i>	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТУ 38 1051325-2008	Лист <i>35</i>
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

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 места без плотной затяжки. Для перевязывания применяют шпагат по ГОСТ 17308, тесьму или шнуры из отходов производства.

Неформовые или крупногабаритные РТИ обертывают бумагой по ГОСТ 8828 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 монолитных РТИ и пластин, 30 кг – для пластин из пористой резины, 10 кг – для РТИ из пористых резин.

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

Инв. № подл. 0453  
Подп. и дата 12.05.2009  
Взамен инв. №  
Инв. № дубл.  
Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 38 1051325-2008	Лист
						36

## 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.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Ив. № дубл.	Подп. и дата	ТУ 38 1051325-2008	Лист
0453	10.05.2008					37
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		



#### 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 Ж.

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

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

Объем партии пористых формовых РТИ должен быть не более 3000 шт., шнуров и профилей – 5000 м, формовых пластин – 200 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 9.

Таблица 9

Наименование показателя	Объем выборки и периодичность контроля	Вид испытания	
		Приемосдаточные	Периодические
1 Внешний вид	100 %	+	-

Изм. Лист № докум. Подп. Дата  
0453  
18.05.2008

ТУ 38 1051325-2008

Лист  
39

Продолжение таблицы 9

Наименование показателя	Объем выборки и периодичность контроля	Вид испытания	
		Приемосдаточные	Периодические
2 Размеры РТИ			
2.1 Контролируемые	5 %, но менее 10 шт. для монолитных изделий; 1 %, но не менее 3 шт. для пористых изделий	+	-
2.2 Обеспечиваемые инструментом	При приемке новых или отремонтированных пресс-форм, а также 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 Кажущаяся плотность пористых РТИ	0,3 %, но не менее 3 шт.	+	-
5 Маркировка и упаковка	100 %	+	-
6 Показатели физико-механических свойств РТИ по 1.1.14	Объем выборки и периодичность контроля указывают в чертеже на конкретный вид РТИ	-	+

Инв. № подл.	0453	Подп. и дата	
Взамен инв. №		Подп. и дата	10/11.05
Инв. № дубл.			
Подп. и дата			

Продолжение таблицы 9

Наименование показателя	Объем выборки и периодичность контроля	Вид испытания	
		Приемосдаточные	Периодические
7 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	-	+
8 Обеспечение герметичности системы уплотнительными РТИ после радиационно-термического старения.	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 пунктам 2.1 и 4 таблицы 9 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

Инв. № подл. 0453  
 Подп. и дата 18.05.2008  
 Взамен инв. №  
 Инв. № дубл.  
 Подп. и дата

ния причин возникновения дефектов, их устранения и получения положительных результатов повторных периодических испытаний.

4.5 Каждую закладку резиновой смеси, предназначенную для изготовления монолитных РТИ, подвергают производственному контролю на соответствие требованиям таблицы Д.1 приложения Д.

При получении неудовлетворительных результатов производственного контроля по любому из показателей таблицы Д.1 проводят повторный контроль по этому показателю на удвоенном количестве образцов, взятых от той же закладки резиновой смеси.

При получении неудовлетворительных результатов повторного контроля закладку резиновой смеси бракуют.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
0453	10.05.2009			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 38 1051325-2008				Лист
				42

## 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 и типа ТР 25-60 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  $(1000 \pm 10)$  мм и по ширине рулона в трех точках в начале и конце рулона.

Инв. № подл.	Допл. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
0453	11.05.2008			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 38 1051325-2008				Лист
				43

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.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
0453	18.05.2008			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 38 1051325-2008	Лист
						44

5.6 Кажущуюся плотность пористых РТИ определяют по ГОСТ 409 или методом гидростатического взвешивания по ГОСТ 19177 на образцах, вырезанных из готовых РТИ, массой не менее 0,002 кг.

5.7 Маркировку и упаковку контролируют визуально.

