

**МИНИСТЕРСТВО ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ СССР**

**ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПУТИ И СООРУЖЕНИЙ**

**ОТДЕЛ МЕХАНИЗАЦИИ**

**АЛЬБОМ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ**  
**МОТОЦИКЛЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ**  
**М-72 и М1А**

**ТРАНСЖЕЛДОРИЗДАТ**

**1954**



МИНИСТЕРСТВО ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ СССР

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПУТИ И СООРУЖЕНИЙ

ОТДЕЛ МЕХАНИЗАЦИИ

АЛЬБОМ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ  
МОТОЦИКЛЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ  
М-72 и М1А



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ТРАНСПОРТНОЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

Москва 1954

## С О Д Е Р Ж А Н И Е

№ чертежей	Наименование	Стр.	№ чертежей	Наименование	Стр.
	<b>Раздел I</b>				
	<b>МОТОЦИКЛЕТНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ М-72</b>				
	Предисловие . . . . .	5	М1А-1000010	Спецификация . . . . .	141—145
	Техническая характеристика . . . . .	6	М1А-1002	Общий вид двигателя . . . . .	146—147
	Спецификация . . . . .	7—13	М1А-1003	Цилиндр . . . . .	148—151
72-1 и 7201	Общий вид двигателя . . . . .	14—20	М1А-1004	Головка цилиндра . . . . .	152
7201	Двигатель . . . . .	21—89	М1А-1005	Поршень с кольцами и штифтами . . . . .	153—158
7203	Сцепление . . . . .	90—94	М1А-1009	Коленчатый вал с подшипниками . . . . .	159—164
7204	Коробка передач . . . . .	95—129	М1А-1019	Крепление картера и крышек . . . . .	165—175
7215	Питание (карбюратор и воздушный фильтр) . . . . .	130—136	М1А-1600	Клапан декомпрессионный . . . . .	175—178
			1107	Сцепление . . . . .	179—189
			М1А-1700	Система питания (карбюратор К-30) . . . . .	190
	<b>Раздел II</b>		М1А-1702	Коробка передач . . . . .	190—198
	<b>МОТОЦИКЛЕТНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ М1А</b>		М1А-1704	Механизм переключения передачи . . . . .	199—205
	Предисловие . . . . .	139	М1А-1705	Пусковой механизм . . . . .	205—210
	Техническая характеристика . . . . .	140		Привод коробки передач . . . . .	210—212

Ответственный за выпуск *П. П. Николаев*

Технический редактор *Е. М. Мацевская*

Сдано в набор 28/IX 1953 г. Подписано к печати 16/1 1954 г. Бумага 64×84<sup>1</sup>/<sub>4</sub>. Бумажных листов 26,5.  
 Печатных листов 48,2. Уч.-изд. листов 70. Тираж 2 000 экз. Т00824. ЖДИЗ 83241. Заказ 1697.

1-я тип. Трансжелдориздата МПС, Москва, Б. Переяславская, 46.

РАЗДЕЛ I

МОТОЦИКЛЕТНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ  
М-72







## ПРЕДИСЛОВИЕ К РАЗДЕЛУ I

Путевое хозяйство МПС располагает большим парком транспортных дрезин ТД-5 с прицепом ТП (системы инженера Николаева П. П.), которыми оснащены механизированные дистанции пути, путевые машинные станции и другие формирования служб пути дорог.

На дрезине ТД-5 установлен мотоциклетный двигатель М-72.

В целях рациональной эксплуатации этого двигателя, а также оказания технической помощи линии в деле детального изучения устройства его, организации ремонта на местах и приобретения покупных запасных частей выпускается настоящий альбом.

Альбом составлен Проектно-конструкторским бюро Главного управления пути и сооружений Министерства путей сообщения по чертежам, предоставленным мотоциклетным заводом.

В альбом вошли следующие материалы: краткая техническая характеристика, сводные спецификации, чертежи общих видов, узлов деталей и чертежи ремонтных деталей.

При пользовании альбомом необходимо иметь в виду следующее:

1. В вошедшие в альбом чертежи внесены изменения и дополнения, которые произведены в чертежах мотоциклетным заводом до 1/VIII 1951 г.

