<u>№</u> докум.

Подпись

Дата

Изм.

Лист

	Г						
Перв. примен.	1	.2.3 Вариант Методика испи Допустимая ра Маркировка Утилизация УПАКОВКА И	гы исполі ытаний и абочая те	нения сраві мпера	и обозначения концевой арматуры нительные характеристики РМВ атура ГИРОВАНИЕ РМВ ГЭКСПЛУАТАЦИИ РМВ		2 3 7 7 7 8
Справ. №	4 5	ГАРАНТИЙН	ый сро	к сл	УЖБЫ РМВ	2	8
Подпись и дата							
№ Инв. № дубл.							
Подпись и дата Взам. инв.							
Инв. № подл.	Изм. Ли	ст № докум.	Подпись	Дата	ТУ 4833-001-63492754-2010		Лист З

۸

Настоящие технические условия распространяются на рукав металлический вальцованный (далее PMB или металлорукав), предназначенный для отвода выхлопных газов, защиты электропроводки, кабелей, резиновых и прочих рукавов от механических повреждений, а также транспортировки сыпучих и газообразных сред при температурах от минус 273°C до плюс 650°C.

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Рукав металлический вальцованный должен соответствовать требованиям настоящих технических условий.

1.1 Конструкция РМВ

Рукав металлический вальцованный состоит из несущей оболочки, и, в случае необходимости, наружной оболочки и концевой арматуры.

1.1.1 Несущая оболочка

Несущая оболочка представляет собой витой шланг, изготовленный из металлической ленты, которая в процессе производства профилируется и сворачивается по спирали в гибкий трубопровод. Соединение и уплотнение между витками спирали достигается за счёт замков различных типов и наличием в замке хлопчатобумажного или других видов уплотнительных материалов.

Принятые обозначения и схематические изображения профилей и замков:

 S-тип
 2S-тип
 3S-тип

 Гофровальцованные

В качестве материалов для производства несущей оболочки РМВ могут применяться низкоуглеродистые ленты: стальная, нержавеющая, оцинкованная и др.

1.1.2 Наружная оболочка

В случае необходимости герметизации полости металлорукава, а также для дополнительной защиты от коррозии, на поверхность РМВ может наноситься защитный слой ПВХ покрытия.

Для механической защиты поверхность металлорукава может оплетаться одним или двумя слоями металлической оплётки. В технически обоснованных случаях возможно комбинирование различных типов наружных оболочек.

1.1.3 Концевая арматура

На концах металлорукава возможна установка концевой арматуры по чертежам заказчика согласованным с производителем. Варианты исполнения концевой арматуры приведены в пункте 1.2.3.

					ТУ 4833-001-63492754-2010
Изм.	/lucm	№ доким.	Подпись	Дата	

/lucm

мен.		строение условного обозначения РМВ обозначение металлорукава состоит из 7 (семи) полей, обозначающих наки:
Лерв. примен.	1) Тип не	сущей оболочки, характеризующий варианты исполнения:
Перв	PMB 1	Таблица 2 Металлорукав упругий с 2S-образным замком, круглый, пружинистый, высокой гибкости, негерметичный. Применяется преимущественно для защиты ответственной электропроводки, душевых шлангов и т.п.
	PMB 2	Металлорукав пластичный с 2S-образным замком, средней гибкости, высокой стойкости на разрыв и раздавливание, низкой газопроницаемости. Применяется в первую очередь как гибкий элемент выхлопной системы двигателей внутреннего сгорания, а также для механической защиты кабелей, шлангов, и как трубопровод для транспортировки сыпучих и газообразных сред.
Справ. №	PMB 3	Металлорукав упругий с S-образным замком, круглый, пружинистый, высокой гибкости, негерметичный. Применяется в основном для защиты электропроводки.
D CI	PMB 4	Металлорукав пластичный с 3S-образным замком, круглый, средней гибкости, высокой стойкости на разрыв и раздавливание. Применяется как гибкий элемент выхлопной системы двигателей внутреннего сгорания, соответствующий нормам экологического стандарта Евро-4, а также как трубопровод для механической защиты кабелей, шлангов и транспортировки сыпучих и газообразных сред.
па	PMB 5	Применяется как гибкий элемент выхлопных систем автономных отопителей, соответствующий нормам экологического стандарта Евро-5.
Подпись и дата	2) Размер	ры ленты, характеризующего варианты исполнения: Таблица 3
	Серия	Размеры ленты, мм (толщина) х (ширина)
. Ων.		1x32,0
<u>е</u> дубл.	208 Лента 0,	1x32,0 2x7,5
	208 Лента 0, 210 Лента 0,	1x32,0 2x7,5 2x10,0
Инв. № дубл.	208 Лента 0, 210 Лента 0, 309 Лента 0,	1x32,0 2x7,5 2x10,0 3x9,0
	208 Лента 0, 210 Лента 0, 309 Лента 0, 310 Лента 0,	1x32,0 2x7,5 2x10,0 3x9,0 25x10,0
№ Инв.	208 Лента 0, 210 Лента 0, 309 Лента 0, 310 Лента 0, 320 Лента 0,	1x32,0 2x7,5 2x10,0 3x9,0 25x10,0 3x20,0
№ Инв.	208 Лента 0, 210 Лента 0, 309 Лента 0, 310 Лента 0, 320 Лента 0, 328 Лента 0,	1x32,0 2x7,5 2x10,0 3x9,0 25x10,0 3x20,0 3x28,0
№ Инв.	208 Лента 0, 210 Лента 0, 309 Лента 0, 310 Лента 0, 320 Лента 0, 328 Лента 0,	1x32,0 2x7,5 2x10,0 3x9,0 25x10,0 3x20,0 3x28,0 4x8,0
Инв.	208Лента 0,210Лента 0,309Лента 0,310Лента 0,320Лента 0,328Лента 0,408Лента 0,	1x32,0 2x7,5 2x10,0 3x9,0 25x10,0 3x20,0 3x28,0 4x8,0 4x20
№ Инв.	208Лента 0,210Лента 0,309Лента 0,310Лента 0,320Лента 0,328Лента 0,408Лента 0,420Лента 0,	1x32,0 2x7,5 2x10,0 3x9,0 25x10,0 3x20,0 3x28,0 4x8,0 4x20 4x28,0
Взам. инв. № Инв.	208Лента 0,210Лента 0,309Лента 0,310Лента 0,320Лента 0,408Лента 0,420Лента 0,428Лента 0,713Лента 0,	1x32,0 2x7,5 2x10,0 3x9,0 25x10,0 3x20,0 3x28,0 4x8,0 4x20 4x28,0
Взам. инв. № Инв.	208 Лента 0, 210 Лента 0, 309 Лента 0, 310 Лента 0, 320 Лента 0, 408 Лента 0, 420 Лента 0, 428 Лента 0, 713 Лента 0,	1x32,0 2x7,5 2x10,0 3x9,0 25x10,0 3x20,0 3x28,0 4x8,0 4x20 4x28,0 7x12,8 иал несущей оболочки и уплотнения, характеризующий варианты цения:
Взам. инв. № Инв.	208 Лента 0, 210 Лента 0, 309 Лента 0, 310 Лента 0, 320 Лента 0, 408 Лента 0, 420 Лента 0, 428 Лента 0, 713 Лента 0, 3) Матери исполн	1x32,0 2x7,5 2x10,0 3x9,0 25x10,0 3x20,0 3x28,0 4x8,0 4x20 4x28,0 7x12,8 иал несущей оболочки и уплотнения, характеризующий варианты нения: Таблица 4
№ Инв.	208 Лента 0, 210 Лента 0, 309 Лента 0, 310 Лента 0, 320 Лента 0, 408 Лента 0, 420 Лента 0, 428 Лента 0, 713 Лента 0, 3) Матери исполн СУ Лента из н	1x32,0 2x7,5 2x10,0 3x9,0 25x10,0 3x20,0 3x28,0 4x8,0 4x20 4x28,0 7x12,8 иал несущей оболочки и уплотнения, характеризующий варианты нения:
Подпись и дата Взам. инв. № Инв.	208 Лента 0, 210 Лента 0, 309 Лента 0, 310 Лента 0, 320 Лента 0, 408 Лента 0, 420 Лента 0, 428 Лента 0, 713 Лента 0, 3) Матери исполн СУ Лента из н	1x32,0 2x7,5 2x10,0 3x9,0 25x10,0 3x20,0 3x28,0 4x8,0 4x20 4x20 4x28,0 7x12,8 иал несущей оболочки и уплотнения, характеризующий варианты нения: Таблица 4 низкоуглеродистой стали 08ПС, 08Ю, 08КП, ГОСТ 503-81, ГОСТ 3560-73 низкоуглеродистой стали 08ПС, 08Ю, 08КП, ГОСТ 503-81, ГОСТ 3560-73
Взам. инв. № Инв.	208 Лента 0, 210 Лента 0, 309 Лента 0, 310 Лента 0, 320 Лента 0, 408 Лента 0, 420 Лента 0, 428 Лента 0, 713 Лента 0, 3) Матери исполн СУ Лента из н	1x32,0 2x7,5 2x10,0 3x9,0 25x10,0 3x20,0 3x28,0 4x8,0 4x20 4x20 4x28,0 7x12,8 иал несущей оболочки и уплотнения, характеризующий варианты нения: Таблица 4 низкоуглеродистой стали 08ПС, 08Ю, 08КП, ГОСТ 503-81, ГОСТ 3560-73 низкоуглеродистой стали 08ПС, 08Ю, 08КП, ГОСТ 503-81, ГОСТ 3560-73