5.8 Изменение относительной остаточной деформации при сжатии и твердости резины РТИ после воздействия ионизирующего излучения и обеспечение герметичности системы уплотнительными РТИ после радиационно-термического старения определяют по методикам потребителя, согласованным с разработчиком и изготовителем РТИ.

5.9 Определение показателей физико-механических свойств резиновых смесей

5.9.1 Условную прочность при растяжении и относительное удлинение при разрыве определяют по ГОСТ 270 на образцах типа II для резиновых смесей на основе каучуков НК, СКИ-3, СКУ и хлоропреновых каучуков, а для резиновых смесей на основе других каучуков на образцах типа I.

5.9.2 Твердость по Шору А определяют по ГОСТ 263.

5.10 Изменение относительной остаточной деформации при сжатии и твердости резины после воздействия ионизирующего излучения определяют по ГОСТ 9.701, герметичность системы после радиационно-термического старения определяют по ГОСТ 9.704.

Подп. и дата

Изм. № докл.

Взамен инв. №

Подп. и дата

Изм. № докл.

0453  
И.И. Б. Б. Б. Б. Б.

ТУ 38 1051325-2008

Лист

45

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





- 2 года для РТИ, изготовленных из резиновых смесей марок 343 Рад, 51-3042 Рад, 51-7002 Рад, 51-1480 Рад, 7-13-141 Рад, 51-1738 Рад, К-26 Рад, 13-168 Рад, 51-3059 Рад, 51-3059-1 Рад;

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

- 5 лет для РТИ, изготовленных из резиновых смесей марок 51-1564 Рад, ИРП-1345 Рад, 51-1698 Рад, ИРП-1338 Рад, ИРП-1338 Рв Рад, 51-1481 Рад, 51-1473 Рад, 51-1724 Рад, НО-68-1 Рад, 51-1758 Рад, 51-1758-1 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, ИРП-1265 Рад, 51-1672 Рад, 51-1672-1 Рад, ИРП-2043 Рад.

Гарантийный срок хранения исчисляются со дня изготовления.

8.3 Гарантийные сроки эксплуатации РТИ и максимально допустимая доза радиационного воздействия устанавливаются ООО «НИИЭМИ» по результатам стендовых и эксплуатационных испытаний, проводимых в рамках договорных работ на поставку. Гарантийные протоколы оформляются, при необходимости, по согласованию с Заказчиком (приложение Г).

Инд. №	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
--------	--------------	---------------	--------------	--------------

						ТУ 38 1051325-2008	Лист
1	3041.	4.1.35-2003	10/18	04.06.2013			48
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

Приложение А  
(рекомендуемое)

Условия эксплуатации РТИ

Внешние воздействующие факторы (ВВФ), предоставляемые при заказе РТИ, должны содержать следующие данные:

- местонахождение объекта и вид оборудования;
- место установки РТИ и их назначение;
- тип соединения (неразъемное, разъемное, подвижное, неподвижное);
- для разъемных соединений – количество открываний – закрываний соединения за весь период эксплуатации;
- для подвижных соединений – параметры движения деталей (вращательное, возвратно-поступательное), скорость и суммарный путь, количество циклов, продолжительность цикла;
- рабочая среда и её параметры (диапазон температур, давление, влажность);
- возможность аварийных режимов, их количество и параметры (температура, давление, время воздействия);
- действие радиации непосредственно на РТИ (максимальная поглощенная интегральная доза радиации (Гр, рад) с учетом аварийных ситуаций за весь период эксплуатации);
- применение смазочных материалов, их марка и НД;
- воздействие спецсред (дезактивирующих составов) – состав, температура, время воздействия и количество обработок;

Инв. № подл. <i>0453</i>	Подп. и дата <i>И.В.С. 2014</i>	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
-----------------------------	------------------------------------	---------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 38 1051325-2008	Лист 49
------	------	----------	-------	------	--------------------	------------

- 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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
0453	<i>[Signature]</i>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 38 1051325-2008				Лист 50

Приложение Б

(справочное)

Коды ОКП для РТИ по общероссийскому классификатору продукции при-  
ведены в таблице Б.1