2. Для заказа запасных частей двигателя необходимо согласно альбому указывать полное и точное наименование детали и узла, номер чертежа и требуемое количество, чтобы обеспечить возможность правильного исполнения заказа.

Двигатель изготавливается мотоциклетным заводом.

Настоящий альбом издаётся впервые и поэтому в нём возможны некоторые неточности.

О всех замеченных недостатках в альбоме, а также пожелания просим сообщать по адресу: Москва, Комсомольская площадь, дом 1-а, Проектно-конструкторское бюро Главного управления пути и сооружений МПС.



## КРАТКАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

### ДВИГАТЕЛЬ

Тип двигателя . . . . .	четырёхтактный
Число цилиндров . . . . .	2
Расположение цилиндров . . . . .	горизонтальное под углом 180°
Диаметр цилиндра . . . . .	78 мм
Ход поршня . . . . .	78 »
Рабочий объём цилиндров . . . . .	746 см <sup>3</sup>
Степень сжатия . . . . .	5,5±0,2
Гарантированная мощность 4 600—4 900 об/мин. . . . .	не менее 22 л. с.
Охлаждение . . . . .	воздушное
Расположение клапанов . . . . .	нижнее
Система смазки . . . . .	комбинированная — от шестерёнчатого насоса и разбрызгиванием
Ёмкость масляного резервуара . . . . .	2 л
Фазы газораспределения:	
Открытие впускного клапана . . . . .	76°±2 до ВМТ
Закрытие впускного клапана . . . . .	92°±2 после НМТ
Открытие выпускного клапана . . . . .	116°±2 до НМТ
Закрытие выпускного клапана . . . . .	52°±2 после ВМТ

### СИСТЕМА ПИТАНИЯ

Количество карбюраторов . . . . .	2
Тип карбюратора . . . . .	К-37
Топливо . . . . .	автомобильный бензин А-66 или А-70 (ГОСТ 2084-48)
Топливный фильтр . . . . .	сетчатый, в отстойнике бензокраника
Воздухоочиститель . . . . .	с двухступенчатой очисткой (инерционно-масляной и контактно-масляной)

### ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Система зажигания . . . . .	батарейная
Катушка зажигания . . . . .	КМ-01 или ИГ-4085
Распределитель . . . . .	ПМ-05
Свечи . . . . .	А11/11
Аккумуляторная батарея . . . . .	ЗМТ7-6 в, 7 а-ч или ЗМТ14-6в,14 а-ч
Генератор . . . . .	Г11-6 в, 45 вт
Реле-регулятор . . . . .	РР-1 или РР-31

### ТРАНСМИССИЯ

Сцепление . . . . .	сухое, двухдисковое, ведомые диски с накладками из фрикционного материала с обеих сторон
Коробка перемены передач . . . . .	двухходовая, четырёхступенчатая
Переключение передач . . . . .	ножной и ручной рычаги переключения
Количество масла в коробке перемены передач . . . . .	0,8 л
Передаточное отношение в коробке перемены передач:	
на I передаче . . . . .	3,6
» II » . . . . .	2,28
» III » . . . . .	1,7
» IV » . . . . .	1,3