	Ц	Лента	из низкоуглеродистой оцинкованной стали, ГОСТ 3559-75
	,		из низкоуглеродистой оцинкованной стали, ГОСТ 3559-75 с
	ЦХ		тобумажным уплотнением ОСТ 17-15-016-94
	К	Лента	коррозионностойкая 08Х17 ГОСТ 4986-79
	кх	Лента	коррозионностойкая 08Х17 ГОСТ 4986-79 с хлопчатобумажным
	NA	уплотн	иением ОСТ 17-15-016-94
	Н		нержавеющая 12Х18Н9, 12Х18Н10Т, ГОСТ 4986-79
	HX		нержавеющая 12X18H9, 12X18H10T, ГОСТ 4986-79 с хлопчатобумажным нением ОСТ 17-15-016-94
$\frac{1}{2}$		4) Тиг	и наличие зонда для протягивания кабеля в рукаве: Таблица
	00	Зонд о	тсутствует
	11	_	ованный зонд диаметром 0,5 мм, ГОСТ 3282-74
	12	Оцинк	ованный зонд диаметром 0,7 мм, ГОСТ 3282-74
	14	Оцинк	ованный зонд диаметром 1,0 мм, ГОСТ 3282-74
	16	Оцинк	ованный зонд диаметром 1,5 мм, ГОСТ 3282-74
	21	Капроз	новый зонд диаметром 0,7 мм
	22	Капро	новый зонд диаметром 1,0 мм
			,,,,
	23		новый зонд диаметром 1,5 мм
$\frac{1}{1}$	23 25	Капро 5) Нар	новый зонд диаметром 1,5 мм новый зонд диаметром 2,2 мм ружное покрытие несущей оболочки, размер поля два знака, актеризующего варианты исполнения:
	25	Капрол 5) Нар хар	новый зонд диаметром 1,5 мм новый зонд диаметром 2,2 мм ружное покрытие несущей оболочки, размер поля два знака, актеризующего варианты исполнения: Таблица
	25	Капрол 5) Нар хар Наружн	новый зонд диаметром 1,5 мм новый зонд диаметром 2,2 мм ружное покрытие несущей оболочки, размер поля два знака, актеризующего варианты исполнения: Таблица ная оболочка отсутствует
	25 00 12	Капроі Капроі 5) Наг хар Наружі Одинаг	новый зонд диаметром 1,5 мм новый зонд диаметром 2,2 мм оужное покрытие несущей оболочки, размер поля два знака, актеризующего варианты исполнения: Таблица ная оболочка отсутствует оная нержавеющая оплетка, ОМ1-Н ТУ 4833-002-63492754-2010
	25 00 12 22	Капрод Капрод 5) Нар хар Наружи Одинар Двойна	новый зонд диаметром 1,5 мм новый зонд диаметром 2,2 мм ружное покрытие несущей оболочки, размер поля два знака, актеризующего варианты исполнения: Таблица ная оболочка отсутствует оная нержавеющая оплетка, ОМ1-Н ТУ 4833-002-63492754-2010 ия нержавеющая оплетка, ОМ2-Н ТУ 4833-002-63492754-2010
	00 12 22 31	Капрод Капрод 5) Нар хар Наруж Одинар Двойна ПВХ п	новый зонд диаметром 1,5 мм новый зонд диаметром 2,2 мм оужное покрытие несущей оболочки, размер поля два знака, актеризующего варианты исполнения: Таблица ная оболочка отсутствует оная нержавеющая оплетка, ОМ1-Н ТУ 4833-002-63492754-2010 ня нержавеющая оплетка, ОМ2-Н ТУ 4833-002-63492754-2010 пастикат пониженной горючести серого цвета ТУ 6-01-1328-86
	25 00 12 22	Капрок Капрок 5) Нар хар Наружк Одинар Двойна ПВХ п. ПВХ п.	новый зонд диаметром 1,5 мм новый зонд диаметром 2,2 мм оужное покрытие несущей оболочки, размер поля два знака, актеризующего варианты исполнения: Таблица ная оболочка отсутствует оная нержавеющая оплетка, ОМ1-Н ТУ 4833-002-63492754-2010 ня нержавеющая оплетка, ОМ2-Н ТУ 4833-002-63492754-2010 пастикат пониженной горючести серого цвета ТУ 6-01-1328-86 пастикат пониженной горючести черного цвета ТУ 6-01-1328-86
	25 00 12 22 31 32	Капроі Капроі 5) Нар хар Наружі Одинар Двойна ПВХ п. ПВХ п.	новый зонд диаметром 1,5 мм новый зонд диаметром 2,2 мм оужное покрытие несущей оболочки, размер поля два знака, актеризующего варианты исполнения: Таблица ная оболочка отсутствует оная нержавеющая оплетка, ОМ1-Н ТУ 4833-002-63492754-2010 ня нержавеющая оплетка, ОМ2-Н ТУ 4833-002-63492754-2010 пастикат пониженной горючести серого цвета ТУ 6-01-1328-86
	25 00 12 22 31 32 41	Капрод Капрод 5) Нар хар Наружн Одинар Двойна ПВХ п. ПВХ п. ПВХ п. ПВХ п.	новый зонд диаметром 1,5 мм новый зонд диаметром 2,2 мм оужное покрытие несущей оболочки, размер поля два знака, актеризующего варианты исполнения: Таблица ная оболочка отсутствует оная нержавеющая оплетка, ОМ1-Н ТУ 4833-002-63492754-2010 на нержавеющая оплетка, ОМ2-Н ТУ 4833-002-63492754-2010 настикат пониженной горючести серого цвета ТУ 6-01-1328-86 настикат пониженной горючести черного цвета ТУ 6-01-1328-86 настикат серого цвета ГОСТ 5960-72 настикат черного цвета ГОСТ 5960-72 ерного цвета ГОСТ 5960-72 и нержавеющая оплетка ОМ1-Н ТУ 4833-002-
	00 12 22 31 32 41 42	Капрол Капрол 5) Нар хар Наружн Одинар Двойна ПВХ п. ПВХ п. ПВХ п. ПВХ п. ПВХ п.	новый зонд диаметром 1,5 мм ружное покрытие несущей оболочки, размер поля два знака, актеризующего варианты исполнения: Таблица ная оболочка отсутствует оная нержавеющая оплетка, ОМ1-Н ТУ 4833-002-63492754-2010 пастикат пониженной горючести серого цвета ТУ 6-01-1328-86 пастикат пониженной горючести черного цвета ТУ 6-01-1328-86 пастикат серого цвета ГОСТ 5960-72 пастикат черного цвета ГОСТ 5960-72
	00 12 22 31 32 41 42	Капрод Капрод 5) Нар хар Наружн Одинар Двойна ПВХ п. ПВХ п. ПВХ п. ПВХ п. ПВХ п. ПВХ п. ПВХ п.	новый зонд диаметром 1,5 мм новый зонд диаметром 2,2 мм оужное покрытие несущей оболочки, размер поля два знака, актеризующего варианты исполнения: Таблица ная оболочка отсутствует оная нержавеющая оплетка, ОМ1-Н ТУ 4833-002-63492754-2010 на нержавеющая оплетка, ОМ2-Н ТУ 4833-002-63492754-2010 настикат пониженной горючести серого цвета ТУ 6-01-1328-86 настикат пониженной горючести черного цвета ТУ 6-01-1328-86 настикат серого цвета ГОСТ 5960-72 пастикат черного цвета ГОСТ 5960-72 пастикат черного цвета ГОСТ 5960-72 пастикат ПОСТ 5960-72 и нержавеющая оплетка ОМ1-Н ТУ 4833-002-
	25 00 12 22 31 32 41 42 91	Капрол Капрол 5) Нар хар Наружн Одинар Двойна ПВХ п. ПВХ п. ПВХ п. ПВХ п. ПВХ п. ПВХ п. ПВХ с. 634927	новый зонд диаметром 1,5 мм новый зонд диаметром 2,2 мм ружное покрытие несущей оболочки, размер поля два знака, актеризующего варианты исполнения: Таблица ная оболочка отсутствует оная нержавеющая оплетка, ОМ1-Н ТУ 4833-002-63492754-2010 ня нержавеющая оплетка, ОМ2-Н ТУ 4833-002-63492754-2010 пастикат пониженной горючести серого цвета ТУ 6-01-1328-86 пастикат пониженной горючести черного цвета ТУ 6-01-1328-86 пастикат серого цвета ГОСТ 5960-72 пастикат черного цвета ГОСТ 5960-72 герного цвета ГОСТ 5960-72 и нержавеющая оплетка ОМ1-Н ТУ 4833-002-54-2010 герого цвета ГОСТ 5960-72 и нержавеющая оплетка ОМ1-Н ТУ 4833-002-54-2010 герого цвета ГОСТ 5960-72 и нержавеющая оплетка ОМ1-Н ТУ 4833-002-54-2010
	00 12 22 31 32 41 42 91	Капрол Капрол 5) Нар хар Наружн Одинар Двойна ПВХ п. ПВХ п. ПВХ п. ПВХ п. ПВХ п. ПВХ п. ПВХ с. 634927	новый зонд диаметром 1,5 мм новый зонд диаметром 2,2 мм ружное покрытие несущей оболочки, размер поля два знака, актеризующего варианты исполнения: Таблица ная оболочка отсутствует оная нержавеющая оплетка, ОМ1-Н ТУ 4833-002-63492754-2010 на нержавеющая оплетка, ОМ2-Н ТУ 4833-002-63492754-2010 пастикат пониженной горючести серого цвета ТУ 6-01-1328-86 пастикат пониженной горючести черного цвета ТУ 6-01-1328-86 пастикат серого цвета ГОСТ 5960-72 пастикат черного цвета ГОСТ 5960-72 ерного цвета ГОСТ 5960-72 и нержавеющая оплетка ОМ1-Н ТУ 4833-002-54-2010 ерого цвета ГОСТ 5960-72 и нержавеющая оплетка ОМ1-Н ТУ 4833-002-54-2010 к концевой арматуры, характеризующего варианты исполнения: Таблица Концевая арматура отсутствует
	00 12 22 31 32 41 42 91	Капрол Капрол 5) Нар хар Наружи Одинар Двойна ПВХ п. ПВХ п. ПВХ п. ПВХ п. ПВХ п. ПВХ с6 634927 6) Тиг	новый зонд диаметром 1,5 мм новый зонд диаметром 2,2 мм ружное покрытие несущей оболочки, размер поля два знака, актеризующего варианты исполнения: Таблица ная оболочка отсутствует оная нержавеющая оплетка, ОМ1-Н ТУ 4833-002-63492754-2010 ня нержавеющая оплетка, ОМ2-Н ТУ 4833-002-63492754-2010 пастикат пониженной горючести серого цвета ТУ 6-01-1328-86 пастикат пониженной горючести черного цвета ТУ 6-01-1328-86 пастикат серого цвета ГОСТ 5960-72 пастикат черного цвета ГОСТ 5960-72 герного цвета ГОСТ 5960-72 и нержавеющая оплетка ОМ1-Н ТУ 4833-002-54-2010 грого цвета ГОСТ 5960-72 и нержавеющая оплетка ОМ1-Н ТУ 4833-002-54-2010 грого цвета ГОСТ 5960-72 и нержавеющая оплетка ОМ1-Н ТУ 4833-002-54-2010 грого цвета ГОСТ 5960-72 и нержавеющая оплетка ОМ1-Н ТУ 4833-002-54-2010 грого цвета ГОСТ 5960-72 и нержавеющая оплетка ОМ1-Н ТУ 4833-002-54-2010
	93 00 12 22 31 32 41 42 91 93	Капрок Капрок 5) Нар хар Наружн Одинар Двойна ПВХ п. ПВХ п. ПВХ п. ПВХ п. ПВХ п. 634927 ПВХ се 634927	новый зонд диаметром 1,5 мм новый зонд диаметром 2,2 мм ружное покрытие несущей оболочки, размер поля два знака, актеризующего варианты исполнения: Таблица ная оболочка отсутствует оная нержавеющая оплетка, ОМ1-Н ТУ 4833-002-63492754-2010 пастикат пониженной горючести серого цвета ТУ 6-01-1328-86 пастикат пониженной горючести черного цвета ТУ 6-01-1328-86 пастикат серого цвета ГОСТ 5960-72 пастикат черного цвета ГОСТ 5960-72 горного цвета ГОСТ 5960-72 и нержавеющая оплетка ОМ1-Н ТУ 4833-002-54-2010 горго цвета ГОСТ 5960-72 и нержавеющая оплетка ОМ1-Н ТУ 4833-002-54-2010 горго цвета ГОСТ 5960-72 и нержавеющая оплетка ОМ1-Н ТУ 4833-002-54-2010 горго цвета ГОСТ 5960-72 и нержавеющая оплетка ОМ1-Н ТУ 4833-002-54-2010 горго цвета ГОСТ 5960-72 и нержавеющая оплетка ОМ1-Н ТУ 4833-002-54-2010 горго цвета ГОСТ 5960-72 и нержавеющая оплетка ОМ1-Н ТУ 4833-002-54-2010 горго цвета ГОСТ 5960-72 и нержавеющая оплетка ОМ1-Н ТУ 4833-002-54-2010

Указывается условно проходной диаметр, мм, и, в случае упаковки в бухту, длина упакованного рукава в бухте, пог.м.

Доступные варианты условно проходных диаметров и характеристики металлорукавов приведены в таблицах 9 - 34.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

						ространённые в обранной несуще	•				
Перв. примен.		Несущая оболочка	Серия	Материал	Ду	Герметичность	Гибкость	Усилие на	Усилие на	аблица Жестко на смя	ость
. gd:		000010 1144		11.10	5 14			разрыв	перегиб		
Пе			208	Н, К	5 - 14 5 - 14	-		Высокое	Высокое	Высон	
				С, Ц Н, К	12- 24	-	Высокая	Среднее Среднее	Среднее Среднее	Средн Низка	
		PMB 1	210	С, Ц	15 - 24	Негерметичный	(упругий рукав)	Среднее	Среднее	Низк	
	Ш			Н, К	9 - 21	-	l Fy	Высокое	Высокое	Высон	
			309	С, Ц	9 - 21	-		Высокое	Среднее	Средн	
			320	, <u>,</u>	36 -			Buttone	Среднее	Среда	
		DIAM A	420		188	Газопроница-	Низкая			C	
. №		PMB 2	428	С, Н, К, Ц	110 - 360	емость по EURO 2	(Пластич- ный рукав)	Высокое	Среднее	Средн	RRI
Справ.			210	Н, К	12 - 24		13 /	Низкое	Низкое		
)			210	С, Ц	15 - 24	1	Высокая	Низкое	Низкое		
		PMB 3	310	С, Н, К, Ц	12 - 24	Негерметичный	(упругий	Среднее	Низкое	Высон	кая
			408	СП	10 - 20		рукав)	Высокое	Среднее		
			713	С, Ц	16 - 50			Высокое	Среднее		
		PMB 4	328	С, Н, К, Ц	80 - 188	Газопроница- емость по EURO 4	Низкая (пластич- ный)	Высокое	Высокое	Высон	кая
		PMB 5	132	Н	22 - 38	Газопроница- емость по EURO 5	Высокая (пластич- ный)	Низкое	Низкое	Низка	ая
Подпись и дата		вальцо зонда і	ванного и наружн	из нержаве пого покрыт	ющей легия, немо	ения пластичног енты 0,3х20, диа ерной длины: в <i>РМВ 2.320.Н.0</i> ения пластичног	иметром 11 00.00.00-110	0 мм, без і 9	концевой а	рматурь	ы,
в. № дубл.		зонда	и наруж	-	ытия, с і:	енты 0,3х20, диа нарезкой на д	цлину 2м,	и привар			
Взам. инв. № Инв.		вальцо	ванного	•	обозна 0,2x10, и м черно	РМВ 2.320.Н.00. чения упругого круглого, диаме го цвета: из РМВ 3.210.С.0	металлору тром 16мм	укава с S , без конц			-
		вальцо	ванного	из нержав	еющей л уры, зон	чения упругого пенты 0,3х9,0 ди ида и наружной с <i>РМВ 1.309.Н.00</i>	иаметром б оболочки:	мм и длі			
дл. Подпись и дата		вальцо	ванного	из нержав жавеющей (еющей оплетке	ения пластичног ленты 0,3х20, д (ОМ1-Н) и конц <i>ЛВ 2.320.Н.12.00</i>	диаметром (евой армат	90 мм и урой К532	длиной 60	60 мм,	
№ подл.		 			$\overline{1}$						Лист
Инв. Л						TY 4	4833-001-	6349275	4-2010		7
7	i 1	14	NO Zowy	, Подриси	7.555						/

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

1.2 Типы, размеры оболочек и концевой арматуры Типы несущих оболочек Условные обозначения: $\mathbf{L}\mathbf{y}$ – диаметр условно проходной, мм; Дв – диаметр внутренний, мм; **Дн**– диаметр наружный, мм; Δ – допустимое отклонение Дв и Дн, мм; **Rmin** – радиус гиба минимальный (теоретический), мм; Мсж – вес рукава в сжатом состоянии (теоретический), грамм/пог.м; **Мраст** – вес рукава в растянутом состоянии (теоретический), грамм/пог.м; **Fn** – номинальное усилие растяжения, H; **Fba** – разрушающее усилие растяжения, H; **Fpb** – разрушающее усилие на перегиб, H; **Ks20** – жесткость на смятие 20% от наружного диаметра в растянутом положении, Н/мм; Ks50 – жесткость на смятие 50% от наружного диаметра в растянутом положении, Н/мм; **Моб** – вес ПВХ оболочки на рукаве, грамм/пог.м; **Мр** – вес рукава в ПВХ оболочке, грамм/пог.м; 1.2.1.1 Рукав металлический вальцованный РМВ 1 Таблица 9 Вальцованный упругий металлорукав, с 2S-образным замком между Конструкция: витками. В свободном положении в сжатом состоянии. Допустимое отклонение от номинальной длины \pm 5%. Рукав: Подпись и дата Профиль рукава без оболочки: δηδη. Профиль рукава в ПВХ ₹ оболочке: Инв. пнв. Взам. подл. ۸ Лист ТУ 4833-001-63492754-2010 № докум. Лист Подпись Дата