Таблица Б.1

Наименование группировки продукции	Код
Кольца уплотнительные	25 3110
Манжеты резиновые уплотнительные	25 3122
Манжеты резинOMETаллические	25 3130
Уплотнения резинотканевые	25 3140
Заготовки из мембранного полотна формовые, мембраны	25 3180
Пластины формовые технические	25 3410
Изделия пористые	25 3510
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

Ив. № подл. 0453	Подп. и дата 12.05.2004	Взамен инв. №	Ив. № дубл.	Подп. и дата
---------------------	----------------------------	---------------	-------------	--------------

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

ТУ 38 1051325-

## 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»

Инв. № подл. <i>0453</i>	Подп. и дата <i>ХМ 18.05.2008</i>	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 38 1051325-2008
					Лист <b>52</b>

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 Протокол оформляют по формам 1 и 2, а титульный лист оформляют по ГОСТ 2.105. Пример заполнения титульного листа приведен на рисунке Г.1.

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

Перечень документов, послуживших основанием для разработки РТИ и установления гарантийных сроков, заводам РТИ не направляют.

Г.5 Обозначение протоколу присваивают по следующей схеме:

ПН 1325-XXX-2008

Год утверждения протокола

Регистрационный номер протокола

Обозначение технических условий

Перечню документов присваивают обозначение протокола с добавлением кода ПД.

Пример – ПН 1325-XXX-2008 ПД.

Инв. № подл. 0453	Подп. и дата 10.08.05.2004	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
----------------------	-------------------------------	---------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 38 1051325-	Лист 53
------	------	----------	-------	------	----------------	------------

Г.6 Гарантийный срок, указанный в протоколе, - календарная продолжительность хранения и (или) эксплуатации при гарантийной наработке.

Г.7 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
0453	<i>И.И.И.И.</i>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 38 1051325-				Лист 54

Инв. № подл. 0453	Подп. и дата 18.05.2009	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
----------------------	----------------------------	---------------	--------------	--------------

Форма 1

ГАРАНТИРУЕТСЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ РТИ В ТЕЧЕНИЕ СРОКОВ И В УСЛОВИЯХ, ИЗЛОЖЕННЫХ НИЖЕ:

Обозначение РТИ	Марка резиновой смеси	Температурный интервал работоспособности, °С	Рабочая среда	Рабочее давление, МПа	Дополнительные требования и условия эксплуатации	Гарантийные сроки сохранения изделиями работоспособности		
						Общий, лет	В том числе	
							хранение в собранном виде	эксплуатация
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Дополнительные графы по ГОСТ 2.104-68

Форма протокола по гарантийным обязательствам на резинотехнические изделия (заглавный лист)

Основная надпись по ГОСТ 2.104-68 Форма 2

Копировал

Формат А3

420

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 38 1051325-2008

Лист	55
------	----

297

5  
10  
55  
5  
20

Инв. № подл. <i>0453</i>	Подп. и дата <i>18.05.2009</i>	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
-----------------------------	-----------------------------------	---------------	--------------	--------------

Форма 2

Обозначение РТИ	Марка резиновой смеси	Температурный интервал работоспособности, °С	Рабочая среда	Рабочее давление, МПа	Дополнительные требования и условия эксплуатации	Гарантийные сроки сохранения изделиями работоспособности		
						Общий, лет	В том числе	
							хранение в собранном виде	эксплуатация
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<p>Форма протокола по гарантийным обязательствам на резинотехнические изделия (последующий лист)</p>								

Дополнительные графы ГОСТ 2.104-68

Приложения  
 1 Перечень документов, послуживших основанием для разработки и выдачи гарантийных сроков.  
 2 Эскиз места установки РТИ

Основная надпись по ГОСТ 2.104-68 Форма 2а

Изм.  
Лист  
№ докум.  
Подп.  
Дата

ТУ 38 1051325-2008

56 Лист

297

420

Копировал

Формат А3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
0453	<i>[Signature]</i> 18.05.2008			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СОГЛАСОВАНО

