

МИНИСТЕРСТВО ТРАКТОРНОГО И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО
МАШИНОСТРОЕНИЯ СССР

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА МАШИН ДЛЯ ЖИВОТНОВОДСТВА

СОЮЗМАШЖИВОТНОВОДСТВА

О Т Ч Е Т № 65 - 73

о стендовых и хозяйственных испытаниях сосковой
резины ДД.003 Б и молочных трубок ДД.00.005 Б,
изготовленных из резины 6а-1 фирмой "Сарканайс
квадратс", г.Рига.

ГСКБ ПО КОМПЛЕКСУ МАШИН ДЛЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА
г. РИГА

"УТВЕРЖДАЮ"

Начальник ГСКБ по комплексу машин
для ферм крупного рогатого скота


/В. ГАЛВАН/

" " _____ 1973 года.

О Т Ч Е Т № 65 - 73

о стандовых и хозяйственных испытаниях основной
резины ДД.003 Б и молочных трубок ДД.00.005 Б,
изготовленных из резины 6а-1 фирмой "Сарканайс
квадрате", г.Рига.

Ускоренные испытания сосковой резины ДД.003 Б и молочных трубок ДД.00.005 Б проводились в лаборатории ускоренных испытаний ГСКБ с 5 июля 1972 года, а хозяйственные испытания в колхозах "Кекава", "Влениба" и в опытном хозяйстве ГСКБ "Рамава" Латвийской ССР с 13 июля 1972 года с целью определения их долговечности и соответствия показателей требованиям ТУ 38.00516-70.

Испытания проводились согласно договору между фирмой "Сарканайс квадратс" и ГСКБ по комплексу машин для ферм КРС.

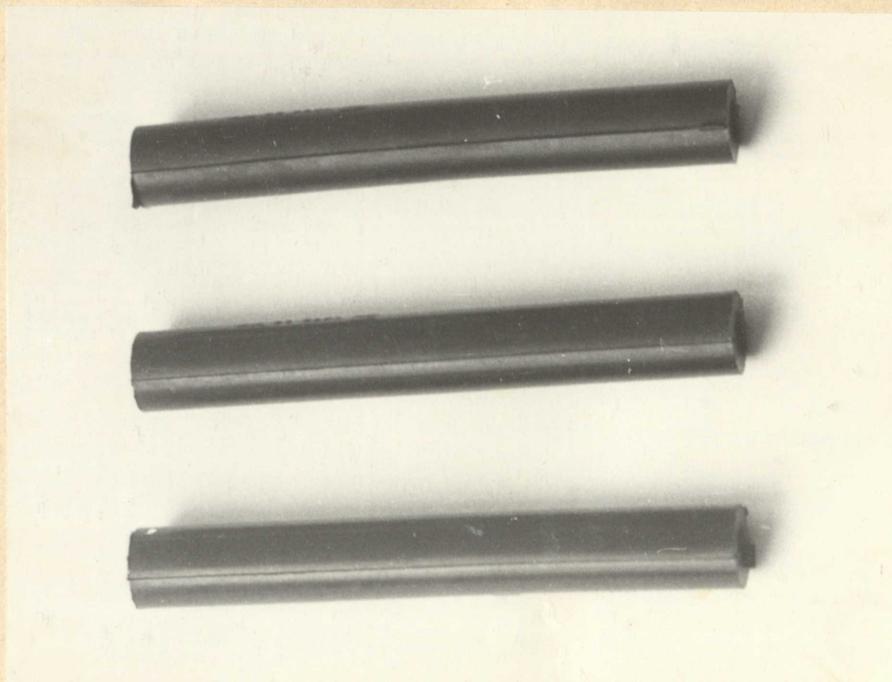
Характеристика объекта испытаний.

Сосковая резина ДД.003 Б и молочные трубки ДД.00.005 Б изготовлены фирмой "Сарканайс квадратс" г.Рига в разъемных прессформах из резины марки 6а-1.

Общий вид сосковой резины показан на фиг.1, а молочных трубок - на фиг.2.



Фиг.1. Общий вид сосковой резины ДД.003 Б.



Фиг.2. Общий вид молочных трубок ДД.00.005 Б.

Условия проведения испытаний.

Стендовые испытания сосковой резины и молочных трубок проводились в лаборатории ускоренных испытаний ГСКБ на специальном стенде для испытаний узлов и деталей доильных установок. Испытания проводились по "Общей методике ускоренных испытаний узлов и деталей доильных установок", согласованной с ВИСХОМом.

С целью выявления внешних видимых дефектов перед испытаниями был произведен внешний осмотр деталей.

До испытаний производилось измерение длины сосковой резины, диаметра соскового отверстия, веса, а также наружного диаметра чулка и твердости по ТМ-2 на расстоянии 80 мм от соскового отверстия.

При испытаниях на стенде имитировались режимы доения, мойки с дезинфекцией и прополаскивания.

Согласно "Методике проведения работ по составлению норм расхода запасных частей к сельскохозяйственным машинам" среднесоюзная годовая выработка доильного аппарата ДА-2 равна 2200 часов. По требованиям ТУ 38.00516-70 сосковая резина и молочные трубки не должны терять работоспособность в течение одного года, поэтому объем стендовых испытаний установлен 2200 часов.

Расчет необходимого количества часов работы стенда в различных режимах произведен из следующих соображений:

1) по данным сектора экономических обоснований ГСКБ время на доение одной коровы составляет 5 минут, а на ферме в 100 голов каждая доярка доит группу из 25 коров двумя доильными аппаратами два раза в сутки. Таким образом за сутки каждый аппарат работает в режиме "доения".

$$\frac{5 \times 25 \times 2}{2} = 125 \text{ минут};$$

2) согласно инструкции по эксплуатации промывка доильных аппаратов 0,5 % раствором моющего порошка проводится в течение 10 минут. Учитывая двухразовое доение - в сутки 20 минут (режим промывки);

3) прополаскивание доильных аппаратов после дойки происходит 3-4 минуты, а после промывки - до полного удаления остатков моющей жидкости (согласно инструкции 4-5 минут). Дезинфекция проводится аналогично зимой через 3-5 дней, а летом через день по 5 минут, принимаем, что прополаскивание происходит 10 минут после каждой дойки с последующей промывкой. Учитывая двухразовую дойку, в сутки получаем 20 минут (режим "прополаскивания")

Таким образом в сутки доильный аппарат работает:

$$125 + 20 + 20 = 165 \text{ минут.}$$

Определяем время работы стенда в различных режимах:

а) доение

$$\frac{2200 \times 125}{165} = 1666 \text{ часов,}$$

б) промывка

$$\frac{2200 \times 20}{165} = 267 \text{ часов,}$$

в) прополаскивание

$$\frac{2200 \times 20}{165} = 267 \text{ часов.}$$

В сумме получаем $1666 + 267 + 267 = 2200$ часов работы стенда.

Контрольные измерения и взвешивание производились через каждые 500 часов работы стенда. После каждого контрольного измерения восстанавливалась нормальная длина сосковой резины путем обрезки чулка, после чего измерение длины чулка и взвешивания повторялось.

В режиме "доения" на стенде вместо молока использовалась вода с температурой $35 \pm 40^\circ\text{C}$, для промывки 0,5 %-ный моющий раствор порошка типа А с температурой $60 \pm 70^\circ\text{C}$, а для прополаскивания - вода с температурой $25 \pm 30^\circ\text{C}$. Режимы менялись после выполнения полного объема "доения", затем промывки и работа стенда закончилась в режиме прополаскивания.

В хозяйственных условиях сосковая резина и молочные трубки работали в условиях рядовой эксплуатации.

Результаты испытаний.

а) Лабораторные испытания

Все замеры новых деталей, а также полученные в ходе испытаний сведены в карты замеров № 1+24. Средние арифметические значения всех замеров сведены в карту замеров № 25.

Первичная экспертиза показывает, что новая сосковая резина имеет уменьшенную длину в среднем на 1,06 мм и незначительное увеличение диаметра соскового отверстия (среднее значение $+0,01$ мм). Остальные показатели соответствуют чертежам и требованиям ТУ.38.00516-70.

Средняя твердость новых молочных трубок была 33,1 условных единиц по ТМ-2 (пределы 28 ± 38).

б) Стендовые испытания.

За первые 500 часов работы на стенде вышли из строя 4 сосковые резины из 24-х, поставленных на испытания. Причина потери работоспособности - образование отверстий на чулке из-за вымывания посторонних включений в резине.

Через 1500 часов работы количество вышедших из строя сосковых резин повысилось до восьми. Последние четыре резины вышли из строя из-за разрыва чулка в месте установки монтажного кольца (перетирание с последующим разрывом).

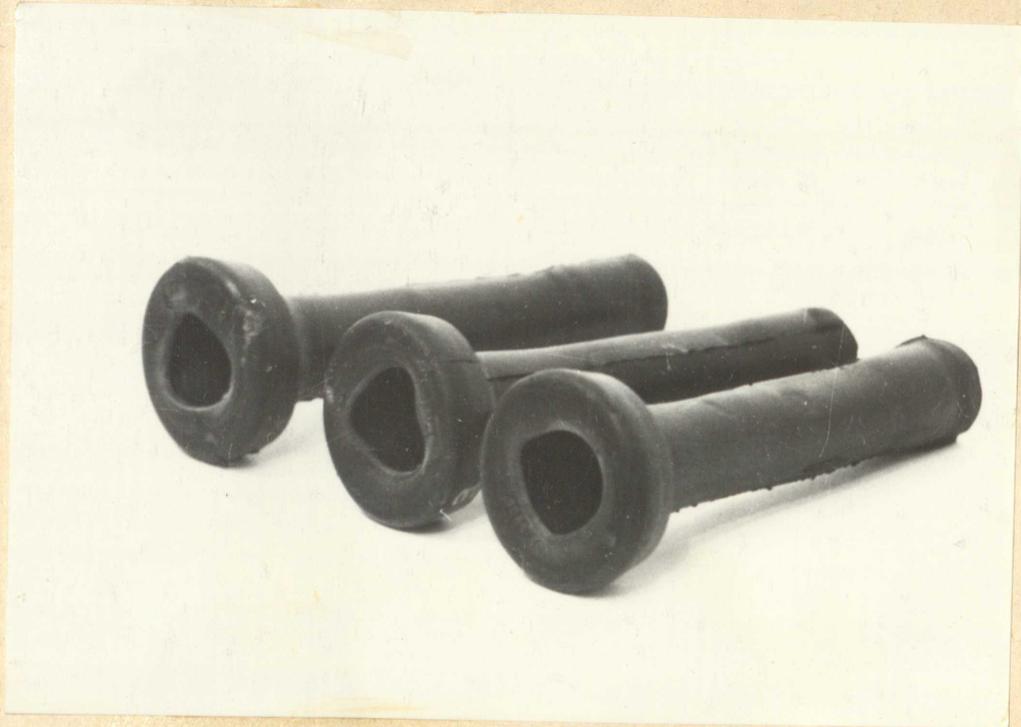
Характер разрыва показан на фиг.3.



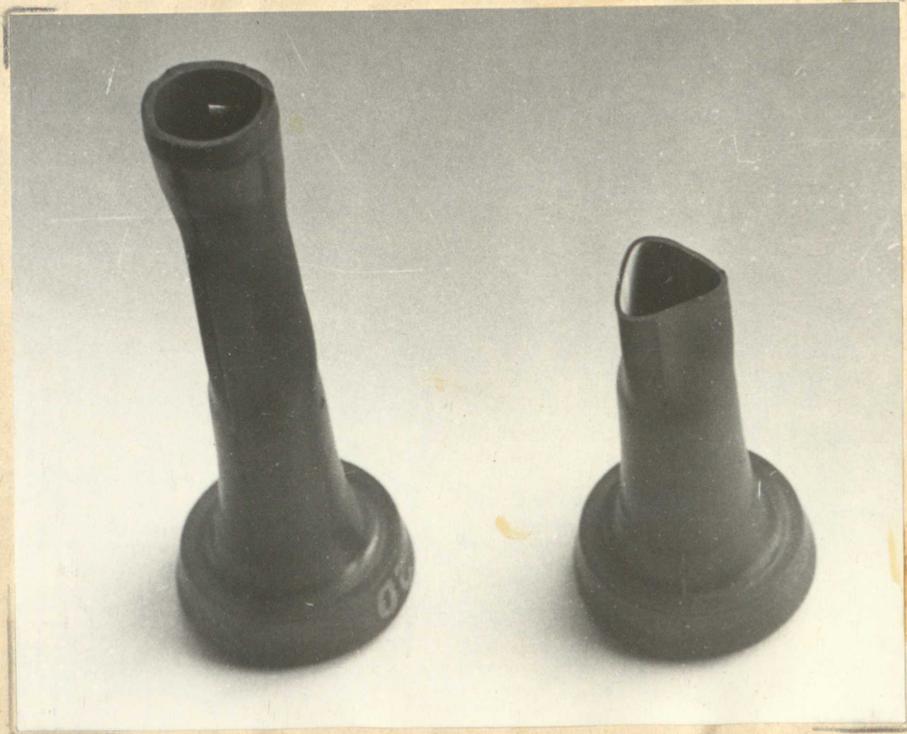
Фиг.3. Характер разрыва сосковой резины на месте установки монтажного кольца.