	Taf	блина	10. Pa ₃	змеры о	болочки	i PMB 1.21	0.Н					
	Ду,	Дв, мм	Дн, мм	Д , мм	Rmin,	Мсж*, гр/пог.м	Мраст, гр/пог.м	Fn,	Fba, H	Fpb, H	Ks20, H/mm	Кs50, Н/мм
6н.	12	12,8	15,3	± 0,3	34	185	122	160	640	1 250	49,8	58,0
примен	13	13,8	16,3	± 0,3	36	198	131	170	680	1 260	41,6	46,4
Перв. г	14	14,8	17,3	± 0,3	38	211	139	190	760	1 270	39,0	45,0
/let	15	15,8	18,3	± 0,3	41	225	148	200	800	1 285	38,0	43,0
	16	16,8	19,3	± 0,3	43	238	156	238	950	1 300	37,0	42,1
	17	17,8	20,3	± 0,3	46	251	165	270	1 080	1 310	36,8	41,0
	18	18,8	21,3	± 0,3	48	264	173	275	1 100	1 320	36,2	39,4
+	19	19,8	22,3	± 0,3	50	277	182	283	1 130	1 330	34,4	37,0
	20	20,8	23,3	± 0,3	53	290	191	293	1 170	1 340	33,6	36,0
	21	21,8	24,3	± 0,3	55	303	199	313	1 250	1 360	31,6	34,4
	22	22,8	25,3	± 0,3	58	316	208	330	1 320	1 380	31,5	34,2
	23	23,8	26,3	± 0,3	60	329	216	365	1 460	1 380	29,6	31,8
Справ. №	* _	24,8	27,3	± 0,3	62	342 эм состояні	225	370	1 480	1 380	28,2	31,2
	Гра н 1600 1400	•		•	оболочк рушени 		0.Н без пок н/мм ^{70,0} 60,0	•		а смяти	e	
	1200 1000 800 600 400 200					——— Растяжен — — Перегиб	30,0 20,0 10,0	<u>`</u>			— KsS	
na	0	12 13	14 15 16	17 18 19 2	0 21 22 22	24	0,0		1 1 1		_	
D D	Ta6									20 21 22 23 2 	ДУ	
дпись и дата					болочки		0.Н с наруж	кным І	ПВХ пок		I) /пог.м
D D		блица		вмеры о	болочки	ı PMB 1.21	0.Н с наруж	кным І	ПВХ пок Моб, г	рытием	ду I Мр, г <u>г</u>	<mark>)/пог.м</mark> 6,9
D D		5лица (у, мм		вмеры о Дв, мм	болочки	и РМВ 1.21 Дн, мм	0.Н с наруж	кным І	ПВХ пок Моб, г	грытием p/пог.м	мр, г _г	
Ποσημίεν υ		5лица (у, мм 12		в меры о Дв, мм 12,8	болочки	н РМВ 1.21 Дн, мм 17,8	0.Н с наруж	кным І	ПВХ пок Моб, г 9-	грытием p/пог.м 4,9	Mp, rp	6,9
Ποσημίεν υ		Блица (у, мм 12 13 14		Вмеры о Дв, мм 12,8 13,8 14,8 15,8	болочки	РМВ 1.21 0 Д н, мм 17,8 18,8 19,8 20,8	0.Н с наруж	кным І	ПВХ пок Моб, г 92 10	хрытием р/пог.м 4,9 10,6	Mp, r _I 21 23 24	6,9 1,6
Подпись и		5лица 12 13 14 15 16		Вмеры о Дв, мм 12,8 13,8 14,8 15,8 16,8	болочки	РМВ 1.21 Дн, мм 17,8 18,8 19,8 20,8 21,8	0.Н с наруж	кным І	ПВХ пок Моб, г 9- 10 10	крытием р/пог.м 4,9 0,6 6,4	Mp, rp 21 23 24 26 27	6,9 1,6 5,4 0,1 3,8
٦		Блица [у, мм 12 13 14 15 16 17		Вмеры о Дв, мм 12,8 13,8 14,8 15,8 16,8 17,8	болочки	РМВ 1.210 Дн, мм 17,8 18,8 19,8 20,8 21,8 22,8	0.Н с наруж А, м	<u>кным l</u> м	ПВХ пок Моб, г 9. 10 11 11	крытием р/пог.м 4,9 10,6 16,4 2,1 7,8 13,6	Mp, rp 21 23 24 26 27 28	6,9 1,6 5,4 0,1 3,8 8,6
Инв. № дудл. Подпись и		Блица (у, мм 12 13 14 15 16 17		вмеры о Дв, мм 12,8 13,8 14,8 15,8 16,8 17,8 18,8	болочки	РМВ 1.21 0 Д н, мм 17,8 18,8 19,8 20,8 21,8 22,8 23,8	0.Н с наруж	<u>кным l</u> м	ПВХ пок Моб, г 92 10 10 11 11 12 12	крытием р/пог.м 4,9 0,6 6,4 2,1 7,8 3,6	Mp, rp 21 23 24 26 27 28 30	6,9 1,6 5,4 0,1 3,8 8,6 2,3
Nº Оубл. Подпись и		5лица Ly, мм 12 13 14 15 16 17 18 19		Вмеры о Дв, мм 12,8 13,8 14,8 15,8 16,8 17,8 18,8 19,8	болочки	РМВ 1.210 Дн, мм 17,8 18,8 19,8 20,8 21,8 22,8 23,8 24,8	0.Н с наруж А, м	<u>кным l</u> м	ПВХ пок Моб, г 92 10 11 11 12 12 13	р/пог.м 4,9 10,6 16,4 2,1 17,8 13,6 19,3 15,0	Mp, rp 21 23 24 26 27 28 30 31	6,9 1,6 5,4 0,1 3,8 8,6 2,3 7,0
Nº MHB. Nº Oyon. Hodnuch U		Блица (у, мм 12 13 14 15 16 17 18 19 20		Вмеры о Дв, мм 12,8 13,8 14,8 15,8 16,8 17,8 18,8 19,8 20,8	болочки	PMB 1.21 0 Д н, мм 17,8 18,8 19,8 20,8 21,8 22,8 23,8 24,8 25,8	0.Н с наруж А, м	<u>кным l</u> м	ПВХ пок Моб, г 92 10 11 11 12 12 13 14	р/пог.м 4,9 0,6 6,4 2,1 7,8 3,6 9,3 55,0	21 23 24 26 27 28 30 31 33	6,9 1,6 5,4 0,1 3,8 8,6 2,3 7,0
Nº MHB. Nº dyón. Hodnuce u		5лица (у, мм 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21		Вмеры о Дв, мм 12,8 13,8 14,8 15,8 16,8 17,8 18,8 19,8 20,8 21,8	болочки	PMB 1.210 Дн, мм 17,8 18,8 19,8 20,8 21,8 22,8 23,8 24,8 25,8 26,8	0.Н с наруж А, м	<u>кным l</u> м	ПВХ пок Моб, г 92 10 11 11 12 12 13 14	р/пог.м 4,9 10,6 16,4 2,1 7,8 13,6 19,3 15,0 10,8 16,5	Mp, rp 21 23 24 26 27 28 30 31 33 34	6,9 1,6 5,4 0,1 3,8 8,6 2,3 7,0 1,8 5,5
Подпись и		Блица (у, мм 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22		вмеры о Дв, мм 12,8 13,8 14,8 15,8 16,8 17,8 18,8 19,8 20,8 21,8 22,8	болочки	ДН, мм 17,8 18,8 19,8 20,8 21,8 22,8 23,8 24,8 25,8 26,8 27,8	0.Н с наруж А, м	<u>кным l</u> м	ПВХ пок Моб, г 9- 10 11 11 12 12 13 14 14	р/пог.м 4,9 10,6 16,4 2,1 7,8 13,6 19,3 15,0 10,8 16,5 12,2	21 23 24 26 27 28 30 31 33 34	6,9 1,6 5,4 0,1 3,8 8,6 2,3 7,0 1,8 5,5
Взам. инб. № мив. № ayoл.		5лица (у, мм 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21		Вмеры о Дв, мм 12,8 13,8 14,8 15,8 16,8 17,8 18,8 19,8 20,8 21,8	болочки	PMB 1.210 Дн, мм 17,8 18,8 19,8 20,8 21,8 22,8 23,8 24,8 25,8 26,8	0.Н с наруж А, м	<u>кным l</u> м	ПВХ пок Моб, г 10 10 11 11 12 13 14 14 15	р/пог.м 4,9 10,6 16,4 2,1 7,8 13,6 19,3 15,0 10,8 16,5	Mp, rp 21 23 24 26 27 28 30 31 33 34 36 37	6,9 1,6 5,4 0,1 3,8 8,6 2,3 7,0 1,8 5,5
№ 7 ино. № оуол.		Блица (у, мм 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23		вмеры о Дв, мм 12,8 13,8 14,8 15,8 16,8 17,8 18,8 20,8 21,8 22,8 23,8	болочки	PMB 1.210 Дн, мм 17,8 18,8 19,8 20,8 21,8 22,8 23,8 24,8 25,8 26,8 27,8 28,8	0.Н с наруж А, м	<u>кным l</u> м	ПВХ пок Моб, г 10 10 11 11 12 13 14 14 15	р/пог.м 4,9 10,6 16,4 2,1 7,8 3,6 19,3 15,0 10,8 16,5 12,2 18,0	Mp, rp 21 23 24 26 27 28 30 31 33 34 36 37	6,9 1,6 5,4 0,1 3,8 8,6 2,3 7,0 1,8 5,5 0,2

	12		MM	Δ , mm	Rmin,	Мсж*, гр/пог.м	Мраст, гр/пог.м	Fn, H	Fba, H	Fpb, H	Ks20, Н/мм	Ks5 H/M
		12,3	14,8	± 0,3	33	179	118	98	390	590	26,2	28
	13	13,3	15,8	± 0,3	35	192	127	100	400	580	25,0	27
	14	14,3	16,8	± 0,3	37	205	135	105	420	535	24,2	25.
	15	15,3	17,8	± 0,3	40	218	143	105	420	480	22,2	23
	16	16,3	18,8	± 0,3	42	231	152	110	440	480	21,2	22
	17	17,3	19,8	± 0,3	45	244	161	123	490	480	20,8	22
	18	18,3	20,8	± 0,3	47	258	169	125	500	480	20,0	21
_	19	19,3	21,8	± 0,3	49	271	178	128	510	470	19,5	20
	20	20,3	22,8	± 0,3	52	284	186	133	530	470	19,0	20
	21	21,3	23,8	± 0,3	54	297	195	135	540	480	18,4	19
	22	22,3	24,8	± 0,3	57	310	203	138	550	490	17,6	18
	23	23,3	25,8	± 0,3	59	323	212	140	560	490	17,0	18
	24	24,3	26,8	$\pm 0,3$	61	336	221	143	570	500	16,2	17
\dashv	500	٠-٠,				—— Растяжение	25,0	<u>```</u>	<u> </u>			Ve20
	700						30,0					
	500	```			 .	— Растяжение	20,0	1	·	_		Ks20
						- Перегиб					=	
	400					,	15.0					Ks50
	400 -						15,0					Ks50
							10,0					Ks50
	300						5,0					Ks50
	300 200 100	13 14 1	5 16 17 18	8 19 20 21	22 23 24		10,0 5,0 0,0	14 15 16 1	7 18 19 2	0 21 22 23	224	Ks50
	300 200 100 0				22 23 24	Ду	10,0 5,0 0,0				3 24 ду	Ks50
	300 200 100 0	ща 13.	Размеј		ючки РІ		10,0 5,0 0,0	ым ПВ		ытием	3 24 ду	
	300 200 100 0 12	ща 13.	Разме ј Дв	ры обол	ючки РГ	ду МВ 1.210. П	10,0 5,0 0,0 12 13	ым ПВ	Х покр	ЭЫТИ С М	3 24 Ду 1 Мр, г	
	300 200 100 0 12 Табли Ду, мм	ща 13.	Размеј Дв	ры обол , мм	ючки Р Д	Ду МВ 1.210.П н, мм	10,0 5,0 0,0 12 13	ым ПВ	X покр Моб, гр/)ытием пог.м)	^{3 24} Ду 1 Мр, гј 21	р/пог.
	300 200 100 0 12 Табли Ду, мм	ща 13.	Размеј Дв 1	ры обол э, мм 2,3	ючки Р! Д	ДУ МВ 1.210.П н, мм 17,3	10,0 5,0 0,0 12 13	ым ПВ	X покр Моб, гр/ 92,(оытием пог.м)	3 24 Ду 1 Мр, гр 21 22	<mark>9/пог.</mark> 0,0
	Табли Ду, ми 12	ща 13.	Размеј Дв 1 1	ры обол 3, мм 2,3 3,3	ючки Р! Д	МВ 1.210.П н, мм 17,3 18,3	10,0 5,0 0,0 12 13	ым ПВ	X покр Моб, гр/ 92,(97,8	рытием пог.м) В	мр, гр 21 22 23	<mark>р/пог.</mark> 0,0 4,8
	Табли Ду, мм 12 13	ща 13.	Размеј Дв 1 1 1	ры обол 3, мм 2,3 3,3 4,3	очки PN Д	МВ 1.210.П н, мм 17,3 18,3 19,3	10,0 5,0 0,0 12 13	ым ПВ	X покр Моб, гр/ 92,6 97,8 103,	оытием пог.м) 3 5	Мр, гр 21 22 23 25	<mark>р/пог.</mark> 0,0 4,8 8,5
	Табли Ду, мг 12 13 14 15	ща 13.	Размеј Дв 1 1 1 1	ры обол 5, мм 2,3 3,3 4,3 5,3	ючки PI Д	МВ 1.210.П н, мм 17,3 18,3 19,3 20,3	10,0 5,0 0,0 12 13	ым ПВ	X покр Моб, гр/ 92,6 97,8 103,	оытием пог.м) 3 5 2	мр, гр 21 22 23 25 26	0,0 4,8 8,5 2,2
	Табли Ду, мм 12 13 14 15 16	ща 13.	Разме] Дв 1 1 1 1 1 1	ры обол 3, мм 2,3 3,3 4,3 5,3 6,3	очки PN Д	MB 1.210.II H, MM 17,3 18,3 19,3 20,3 21,3	10,0 5,0 0,0 12 13	ым ПВ	X покр Моб, гр/ 92,6 97,8 103, 109,	оытием пог.м) 3 5 2 0	Mp, rp 21 22 23 25 26 28	о/пог. 0,0 4,8 8,5 2,2 7,0
	Табли Ду, мг 12 13 14 15 16 17	ща 13.	Размеј Дв 1 1 1 1 1 1	ры обол 3, мм 2,3 3,3 4,3 5,3 6,3 7,3	очки PN Д	МВ 1.210.П н, мм 17,3 18,3 19,3 20,3 21,3 22,3	10,0 5,0 0,0 12 13 (с наружн А, мм	ым ПВ	X покр Моб, гр/ 92,0 97,8 103, 109, 115,	оытием пог.м) 3 5 2 0 7	Mp, rp 21 22 23 25 26 28	0,0 4,8 8,5 2,2 7,0 1,7
	Табли Ду, мм 12 13 14 15 16 17 18	ща 13.	Размеј Дв 1 1 1 1 1 1 1	ры обол 3, мм 2,3 3,3 4,3 5,3 6,3 7,3 8,3	лочки РМ	MB 1.210.II H, MM 17,3 18,3 19,3 20,3 21,3 22,3 23,3	10,0 5,0 0,0 12 13 (с наружн А, мм	ым ПВ	X покр Моб, гр/ 92,6 97,8 103, 109, 115, 120,	оытием пог.м) 3 5 2 0 7 4 2	Mp, rp 21 22 23 25 26 28 29	о/пог. 0,0 4,8 8,5 2,2 7,0 1,7 15,4
	Табли Ду, мм 12 13 14 15 16 17 18	ща 13.	Размеј Дв 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2	2,3 3,3 4,3 5,3 6,3 7,3 8,3 9,3	д	МВ 1.210.П н, мм 17,3 18,3 19,3 20,3 21,3 22,3 23,3 24,3	10,0 5,0 0,0 12 13 (с наружн А, мм	ым ПВ	X покр Моб, гр/ 92,0 97,8 103, 109, 115, 120, 126, 132,	оытием пог.м) 3 5 2 0 7 4 2	Mp, rp 21 22 23 25 26 28 29 31	олог. 0,0 4,8 8,5 2,2 7,0 1,7 5,4 0,2
	Табли Ду, мм 12 13 14 15 16 17 18 19 20	ща 13.	Размеј Дв 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2	ры обол 3, мм 2,3 3,3 4,3 5,3 6,3 7,3 8,3 9,3 0,3	лочки РМ	MB 1.210.II H, MM 17,3 18,3 19,3 20,3 21,3 22,3 23,3 24,3 25,3	10,0 5,0 0,0 12 13 (с наружн Δ , мм	ым ПВ	X покр Моб, гр/ 92,6 97,8 103, 109, 115, 120, 126, 132,	оытием пог.м) 3 5 2 0 7 4 2 9	Mp, rp 21 22 23 25 26 28 29 31 32 33	0,0 4,8 8,5 2,2 7,0 1,7 5,4 0,2 3,9
	Табли Ду, мм 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21	ща 13.	Размеј Дв 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2	2,3 3,3 4,3 5,3 6,3 7,3 8,3 9,3 .0,3	д	МВ 1.210.П н, мм 17,3 18,3 19,3 20,3 21,3 22,3 23,3 24,3 25,3 26,3	10,0 5,0 0,0 12 13 (с наружн Δ , мм	ым ПВ	X покр Моб, гр/ 92,6 97,8 103, 109, 115, 120, 132, 137, 143,	оытием пог.м) 3 5 2 0 7 4 2 9 6 4	Mp, rp 21 22 23 25 26 28 29 31 32 33 35	о/пог. 0,0 4,8 8,5 2,2 7,0 1,7 5,4 0,2 3,9 8,6