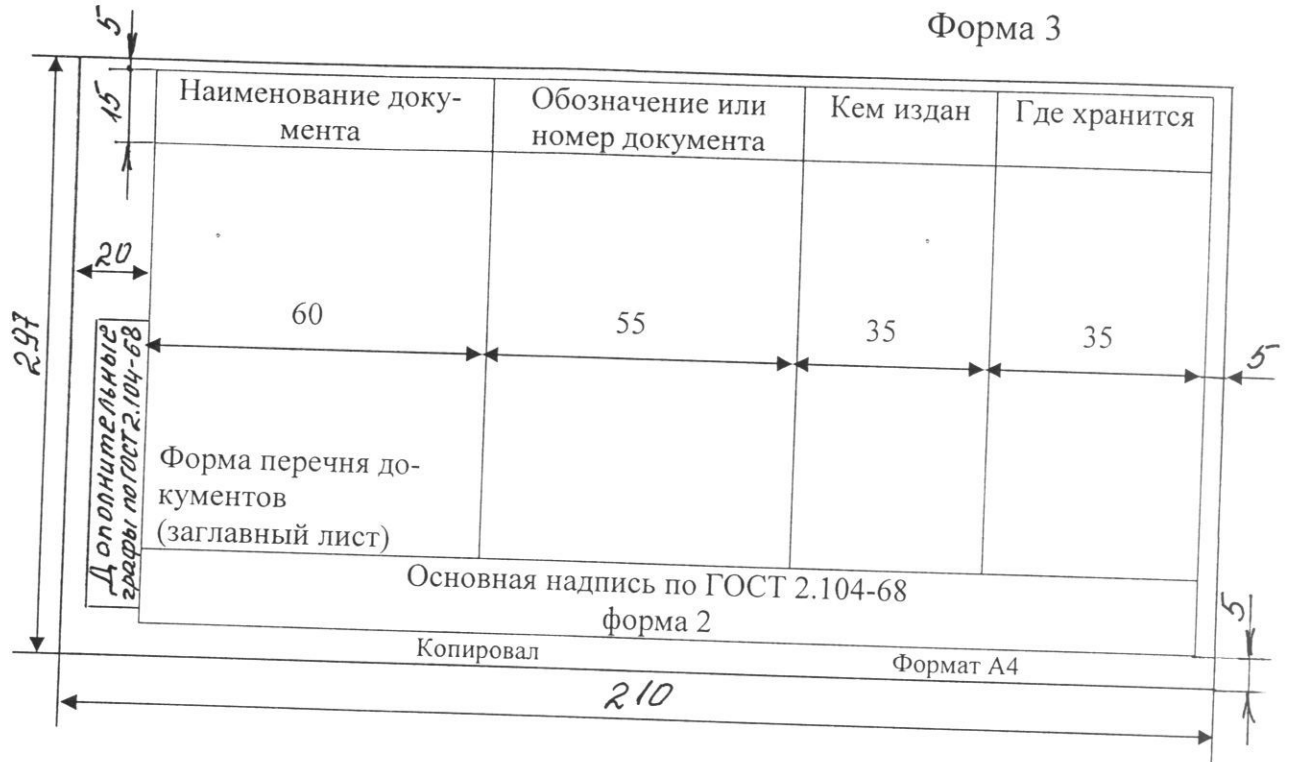
УТВЕРЖДАЮ  
 Генеральный директор  
 ООО «НИИЭМИ»  
 (подпись) С.В. Резниченко  
 07.08.2008

РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ  
 Протокол по гарантийным обязательствам  
 ПН 1325-XXX-2008o

Рисунок Г.1 – Пример заполнения титульного листа

ТУ 38 1051325-2008

Форма 3



Форма 4



Инв. № подл. 0453	Подп. и дата 18.05.2009	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Приложение Д  
(обязательное)