Как недостаток следует отметить быстрый рост показателя твердости сосковой резины, который выходит из пределов, установленных ТУ 38.00516-70, уже через 600 часов работы в режиме доения (см. карту замеров № 25 и кривую твердости на фиг.7). Возрастание твердости влечет за собой разрывы, деформацию соскового отверстия (см.фиг.4) и чулка (см.фиг.5).

Средняя твердость молочных трубок за 1500 часов работы возросла на 5,9 единиц и достигла 39,0 по ТМ-2 (пределы 35+42), что составляет 17,8 %. После отработки 2200 часов средняя твердость молочных трубок составляет 46 условных единиц по ТМ-2 (пределы 41+49), что соответствует 38,9 % по сравнению с новыми трубками.



Фиг.4. Деформация соскового отверстия.



Фиг.5. Деформация чулка (правый чулок разрезан).

Характер изменения длины чулка сосковой резины с учетом обрезки при контрольных измерениях показан на фиг. 8.

Так как на испытания представлена только незначительная часть из всех изготавливаемых ^{фирмой} сосковых резин и молочных трубок, то математической обработкой результатов испытаний малой выборки определим генеральную совокупность, т.е. пределы, в которых лежат показатели всех выпускаемых фирмой "Сарканайс квадрате" сосковых резин. Для этого нужно определить, в каких пределах лежит математическое ожидание MX показателей, полученных при испытаниях. (математическое ожидание - MX - среднее значение случайной величины генеральной совокупности). Расчет сделаем только для показателей новой сосковой резины и после отработки полного объема испытаний (2200 часов). Пример расчета покажем, определяя MX для длины чулка новой сосковой резины.

Определяя доверительные интервалы математического ожидания MX находим среднее арифметическое значение \bar{X} по формуле:

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{N}$$

где x_i - длина чулка отдельных резин;

N - количество исследуемых деталей (выборка).

Средние арифметические значения всех показателей сведены в карту замера № 25. Для новой сосковой резины значение \bar{X} длины чулка равно:

$$\bar{X} = 152,44 \text{ мм.}$$

Определяем среднее квадратическое отклонение S длины чулка:

$$S = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum (x_i - \bar{X})^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{1}{24-1} [(152,3 - 152,4)^2 + (152,8 - 152,4)^2 + \dots + (x_{24} - \bar{X})^2]} = 0,57$$

Вычисляем среднее квадратическое отклонение средней величины:

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{N-1}} = \frac{0,57}{\sqrt{24-1}} = \frac{0,57}{4,8} = 0,12$$

Определяем число степеней свободы K :

$$K = N - I = 24 - 1 = 23$$

Принимаем вероятность $\beta = 0,95$ с которой хотим утверждать определяемые доверительные интервалы MX .

Далее необходимо найти значение t_β , для которой вероятность

$$P(-t_\beta < t < t_\beta) = \beta$$

Значение t_β находят по таблицам распределения нормированных отклонений в малой выборке. Эти таблицы приводятся в справочниках по математике и в методических указаниях ВИСХОМа "Исследования по повышению качества, надежности и сроков службы сельскохозяйственных машин и агрегатов".

При числе степеней свободы $K=23$ и $\beta = 0,95$ из таблицы находим:

$$t_\beta = 2,07$$

Доверительные интервалы определяем по формуле:

$$\bar{x} - t_\beta \cdot \sigma_{\bar{x}} < MX < \bar{x} + t_\beta \cdot \sigma_{\bar{x}}$$

$$152,44 - 2,07 \cdot 0,12 < MX < 152,44 + 2,07 \cdot 0,12$$

$$152,19 < MX < 152,69$$

Таким образом, с вероятностью $\beta = 0,95$ можем утверждать, что длина чулка всей сосковой резины, выпускаемой фирмой "Сарканайс кватратс", лежит в пределах $152,19 \pm 152,69$ мм. Следовательно ни одна сосковая резина по длине чулка не соответствует чертежам (по чертежу $155 \pm 1,5$ мм).

Таким же способом определяем остальные показатели. Результаты подсчетов сведены в таблицу № I.

Таблица № I.

Доверительные интервалы математического ожидания $\bar{M}X$ показателей сосковой резины, определенных с вероятностью $\beta = 0,95$

Срок службы	Показатели	Длина чулка, мм	Диаметр соскового отверстия, мм	Наружный диаметр чулка, мм	Вес, г.	Твердость на чулке по Т И Р (ТМ-2)
По чертежу и по ТУ 38.00516-70		$155 \pm 1,5$	$25-0,3$	-	50	40 ± 50
новая		$152,19 \pm 152,69$	$24,75 \pm 25,25$	$28,10 \pm 28,30$	$50,25 \pm 51,17$	$44,30 \pm 47,04$
через 2200 часов	Удлинение в среднем на 17 мм (на 11,2 %)		$28,55 \pm 29,61$	$24,92 \pm 25,48$	Уменьшение в среднем на 3,23 г (на 6,4 %)	$60,90 \pm 63,48$

За время стендовых испытаний не производилась иммитация падения доильных аппаратов, а так же многократное снятие и установка их на искусственное вымя. Этим объясняется то, что на стенде выхода из строя молочных трубок не было, так как разрыв их обычно происходит в положении самозапирания на патрубках коллектора.

в) Хозяйственные испытания.

Результаты хозяйственных испытаний приводятся в таблице № 2.

После 6-и месяцев в хозяйственных условиях вышло из строя из-за разрыва 36 молочных трубок, а через 10 месяцев - 40. Всего было установлено 44 штуки молочных трубок. Характер разрыва на патрубках коллектора показан на фиг.6.

Сосковая резина после отработки 6 месяцев имела среднюю твердость 52+54 единиц по ТИР, что не соответствует требованиям ТУ 38.00516-70.

Через 10 месяцев эксплуатации твердость возросла до 56 единиц и резина теряет работоспособность.

Разрывов сосковой резины в хозяйственных условиях не было.



Фиг.6. Характер разрыва молочных трубок.

Таблица № 2

Обозначение детали	Наименование детали	Кол-во деталей установи на испыт.	Марка резины	Дата установки	Наименование хозяйства	Снято с ра- боты на 24. У-73 года	Причина сня- тия с работы	Средняя твердость по ТМ-2	
								до ис- пыт.	на 24 У-73
ДД.003 Б	Резина сосковая	20	6а-I	13.УП-72г.	"Рамава"	16	Потеря рабо- тоспособнос- ти из-за большой твердости	46	53
ДД.003 Б	-"-	24	6а-I	13.УП-72	к-з"Виениба"	20		46	54
ДД.003 Б	-"-	32	6а-I	13.УП-72	к-з"Кедава"	19		46	56
ДД 00.005Б	Трубка молочная	24	6а-I	13.УП-72	к-з"Виениба"	20	Разрывы мо- лочных тру- бок на пат- рубках кол- лекторов	33	46
ДД 00.005Б	-"-	20	6а-I	13.УП-72	"Рамава"	20		38	46

Выводы и предложения.

Результаты испытаний сосковой резины ДД.003 Б и молочных трубок ДД 00.005 Б из резины 6а-1, изготовленных фирмой "Сарканайс квадратс" показали, что сосковая резина и молочные трубки имеют недостаточную долговечность. Срок службы сосковой резины в хозяйствах не превышает 10 месяцев, а молочных трубок - 7-8 месяцев. Причиной выхода из строя сосковой резины является быстрый рост твердости и быстрое накопление остаточной деформации.

Молочные трубки выходят из строя из-за увеличения твердости, что вызывает разрывы трубок на патрубках коллекторов в положении самозапираания.

Исследовательский отдел по испытаниям и надежности машин ГСКБ рекомендует фирме "Сарканайс квадратс" усилить контроль за качеством изготовления сосковой резины ДД.003 Б, молочных трубок ДД 00.005 Б и соблюдения их чертежных размеров.

Для увеличения надежности и срока службы сосковых резин и молочных трубок предлагаем фирме произвести стабилизацию резины 6а-1 антистарителем неозоном "Д". Применение неозона "Д" разрешено ГСЭУ Минздрава СССР в количестве 1-2 весовых частей для стабилизации пищевых резин.

Предлагаемые варианты сосковых резин и молочных трубок представить на испытания в ГСКБ по комплексу машин для ферм крупного рогатого скота.

Главный инженер ГСКБ:

В.Жанов

/В.ЖАНОВ/

Зав.отдела испытаний:

Г.Розите

/Г.РОЗИТЕ/

Зав.отд.технологичности:

Д.Смирнов

/Д.СМИРНОВ/

Зав.лаб.надежности:

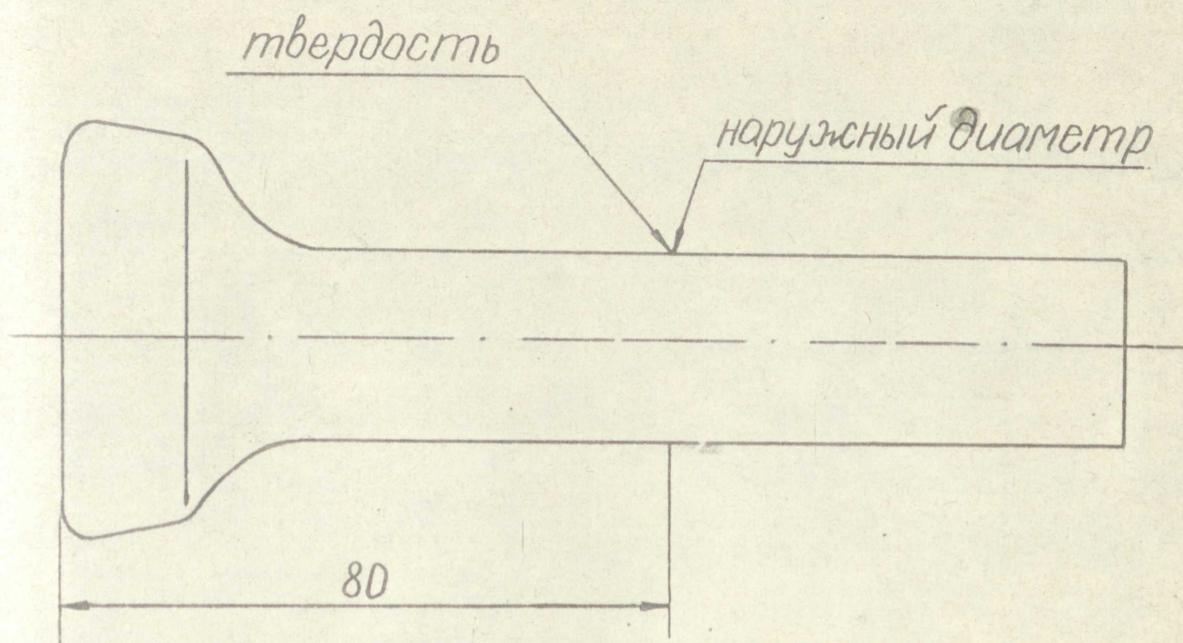
А.Горенштейн

/А.ГОРЕНШТЕЙН/

Ведущий инженер:

П.Пакарклис

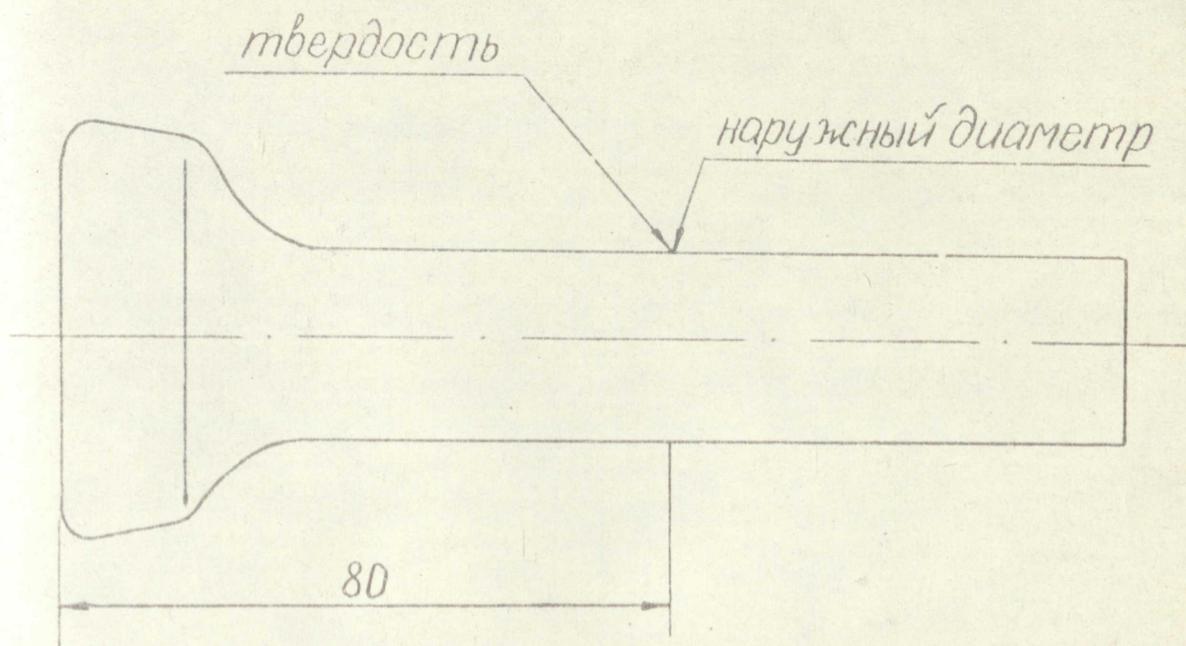
/П.ПАКАРКЛИС/



Сосковая резина ДД 003Б

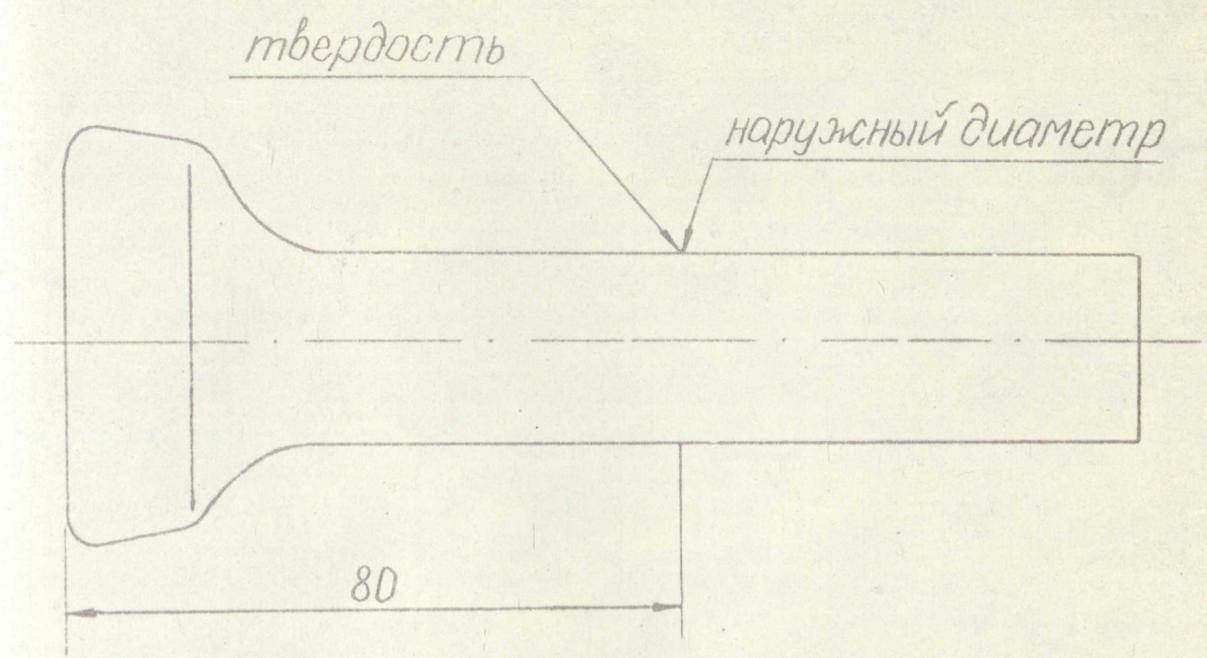
Показатели	Длина чупка (мм)	Диаметр соскового отверстия (мм)	Наружный диаметр (мм)	Вес (г)	Твердость на чупке	
по чертежу и ТУ 38.00516-70	155 ± 1,5	25 - 0,5	—	50	40 ÷ 50	
новая резина	152,3	25,0	28,1	50,5	46	
отклонения	- 1,2	-	-	+ 0,5	-	
Время работы на стенде (в часах)	500 после обрезки	158,5	25,4	27,5	49,3	49
		155,1			48,9	
	1000 после обрезки	162,2	27,6	26,7	48,7	51
		154,8			46,3	
	1500 после обрезки	156,1	29,1	26,0	46,2	55
		155,0			45,9	
	2200 после обрезки	157,2	31,3	25,2	45,7	63

Карта замера №2



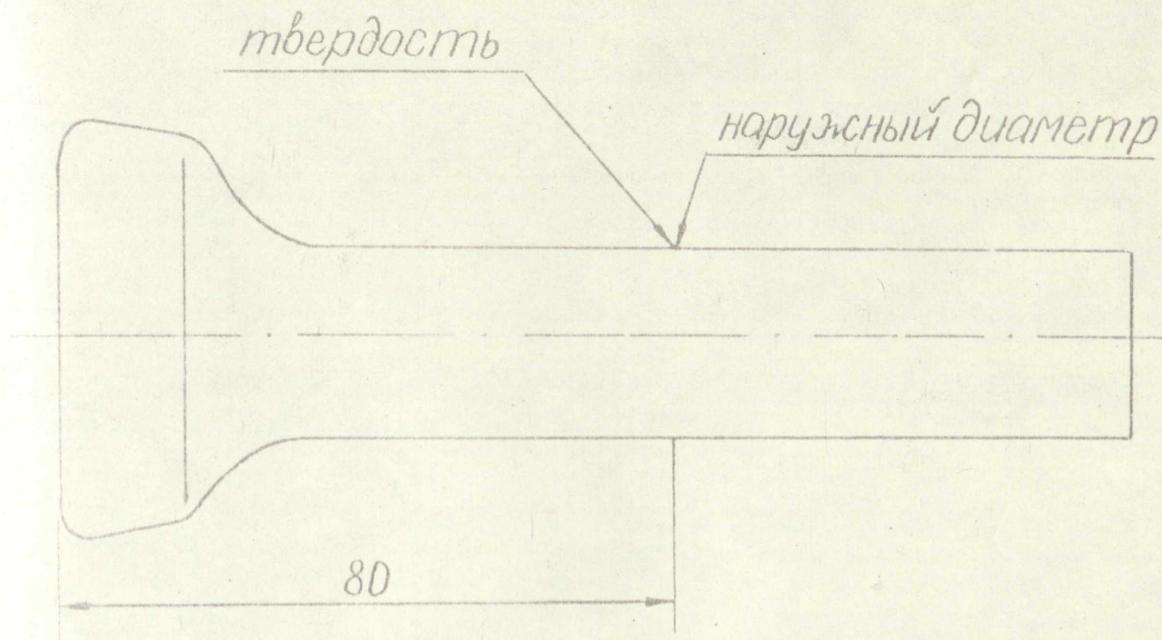
Сосковая резина ДД 003Б

Показатели	Длина чупка (мм)	Диаметр соскового отверстия (мм)	Наружный диаметр (мм)	Вес (г)	Твердость на чупке	
по чертежу и ТУ 38.00516-70	155±1,5	25-0,5	—	50	40÷50	
новая резина	152,8	25,0	28,4	51,4	47	
отклонения	-0,7	-	-	±1,4	-	
время работы на стенде (в часах)	500	156,9	25,9	27,3	50,3	50
	после обрезки	155,2			49,9	
	1000	158,4	26,3	27,1	49,5	52
	после обрезки	155,0			48,1	
	1500	156,7	27,0	27,0	47,6	54
	после обрезки	155,1			47,4	
	2200	159,1	28,4	25,8	47,3	60
	после обрезки					



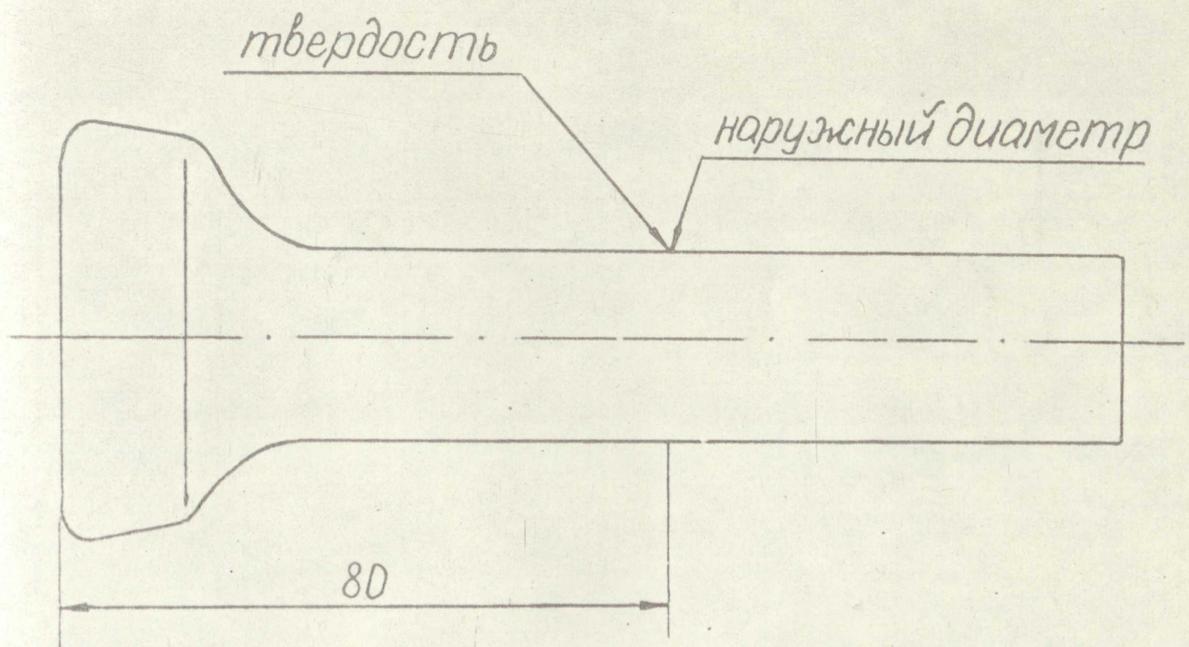
Сосковая резина ДД 003Б

Показатели	Длина чупки (мм)	Диаметр соскового отверстия (мм)	Наружный диаметр (мм)	Вес (г)	Твердость на чупке	
по чертежу и ТУ 38.00516-70	155±1,5	25-0,3	—	50	40÷50	
новая резина	152,4	25,0	28,4	51,0	45	
отклонения	- 1,1	-	-	+1,0		
Время работы на стенде (в часах)	500	159,9	25,8	27,6	49,6	50
	после обрезки	155,1			49,3	
	1000	161,3	27,4	26,8	49,0	54
	после обрезки	155,0			47,2	
	1500	156,1	29,1	26,0	46,1	58
	после обрезки	154,8			46,0	
	2200	158,6	29,8	25,6	45,8	62
	после обрезки					



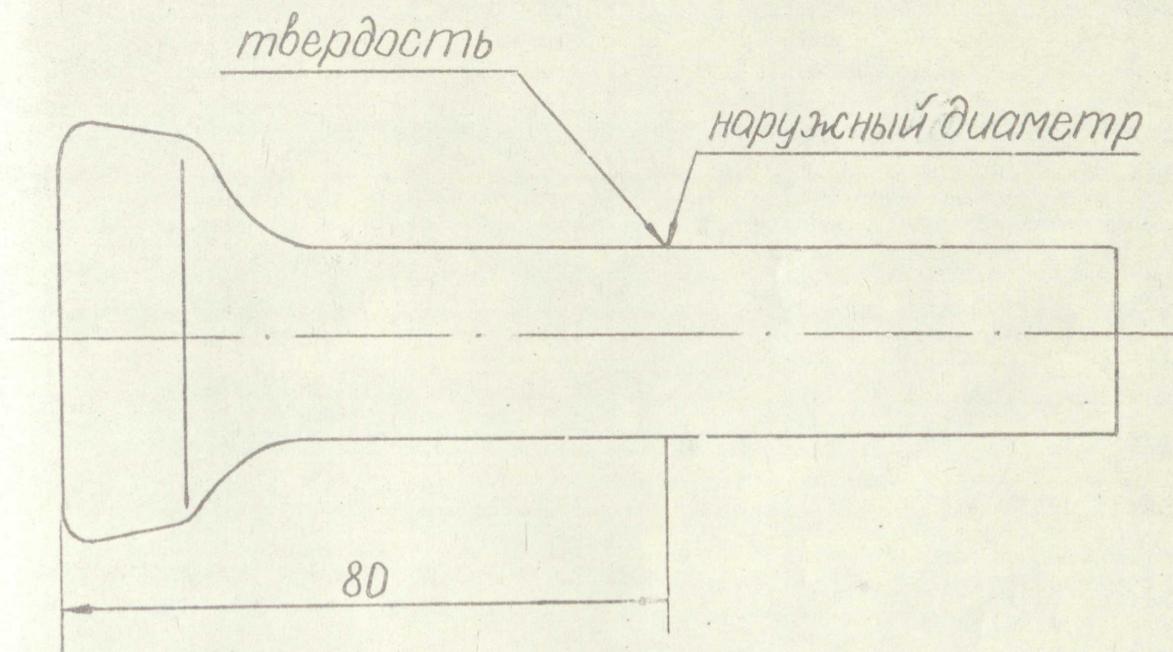
Сосковая резина ДД 003Б

Показатели	Длина чулка (мм)	Диаметр соскового отверстия (мм)	Наружный диаметр (мм)	Вес (г)	Твердость на чулке	
по чертежу и ТУ 38.0051В-70	155 ± 1,5	25 - 0,3	—	50	40-50	
новая резина	151,6	25,1	28,0	49,5	46	
отклонения	- 1,9	+0,1	-	-0,5		
Время работы на стенде (в часах)	500	158,6	26,2	26,9	48,6	55
	после обрезки	155,2			48,2	
	1000	161,6	26,7	26,7	47,8	57
	после обрезки	154,8			46,8	
	1500	156,8	28,0	26,2	45,6	59
	после обрезки	154,9			45,5	
	2200	161,6	29,1	25,8	45,2	62
	после обрезки					