№ № деталей	Наименование	Кол.	Чист. Вес	Матер.	Сортам.	Стр.	Примечание
7201159	Прокладка крышки клапанной коробки	2	2	Прессов. с оклейкой	пробка ой вианубом	42	
7201158	Крышка клапанной коробки	2	61,5	Ал. сплав АЛ-25		40	
7201155	Упор генератора	1	26	Ст.65Г		40	
72011-6	Хомут генератора в сборе	1				22	
7201154	Валик хомута генератора	2	15	Ст.35	Ст.ф9-У ост 7128	40	
7201153	Хомут генератора	2	35	Ст.10-25		40	
7201152	Держатель крышки прерывателя с план	1	22			39	
7201151	Шайба	1	1	Ст.35		40	
7201149	Планка держателя крышки прерывателя	1	4	Ст.65Г ост 7123		40	
7201148	Держатель крышки прерывателя	1	16	дбт.12	ст ф9-У ост 7130	37	
011412	Шайба прокладочная медная ф24	1				-	
7201145	Пробка наливного отверстия	1	40	КЧ.35-10		39	
7201144	Пробка наливного отверстия в сборе	1	57			39	
7201143	Щуп пробки наливного отверстия	1	16	20 ост 8837		39	
7201142	Сальник кривошипа	1	6	авиакром войлок		37	
7201141	Корпус подшипника задний	1	625	Алюмин. сплав АЛ-25		38	
72011-4	Корпус подшипника заднего в сборе	1				20	
7201139	Крышка корпуса подшипника с трубкой	1	140			37	
7201140	Крышка корпуса подшипника переднего	1		Ст.10-25		39	
7201138	Трубка крышки корпуса подшипника	1	2	ст. 20 ост 7123	тр. Катв ост 4190	37	
72011-5	Корпус подшипника передний в сборе	1				21	
7201136	Корпус подшипника передний	1	50	ст. 20 ост 7123		37	
7201134	Пробка спускная	1	20	АВТ.12		37	
011407	Шайба прокладочная медная ф14	1				-	
7201133	Поддон в сборе	1	684			36	
7201132	Трубка спускная	1	33	35 ост 8837	ст. ф18 У ост 7128	37	
7201131	Поддон	1	645	08 ост 7123	ст. ф14-УМ ост 4242	36	
7201127	Контргайка трубки сапуна	1		Ст. А12		37	
7201126-А	Трубка сапуна	1	80	20 ост 7123	ст. 14×2,5 ост 4190	35	
003203	Винт М5×12 с потайной головкой	4				-	
008416	Шпилька ф8 л-65	1				-	оцинковать
001104	Гайка М8	2				-	Фосфати- ровать
010504	Шайба ф8	2				-	Фосфати- ровать
010304	Шайба пружинная с внутренним зубом ф8	2				-	
009406	Шпилька ф8 л-20	2				-	Оцинковать
015305	Штифт ф4 л-12	2				-	
7201124	Сальник распределительного вала	1	20			35	
7201123	Пружина сальника распределит. вала	1		ЛКД ост 20006-38	ф 0,4	35	
7201122	Манжета сальника распределительного вала	1	1	кожа дубленая		35	
7201121	Шайба сальника распределительного вала	1	2	Ст.08-10		35	
7201119	Корпус сальника распределительного вала внутренний	1	5	Ст.08-10	ст. ф1-И-Г ост 4242	35	
7201118	Корпус сальника распределительного вала наружный	1	8	Ст.08-10	ст. ф1-И-Г ост 4242	35	
7201117	Обойма сальника	1	80	СтальЮ		35	
№ № деталей	Наименование	Кол.	Чист. Вес	Матер.	Сортам.	Стр.	Примечание
72011-3	Обойма распределительного вала с сальником	1				21	
7201116	Крышка распределительной коробки	1	1262	Алюмин. сплав АЛ-25		34	
72011-1	Крышка распределительной коробки со шпильками	1				21	
010302	Шайба пружинная с внутренним зубом ф5	4				-	
005203	Винт М5×12 с полукруглой головкой	4				-	Оцинковать
7201112	Фильтр масляного стока задний	1	Ст.08-10			31	
7201110	Фильтр масляного стока передний	1	Ст.08-10			31	
7201108	Картер со втулками	1				32-33	
013102	Заглушка М6	1				-	
007403	Шпилька ф8 л-14	1				-	Оцинковать
009305	Шпилька ф6 л-18	2		Ст.А12		-	Оцинковать
009407	Шпилька ф8 л-22	4				-	Оцинковать
009508	Шпилька ф10 л-25	8				-	Оцинковать
009411	Шпилька ф8 л-40	3				-	Оцинковать
7201107	Втулка распределительного вала	1	95	Бр. АЖМЦ 10-3-1,5		31	
7201106	Втулка шестерни привода масляного насоса	1	22	Бр. АЖМЦ 10-3-1,5		31	
7201105	Кольцо уплотнительное трубки распорной	2	2	резина		31	
7201104	Пробка трубки маслопроводной	1	1	Ст. А12		31	
7201103	Трубка маслопровода	1	20	20 ост 7123	ТР×78×1,25 ост 4190	31	
7201102	Трубка распорная	1	15	А1М ост 601-40	Тр 15×13	31	Допускается заме- на на стальную или медную труб.
7201101	Картер двигателя	1	7750	Алюмин. сплав АЛ-5		23-30	
72016-1	Масляный насос	1				86	
72014-3	Направляющая толкателя с толка- телем в сборе	4				80	
72014-2	Вал распределительный с шестерней в сборе	1				75	
72014-1	Шестерня распределительного вала в сборе	1				79	
72013-2	Цилиндр левый с клапанами	1				65	
72013-1	Цилиндр правый с клапанами	1				65	
72012-6	Кривошипный механизм с маслоупло- вителем в сборе	1				48	
72012-2	Поршень с кольцами и пальцем ф21	2				49	
72011-7	Генератор с шестерней в сборе	1				22	
72011-6	Хомут генератора в сборе	1				22	
72011-5	Корпус подшипника переднего в сборе	1				21	
72011-4	Корпус подшипника заднего в сборе	1				22	
72011-3	Обойма распределительного вала с сальником	1				21	
72011-1	Крышка распределительной коробки со шпильками	1				21	
7201	Двигатель	1				16-20	
72-1	Двигатель с коробкой передач в сборе	1				14-15	
№ № деталей	Наименование	Кол.	Чист. Вес	Материал	Сорта- мент	Стр.	Примечание
Спецификация		Чертеж №		Лист	Листов		
		7201					
Двигатель М-72		Чертил:		Николаев В.			
Главное Управление пути и сооружений мпс		Проверил:		Николаев В.			