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

9 9,3 12 10 10,3 13 11 11,3 14 12 12,4 15 13 13,4 16 14 14,4 17 15 15,4 18 16 16,4 19 17 17,4 20 18 18,4 21 19 19,4 22 20 20,4 23	$\begin{array}{c cccc} \mathbf{M} & \mathbf{MM} \\ 2,3 & \pm 0,3 \\ 3,3 & \pm 0,3 \\ 4,3 & \pm 0,3 \\ 5,4 & \pm 0,3 \\ 5,4 & \pm 0,3 \\ 7,4 & \pm 0,3 \\ 7,4$	MM 34 36 39 41 43 46 48 51 53 56 59	234 256 277 298 319 340 361 382 403	164 179 193 208 222 237 252 266 281	525 568 580 595 598 605 645 658	2 100 2 270 2 320 2 380 2 390 2 420 2 580	2 400 2 520 2 540 2 480 2 450 2 410	H/мм 161,0 148,3 129,3	H/MM 171,0
11 11,3 14 12 12,4 15 13 13,4 16 14 14,4 17 15 15,4 18 16 16,4 19 17 17,4 20 18 18,4 21 19 19,4 22 20 20,4 23	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	39 41 43 46 48 51 53 56	277 298 319 340 361 382 403	193 208 222 237 252 266	580 595 598 605 645	2 320 2 380 2 390 2 420 2 580	2 540 2 480 2 450		-
12 12,4 15 13 13,4 16 14 14,4 17 15 15,4 18 16 16,4 19 17 17,4 20 18 18,4 21 19 19,4 22 20 20,4 23	$5,4$ $\pm 0,3$ $5,4$ $\pm 0,3$ $7,4$ $\pm 0,3$	41 43 46 48 51 53 56	298 319 340 361 382 403	208 222 237 252 266	595 598 605 645	2 380 2 390 2 420 2 580	2 480 2 450	120.2	165,0
13 13,4 16 14 14,4 17 15 15,4 18 16 16,4 19 17 17,4 20 18 18,4 21 19 19,4 22 20 20,4 23	$ \begin{array}{cccc} 5,4 & \pm 0,3 \\ 7,4 & \pm 0,3 \\ 3,4 & \pm 0,3 \\ 0,4 & \pm 0,3 \\ 0,4 & \pm 0,3 \\ 1,4 & \pm 0,3 \\ 2,4 & \pm 0,3 \end{array} $	43 46 48 51 53 56	319 340 361 382 403	222 237 252 266	598 605 645	2 390 2 420 2 580	2 450	129,5	152,0
14 14,4 17 15 15,4 18 16 16,4 19 17 17,4 20 18 18,4 21 19 19,4 22 20 20,4 23	7.4 ± 0.3 8.4 ± 0.3 9.4 ± 0.3 9.4 ± 0.3 1.4 ± 0.3 1.4 ± 0.3 1.4 ± 0.3 1.4 ± 0.3	46 48 51 53 56	340 361 382 403	237 252 266	605 645	2 420 2 580		121,2	128,5
15 15,4 18 16 16,4 19 17 17,4 20 18 18,4 21 19 19,4 22 20 20,4 23	$3,4 \pm 0,3$ $0,4 \pm 0,3$ $0,4 \pm 0,3$ $1,4 \pm 0,3$ $1,4 \pm 0,3$ $1,4 \pm 0,3$	48 51 53 56	361 382 403	252 266	645	2 580	2 410	115,3	122,1
16 16,4 19 17 17,4 20 18 18,4 21 19 19,4 22 20 20,4 23	$\begin{array}{ccc} 0.4 & \pm 0.3 \\ 0.4 & \pm 0.3 \end{array}$	51 53 56	382 403	266				110,2	118,5
17 17,4 20 18 18,4 21 19 19,4 22 20 20,4 23	0.4 ± 0.3 1.4 ± 0.3 2.4 ± 0.3	53 56	403		658		2 370	95,0	104,0
18 18,4 21 19 19,4 22 20 20,4 23	± 0.3 ± 0.3 ± 0.3	56		281		2 630	2 350	93,4	100,4
19 19,4 22 20 20,4 23	2.4 ± 0.3			201	655	2 620	2 390	88,4	96,0
20 20,4 23		59	424	295	658	2 630	2 380	87,6	91,8
	$3,4 \pm 0,3$		445	310	680	2 720	2 350	83,0	88,4
21 21,4 24		63	466	325	680	2 720	2 110	82,2	87,0
	1,4 ± 0,3	65	487	339	673	2 690	2 010	82,0	86,0
* - данные дл Графики хара					окрытия	न:			
н	Усилие раз	зрушени	1Я	H/mn	₁ Жест	гкость н	а смяти	ıe	
2800				180,0					
2500	_	$\overline{}$	_	160.0	:\				
2600	_		——— Растяж		/,				(s20
2400			— – – Переги	6 140,0 -	/'				(s50
2200		<u> </u>		120,0 -		<u>``</u> -			(350
2000		`	`.	100.0					
2000			_			_	<u>``</u> -	_	
1800	. 42 44 45 46	47 40 40 2	0.24	80,0 -					
	2 15 14 15 10				9 10 11 1	2 13 14 15 1	6 17 18 19 2	0 21	
		17 10 13 2	О 21 ДУ		9 10 11 1	2 13 14 15 1	6 17 18 19 2	0 21 Ду	
Таблица 15.	Размеры (.,,	9.Н с нару				ДУ	
	Размеры (Дв, м	оболочк	.,,			ПВХ по	жрытие	M	р/пог.м
Таблица 15.	· •	оболочк	и РМВ 1.30		ужным	ПВХ по Моб, 1	жрытие гр/пог.м	ду м Мр, г <u>г</u>	<mark>э/пог.м</mark> 1,7
Таблица 15. Ду, мм	Дв, м	оболочк м	ти РМВ 1.30 Дн, мм		ужным	ПВХ по Моб, 1	окрытие гр/пог.м 7,7	м Мр, г <u>г</u> 24	
Таблица 15. Ду, мм	Дв, м в	оболочк м	еи РМВ 1.30 Дн, мм 14,8		ужным	ПВХ по Моб, 1 7	окрытие гр/пог.м 7,7	м Мр, гр 24	1,7
Таблица 15. Ду, мм 9 10	Дв, мі 9,3 10,3	оболочк м	РИВ 1.30 Дн, мм 14,8 15,8		ужным	ПВХ по Моб, 1 7 8	окрытие гр/пог.м 7,7 3,4	м Мр, гр 24 26 28	1,7 2,4
Таблица 15. Ду, мм 9 10 11	Дв, мг 9,3 10,3 11,3	оболочк м	ги РМВ 1.30 Дн, мм 14,8 15,8 16,8		ужным	ПВХ по Моб, 1 7 8 8	окрытие гр/пог.м 7,7 3,4 9,2	м Мр, гг 24 26 28 30	1,7 2,4 2,2
Таблица 15. Ду, мм 9 10 11 12	Дв, мг 9,3 10,3 11,3 12,4	оболочк м	ти РМВ 1.30 Дн, мм 14,8 15,8 16,8 17,9		ужным	ПВХ по Моб, г 7 8 8 9	окрытие гр/пог.м 7,7 3,4 9,2 5,5	м Мр, гр 24 26 28 30 32	1,7 2,4 2,2 3,5
Таблица 15. Ду, мм 9 10 11 12 13	Дв, мг 9,3 10,3 11,3 12,4 13,4	оболочк	ти РМВ 1.30 Дн, мм 14,8 15,8 16,8 17,9 18,9	Δ,	ужным	ПВХ по Моб, г 7 8 8 9	окрытие гр/пог.м 7,7 3,4 9,2 5,5	Mp, rp 24 26 28 30 32	1,7 2,4 2,2 3,5 3,2
Таблица 15. Ду, мм 9 10 11 12 13 14	Дв, мг 9,3 10,3 11,3 12,4 13,4 14,4	м	ли РМВ 1.30 Дн, мм 14,8 15,8 16,8 17,9 18,9 19,9	Δ,	ужным мм	ПВХ по Моб, г 7 8 8 9 10 11	окрытие гр/пог.м 7,7 3,4 9,2 5,5 01,2	Mp, rp 24 26 28 30 32 34 36	1,7 2,4 2,2 3,5 3,2 3,9
Таблица 15. Ду, мм 9 10 11 12 13 14 15	Дв, мг 9,3 10,3 11,3 12,4 13,4 14,4 15,4	м	ти РМВ 1.30 Дн, мм 14,8 15,8 16,8 17,9 18,9 19,9 20,9	Δ,	ужным мм	11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	окрытие 7,7 3,4 9,2 5,5 01,2 06,9	Mp, гр 24 26 28 30 32 34 36 38	1,7 2,4 2,2 3,5 3,2 3,9 4,7
Таблица 15. Ду, мм 9 10 11 12 13 14 15 16	Дв, мг 9,3 10,3 11,3 12,4 13,4 14,4 15,4 16,4	м	ти РМВ 1.30 Дн, мм 14,8 15,8 16,8 17,9 18,9 19,9 20,9 21,9	Δ,	ужным мм	11 11 12	окрытие гр/пог.м 7,7 3,4 9,2 5,5 01,2 06,9 12,7	Mp, rp 24 26 28 30 32 34 36 38	1,7 2,4 2,2 3,5 3,2 3,9 4,7
Таблица 15. Ду, мм 9 10 11 12 13 14 15 16 17	Дв, мг 9,3 10,3 11,3 12,4 13,4 14,4 15,4 16,4 17,4 18,4	м	ти РМВ 1.30 Дн, мм 14,8 15,8 16,8 17,9 18,9 19,9 20,9 21,9 22,9	Δ,	ужным мм	11 12 12	окрытие тр/пог.м 7,7 3,4 9,2 5,5 01,2 06,9 12,7 18,4 24,1 29,9	Mp, rp 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42	1,7 2,4 2,2 3,5 3,2 3,9 4,7 4,4 5,1
Таблица 15. Ду, мм 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19	Дв, мг 9,3 10,3 11,3 12,4 13,4 14,4 15,4 16,4 17,4 18,4 19,4	м	ти РМВ 1.30 Дн, мм 14,8 15,8 16,8 17,9 18,9 19,9 20,9 21,9 22,9 23,9 24,9	Δ,	ужным мм	ПВХ по Моб, г 7 8 8 9 10 11 11 12 13	окрытие гр/пог.м 7,7 3,4 9,2 5,5 01,2 06,9 12,7 18,4 24,1 29,9	Mp, rp 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42	1,7 2,4 2,2 3,5 3,2 3,9 4,7 4,4 5,1 4,9 5,6
		17 10 19 2		21 Ду				9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 2	9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 Ду
ı 15.	Дв, мі 9,3 10,3	оболочк м	РИВ 1.30 Дн, мм 14,8 15,8		ужным	пвх	пс б, 1 7 8	покрытие б, гр/пог.м 77,7 83,4	покрытием б, гр/пог.м Мр, гр 77,7 24 83,4 26
	Дв, м г	оболочк м	еи РМВ 1.30 Дн, мм 14,8		ужным	ПВХ по Моб, 1	окрытие гр/пог.м 7,7	м Мр, г <u>г</u> 24	
Таблица 15. Ду, мм 9 10	Дв, мі 9,3 10,3	оболочк м	РИВ 1.30 Дн, мм 14,8 15,8		ужным	ПВХ по Моб, 1 7	окрытие гр/пог.м 7,7 3,4	м Мр, гр 24	1,7 2,4
Таблица 15. Ду, мм 9 10 11	Дв, мг 9,3 10,3 11,3	оболочк м	ги РМВ 1.30 Дн, мм 14,8 15,8 16,8		ужным	ПВХ по Моб, 1 7 8	окрытие гр/пог.м 7,7 3,4 9,2	м Мр, гр 24 26 28	1,7 2,4 2,2
Таблица 15. Ду, мм 9 10 11 12	Дв, мг 9,3 10,3 11,3 12,4	оболочк м	ти РМВ 1.30 Дн, мм 14,8 15,8 16,8 17,9		ужным	ПВХ по Моб, 1 7 8 8	окрытие гр/пог.м 7,7 3,4 9,2 5,5	м Мр, гг 24 26 28 30	1,7 2,4 2,2 3,5
Таблица 15. Ду, мм 9 10 11 12 13	Дв, мг 9,3 10,3 11,3 12,4 13,4	оболочк м	ти РМВ 1.30 Дн, мм 14,8 15,8 16,8 17,9 18,9		ужным	ПВХ по Моб, г 7 8 8 9	окрытие гр/пог.м 7,7 3,4 9,2 5,5	м Мр, гр 24 26 28 30 32	1,7 2,4 2,2 3,5 3,2
Таблица 15. Ду, мм 9 10 11 12 13 14	Дв, мг 9,3 10,3 11,3 12,4 13,4 14,4	оболочк	ли РМВ 1.30 Дн, мм 14,8 15,8 16,8 17,9 18,9 19,9	Δ,	ужным мм	ПВХ по Моб, г 7 8 8 9	окрытие гр/пог.м 7,7 3,4 9,2 5,5 01,2	Mp, rp 24 26 28 30 32	1,7 2,4 2,2 3,5 3,2 3,9
Таблица 15. Ду, мм 9 10 11 12 13 14 15	Дв, мг 9,3 10,3 11,3 12,4 13,4 14,4 15,4	м	ти РМВ 1.30 Дн, мм 14,8 15,8 16,8 17,9 18,9 19,9 20,9	Δ,	ужным мм	ПВХ по Моб, г 7 8 8 9 10 11	окрытие 7,7 3,4 9,2 5,5 01,2 06,9	Mp, rp 24 26 28 30 32 34 36	1,7 2,4 2,2 3,5 3,2 3,9 4,7
Таблица 15. Ду, мм 9 10 11 12 13 14 15 16	Дв, мг 9,3 10,3 11,3 12,4 13,4 14,4 15,4 16,4	м	ти РМВ 1.30 Дн, мм 14,8 15,8 16,8 17,9 18,9 19,9 20,9 21,9	Δ,	ужным мм	11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	окрытие гр/пог.м 7,7 3,4 9,2 5,5 01,2 06,9 12,7	Mp, гр 24 26 28 30 32 34 36 38	1,7 2,4 2,2 3,5 3,2 3,9 4,7 4,4
Таблица 15. Ду, мм 9 10 11 12 13 14 15 16 17	Дв, мг 9,3 10,3 11,3 12,4 13,4 14,4 15,4 16,4 17,4	м	ти РМВ 1.30 Дн, мм 14,8 15,8 16,8 17,9 18,9 19,9 20,9 21,9 22,9	Δ,	ужным мм	11 11 12	окрытие 7,7 3,4 9,2 5,5 01,2 06,9 12,7 18,4	Mp, rp 24 26 28 30 32 34 36 38	1,7 2,4 2,2 3,5 3,2 3,9 4,7 4,4 5,1
Таблица 15. Ду, мм 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18	Дв, мг 9,3 10,3 11,3 12,4 13,4 14,4 15,4 16,4 17,4 18,4	м	ти РМВ 1.30 Дн, мм 14,8 15,8 16,8 17,9 18,9 19,9 20,9 21,9 22,9 23,9	Δ,	ужным мм	11 12 12	окрытие тр/пог.м 7,7 3,4 9,2 5,5 01,2 06,9 12,7 18,4 24,1 29,9	Mp, rp 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42	1,7 2,4 2,2 3,5 3,2 3,9 4,7 4,4 5,1 4,9
Таблица 15. Ду, мм 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18	Дв, мг 9,3 10,3 11,3 12,4 13,4 14,4 15,4 16,4 17,4 18,4	м	ти РМВ 1.30 Дн, мм 14,8 15,8 16,8 17,9 18,9 19,9 20,9 21,9 22,9 23,9	Δ,	ужным мм	ПВХ по Моб, г 7 8 8 9 10 11 11 12 13	окрытие тр/пог.м 7,7 3,4 9,2 5,5 01,2 06,9 12,7 18,4 24,1 29,9	Mp, rp 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42	1,7 2,4 2,2 3,5 3,2 3,9 4,7 4,4 5,1 4,9
	Графики хара н 2800 2600 2400 2200 1800	Крафики характеристин Н Усилие ра 2800 2600 2400 2200 1800 2000	Графики характеристик оболоч н	Графики характеристик оболочки РМВ 1.3 н	Графики характеристик оболочки РМВ 1.309.Н без по н/мм 180,0 - 160,0 - 140,0 - 120,0 - 100,0	Графики характеристик оболочки РМВ 1.309.Н без покрытия н Усилие разрушения 2800 2600 2400 2400 2200 2000 100,0 100,0	Графики характеристик оболочки РМВ 1.309.Н без покрытия: H Усилие разрушения — Растяжение 180,0 160,0 120,0 120,0 100,0	Графики характеристик оболочки РМВ 1.309.Н без покрытия: H	Графики характеристик оболочки РМВ 1.309.Н без покрытия: H