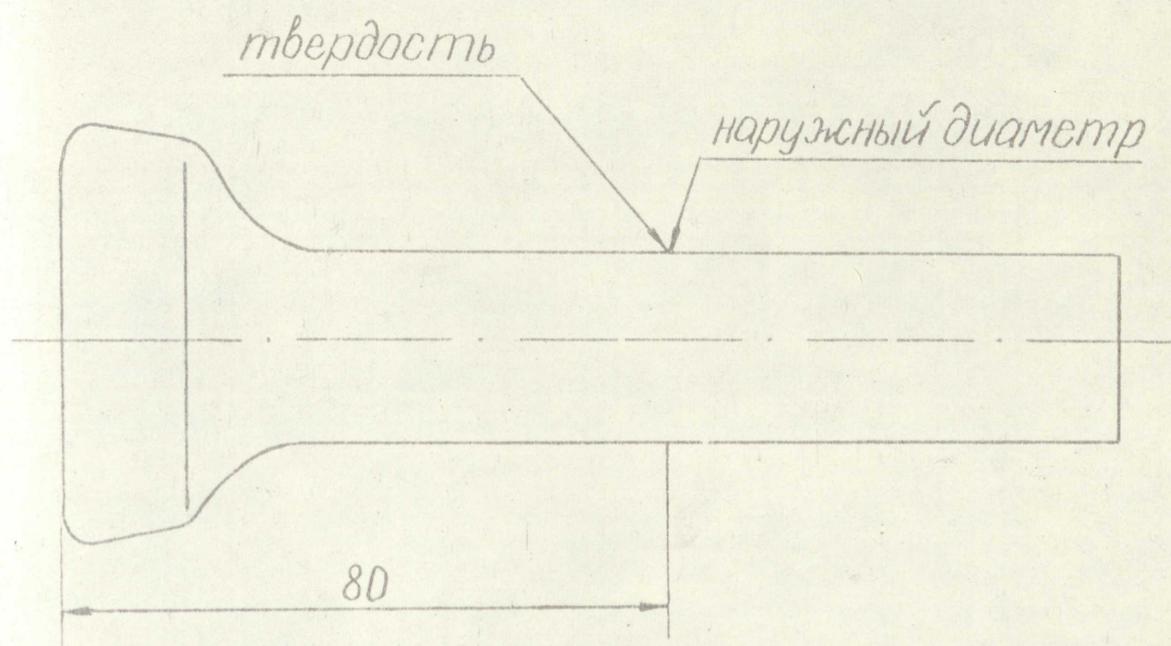
Сосковая резина ДД 0035

Показатели	Длина чупка (мм)	Диаметр соскового отверстия (мм)	Наружный диаметр (мм)	Вес (г)	Твердость на чупке	
по чертежу Ч ТУ 38.00516-70	155 ± 1,5	25 - 0,3	—	50	40 ÷ 50	
новая резина	152,0	25,0	28,2	51,4	45	
отклонения	- 1,5			+1,4		
время работы на стенде (в часах)	500	155,4	25,3	27,2	50,1	52
	после обрезки				49,8	
	1000	156,8	25,5	26,3	49,3	54
	после обрезки				48,7	
	1500	157,3	25,6	26,0	48,1	55
	после обрезки				47,8	
	2200	160,3	28,8	25,4	47,6	58
	после обрезки					



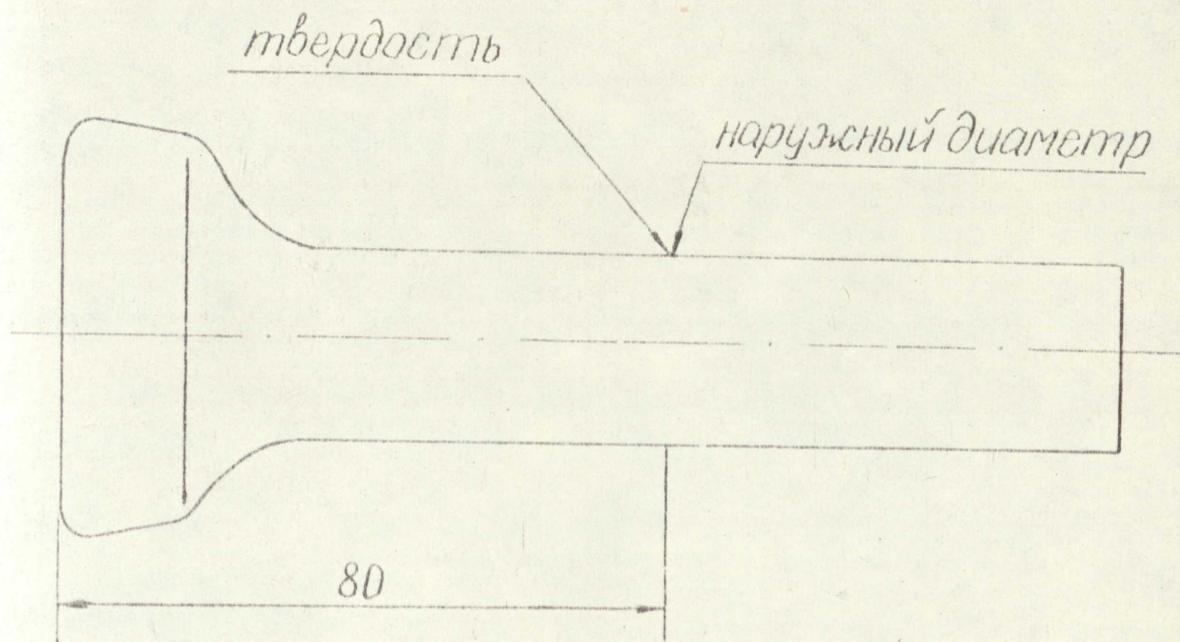
Сосковая резина ДД 003Б

Показатели	Длина чупка (мм)	Диаметр соскового отверстия (мм)	Наружный диаметр (мм)	Вес (г)	Твердость на чупке	
по чертежу и ТУ 38.00516-70	155 ± 1,5	25 - 0,3	—	50	40 ÷ 50	
новая резина	152,9	24,9	28,1	49,3	46	
отклонения	- 0,6			- 0,7		
Время работы на стенде (в часах)	500	160,6	26,1	27,0	48,1	53
	после обрезки	155,2			47,9	
	1000	161,7	28,6	26,0	47,4	57
	после обрезки	155,0			45,9	
	1500	156,1	29,1	25,3	44,4	59
	после обрезки	154,8			44,3	
	2200	160,0	30,1	25,1	44,1	62
	после обрезки					



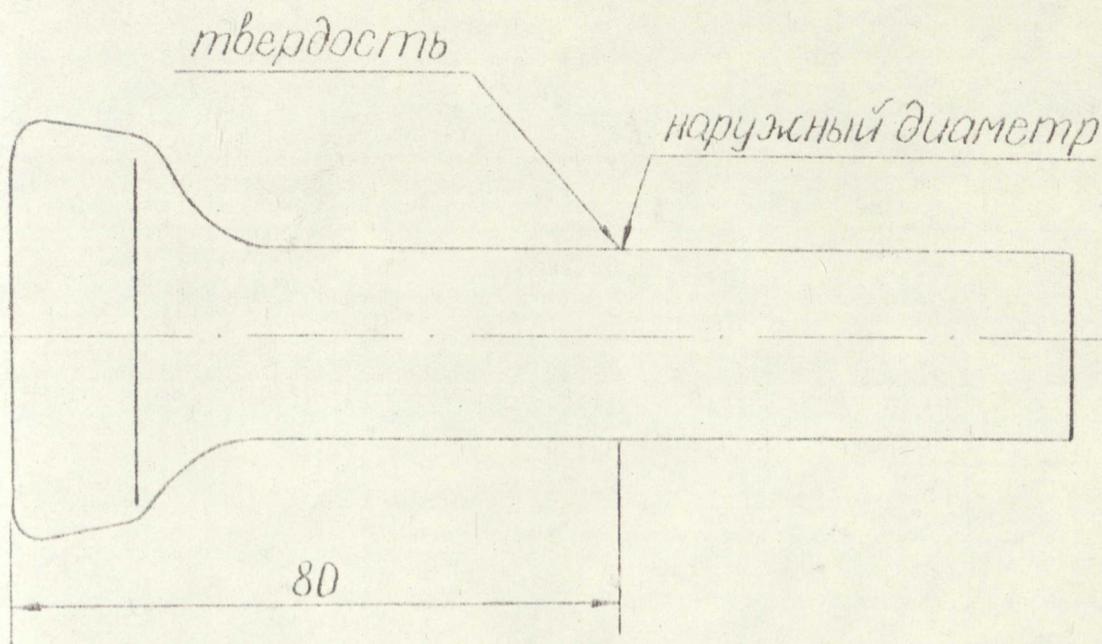
Сосковая резина ДД 0035

Показатели	Длина чупка (мм)	Диаметр соскового отверстия (мм)	Наружный диаметр (мм)	Вес (г)	Твердость на чупке	
по чертежу и ТУ 38.00516-70	155 ± 1,5	25 - 0,3	—	50	40 ÷ 50	
новая резина	151,3	25,0	28,3	51,2	45	
отклонения	- 2,2			+1,2		
Время работы на стенде (в часах)	500	155,8	25,4	25,9	50,0	48
	после обрезки	155,2			49,7	
	1000	156,1	25,5	25,1	49,2	52
	после обрезки	155,0			47,7	
	1500	157,2	26,1	24,9	47,4	59
	после обрезки	155,1			47,2	
	2200	158,9	29,5	24,2	47,0	68
	после обрезки					



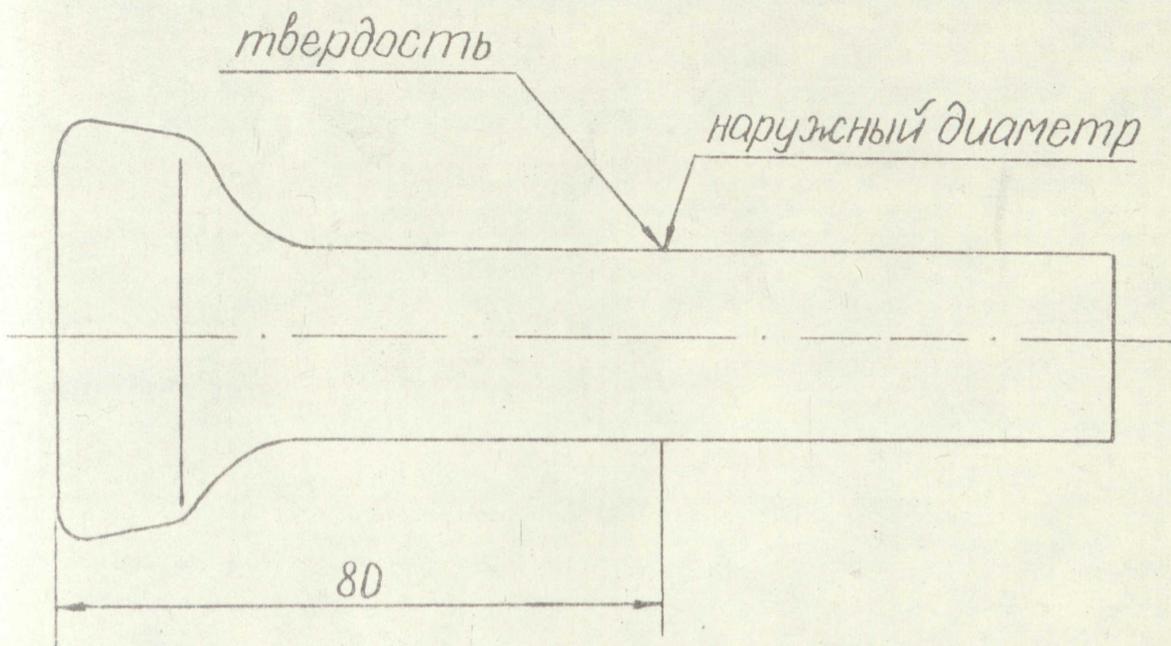
Сосковая резина ДД 003Б

Показатели	Длина чулка (мм)	Диаметр соскового отверстия (мм)	Наружный диаметр (мм)	Вес (г)	Твердость на чулке	
по чертежу и ТУ 38.00518-70	155 ± 1,5	25 - 0,5	—	50	40 - 50	
новая резина	152,9	24,8	28,0	50,2	45	
отклонения	- 0,6			+ 0,2		
Время работы на стенде (в часах)	500 после обрезки	159,7	26,3	26,0	49,4	52
		155,2			48,9	
	1000 после обрезки	161,7	28,8	25,7	48,5	55
		154,9			47,1	
	1500 после обрезки	156,7	29,0	25,3	46,0	59
		155,0			45,8	
	2200 после обрезки	159,4	29,4	25,1	45,7	63