7201403	Втулка распределительного вала	1	28	Ст. 10 Ст. 7123	74				
7201402	Фланец распределительного вала	1	50	Ст. 15 Ст. 7123	75				
7201401	Вал распределительный	1	735		76-78				
72014-2	Вал распределительный с шестерней в сборе	1			75				
010505	Шайба ф10	16		Ст. 08-10	-	Оцинковать			
010504	Шайба ф8	4			-	Оцинковать			
001104	Гайка 1м8	4		Ст. А-12	-	Оцинковать			
008408	Шпилька ф8 с-25	4			-	Оцинковать			
7201308	Прокладка кардюратора в сборе	1	14		74				
7201307	Прокладка кардюратора толстая	2	2	Хлунгерит	74				
7201306	Прокладка кардюратора	4	1	Бумага ВИАНИД	74				
7201304	Болт крепления головки цилиндра	16	33	Ст. 35 Ст. 8837	74	Ф17 12 Ст. 7128			
7201303	Прокладка цилиндра	2	3	Бумага ВИАНИД	74				
7201302	Цилиндр левый	1		Спец. чгг.	70-73	С-3-3,5%; S-0,12%; Si-1,8-2,3%; Mn-0,5-0,9%; Al-0,7-1,3%; P-0,3-0,6%;			
72013-2	Цилиндр левый с клапанами	1	7608		65	С-3-3,5%; S-0,12%; Si-1,8-2,3%; Mn-0,5-0,9%; Al-0,7-1,3%; P-0,3-0,6%;			
7201301	Цилиндр правый	1	7608	Спец. чгг.	66-69	Мп-0,5-0,9%; Al-0,7-1,3%; P-0,3-0,6%;			
72013-1	Цилиндр правый с клапанами	1			65				
7201241	Кривошипный механизм под палец ф21				64				
7201239	Кольцо стопорное поршневого пальца ф21	4		Ст. Р-11	57				
7201238	Палец поршневой ф21	2		Ст. 12ХН3	63				
№207	Шарикоподшипник 35*72*17	2				Ст. 6121			
7201237	Поршень под палец ф21	2		Алюмин. сплав АК215	62				
003304	Винт М6*15 с потайной головкой	6			-				
7201236	Шатун в сборе под палец ф21				61				
002420	Болт 1м8*55	1			-				
7201234	Втулка верхней головки шатуна под палец ф21	2		Бр.Ф.10-1	63				
014110	Шпонка сегментная 4*13	1			-				
7201233	Шатун под палец ф21	2		Ст. 12ХН3	60				
7201232	Шайба замочная ведущей шестерни распределения	1	29	Ст. 08-10 Ст. 7123	57	Ст. 08-10 Ст. 4242			
7201231	Шайба шестерни распределения	1	29	Ст. 10	57				
7201230	Маховик с пальцами сцепления	1	4556		59				
7201229	Шестерня распределения ведущ.	1	308	Ст. 35 Ст. 7123	58				
7201228	Болт крепления маховика	1	98	Ст. 08-10 Ст. 7123	57	Ст. 08-10 Ст. 4242			
7201227	Шайба замочная маховика	1	13	Ст. 15 Ст. 7123	57	Ст. 15 Ст. 4242			
7201225	Палец сцепления (втул. дискового)	6	25	Ст. 35 Ст. 7123	57				
7201223	Маховик	1	4406	Ст. 35 Ст. 7123	56				
7201222	Шпонка сегментная маховика	1	6	Ст. 08-10 Ст. 7123	57	Ст. 08-10 Ст. 4242			
7201218	Кольцо поршневое маслосъемное	2	17	Сер. чгг.чун	54	С-3-3,9; P-0,4-0,6; Si-2,4-2,6; S-0,03; Mn-0,5-0,7			