		Ta	блица	16. Pas	вмеры (оболочк	и РМВ 1.3	09.Ц						
		Ду,	Дв,	Дн,	Δ,	Rmin,	Мсж*,	Mp	аст,	Fn, H	Fba, H	Fpb, H	Ks20, H/mm	Кs50, Н/мм
ž		<u>мм</u> 9	9,3	12,3	MM ± 0,3	мм 33	гр/пог.м 229		юг.м 60	238	950	1 250	123,3	132,6
име		10	10,3	13,3	± 0.3	35	250	-	74	245	980	1 320	115,9	125,0
Перв. примен.		11	11,3	14,3	± 0.3	38	271	-	89	263	1 050	1 380	104,2	116,9
Пер		12	12,3	15,3	± 0,3	40	292		03	320	1 280	1 410	98,0	105,0
		13	13,3	16,3	± 0,3	42	312		18	345	1 380	1 440	85,3	94,2
		14	14,3	17,3	± 0,3	45	334		33	355	1 420	1 530	82,1	86,7
		15	15,3	18,3	± 0,3	47	355		47	390	1 560	1 570	71,6	74,6
Ш		16	16,3	19,3	± 0,3	50	378		62	393	1 570	1 580	68,0	72,0
		17	17,3	20,3	± 0,3	52	397	2	76	395	1 580	1 590	66,0	69,0
		18	18,3	21,3	± 0,3	55	418	2	91	443	1 770	1 620	60,4	65,0
		19	19,3	22,3	± 0,3	58	439	3	06	448	1 790	1 520	57,0	60,5
		20	20,3	23,3	± 0,3	62	460	3	21	453	1 810	1 510	56,0	59,0
ōΝ		21	21,3	24,3	± 0,3	64	481	3	35	445	1 780	1 510	55,0	58,0
Справ. ,		* _	данны	е для р	укава в	свободн	ом состоян	нии.						
					•		ки PMB 1.3	09.Ц		_				
		н	I	Уси	ілие ра	зрушені	ИЯ		Н/м	м Же	сткость	на смя	тие	
		200	0						140,0					
		150	0						120,0 100,0					
							—— Растя — — Пере	яжение	80,0		1:			— Ks20
		100	0 —						60,0					- Ks50
		50	0						40,0					
		30							20,0					
дата			0						0,0	9 10 11	12 13 14 15	5 16 17 18 19	20.21	
u da			9 10	11 12 13	14 15 16	17 18 19 2	^{20 21} Ду				12 13 14 15	, 10 1, 10 1	, 20 21 Д	У
1, 921														
Подпись		Ta	блица	17. Pa			и РМВ 1.3	09.Ц			1			
		7	Ду, мм		Дв, м	М	Дн, мм		Δ, 1	ММ	Моб, 1	гр/пог.м		р/пог.м
Н	-		9		9,3		14,8				-	7,7		7,7
δл.			10		10,3		15,8				-	3,4		7,4
№ дубл.			11		11,3		16,8					9,2		8,2
ø. ∧			12		12,3		17,8					4,9		7,9
Инв.			13		13,3		18,8					00,6		8,6
H	\dashv		14		14,3		19,8					06,4		9,4
. <i>N</i> @			15		15,3		20,8		± (),5		12,1		9,1
инв.			16		16,3		21,8				_	17,8		9,8
Взам. инв.			17		17,3		22,8					23,6		9,6
B3	_		18		18,3		23,8					29,3		0,3
П			19		19,3		24,8					35,0		1,0
מי			20		20,3		25,8					40,8		1,8
дап			21		21,3		26,8				1	46,5	48	1,5
Подпись и дата														
Инв. Nº подл.	\vdash		<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>							Лист
θ. Λ	\vdash	\dashv	\dashv		+	-	1	Т	V 483	3-001	-63492′	754-201	0	
ZH	L V	1зм. /1и	ıcm /	№ докум.	Под	пись Дата	7	1.0	700	001	UU 7/2	. or mul	•	12
ш		//0	, /	. Jongin	7,00	дате	- 1							

1.2.1.2 Рукав металлический вальцованный РМВ 2 Таблица 18 примен Конструкция: Вальцованный пластичный металлорукав, с 2S-образным замком между витками. Состояние поставки в сжатом положении. Допустимое отклонение от номинальной длины \pm 5%. Рукав: Профиль: Таблица 19. Размеры оболочек РМВ 2.320 Мсж*, Мраст, Кол-во в Rmin, MM Ду, мм Дв, мм Дн, мм Δ , MM грамм/пог грамм/пог рулоне, не более, м .M 36 36,0 41,5 150 897 668 45,5 40 40.0 165 991 738 45,5 51,0 185 833 45 1 119 50,5 56,0 ± 0.4 205 920 30 50 1 236 55,5 61,0 225 1 007 55 1 353 60,6 1 096 60 66,1 245 1 473 65,6 71,1 265 1 590 1 183 65 76,0 70 70,5 285 1 716 1 277 Подпись и дата 77,5 83,0 315 1 399 1880 77 80 80,5 86,0 325 1 950 1 451 90 90.5 96.0 365 2 184 1625 10 100 100.5 106,0 405 2 418 1 780 103 103,5 109,0 415 2 489 1 852 110,5 116,0 ± 0.5 445 1 974 110 2 652 дубл. 115,5 121,0 2 769 2 061 115 460 ∛ 120 120,5 126,0 480 2 886 2 148 Инв. 128.5 134,0 3 073 128 515 2 287 130,5 136,0 520 2 322 130 3 120 140,5 146,0 560 3 354 2 496 140 ₹ 6 инв. 150,5 156,0 150 600 3 588 2 671 160,5 166,0 640 2 845 Взам. 160 3 823 175 175,5 181,0 700 4 174 3 106 ± 0.60 715 180 180,5 186,0 4 291 3 193 188 188,5 194,0 750 4 478 3 333 Подпись и дата * - масса рукава в сжатом состоянии при поставке. № подл. Лист ТУ 4833-001-63492754-2010 13 Изм. № докум. Подпись Лист Дата