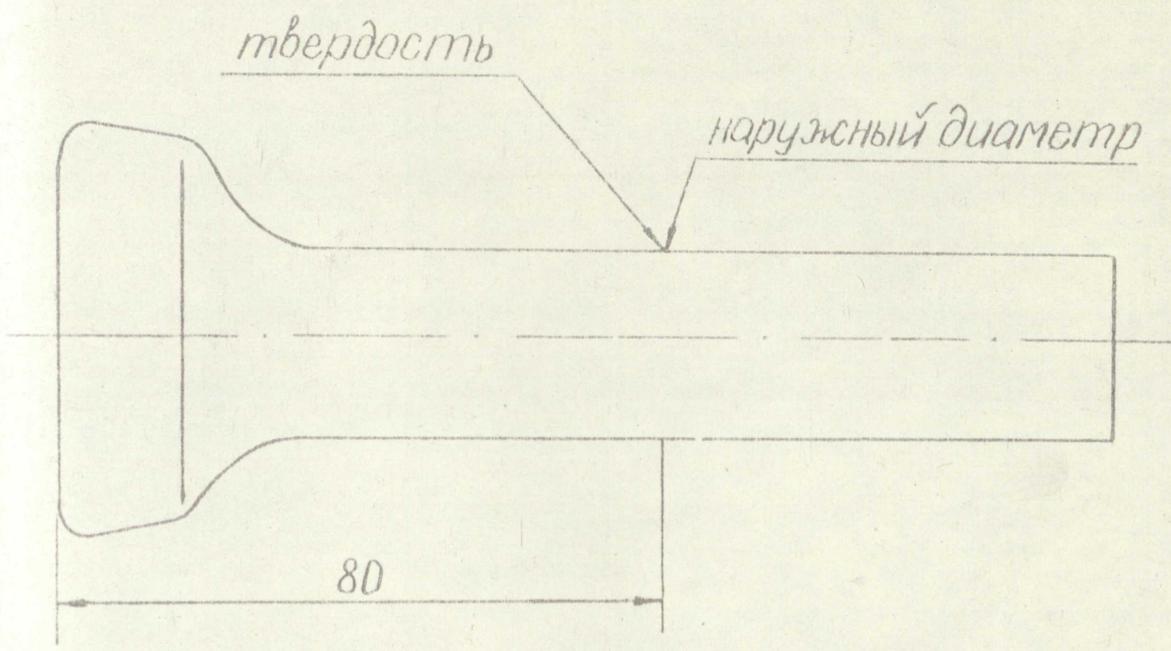
Сосковая резина ДД 003Б

Показатели	Длина чулка (мм)	Диаметр соскового отверстия (мм)	Наружный диаметр (мм)	Вес (г)	Твердость на чулке	
по чертежу и ТУ 38.00518-70	155 ± 1,5	25 ± 0,3	—	50	40-50	
новая резина	152,2	25,0	27,8	51,3	45	
отклонения	- 1,3			+1,3		
время работы на стенде (в часах)	500	156,4	26,0	26,6	50,0	53
	после обрезки	154,9			49,5	
	1000	159,0	26,6	26,1	49,3	56
	после обрезки	155,0			47,6	
	1500	158,1	26,8	25,8	47,1	59
	после обрезки	155,1			46,6	
	2200	157,8	27,5	25,6	46,1	63
	после обрезки					



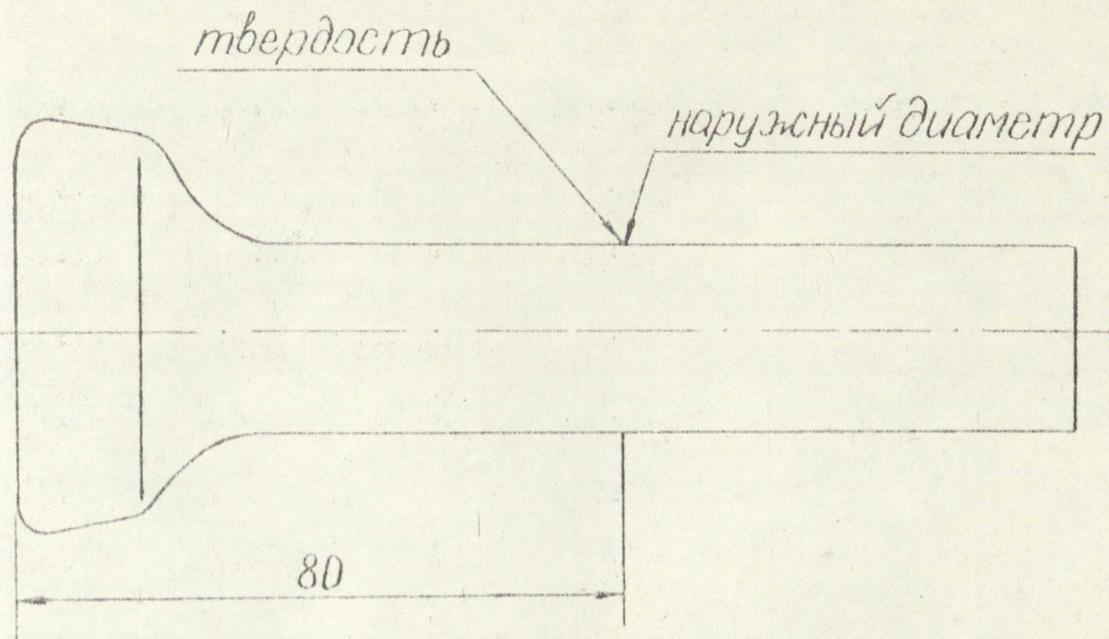
Сосковая резина ДД 003Б

Показатели	Длина чулка (мм)	Диаметр соскового отверстия (мм)	Наружный диаметр (мм)	Вес (г)	Твердость на чулке	
по чертежу Ч ТУ 38.00516-70	155 ± 1,5	25 - 0,3	—	50	40 - 50	
новая резина	152,8	24,8	28,0	50,4	44	
отклонения	- 0,7			+0,4		
время работы на стенде (в часах)	500	155,5	24,8	26,7	50,0	55
	после обрезки					
		Образование отверстия на чулке из-за вымывания постороннего включения.				
	после обрезки					
	после обрезки					
	после обрезки					
	после обрезки					



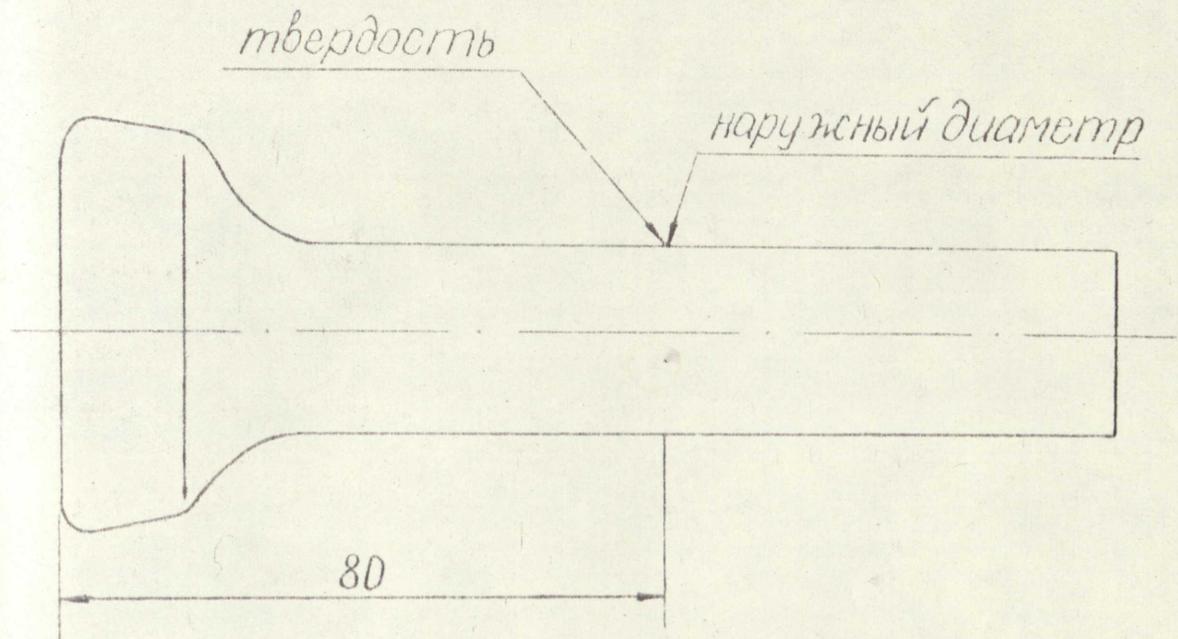
Сосковая резина ДД 003Б

Показатели	Длина чупки (мм)	Диаметр соскового отверстия (мм)	Наружный диаметр (мм)	Вес (г)	Твердость на чупке	
по чертежу и ТУ 38.00516-70	155±1,5	25-0,3	—	50	40÷50	
новая резина	152,9	24,8	28,0	58,4	47	
отклонения	- 0,6			+8,4		
Время работы на стенде (в часах)	500	159,7	26,3	26,6	47,3	50
	после обрезки	155,1			46,9	
	1000	161,7	28,7	26,2	46,7	52
	после обрезки	154,9			45,0	
	1500	158,1	29,0	25,6	44,5	57
	после обрезки	154,8			44,2	
	2200	159,4	29,4	25,1	43,9	63
	после обрезки					



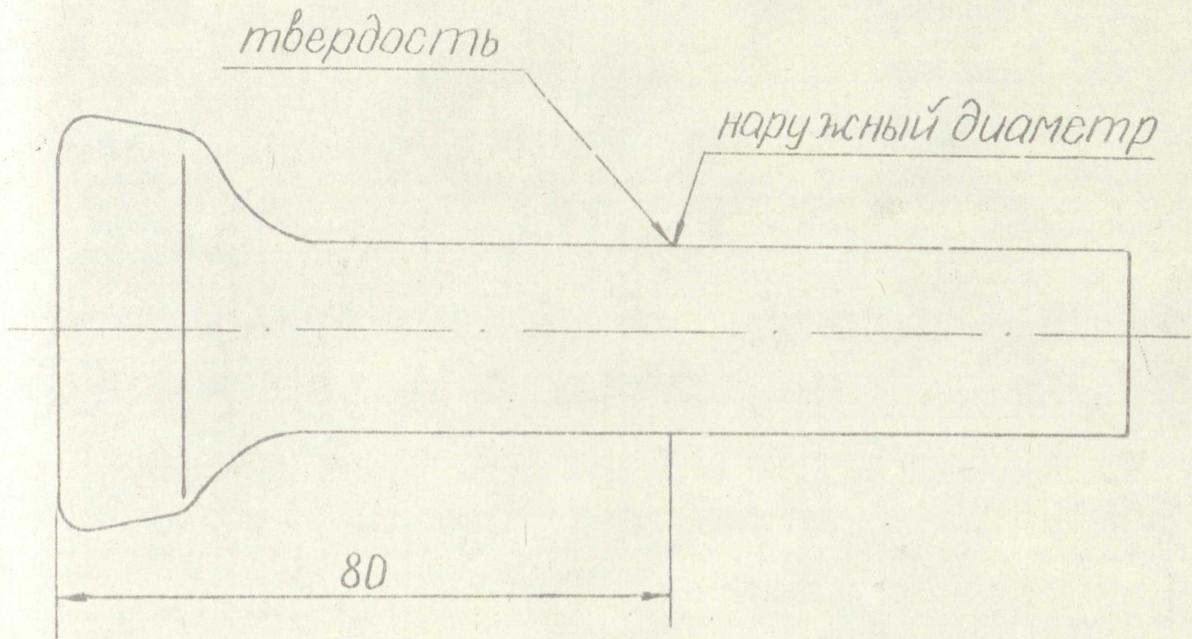
Сосковая резина ДД 003Б

Показатели	Длина чулки (мм)	Диаметр соскового отверстия (мм)	Наружный диаметр (мм)	Вес (г)	Твердость на чулке	
по чертежу и ТУ 38.00518-70	155 ± 1,5	25 - 0,5	—	50	40 - 50	
новая резина	152,9	25,3	28,6	51,4	46	
отклонения	- 0,6	+0,3		+1,4		
время работы на стенде (в часах)	500	161,9	26,3	27,3	50,1	52
	после обрезки	154,9			49,8	
	1000	163,2	26,8	27,0	49,5	53
	после обрезки	155,1			48,1	
	1500	156,8	28,0	26,3	47,3	56
	после обрезки	155,0			46,9	
	2200	161,2	29,1	25,2	46,3	64
	после обрезки					