7201217	Кольцо поршневое компрессионное	4	15	Сер. чгг.чун	53	С-3-3,9; P-0,4-0,6; Si-2,4-2,6; S-0,03; Mn-0,5-0,7			
№дет.	Наименование	кол.	Чист. вес	Матер.	Сорта-мент	Стр.	Примеч.		
72012-2		Поршень с кольцами и пальцем ф21		2			49		
7201215		Маслоотражатель		1	18	Ст. 08-10	48		
7201214		Шайба распорная		1	2	Ст. 65 Г Ст. 7123	48		
7201213		Маслоуловитель		2	86	Ст. 08-10 Ст. 7123-1050-11	49		
7201211		Цапфа кривошипа задняя		1	1395	Ст. 08-10 30 ХМН (30 ХГСА)	47		
72012-6		Кривошипный механизм с маслоуловителем в сборе		1			48		
7201209		Ролик		24	3	Ст. 12ХН3 Ст. 3426	44		
7201208		Сепаратор		2	14	Диорал 6 Д1	44		
7201203		Палец кривошипа		2	324	12ХН3	46		
7201202		Щека кривошипа		1	780	30ХМН (30 ХГСА)	46		
7201201		Цапфа кривошипа передняя		1	1324	30ХМН (30 ХГСА)	45		
7201175		Контровая проболока				Проболока 1600 Ст. 41	-		
010504		Шайба ф8		5		Чист. вес на одну муфта	Оцинковать		
001105		Гайка 1м10		8		Ст. А-12	-		
001104		Гайка 1м8		9		Ст. А-12	-		
001103		Гайка М6		3		Ст. А-12	-		
003306		Винт М6*22 с потайной головкой		2			-		
004208		Винт М5*30 с полупотайной головкой		2			-		
004314		Винт М6*60 с полупотайн. головкой		2			-		
019319		Болт М6*50 с подголовком		1			-		
010304		Шайба пружинная ф8 с внутренним зубом		2			-		
010503		Шайба ф6		9		Ст. 08-10	-		
021306		Болт М6*18 с подголовком и отверстием в головке		9			-		
019305		Болт М6*16 с подголовком		4			-		
010303		Шайба пружинная ф6 с внутренним зубом		18			-		
019305		Болт М6*16 с подголовком		12			-		
003311		Винт М6*45 с потайной головкой		6			-		
003308		Винт М6*30 с потайной головкой		4			-		
7201171		Пробка шестерни привода маслян. насоса				Ст. 4-36	44		
7201169		Болт крепления коробки передач		1	40	Ст. А-12	44		
7201170		Шайба уплотнительная		2		Латунь	44		
7201167		Болт хомута генератора		2	13	Ст. 35 Ст. 8837	44		
7201166		Крышка картера передняя		1	752	Ал-25	43		
7201164		Прокладка корпуса подшипника заднего		1	2	Бумага ВИАНИД	42		
7201163		Прокладка генератора уплотнительн.		1	2	Резина	42		
7201162		Прокладка поддона		1	10	Пробка прессован. с аклейкой ВИАНИДОМ	41		
7201161		Прокладка крышки распредел. коробки		1	4	Бумага ВИАНИД	41		
№дет.		Наименование		кол.	Чист. вес	Матер.	Сорта-мент	Стр.	Примеч.
Спецификация				Чертеж №		Лист		Листов	
Двигатель М-72				7201		2		3	
Главное Управление пути и сооружений мпс				Проверил		Николаев В.			