Лерв. примен.	Ду, мм	Дв, мм	Дн, мм	Δ, мм	Rmin, мм	Мсж*, грамм/пог .м	Мраст, грамм/пог .м	Кол-во в рулоне, не более, м
в. пр	36	36,0	42		150	1 219	908	
Пер	40	40,0	46		165	1344	1 001	
	45	45,5	51,5		185	1 515	1 128	
	50	50,5	56,5	± 0,4	205	1 674	1 244	30
	55	55,5	61,5		225	1 827	1 360	
	60	60,6	66,6		245	1 986	1 479	
	65	65,6	71,6		265	2 142	1 595	
	70	70,5	76,5		285	2 295	1 709	
	77	77,5	83,5		315	2 513	1 871	
	80	80,5	86,5		325	2 607	1 941	
₹	90	90,5	96,5		365	2 920	2 173	10
1 .01	100	100,5	106,5		405	3 232	2 405	
справ.	103	103,5	109,5		415	3 325	2 475	
	110	110,5	116,5	± 0,5	445	3 544	2 637	
	115	115,5	121,5		460	3 700	2 753	
	120	120,5	126,5		480	3 856	2 870	
	128	128,5	134,5		515	4 106	3 055	
	130	130,5	136,5		520	4 168	3 102	
	140	140,5	146,5		560	4 480	3 334	
	150	150,5	156,5		600	4 792	3 566	6
	160	160,5	166,5		640	5 104	3 799	
	175	175,5	181,5		700	5 573	4 147	
p	180	180,5	186,5	± 0,60	715	5 729	4 263	
и дата	188	188,5	194,5		750	5 979	4 449	
		асса рукава	в сжатом с	остоянии пр	ри поставке			
Инв. № дудл.		ласса рукава	в сжатом с	остоянии пр	ри поставке			
инв. № Инв. № dyon.		асса рукава	в сжатом с	остоянии пр	ри поставке			
и дата — Взам. инв. № Мнв. № ауол.		асса рукава	в сжатом с	остоянии пр	ри поставке			
подл. Подпись и дата Взам. инв. № Инв. № дудл. Подпись		асса рукава	в сжатом с	остоянии пр	ри поставке			
Подпись и дата Взам. инв. № Инв. № Оудол.		асса рукава	в сжатом с		гу 4833- (754-2010	

Лист **14**

:	Ду, мм	Дв, мм	Дн, мм	Δ, мм	Rmin, MM	Мсж*, грамм/пог .м	Мраст грамм/пог .м	Кол-во в рулоне, не более, м
יייב איני יייף מייבייי	110	110,5	116,5		625	3 529	2 888	o outee, m
	120	120,5	126,5		680	3 839	3 142	
`	130	130,5	136,5		735	4 150	3 396	
	140	140,5	146,5	-	790	4 461	3 650	
	150	150,5	156,5	-	840	4 764	3 898	
	160	160,5	166,5	-	900	5 075	4 152	
	170	170,5	176,5	-	950	5 385	4 406	
	180	180,5	186,5	-	1010	5 696	4 661	
	190	190,5	196,5	-	1060	6 007	4 915	
	200	200,5	206,5	± 0,7	1120	6 349	5 195	
	210	210,5	216,5		1175	6 659	5 449	
	220	220,5	226,5	-	1230	6 970	5 703	
	230	230,5	236,5	_	1285	7 281	5 957	
	240	240,5	246,5	_	1340	7 592	6 212	3
	250	250,5	256,5		1400	7 903	6 466	
	260	260,5	266,5	-	1450	8 213	6 720	
	270	270,5	276,5	_	1510	8 524	6 974	
	280	280,5	286,5	_	1560	8 835	7 229	
	290	290,5	296,5		1615	9 146	7 483	
	300	300,5	306,5		1670	9 456	7 737	
	310	310,5	316,5	_	1725	9 767	7 992	
	320	320,5	326,5	_	1780	10 078	8 246	
$\overline{\mathbf{I}}$,	336,5	100	1835		8 500	
	330	330,5	,	± 0,8		10 389		
	340	340,5	346,5	-	1890	10 700	8 754	
	350	350,5	356,5 366,5	-	1945	11 010	9 009 9 270	
	360	360,5				11 321	1 92/0	
				 остоянии п	ри поставке)	<u> </u>
	* - M	асса рукава .2.1.3 Рука ция: Вал своб	в сжатом с в металлич	неский вал круглый ожении в ра	ри поставке ьцованный металлорук	РМВ 3	Т бразным з	Г аблица 2 2 амком. Е отклонение
	* - M	асса рукава .2.1.3 Рука ция: Вал своб	в сжатом с в металлич	неский вал круглый ожении в ра	ри поставке ьцованный металлорук	РМВ 3	Т бразным з	амком. Е
	* - м Конструкц Рукав: Профиль рукава без оболочки:	иасса рукава 1.2.1.3 Рука Вал свой от н	в сжатом с в металлич	неский вал круглый ожении в ра	ри поставке ьцованный металлорук	РМВ 3	Т бразным з	амком. Е
	* - м Конструкц Рукав: Профиль рукава без	иасса рукава 1.2.1.3 Рука Вал своб от н	в сжатом с в металлич	неский вал круглый ожении в ра	ри поставке ьцованный металлорук	РМВ 3	Т бразным з	амком. Е
	* - м Конструкц Рукав: Профиль рукава без оболочки: Профиль рукава в П	иасса рукава 1.2.1.3 Рука Вал своб от н	в сжатом с в металлич	неский вал круглый ожении в ра	ри поставке ьцованный металлорук	РМВ 3	Т бразным з	амком. Е

		Табл	ица 2	3. Разм	еры обо	лочки	PMB 3.210	Э.Н						
		Ду,	Дв,	Дн, мм		Rmin,	Мсж, гр/пог.м	Мраст*, гр/пог.м	Fn, H	Fba, H	Fpb, H	Ks20, H/mm	Ks5 H/N	
ен.		12	12,5	15,7	± 0,3	33	177	115	253	1 010	790	56,4	61,	
Перв. примен.		13	13,5	16,7	± 0,3	35	190	123	255	1 020	650	56,0	59,	,5
ρβ. /		14	14,5	17,7	± 0,3	37	202	131	253	1 010	550	52,2	56,	,3
Пе		15	15,5	18,7	± 0,3	40	214	139	245	980	520	45,3	48,	,1
		16	16,5	19,7	± 0,3	42	226	146	243	970	460	40,7	43,	,5
		17	17,5	20,7	± 0,3	44	239	154	248	990	400	36,2	38,	,0
		18	18,6	21,8	± 0,3	44	253	159	250	1 000	400	34,8	36,	,8
H	┫	19	19,6	22,8	± 0,3	46	265	166	255	1 020	390	32,7	35,	,0
		20	20,6	23,8	± 0,3	48	278	174	258	1 030	400	30,9	33,	
		21	21,7	24,9	± 0,3	50	291	182	255	1 020	380	29,1	31,	
		22	22,7	25,9	± 0,3	52	303	190	258	1 030	380	27,8	30,	
		23	23,7	26,9	± 0,3	54	316	198	260	1 040	380	27,0	29,	
Cnpaв. Nº		24	24,7	27,9	± 0,3	56	328 ом состояни	205	265	1 060	370	26,4	29,	,4
		Граф н _{1200 Т}	ики ха		истик об ие разр		ия РМВ 3.21		•	ткость	на смя	тие		
		1000 - 800 - 600 -	```				—— Раст — — Пере						− Ks20	
מנ	400			`-``				30,0 20,0 10,0						
Подпись и дата					7 18 19 20			0,0		15 16 17 18		,	ly .	
71			<u>ица 2</u> у, мм	<u>4. Разм</u>	еры обо. Дв, мм	<u>лочки</u>	PMB 3.210 Дн, мм	О.Н с наруг Д, м		ТВХ пон Моб, гр	_	е м Мр, г	р/пог.	м
П	7	, ,	12		12,5		18,2			111			26,8	
№ дуδл.			13		13,5		19,2			118			1,4	
<i>N</i> ĕ Ċ	1		14		14,5		20,2			124			55,9	
Инв.	1		15		15,5		21,2			13:			0,5	
$\vdash \vdash$	┧		16	$\neg \vdash$	16,5		22,2			138	-		34,1	
ōN			17		17,5	-	23,2			144	-		8,7	
			18		18,6		24,3	± 0	,5	152			1,0	
Взам. инв.			19		19,6		25,3		•	158	-		24,6	
Вза			20		20,6	-	26,3			16:			9,2	
$\vdash\vdash$	┫╶┞		21		21,7	-	27,4			172			54,4	
			22		22,7	-	28,4			179	-		9,0	
дат			23		23,7		29,4			185			3,6	
n s			24		24,7		30,4			192	-		7,2	\neg
л. Подпись и дата	-													
Инв. № подл.		L	L											/lucr
Инв.	Изм.	Лист	Vº	докум.	Подпись	Дата		ТУ 4833	B-001-0	6349275	54-201	0		16

				еры обо	лочки I Rmin,	PMB 3.210.]	<u>Ц</u> Мраст*,	T	The	Enh
	Ду, мм	Дв, мм	Дн, мм	Δ, мм	MM	Мсж, гр/пог.м	мграст", гр/пог.м	Fn, H	Fba, H	Fpb H
ëH.	15	15,5	18,7	± 0,3	40	214	139	148	590	500
Mndr	16	16,5	19,7	± 0,3	42	226	146	150	600	470
Перв. примен.	17	17,5	20,7	± 0,3	44	239	154	155	620	460
$\frac{\partial U}{\partial t}$	18	18,6	21,8	± 0,3	44	253	159	158	630	420
	19	19,6	22,8	± 0,3	46	265	166	163	650	440
	20	20,6	23,8	± 0,3	48	278	174	170	680	440
	21	21,6	24,8	± 0,3	50	291	182	175	700	450
	22	22,6	25,8	± 0,3	52	303	190	175	700	440
	23	23,6	26,8	± 0,3	54	316	198	180	720	420
	24	24,6	27,8	± 0,3	56	328	205	188	750	280
	625 525 425 325 225 125 25	15 16 17	18 1	9 20 21	22 23 2	—— Растяжен — — Перегиб	20,0 15,0 10,0 5,0 0,0	5 16 17	18 19 20	21 22
и дата			Разме		лочки І	PMB 3.210.	1			_
Подпись и		, MM		Дв, мм		Дн, мм	Δ, MN	1	Моб, гр	
Под		15		15,5		21,2	_	-	131	
		16		16,5		22,2	_	-	138	
		17		17,5		23,2		-	144	1, 7
<u></u>										
одол.		18		18,6		24,3			152	
Инв. № дубл.		18 19 20		18,6 19,6 20,6		24,3 25,3 26,3	± 0,5		152	

139	148	590	500	26,0	29,0
146	150	600	470	25,5	27,8
154	155	620	460	25,0	25,8
159	158	630	420	22,8	24,4
166	163	650	440	23,0	24,2
174	170	680	440	22,1	23,0
182	175	700	450	21,0	22,5
190	175	700	440	20,5	21,8
198	180	720	420	19,8	20,8
205	188	750	280	19,0	20,4
ões покл	i itiiat.				

Ks20,

Н/мм

Ks50, Н/мм

мятие **-** Ks20 - Ks50 22 23 24 Ду

тием

Ду, мм	Дв, мм	Дн, мм	Δ , mm	Моб, гр/пог.м	Мр, гр/пог.м
15	15,5	21,2		131,5	270,5
16	16,5	22,2		138,1	284,1
17	17,5	23,2	24,3 25.3	144,7	298,7
18	18,6	24,3		152,0	311,0
19	19,6	25,3		158,6	324,6
20	20,6	26,3	± 0,5	165,2	339,2
21	21,6	27,3		171,8	353,8
22	22,6	28,3		178,4	368,4
23	23,6	29,3		184,9	382,9
24	24,6	30,3	191,5	396,5	

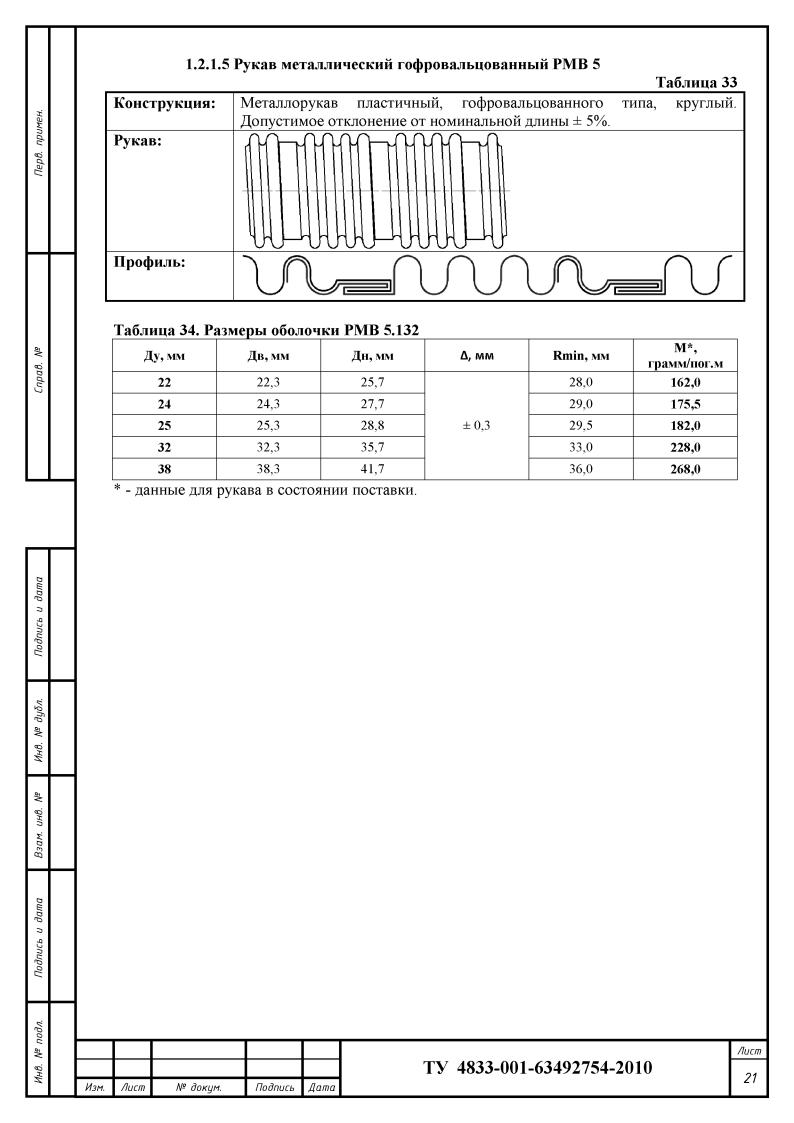
ı					
ı					
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Инв. № подл.