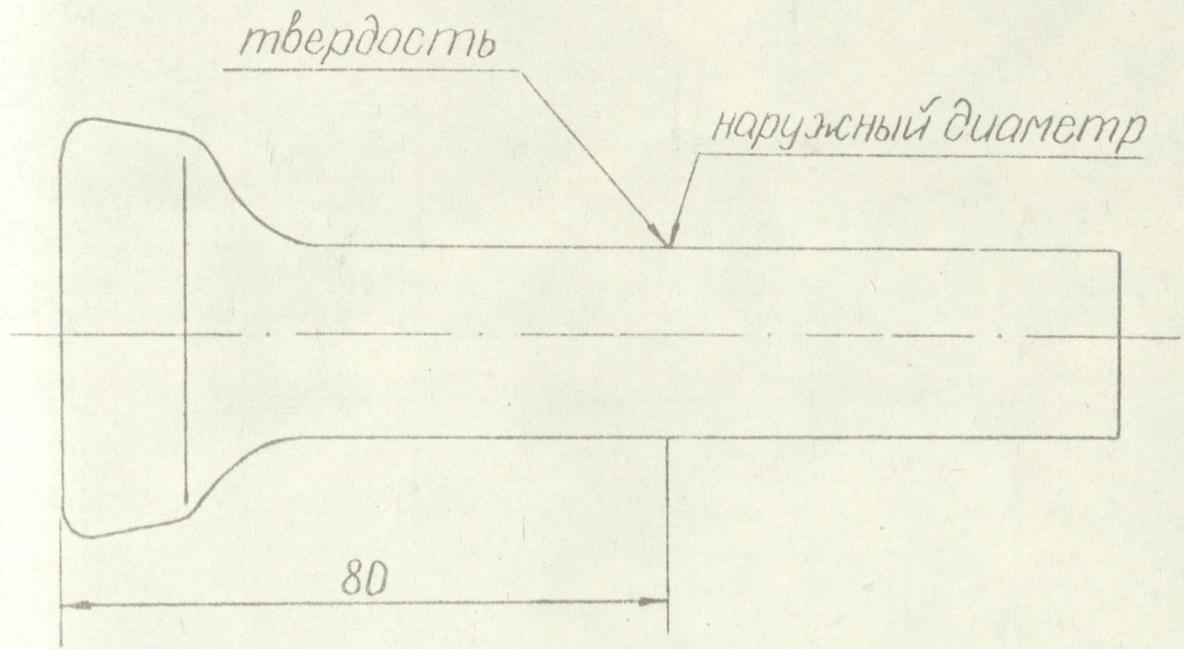
Сосковая резина ДД 003Б

Показатели	Длина чупка (мм)	Диаметр соскового отверстия (мм)	Наружный диаметр (мм)	Вес (г)	Твердость на чупке	
по чертежу и ТУ 38.00516-70	155 ± 1,5	25 - 0,3	—	50	40 ÷ 50	
новая резина	152,5	25,0	27,7	51,2	46	
отклонения	- 1,0			+ 1,2		
время работы на стенде (в часах)	500	157,1	26,5	27,0	50,1	52
	после обрезки	155,1			49,7	
	1000	159,5	27,6	26,4	49,4	57
	после обрезки	154,9			47,8	
	1500	156,3	27,9	26,0	47,5	51П 60
	после обрезки					
	после обрезки	Разрыв чупки на месте установки монтажного кольца.				



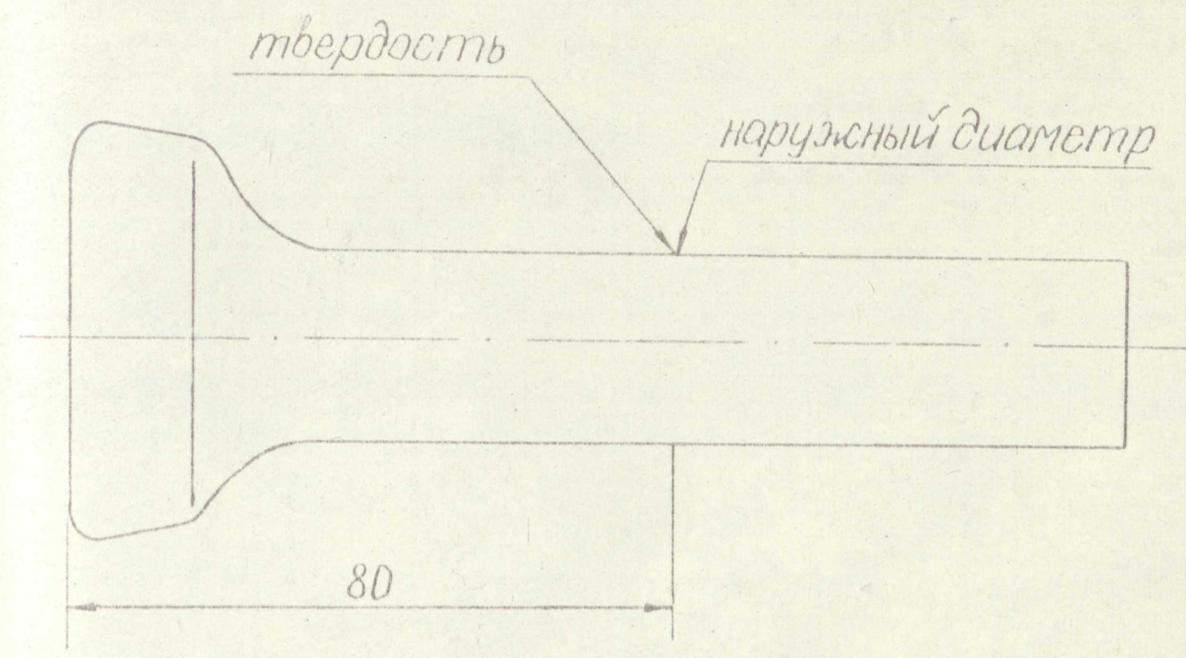
Сосковая резина ДД 003Б

Показатели	Длина чупки (мм)	Диаметр соскового отверстия (мм)	Наружный диаметр (мм)	Вес (г)	Твердость на чупке	
по чертежу и ТУ 38.00516-70	155 ± 1,5	25 - 0,3	—	50	40 ÷ 50	
новая резина	152,5	25,0	28,4	49,0	46	
отклонения	- 1,0			-1,0		
Время работы на стенде (в часах)	500	159,0	26,1	26,9	47,6	52
	после обрезки	154,8			47,3	
	1000	161,4	27,8	25,6	47,0	55
	после обрезки	155,0			46,1	
	1500	161,3	28,4	25,0	45,1	58
	после обрезки	154,9			44,6	
	2200	158,3	28,9	24,7	44,2	61
	после обрезки					



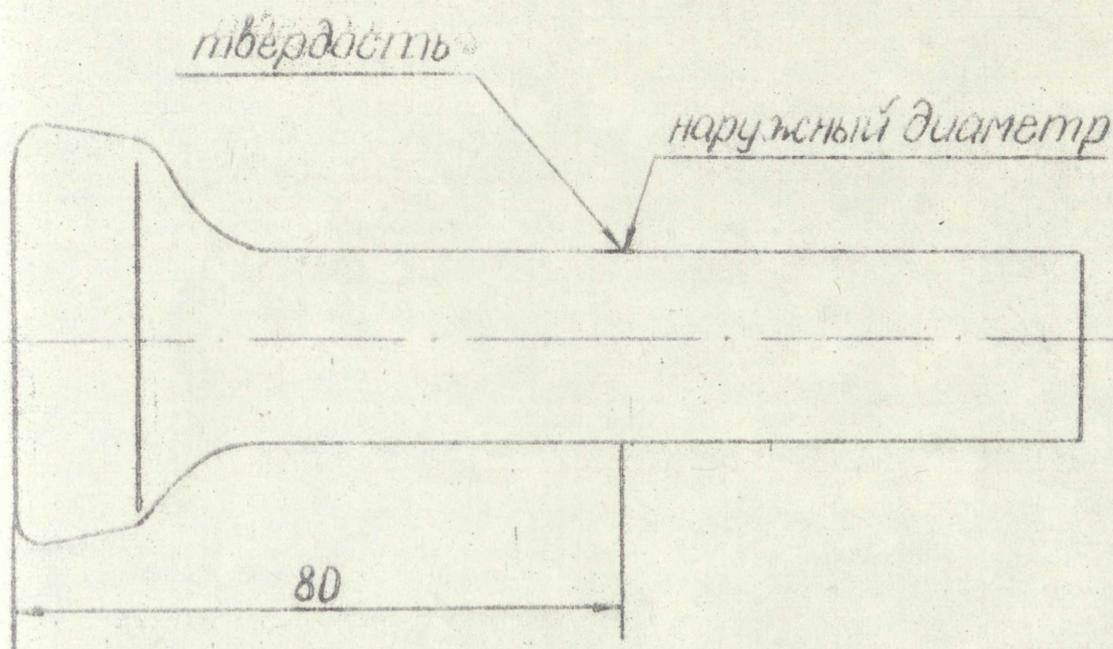
Сосковая резина ДД 003Б

Показатели	Длина чулка (мм)	Диаметр соскового отверстия (мм)	Наружный диаметр (мм)	Вес (г)	Твердость на чулке	
по чертежу и ТУ 38.00516-70	155±1,5	25-0,5	—	50	40÷50	
новая резина	153,0	24,9	27,8	49,5	44	
отклонения	- 0,5			-0,5		
время работы на стенде (в часах)	500	158,8	26,3	26,9	48,3	54
	после обрезки	155,1			48,0	
	1000	159,5	27,2	26,5	47,7	55
	после обрезки	154,9			46,3	
	1500	156,5	27,5	26,4	45,4	3шт 56
	после обрезки					
		Перетираание чулка монтажным кольцом.				
	после обрезки					



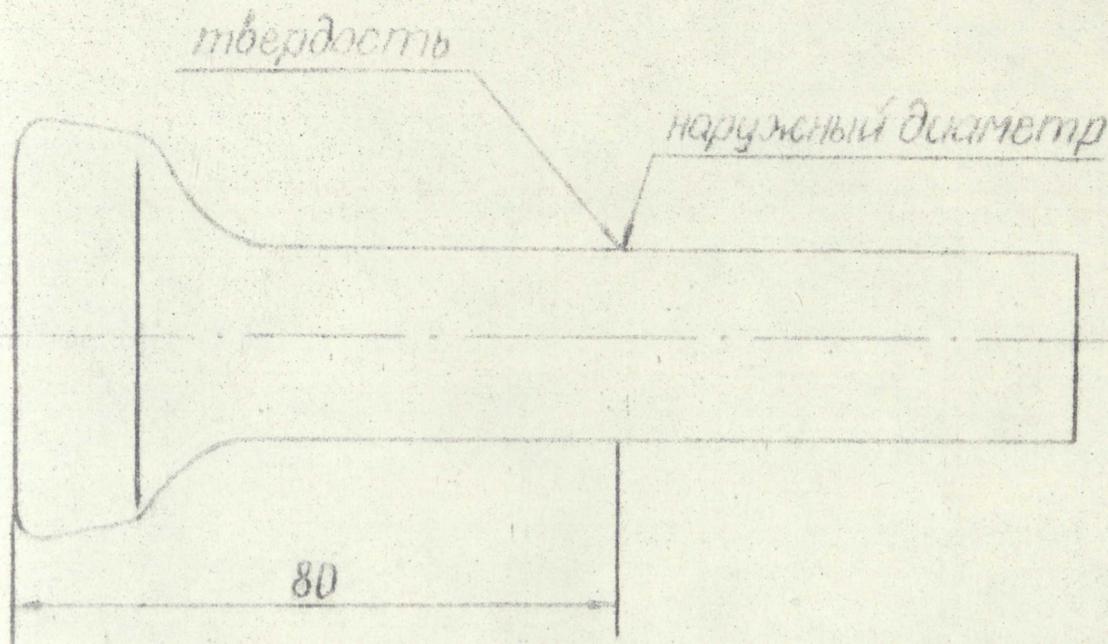
Сосковая резина ДД 003Б

Показатели	Длина чулка (мм)	Диаметр соскового отверстия (мм)	Наружный диаметр (мм)	Вес (г)	Твердость на чулке	
по чертежу и ТУ 38.00516-70	155 ± 1,5	25 ± 0,5	—	50	40-50	
новая резина	151,8	25,0	28,6	50,4	46	
отклонения	- 1,7			+0,4		
время работы на стенде (в часах)	500	155,8	25,1	26,7	49,3	52
	после обрезки	154,8			48,9	
	1000	157,2	26,0	26,1	48,5	55
	после обрезки	155,1			48,0	
	1500	156,3	27,1	25,8	47,7	58
	после обрезки	154,9			47,3	
	2200	161,5	29,6	25,5	46,9	63
	после обрезки					