Спецификация  
Ремонтных деталей

№ № деталей и сборки	Наименование	Кол. на узел	Чист. вес	Материал	Стр.	Примечан. покрытие нормаль
7201216 <sup>а</sup>	Поршень /ремонтный/	2		Алюминев. сплав КС 245	50	
7201216 <sup>б</sup>	Поршень /ремонтный/	2		Алюминев. сплав КС 245	51	
7201216 <sup>в</sup>	Поршень /ремонтный/	2		Алюминев. сплав КС 245	52	
7201217 <sup>а</sup>	Кольцо поршневое компрессион./ремонт/	4		Серый 442УН	53	
7201217 <sup>б</sup>	Кольцо поршневое компрессионное /ремонтное/	4		Серый 442УН	53	
7201217 <sup>в</sup>	Кольцо поршневое компрессионное /ремонтное/	4		Серый 442УН	53	
7201218 <sup>а</sup>	Кольцо поршневое компрессионное /ремонтное/	2		Серый 442УН	54	
7201218 <sup>б</sup>	Кольцо поршневое компрессионное /ремонтное/	2		Серый 442УН	55	
7201218 <sup>в</sup>	Кольцо поршневое компрессионное /ремонтное/	2		Серый 442УН	55	

7201618	Фильтр масляного насоса в сборе	1	28			89	
7201617	Дно фильтра масляного насоса	1	5	сетка стальн. обывкн. 0,22 ячейка	ф проболок 0,22 ячейка	89	
7201616	Ободок масляного насоса	1	8	Ст.08-10	Ст.ф.0,5	89	
7201614	Контрольная проволочка			Проволока ф.1,00 Ст.1241		-	Чертежа нет
7201613	Сетка фильтра масляного насоса	1	12	Стальн. оцинкован. сетка ф.пробол. 0,44 49 клеток на 1241		89	
010150	Шплинт ф 2х15	1				-	
010303	Шайба пружинная с внутренним зубом	2				--	
NN дет.	Наименование	Кол.	Чист. вес	Матер.	Сорта-мент	Стр.	Примеч.