		Таблі	ица 27.	. Разме	еры обо.	лочки	PMB 3.310.	Ц						
		Ду,	Дв,	Дн,	Δ, мм	Rmin,	Мсж,	Мраст*,	Fn, H	Fba,	Fpb,	Ks20,	Ks5	
1.		MM	MM	MM		MM	гр/пог.м	гр/пог.м		Н	H 720	Н/мм	Н/м	
примен.		12	12,5	15,7	± 0,3	33	221	143	170	680	530	38,2	41,	
ubr		13	13,5	16,7	± 0,3	35	236	154	170	680	520	32,4	36,	
Перв.		14	14,5	17,7	± 0,3	37	252	164	173	690	520	29,6	34,	
		15	15,5	18,7	± 0,3	40	268	174	175	700	510	29,1	33,	
		16	16,5	19,7	± 0,3	42	284	184	180	720	480	28,8	32,	
		17	17,5 18,6	20,7	± 0.3 ± 0.3	44	301	195	205	820 830	470	28,4	32, 28,	
		18 19	19,6	22,8	± 0,3 ± 0,3	44 46	332	198 207	208	840	450 450	24,2	26,	
	1	20	20,6	23,8	± 0,3 ± 0,3	48	348	207	210	840	450	23,6	25,0	
		21	21,7	24,9	± 0.3	50	363	217	215	860	450	22,4	24,	
		22	22,7	25,9	± 0.3	52	379	237	218	870	440	21,8	22,	
		23	23,7	26,9	± 0.3	54	396	247	220	880	420	20,1	21,	
		24	24,7	27,9	± 0.3	56	411	257	225	900	290	19,2	21,	
Справ. №							⊥ 411 м состоянии		223	700	290	19,2	21,	
		н 1000 800	тки хар		ие разр		1 PMB 3.310.			кость	на смя	ятие	— Ks20	
ись и дата		600 — 400 — 200 —	12 13 14	15 16 17	18 19 20	21 22 2	—— Растян — — Переги	00,0	12 13 14 1	5 16 17 18	19 20 21 2	22 23 24	- Ks50	
Подпись				. Разме	_	лочки	PMB 3.310.	1 1			_			
	!	Д	y, MM		Дв, мм		Дн, мм	Δ, м	М		гр/пог.м		гр/пог.	.М
	l		12		12,5		18,2				11,8		254,8	
№ дубл.			13		13,5		19,2				18,4		272,4	
/⁄∞	I ⊢		14		14,5		20,2				24,9		288,9	
Инв.			15		15,5		21,2	_	-		31,5		305,5	
Ĺ	! ⊢		16		16,5		22,2	_			38,1		322,1	
ōN			17		17,5		23,2		_		14,7		339,7	
	 		18		18,6		24,3	± 0,)		52,0		350,0	
Взам. инв.	 		19		19,6		25,3	_	-		58,6		365,6	
Вза	 		20		20,6		26,3	\dashv	}		55,2 72.4		382,2	
	 		21 22		21,7		27,4	_			72,4		399,4	
_	 		22		22,7		28,4	_			79,0 85,6		416,0	
Эатс	I ⊦		24		$\frac{23,7}{24,7}$		30,4		-		92,2		+32,0 449,2	
одл. Подпись и дата					,,								,_	
Инв. Nº подл.														Лист
Инв.	Изм.	Лист	Nº∂o	0KUM.	Подпись	Дата	,	ТУ 4833-	001-63	349275	54-201	0		18

	Ду,	дв, мм	дн, мм	азмеры Д, мм	Rmin,	ки РМВ 3. Мсж, гр/пог.м	/13.1 <u>1</u> Мраст* гр/пог.м	·	Fba, H	Fpb, H	Ks20, Н/мм	Ks50 H/m
יני.	16	16,8	23,1	± 0,3	54	819	565	755	3 020	980	200,0	230,
ייכףט. יוףטייכה.	19	20,2	26,5	± 0,3	63	958	660	1 025	4 100	1 450	185,0	220,
i L	21	21,9	28,2	± 0,3	68	1 027	708	1 030	4 120	1 450	175,0	210,
	24	24,9	31,2	± 0,3	76	1 150	793	1 038	4 150	820	168,0	192,
	26	26,9	33,2	± 0,3	81	1 232	849	1 070	4 280	710	165,0	184,
	32	32,9	39,2	± 0,3	97	1 477	1 017	1 080	4 320	710	115,0	135,
┡	40	39,4	45,7	± 0,3	115	1 744	1 200	893	3 570	350	87,0	96,0
	50	51,9	58,2	± 0,3	149	2 256	1 552	855	3 420	220	65,0	72,0
	:	5000 4000 3000 2000			разруше		^у астяжение Перегиб	H/mm Же (250,0 200,0 150,0 100,0 50,0		<u></u>		Ks20 Ks50
<u> </u>		0 16	19 2:			50 ду ки РМВ 3.	713.Цсн	0,0	покрыт		Ду	
		Ду, мм		Дв, м		Дн, мм		Δ, MM		гр/пог.м		гр/пог.:
		16				25,6				60,5	+	25,5
		19		20,2		29				83,0		43,0
		21		21,9		30,7		194,2			02,2	
	」 ├──	24		24,9				± 0,5		214,0		007,0
	1	26		26,9		35,7			227,1		1076,1	
		32		32,9		41,7			266,7		1283,7	
		40		39,4		48,2				609,6	_	509,6
		= 0		51,9		60,7			3	92,0	19	944,0
		50										
		50	<u>'</u>									
		50										
		50						4833-001				

	1.3	2.1.4 Рукав м	1 еталлическ	ий вальцова	нный РМВ 4		Таблица 31			
ен.	Конструкци					с 3S-образні опустимое от	ым замком.			
mndı			альной длині		юложении. Д	onycrumoc or	клопение от			
Перв. примен.	Рукав:									
	Профиль:									
	Таблица 32.	Размеры об	олочки РМІ	3 4.328						
<i>≅</i>	Ду, мм	Дв, мм	Дн, мм	Δ, мм	Rmin, мм	Мсж*, грамм/пог.м	Мраст грамм/пог.м			
	80	80,5	86		385	2 615	2 055			
רוושתם.	85	85,5	91	± 0,5	405	2 774	2 180			
	90	90,5	96	1	430	2 933	2 305			
	100	100,5	106		480	3 251	2 555			
	103	103,5	109		490	3 346	2 629			
Щ	106	106,5	112		505	3 441	2 704			
	110	110,5	116	± 0,6	525	3 569	2 804			
	115	115,5	121		550	3 727	2 929			
	120	120,5	126		570	3 886	3 054			
	125	125,5	131		595	4 045	3 179			
	128	128,5	134		610	4 141	3 254			
	130	130,5	136		620	4 204	3 304			
	140	140,5	146		665	4 522	3 553			
	145	145,5	151		690	4 681	3 678			
	150	150,5	156		710	4 840	3 803			
	160	160,5	166	± 0,7	760	5 158	4 053			
	170	170,5	176		805	5 476	4 302			
	180	180,5	186		850	5 793	4 552			
	188	188,5	194		890	6 048	4 752			
D3uM, UND. IV-	* - данные д.	ля рукава в сі	вободном со	стоянии.						
יוסטיים ה מישיים										
MHO. 14- 1100/1.		оким Подоли	Ш	ТУ 4	833-001-634	192754-2010	<u>//</u>			



Справ. №

№ дубл.

пнв.

1.2.2 Типы наружной оболочки

Любой тип металлорукава может иметь наружную оболочку. Возможные варианты наружной оболочки приведены в таблице 35.

Таблица 35. Типы наружной оболочки

Код покрытия	Тип покрытия
12	Одинарная нержавеющая оплетка, ОМ1-Н ТУ 4833-002-63492754-2010
22	Двойная нержавеющая оплетка, ОМ2-Н ТУ 4833-002-63492754-2010
31	ПВХ* пластикат пониженной горючести серого цвета ТУ 6-01-1328-86
32	ПВХ* пластикат пониженной горючести черного цвета ТУ 6-01-1328-86
41	ПВХ* пластикат серого цвета ГОСТ 5960-72
42	ПВХ* пластикат черного цвета ГОСТ 5960-72
91	ПВХ* черного цвета ГОСТ 5960-72 и нержавеющая оплетка ОМ1-Н ТУ
	4833-002-63492754-2010
93	ПВХ* серого цвета ГОСТ 5960-72 и нержавеющая оплетка ОМ1-Н ТУ 4833-002-63492754-2010

^{* -} не доступны для серий PMB 2, PMB 4 и PMB 5.

1.2.3 Варианты исполнения и обозначения концевой арматуры

При исполнении металлорукава PMB с концевой арматурой, последней присваивается номер согласованный с заказчиком или данный внутри предприятия. При заказе номер вписывают в обозначение металлорукава.

Пример условного обозначения пластичного металлорукава с 2S-образным замком, вальцованного из нержавеющий ленты 0.3×20 , диаметром 70 мм, с концевой арматурой H-5240-B с одной стороны и H-5240-C с другой стороны, без нити и наружного покрытия, с нарезкой на длину 1 м:

Рукав РМВ 2.320.Н.00.00.Н-5240-В.Н-5240-С-70х1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

/lucm

√ēN

1.3 Методика испытаний и сравнительные характеристики РМВ

Методы испытаний:

- 1.3.1 Проверку разрывного усилия проводить на разрывной машине с погрешностью не более 5% на отрезках 500 мм от каждой бухты, взятой для испытаний. Если образец не выдержал испытание на участке менее 50 мм от торца, результат испытания не учитывать и испытание повторить на новых образцах.
- 1.3.2 Проверку на максимальное усилие перегиба рукава проводить на испытательном стенде с погрешностью не более 5% на отрезках 1000 мм от каждой бухты, взятой для испытаний. Если образец не выдержал испытание на участке менее 50 мм от торца, результат испытания не учитывать и испытание повторить на новых образцах.
- 1.3.3 Проверку на смятие проводить на испытательном стенде с погрешностью не более 5% на отрезках не менее 50 мм от каждой бухты, взятой для испытаний.

Ниже приведены схемы и сравнительные графики испытаний на растяжение, перегиб и смятие доступных типов рукавов.