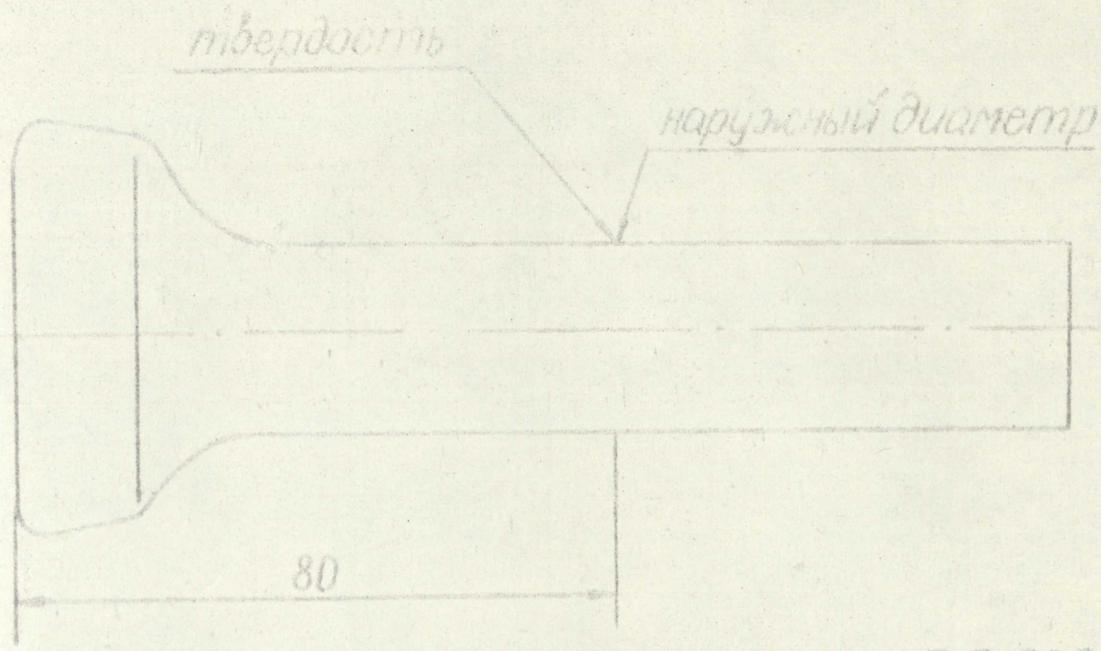
Сосковая резина ДД 0035

Показатели	Длина чулка (мм)	Диаметр соскового отверстия (мм)	Наружный диаметр (мм)	Вес (г)	Твердость на чулке	
по чертежу и ТУ 38.00518-70	155 ± 1,5	25 - 0,3	—	50	40 ÷ 50	
новая резина	151,5	25,3	28,1	51,3	45	
отклонения	- 2,0	+ 0,3		+ 1,3		
время работы на стенде (в часах)	500	155,8	25,4	50,6	52	
	после обрезки					
	после обрезки	Образование отверстия на чулке из-за неоднородности структуры резины.				
	после обрезки					
	после обрезки					



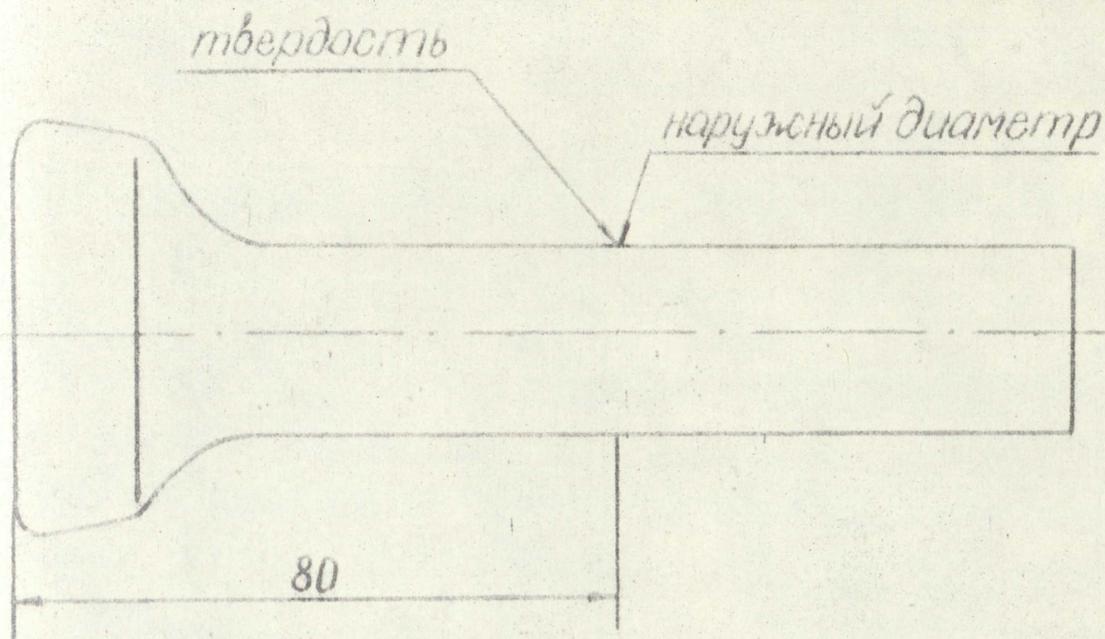
Сосковая резина ДД 0035

Показатели	Длина чулка (мм)	Диаметр соскового отверстия (мм)	Наружный диаметр (мм)	Вес (г)	Твердость на чулке	
по чертежу и ТУ 38.00518-70	155 ± 1,5	25 - 0,3	—	50	40 ÷ 50	
новая резина	152,1	25,0	28,5	49,5	46	
отклонения	- 1,4			- 0,5		
время работы на стенде (в часах)	500	159,9	26,5	27,6	48,5	52
	после обрезки	155,1			48,1	
	1000	162,4	28,2	25,9	47,7	54
	после обрезки	154,9			45,6	
	1500	156,7	28,2	25,6	45,2	57
	после обрезки					
	после обрезки	Разрыв чулка на месте установки монтажно-го кольца.				



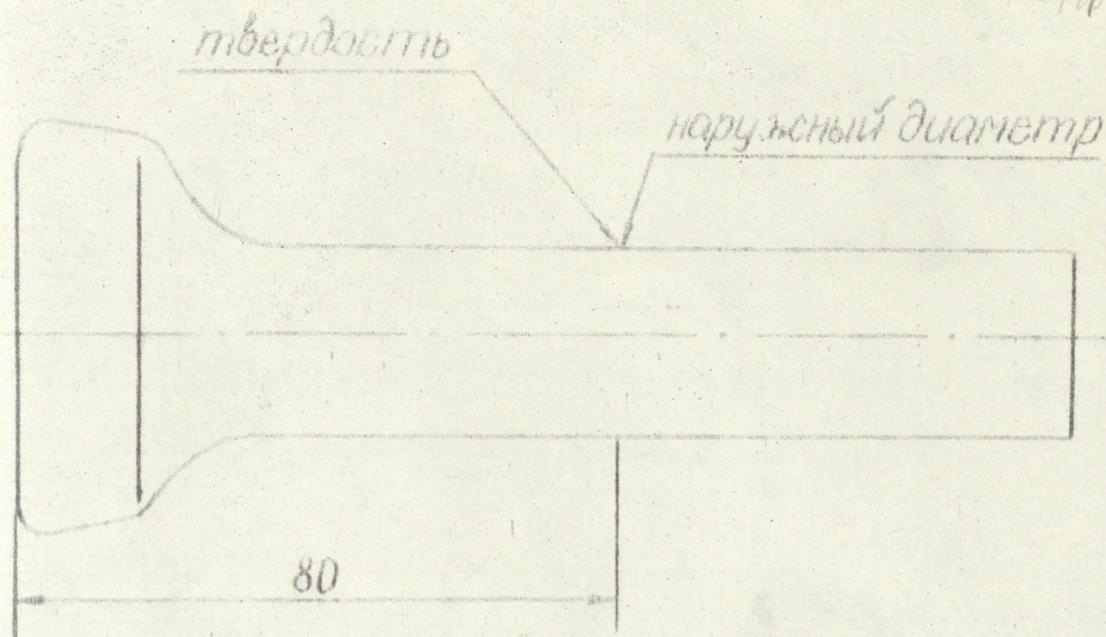
Сосковая резина ДД 0035

Показатели	Длина чупка (мм)	Диаметр соскового отверстия (мм)	Наружный диаметр (мм)	Вес (г)	Твердость на чупке	
по чертежу и ТУ 38.00518-70	155 ± 1,5	25-0,3	—	50	40 ÷ 50	
новая резина	152,5	24,8	28,3	49,2	48	
отклонения	- 1,0			- 0,8		
время работы на стенде (в часах)	500	156,7	25,6	48,8	50	
	после обрезки					
	после обрезки	Образование отверстия с последующим разрывом чупка на месте установки монтажного кольца.				
	после обрезки					
	после обрезки					



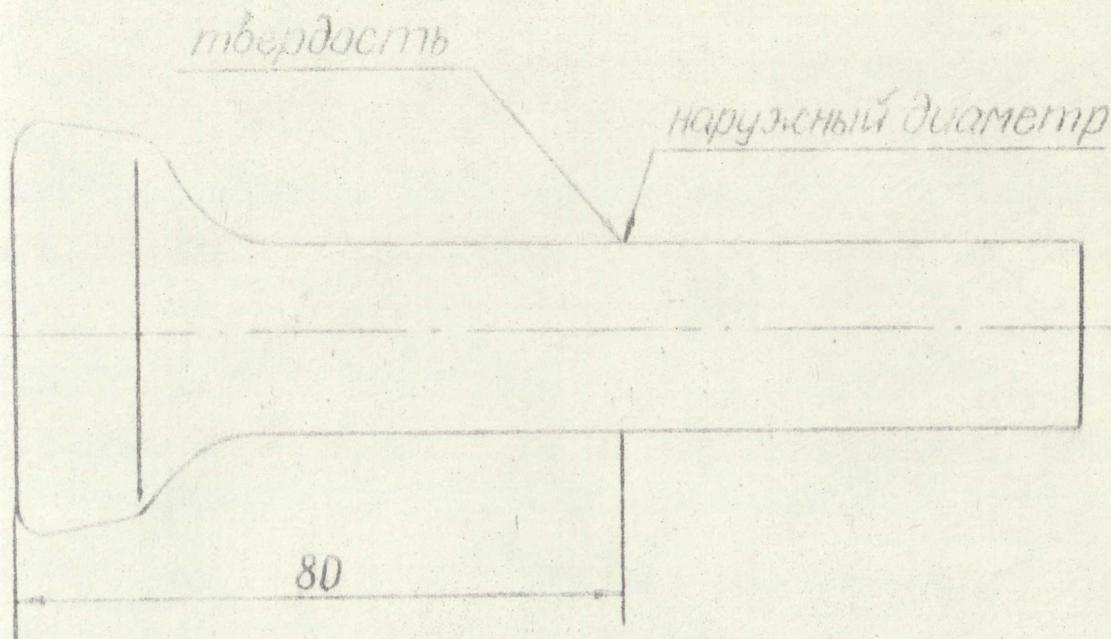
Сосковая резина ДД 0035

Показатели	Длина чулки (мм)	Диаметр соскового отверстия (мм)	Наружный диаметр (мм)	Вес (г)	Твердость на чулке	
по чертежу и ТУ 38.00516-70	155±1,5	25-0,3	—	50	40÷50	
новая резина	151,9	24,8	28,2	51,3	45	
отклонения	- 1,6			+1,3		
Время работы на стенде (в часах)	500	155,5	25,0	50,6	50	
	после обрезки					
	после обрезки	Образование отверстия на чулке из-за неоднородности структуры резины.				
	после обрезки					
	после обрезки					
	после обрезки					