019319	Болт М6х50 с подголовком	2					-
7201611	Прокладка корпуса масляного насоса	1	1	Бумага Виланд			87
7201609	Штанга соединительн. шестерни ведущ.	1	70	35 Ст.08-10 Ст.ф.11-4	Ст.ф.7-14 Ст.ф.11-4		89
7201608	Муфта соединительн. шестерни ведущ.	1	12	Ал. сплав АЛ-25 Ст.2069	Ст.ф.11-4 Ст.ф.11-4		87
7201607	Болт крепления крышки корпуса	2	5	Ал. сплав АЛ-25 Ст.2069	Ст.ф.8-4 Ст.ф.7-30		89
7201606	Шестерня масляного насоса ведомая	1	22	Ст.15-4 Ст.ф.11-4			88
7201604	Шестерня масляного насоса ведущая	1	31	Ст.15-4 Ст.ф.11-4			88
7201603	Крышка корпуса масляного насоса	1	30	45 Ст.ф.11-4 Ст.ф.11-4	Ст.ф.11-4 Ст.ф.11-4		89
7201602	Корпус масляного насоса	1	63,5	Алюм. сплав АЛ-25			87
7201601	Шестерня привода масляного насоса	1	95	Ст.15-4 Ст.ф.11-4			86
72016-1	Масляный насос	1					86
7201504	Прокладка головки цилиндра	2	10	Армированное латунное №06			86
7201503	Головка цилиндра левая	1	1832	Ал. сплав АЛ-25			84-85
7201502	Головка цилиндра правая	1	1832	Ал. сплав АЛ-25			82-83
7201501	Футорка свечи	2		БР.АМ-9-4 Ст.1502			81
72011-7	Генератор с шестерней в сборе	1					22
014107	Штанка сегментная 3х13	1					
7201423	Шестерня генератора	1	145	Ст.45 Ст.ф.11-4			81
7201422	Прокладка клапанной пружин. уплотн.	4	1	Прокладка прессован. со смазкой Виланд			81
7201421	Тарелка клапанной пружины нижн.	4	1	Ст.08-10 Ст.ф.11-4	Ст.ф.11-4 Ст.ф.11-4		81
7201419	Пружина клапана	4	58	Ст.65Г			81
7201418	Тарелка клапана нижняя	4	19	Ст.35 Ст.ф.11-4	Ст.ф.11-4 Ст.ф.11-4		80
7201417	Сухарь клапанной пружины	8	1	Ст.35 Ст.ф.11-4	Ст.ф.11-4 Ст.ф.11-4		81
7201416	Клапан	4	107	Ст.30С2В			80
7201414	Планка направляющей толкателя	2	15	Ст.25-35 Ст.ф.11-4	Ст.ф.11-4 Ст.ф.11-4		80
7201413	Контргайка долота толкателя	4	5,5	Ст.35 Ст.ф.11-4	Ст.ф.11-4 Ст.ф.11-4		80
7201412	Болт регулировки толкателя	4	13	Ст.15-4 Ст.ф.11-4	Ст.ф.11-4 Ст.ф.11-4		75
7201411	Толкатель	4	65	Спец.442			80
72014-3	Направляющая толкат. с толкат. в сборе	4					80
7201409	Направляющая толкателя	4	30	Дюраль Д-1			8-1
7201408	Сатун	1	85	Ст.35 Ст.ф.11-4			79
014107	Шпонка сегментная 3х13	1					-
015406	Штифт ф5; в15	1					-
7201406	Шестерня распределительного вала	1	734	Бр.СЧ.442 Ст.ф.11-4 Ст.ф.11-4			79
72014-1	Шестерня распределит. вала в сборе	1	720				79
7201404	Подшипник распределительн. вала	1	57	Ал. сплав АЛ-5			75
NN дет.	Наименование	Кол.	Чист. вес	Матер.	Сорта-мент	Стр.	Примеч.
Спецификация				Чертеж № 7201		Лист 3	Лист 3
Двигатель М-72				Чертил		Виланд	
Главное Управление пути и сооружений мпс				Проверил		Николаев В.	

7203212	Шток выключения сцепления	1	58	Ст.45	94	
7203213	Сальник штока выключения сцепления	1	0.5	Авиапр.бойл.	93	
7203211	Наконечник штока выключения сцепления	1	32	Ст.15	94	
7203214	Шток выключения сцепления с сальником в сборе	1	58,5		94	
7203209	Сепаратор упорного подшипника с шариками	1			94	2пз №940006
001103	Гайка М6х1	1		Ст. А-12	-	Цинковка
7203207	Кольцо ползуна выключения сцепления	1	0.5	резина маслястой-кач. VII гр.	93	
7203206	Ползун выключения сцепления	1	41	Ст.15X	94	
7203205	Рычаг выключения сцепления шарик ф 5,55 / 7/32/	1	70	Ст.35	93	
7203204	Пружина шарика рычага выключения сцепления	1	0.5	Ст. ПК-II	93	
0СТ150	Шплинт 1.5х12	1			-	Фосфатир.
010503	Шайба ф6	1		Ст. 08-10	-	Цинковка
019315	Болт М6х40 с подголовком	1			-	Цинковка
7203203	Ось рычага выключения сцепления	1	5	Ст.35	92	
7203202	Кронштейн выключения сцепления	1	107	Ст.35	93	
72032-1	Рычаг выключения сцепления с кронштейном.	1			93	
№ детал. и собр. ед.	Наименование	кол. на уз.	числ. бесед.	Материал	Стр.	Примечание покрывт. норм.
7203123	Винт ведущего упорного диска сцепления	6	18	Ст 35	92	
7203122	Диск сцепления ведущий упорный	1	753	Ст.45-65	92	
7203121	Диск сцепления ведущий нажимной	1	1237	Ст.45-65	92	
7203117	Диск сцепления ведущий промежуточный	1	497	Ст.45-65	91	
7203115	Пружина сцепления нажимная /двухдисков/	6		2.75 II 20СТ 7071-91	91	
7203114	Диск сцепления ведомый в сборе с маслоотражателем	1			90	
7203113	Диск сцепления ведомый в сборе /двухдискового/	1			90	
0СТ185	Заклепка 4х10	16		Ст.08	-	
7203109	Маслоотражатель ведомого диска сцепления /двухдискового/	1	16	Ст. 08-10	91	
7203108	Ступица ведомого диска сцепления /двухдискового/	2		Ст. 40X 0СТ 7124	91	
7203106	Заклепка трудчатой накладки ведомого диска сцепления	24		162-0СТ 115-40	91	
7203102	Накладка ведомого диска сцепления фрикционная	4	48	Искусственная тканевая банели забанная см.ТУ.325 НКХП	90	
7203101	Диск сцепления ведомый	2	177.5	Ст.65Г.	90	
№ детал. и собр. ед.	Наименование	кол. на узел	числ. бес ед.	Материал	Стр.	Примечание покрывт. норм.
Спецификация		Чертеж №		Лист	Листов	
		72-03		1	1	
Двигатель М-72		Чертил		В.Иванов		
Главное Управление пути и сооружений мпс		Проверил		М.И.		