Показатели физико-механических свойств резиновых смесей

Таблица Д.1

Наименование показателя	Значение для резиновых смесей марок									
	51-1473 Рад	51-1480 Рад	51-1481 Рад	343 Рад	ИРП-1001Б Рад	НО-68-1 Рад	51-3042 Рад	51-1648 Рад	51-1698 Рад	9024 Рад
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не менее	12,0 (122,0)	19,6 (200,0)	8,8 (90,0)	8,8 (90,0)	8,8 (90,0)	8,8 (90,0)	12,7 (130,0)	16,7 (170,0)	11,8 (120,0)	9,8 (100,0)
2 Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	200	450	130	250	280	250	150	500	120	350
3 Твердость по Шору А, ед. Шора А	60-70	60-70	70-85	65-80	65-75	55-67	83-93	50-60	65-80	55-65

Продолжение таблицы Д.1

Наименование показателя	Значение для резиновых смесей марок									
	51-1711 Рад	51-1714 Рад	51-1724 Рад	57-7002 Рад	51-1564 Рад	51-1666-2 Рад	51-1595 Рад	51-2062 Рад	ИРП-1354 Рад	
1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1 Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не менее	19,6 (200,0)	19,6 (200,0)	10,8 (110,0)	9,8 (100,0)	18,3 (190,0)	15,7 (160,0)	20,6 (210,0)	14,8 (150,0)	5,4 (55,0)	
2 Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	500	500	120	200	130	300	270	550	280	
3 Твердость по Шору А, ед. Шора А	45-55	50-60	74-84	60-75	70-85	70-80	55-70	40-55	52-64	

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. №

0453 18.05.2009

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата

ТУ 38 1051325-2008

Лист  
59

Продолжение таблицы Д.1

Наименование показателя	Значение для резиновых смесей марок								
	51-1434 Рад	ИРП-1118 Рад	51-1787 Рад	51-1777 Рад	51-1752 Рад	51-1718-1 Рад	51-1718 Рад	51-1665 Рад	51-1735 Рад
1	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1 Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не менее	6,4 (65,0)	7,4 (75,0)	8,8 (90,0)	9,8 (100,0)	9,8 (100,0)	8,8 (90,0)	2,4 (25,0)	2,4 (25,0)	13,2 (135,0)
2 Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	200	160	200	140	120	100	250	200	130
3 Твердость по Шору А, ед. Шора А	60-74	65-75	65-75	80-90	70-90	50-70	55-65	50-65	75-85

Продолжение таблицы Д.1

Наименование показателя	Значение для резиновых смесей марок								
	51-1567 Рад	51-1739 Рад	51-1594 Рад	51-1562 Рад 51-1562-2 Рад	ИРП-1345 Рад	ИРП-1174 Рад	ИРП-1078А Рад	ИРП-1015 Рад	ИРП-1338 Рад ИРП-1338Рв Рад
1	30	31	32	33	34	35	36	37	38
1 Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не менее	4,4 (45,0)	27,5 (280,0)	21,6 (220,0)	19,3 (200,0)	11,6 (120,0)	8,8 (90,0)	11,8 (120,0)	8,8 (90,0)	6,4 (65,0)
2 Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	110	380	350	600	160	450	150	480	330
3 Твердость по Шору А, ед. Шора А	50-65	70-80	45-60	35-45	65-80	60-75	75-85	55-67	58-70

Инд. № 0453  
 Подп. и дата 18.05.2008  
 Взамен инв. №  
 Инв. № дубл.  
 Подп. и дата

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата

ТУ 38 1051325-2008

Лист  
60

Продолжение таблицы Д.1

Наименование показателя	Значение для резиновых смесей марок								
	51-1758-Рад	51-1758-1 Рад	В-14-1 Рад	3825 Рад	3826 Рад	ИРП-1267 Рад	ИРП-1316 Рад	ИРП-1136 Рад	51-1175 Рад
1	39	40	41	42	43	44	45	46	47
1 Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не менее	7,2 (74,0)	7,0 (72,0)	10,8 (110,0)	10,8 (110,0)	8,8 (90,0)	2,6 (27,0)	16,8 (170,0)	19,6 (200,0)	9,8 (100,0)
2 Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	170	250	160	140	350	140	70	90	160
3 Твердость по Шору А, ед. Шора А	60-75	45-60	70-80	80-92	60-75	45-60	80-88	76-88	70-80