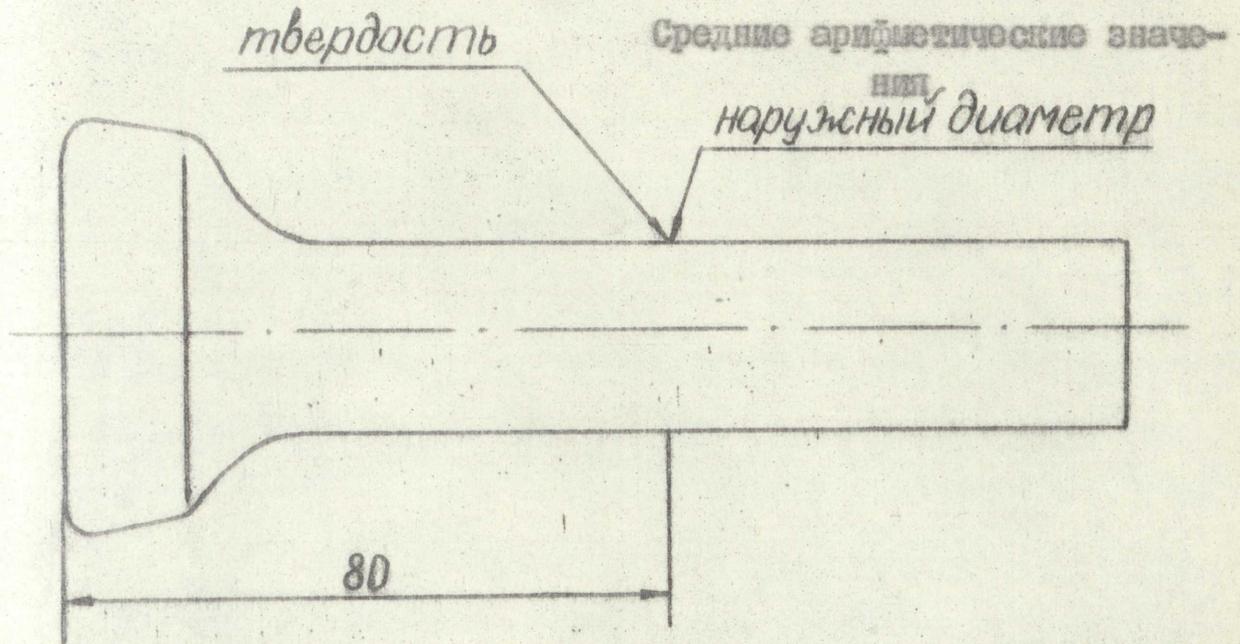
Сосковая резина ДД 0035

Показатели	Длина чулка (мм)	Диаметр соскового отверстия (мм)	Наружный диаметр (мм)	Вес (г)	Твердость на чулке	
по чертежу и ТУ 38.00516-70	155 ± 1,5	25-0,3	—	50	40-50	
новая резина	153,0	25,0	28,3	48,3	49	
отклонения	- 0,5			-1,7		
время работы на стенде (в часах)	500	157,9	26,2	27,0	47,1	52
	после обрезки	155,2			46,7	
	1000	160,2	28,2	26,3	46,5	54
	после обрезки	154,8			44,4	
	1500	156,0	28,4	24,7	44,0	56
	после обрезки	155,0			43,8	
	2200	158,3	28,8	24,3	43,6	60
после обрезки						



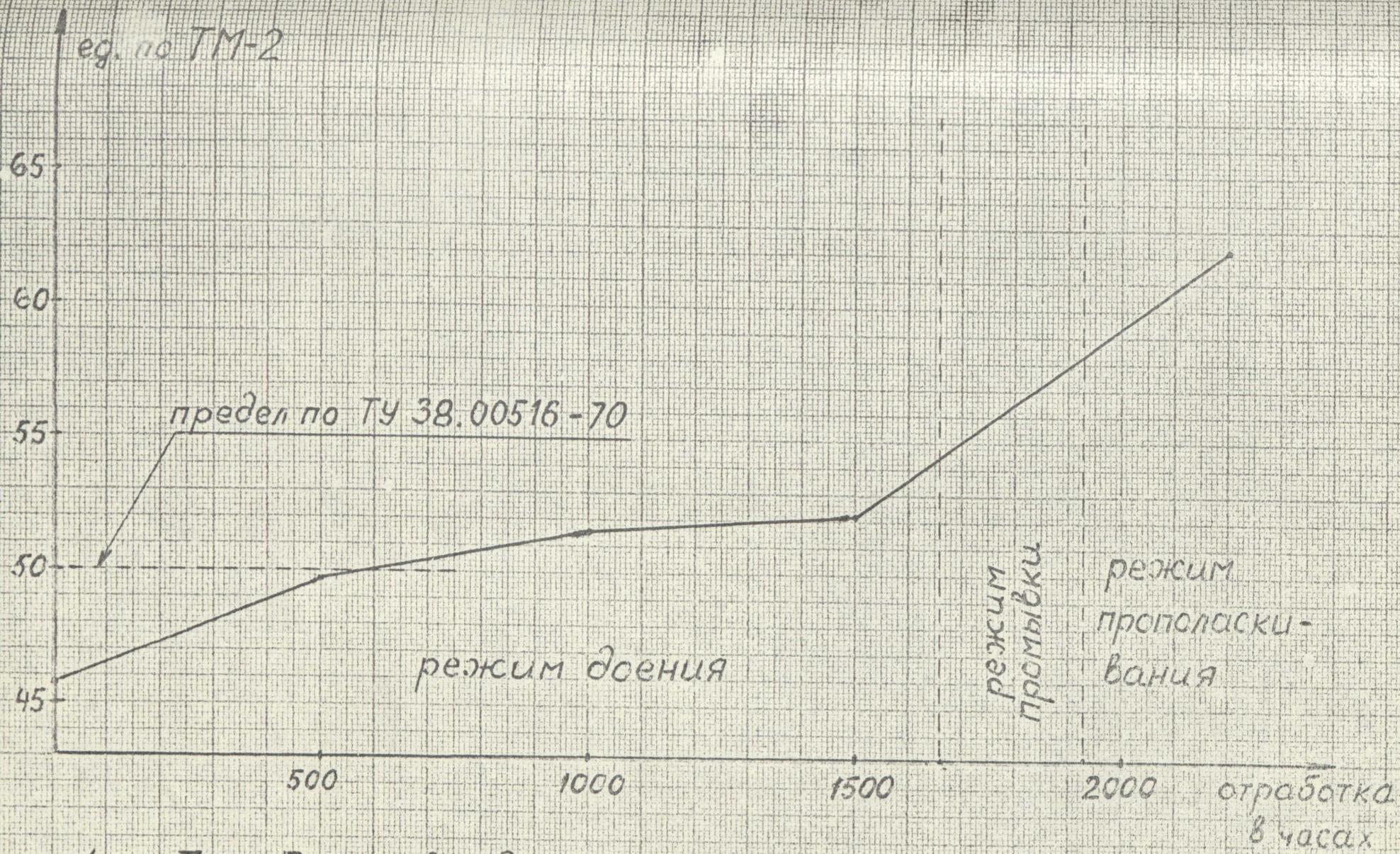
Сосковая резина ДД 0035

Показатели	Длина чулки (мм)	Диаметр соскового отверстия (мм)	Наружный диаметр (мм)	Вес (г)	Твердость на чулке	
по чертежу и ТУ 38.00518-70	155 ± 1,5	25 - 0,3	—	50	40 - 50	
новая резина	152,3	25,0	28,3	49,9	46	
отклонения	- 1,2			- 0,1		
Слеза обрешты на стенде (в часах)	500	157,7	26,4	27,1	48,8	51
	после обрезки	155,2			48,4	
	1000	158,8	26,7	26,0	48,1	55
	после обрезки	154,8			46,5	
	1500	156,2	27,2	25,7	45,9	57
	после обрезки					
	после обрезки					
	Разрыв чулки на месте установки монтажно-го кольца.					

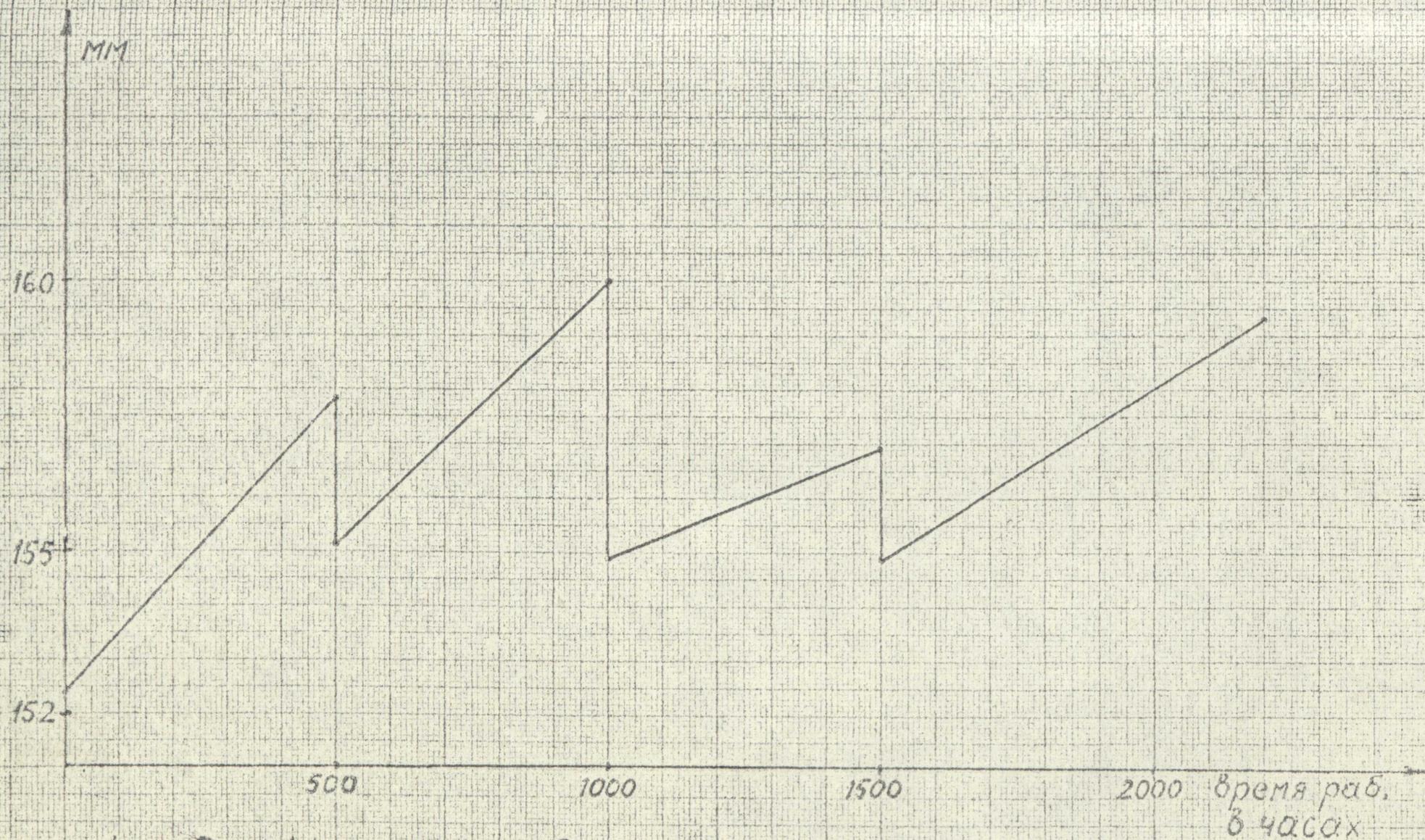


Сосковая резина ДД 0035

Показатели	Длина чупки (мм)	Диаметр соскового отверстия (мм)	Наружный диаметр (мм)	Вес (г)	Твердость на чупке	
по чертежу и ТУ 38.00518-70	155±15	25-0,3	—	50	40÷50	
новая резина	152,44	25,01	28,20	50,71	45,66	
отклонения	- 1,06	+0,01		+0,71	-	
время работы на стенде (в часах)	500	157,83	25,88	26,91	49,17	49,67
	после обрезки	155,08			48,63	
	1000	160,00	27,16	26,28	48,30	51,45
	после обрезки	154,93			46,84	
	1500	156,94	27,78	25,75	46,16	52,15
	после обрезки	154,96			45,92	
	2200	159,34	29,08	25,20	45,63	62,19
	после обрезки					



Фиг. 7 Рост твердости сосковой резины



Фиг. 8 — Изменение длины чулка сосковой резины

„Сарканайс Квадратс“

-146-

PSRS TRAKTORU UN LAUKSAIMNIECIBAS MAŠINBUVES
MINISTRIJA
TRAKTORU MAŠINU RAZOŠANAS GALVENĀ PARVALDE
DZELIŅU FERMU KOMPLEKSĀS MEHANIZĀCIJAS

Вход. № 5870

МИНИСТЕРСТВО ТРАКТОРНОГО И
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ СССР
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МАШИН
ДЛЯ ЖИВОТНОВОДСТВА

13

07

13

**VADOŠAIS SPECIALIZĒTAIS
KONSTRUKTORU BIROJS**

**ГОЛОВНОЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ
КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО
ПО КОМПЛЕКСУ МАШИН ДЛЯ ФЕРМ
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Latvijas PSR, Rīgas rajonā, p/n «Rāmava». Tālrunis 611213
Izstr. rēķins Nr. 326801, Rīgā, Valsts bankas Lēģina nodaļā.
Indekss 229003.

Латвийская ССР, Рижский район, п/о «Рамавя». Тел.611213
Исп. счет № 326801 в Ленинском отд. Госбанка г. Риги
Индекс 229003

№ 3125 - Ли

секретарь на ГСКБ
В. Давидович
13.07.72

Шуфар
2 экз.

« 10 » ИЮЛЯ 1973 г./г.

ДИРЕКТОРУ ФИРМЫ "САРКАНАЙС КВАДРАТС"
ТОВ.СУДНИКУ Н.И.

г.Рига, -ул. Маскавас, 322

В соответствии с договором № 106 от 2 июня 1972 года высылаем акт №10 о выполнении стендовых и хозяйственных испытаний сосковой резины и молочных трубок.

Просим оформить акт и два экз. выслать в наш адрес.

ПРИЛОЖЕНИЕ: акт в 3-х экз.

Зам.начальника ГСКБ

Ульянов

Л.УЛЬЯНОВ