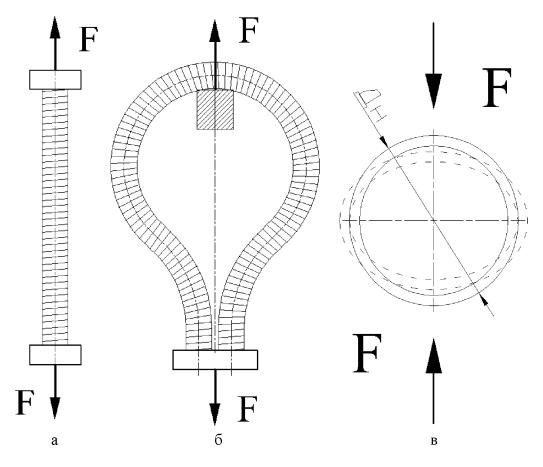
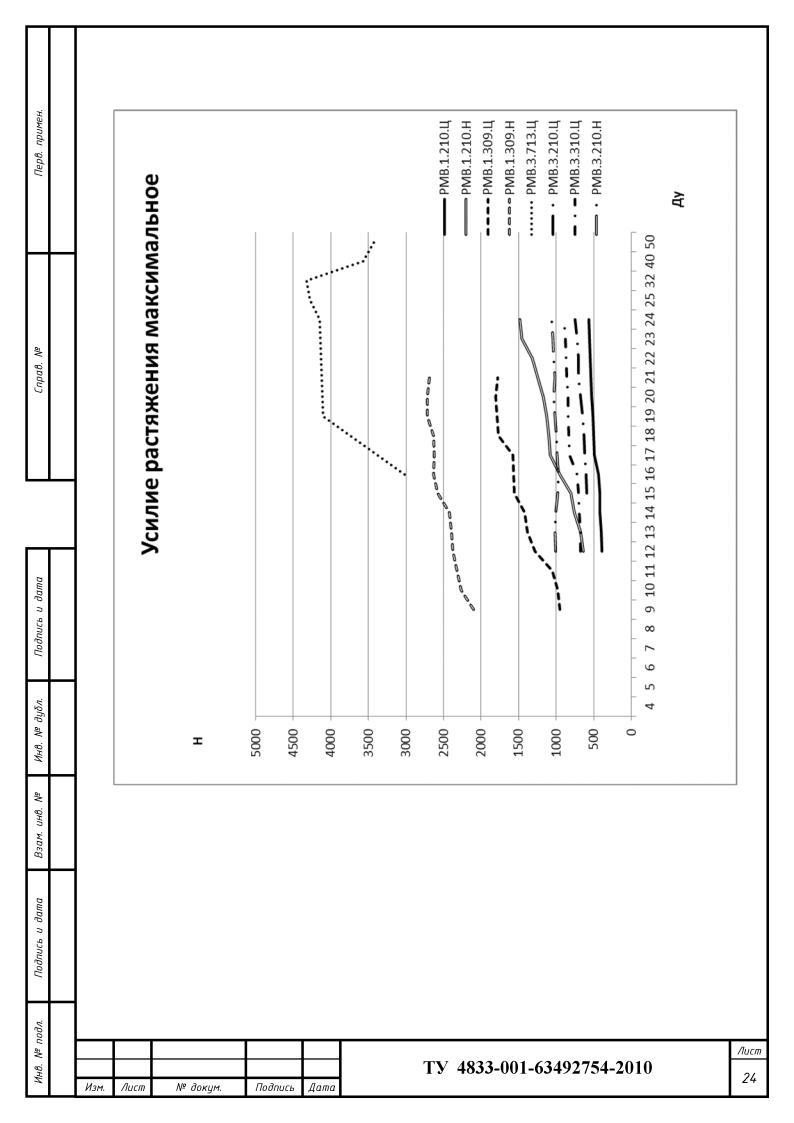
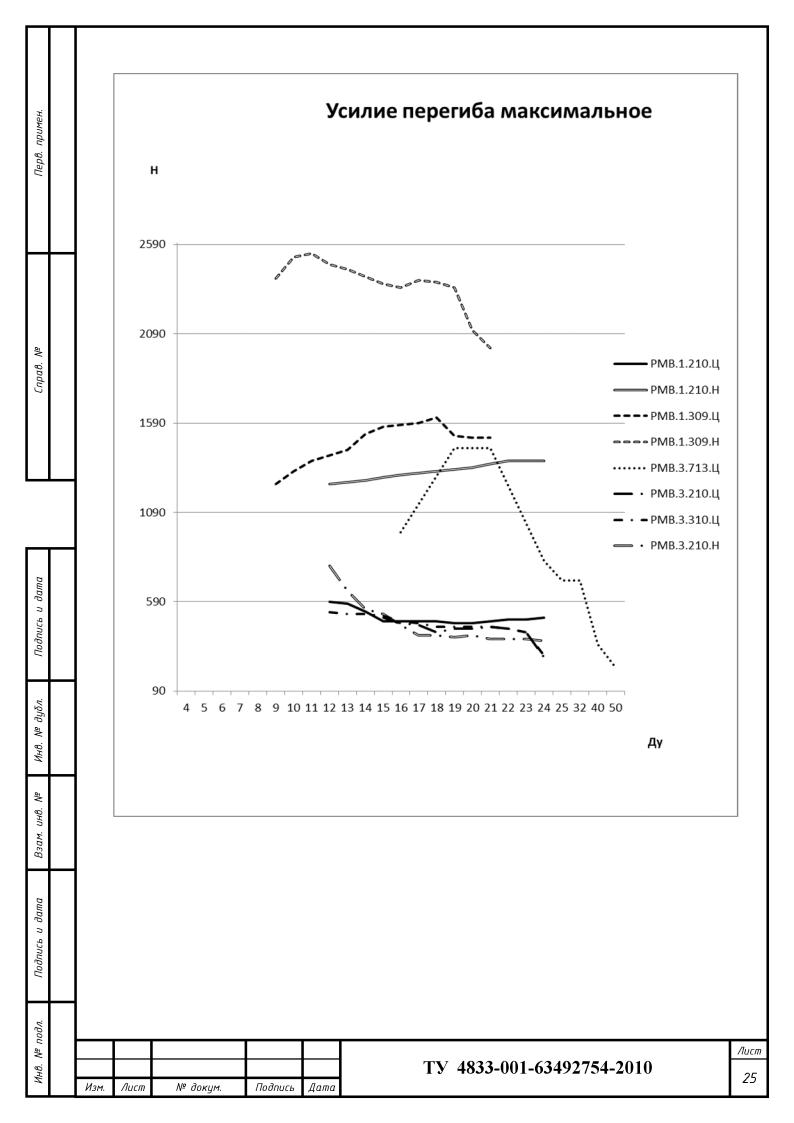
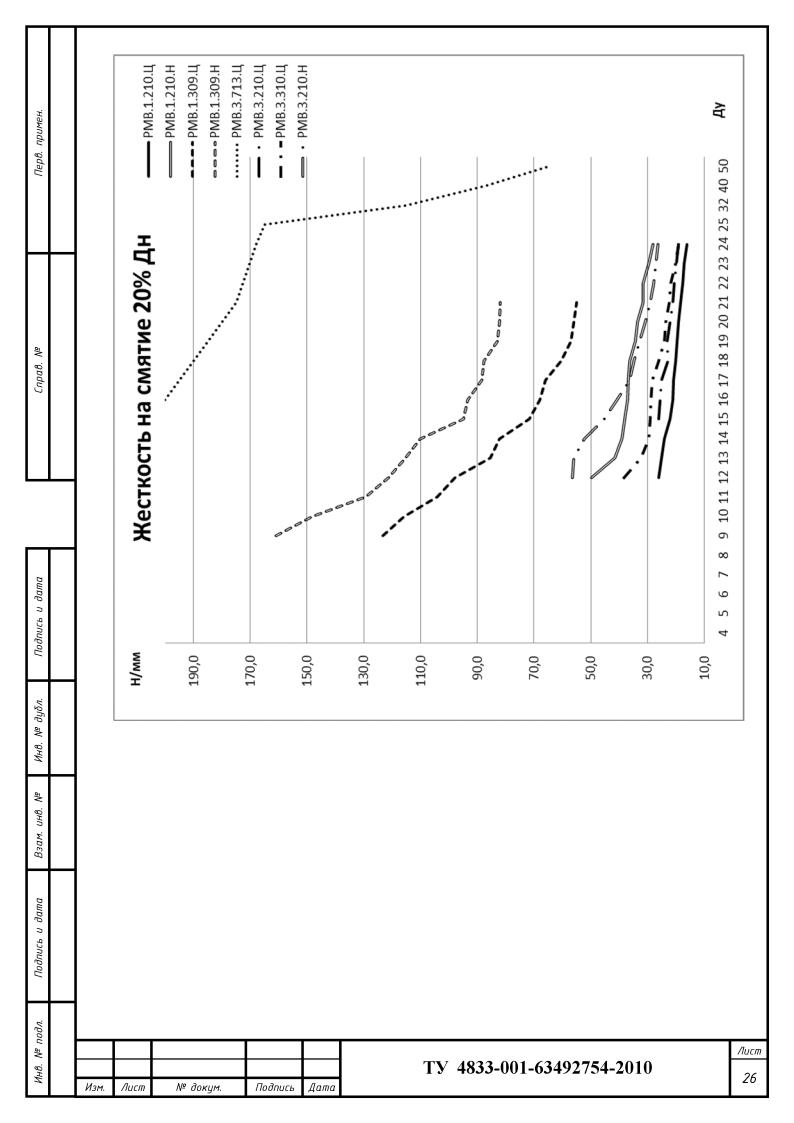


Рис 1. Схемы испытаний: а – на растяжение; б – на перегиб; в – на смятие.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата







1.4 Допустимая рабочая температура

При выборе материалов для производства несущей и наружных оболочек, а также при выборе материалов концевой арматуры, следует учитывать допустимую рабочую температуру выбранных материалов, а также их стойкость по отношению к транспортируемым и окружающим средам ГОСТ 9.908-85:

- допустимая рабочая температура для нержавеющей стали должна быть от минус 270°С до плюс 650°С;
- допустимая рабочая температура для углеродистой стали должна быть не более плюс 450°C;
- допустимая рабочая температура для оцинкованной стали должна быть не более плюс 400°C;
- допустимая рабочая температура рукавов с ПВХ покрытием должна быть от минус 60°С до плюс 80°С.

1.5 Маркировка

РМВ имеет маркировку, нанесённую на концевую арматуру металлорукава, наружную ПВХ оболочку, либо располагающуюся на ярлыках, этикетках, закреплённых на РМВ и непосредственно на самом металлорукаве с указанием направления потока транспортируемой среды (в виде стрелки «--») и указанием материала, из которого произведен металлорукав («НЕРЖ.» либо «SUS 304»).

Маркировка, нанесенная непосредственно на концевую арматуру РМВ, может производиться различными существующими инструментами и методами для маркировки, т.е. маркиратором для нанесения точечной маркировки, электрографом (электрокарандашом или электромаркером), промышленным принтером и пр.

Примеры маркировки РМВ непосредственно на самом металлорукаве:

- 1) \rightarrow HEP \mathbb{K} ;
- $2) \rightarrow$ SUS 304.

Пример маркировки РМВ, располагающейся на ярлыках, этикетках, закрепленных на металлорукаве с 2S-образным замком, вальцованного из ленты 0,3x20, диаметром 110мм из нержавеющей стали марки 12X18H9, без концевой арматуры и наружного покрытия:

PMB 2.320.H.00.00.00-110

Пример маркировки РМВ, располагающейся на ярлыках, этикетках, закрепленных на металлорукаве с 3S-образным замком, вальцованного из ленты 0,3x28, круглого, диаметром 110мм из нержавеющей стали марки 12Х18Н9, без концевой арматуры и наружного покрытия с нарезкой на длину 2м, и приваренными на концах точечной сваркой витками:

PMB 4.328.H.00.00.CT-110x2000

1.6 Утилизация

Вышедший из строя РМВ и не подлежащий ремонту, необходимо утилизировать для последующей переплавки на металлургическом комбинате.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2 УПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ РМВ

РМВ в зависимости от габаритов укладывать в тару в прямом положении или свернутым в бухту. Для РМВ 1 и РМВ 3 предусмотрено три типа укладки рукава в бухту:

- Тип 1 допускается не более одного разрыва рукава. Длина меньшего отреза не менее 5% от общей длины бухты;
- Тип 2 в бухте допускается не более одного разрыва рукава. Концы рукавов состыковываются и соединяются сваркой;
- Тип 3 в бухте не допускается разрыва рукава.

Остальные РМВ упаковываются и транспортируются бухтами немерной длины.

Бухту или несколько металлорукавов перед укладкой в тару плотно перевязать шпагатом не менее чем в трёх местах, либо плотно обмотать стрейч пленкой по всей длине.

РМВ при транспортировании или хранении на открытых площадках и в не отапливаемых складах должен быть уложен в тару. Тара должна соответствовать требованиям ГОСТ 5959-80 тип VI, или ГОСТ 10198-91 тип 1.

Перед укладкой в тару, металлорукав должен быть промыт, просушен и иметь температуру окружающей среды.

PMB разрешается транспортировать любым видом транспорта при соответствующей защите их от воздействия атмосферных осадков и загрязнений.

При погрузке, выгрузке и хранении PMB необходимо соблюдать меры предосторожности: запрещается брать PMB непосредственно крюками, не допускается их волочение, попадание под тяжелые предметы, загрязнение внутренней полости, повреждение уплотнительных поверхностей и потертости наружной оболочки.

Не допускается складирование тары с металлорукавами, допускающее повреждение ее геометрии.

Не допускаются сильные толчки и удары по ящикам с металлорукавами, приводящие к повреждению оболочек PMB.

3 УКАЗАНИЯ ПО ВЫБОРУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ РМВ

При монтаже и эксплуатации металлорукава необходимо обеспечить наличие нейтральных, неизогнутых участков около арматуры, не подвергающихся изгибу в процессе работы. Длина нейтральных участков должна быть не менее четырех диаметров металлорукава.

Не допускается изгибать РМВ на радиус меньше, указанного в таблицах 9-34.

Не допускается работа РМВ на скручивание.

Не допускается транспортировка жидкостей в PMB, а также применение PMB как элемента металлорукавов высокого давления, вследствие его негерметичности.

По той же причине не допускается использовать РМВ для транспортировки агрессивных газов.

4 ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ РМВ

Гарантийный срок эксплуатации PMB составляет двенадцать месяцев при условии соблюдения всех требований и рекомендаций по выбору и эксплуатации металлорукава, прописанных в настоящих технических условиях, и зависит от соответствия допустимых рабочих параметров эксплутационным, таким как: минимальный радиус гиба, температура рабочей и окружающей среды, частота и характер перемещения металлорукава, вибрация, коррозионное воздействие рабочей и окружающей среды, а также от числа нагрузочных циклов (один нагрузочный цикл включает в себя однократное перемещение металлорукава и его возврат в исходное положение).

Пользователь должен прилагать возможные усилия для исключения факторов, способствующих снижению ресурса PMB.

					ТУ 4833-001-63492754-2010
Изм.	Лист	№ доким.	Подпись	Дата	10 1000 001 00 192701 2010

	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта	Наименование НТД, на который дана ссылка
Справ. №	ГОСТ 503-81	пп.1.1.4	Лента холоднокатаная из низкоуглеродистой стали.
	ГОСТ 3560-73	пп.1.1.4	Лента стальная упаковочная.
	ΓΟCT 4986-79	пп.1.1.4	Лента холоднокатаная из коррозионно- стойкой и жаростойкой стали.
	ΓΟCT 2208-91	пп.1.1.4	Ленты латунные общего назначения.
	ΓΟCT 1789-70	пп.1.1.4	Полосы и ленты из бериллиевой бронзы.
	ΓΟCT 1173-93	пп.1.1.4	Ленты медные.
	ГОСТ 3559-75	пп.1.1.4	Лента стальная для бронирования кабелей.
	OCT 17-15-016-94	пп.1.1.4	Пряжа хлопчатобумажная и смешанная кардная одиночная и кручёная. Нити комбинированные для технических целей.
Подпись и дата	ГОСТ 3282-74	пп.1.1.4	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения.
	ТУ 4833-002-63492754-2010	пп.1.1.4	Оплётка металлическая. Технические условия.
	ΓΟCT 9.908-85	пп.1.4	Единая система защиты от коррозии и старения. Металлы и сплавы, методы определения показателей коррозии и коррозионной стойкости.
Νº συδη.	ГОСТ 5959-71 тип VI	п.2	Ящики из листовых древесных материалов неразборные для грузов массой до 200 кг.
	ГОСТ 10198-71 тип 1	п.2	Ящики деревянные для грузов массой св.200 до 20000 кг.
Dauri, uno. M			
ווססוומרם מ סמווומ	ООО "ЮГОРА" г. Екатеринбу	рг, ул. Вилон	ова 45 литер E, оф. 411, www.югора.рф
110011		TEXT 4033 004 /3408E4 4040	
		13	V 4833-001-63492754-2010

Через определенные промежутки времени ответственный механик должен водить контроль состояния металлорукава. Дальнейшее использование

производить

поврежденного металлорукава запрещается.