Продолжение таблицы Д.1

Наименование показателя	Значение для резиновых смесей марок				
	ИРП-1265 Рад	ИРП-2043 Рад	51-1595 Рад	51-1672 Рад	51-1672-1 Рад
1	48	49	50	51	52
1 Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не менее	2,9 (30,0)	9,8 (100)	19,6 (200,0)	24,5 (250,0)	24,5 (250,0)
2 Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	250	160	270	500	500
3 Твердость по Шору А, ед. Шора А	36-48	68-78	55-70	70-80	60-70

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взамен инв №

Подп. и дата

Инв. №

0453 18.05.2009

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата

ТУ 38 1051325-2008

Лист

61

Приложение Ж  
(рекомендуемое)

Форма паспорта

Предприятие-изготовитель

Предприятие-потребитель

Штамп "ДЛЯ АЭС"

Организация (№ лицензии, № акта аттестации)

Ответственный за гарантии

по радиационной стойкости РТИ

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

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 38 1051325-2008	Фактическое
1 Условная прочность при растяжении, МПа		
2 Относительное удлинение при разрыве, %		
3 Твердость по Шору А, ед. Шора А		

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0453  
10/18.05.2009

ТУ 38 1051325-2008

Лист

62

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 12.1.007-76	2.3
3 ГОСТ 12.1.044-891	2.2
4 ГОСТ 12.4.041-2001	2.4
5 ГОСТ 26.008-85	1.3.5
6 ГОСТ 26.020-80	1.3.5
7 ГОСТ 166-89	5.2
8 ГОСТ 263-75	5.9.2
9 ГОСТ 270-75	5.9.1
10 ГОСТ 409-77	5.6
11 ГОСТ 427-75	5.2
12 ГОСТ 2789-73	1.1.17
13 ГОСТ 2991-85	1.4.3
14 ГОСТ 5496-78	1.1.4, 5.4
15 ГОСТ 5959-80	1.4.3
16 ГОСТ 6467-79	1.1.5
17 ГОСТ 6678-72	1.1.4, 1.3.3
18 ГОСТ 7338-90	Вводная часть, 1.1.5, 1.3.5
19 ГОСТ 7502-98	5.2
20 ГОСТ 8752-79	1.1.5, 1.3.3
21 ГОСТ 8828-94	1.4.3
22 ГОСТ 9833-73	Вводная часть, 1.1.5
23 ГОСТ 11358-89	5.2
24 ГОСТ 14192-96	1.3.3
25 ГОСТ 14896-84	Вводная часть, 1.1.5, 1.3.3
26 ГОСТ 16511-86	1.4.3
27 ГОСТ 17308-88	1.4.3
28 ГОСТ 18573-86	1.4.3
29 ГОСТ 18829-73	5.1
30 ГОСТ 19177-81	5.6
31 ГОСТ 22704-77	1.1.5, 1.3.3
32 ГОСТ 24297-87	1.2.4
33 ГОСТ 25706-83	5.1
34 ОСТ 38 05146-78	1.1.3, 1.3.3
35 ТУ 2512-055-00152081-2005	1.2.2
36 РДМУ 38 105-6-86	1.1.27
37 ПИБ 01-03	2.5
38 НПБ 105-03	2.5

Подп. и дата  
 Инв. № дубл.  
 Взамен инв. №  
 Подп. и дата  
 0453  
 10/10/05 2009



ТУ 38 1051325-2008

Лист


64

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

Лист регистрации изменений

Номера листов (стр.)					Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подпись	Дата
Изм.	Измененных	Замененных	Новых	Изъятых					
1	титул	2, 8, 10, 11, 18, 24, 25, 38, 48					Исб. 4.1.35-2013		
2	10						Исб. 4.2.29-2014		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	дата
0453				

Изм. № докум. 0453  
 Подп. и дата  18.08.2009

ТУ 38 1051325-2008