7204232	Втулка привода к ступице, упорная	1	17	Ст.35	115	
7204226	Шпонка сегментная	2	3.5	Ст.45	112	
7204224-Б	Шайба вторичного вала масляной, задняя	1		Ст.45-55	115	
7204223	Шайба вторичного вала масляной, перед.	1	10	Ст.10-25	115	
7204222	Муфта включения III и IV передачи	1	126	Ст.12ХН3	115	
7204221	Муфта включения I и II передачи	1	165	Ст.12ХН3	115	
7204219	Муфта вторичного вала шлицевая	1	82	Ст.12ХН3	114	
7204218	Кольцо вторичного вала упорное	2	2	Ст.65Г	114	
7204217	Втулка шестерни II передачи вторичного вала	1	22	АЖМЦ 10-3-15	114	
7204216	Втулка шестерни III и IV пер втор вала	1	30	АЖМЦ 10-3-15	114	
7204214	Втулка шестерни I пер вторичного вала	1	18	АЖМЦ 10-3-15	114	
7204213	Шестерня II передачи вторичного вала	1	280	Ст.12ХН3	113	
7204212	Шестерня III передачи вторичного вала	1	275	Ст.12ХН3	113	
7204211	Шестерня IV передачи вторичного вала	1	258	Ст.12ХН3	111	
7204209	Шестерня I передачи вторичного вала	1	388	Ст.12ХН3	111	
12204	Раликоподшипник однорядный, с запечик. на наруж. кольце и корот. ралик 20*47*14	1				Кольцо внутр. кольцо
7204207	Шпонка сегментная	1	4	Ст.45	112	
7204206	Шайба первичного вала масляной, малая	1	9	Ст.10-25	112	
7204204	Шайба первичного вала масляной, большая	1	11	Ст.10	112	
7204203	Муфта первичного вала, масляная	1	35	Ст.35	108	
7204202	Шестерня IV передачи первичного вала	1	175	Ст.12ХН3	110	
7204201	Вал каретки передач первичный	1	485	Ст.12ХН3	109	
7204142	Кольцо сальника педали переключения	2		Абуапром Байлок	108	
7204141	Корпус сальника педали переключения	2		Ст.08	108	
7204137	Шайба крышки перед. подшипн. Второго вала с трюб.	1			108	
7204136	Труба крышки подшипника вторичн. вала	1		Ст.20	108	
011407	Шайба прокладочная медная ф14	2			-	
304	Шарикоподшипник радиальный однорядный 20*52*15				-	
020103	Масленка	1			-	
7201134	Пробка для слива масла	2			37	
003204	Винт с потайной головкой М5*15	2			-	для быстрой сборки переключения
003304	Винт с потайной головкой М6*15	6			-	для крышки и втулки
004206	Винт с полупотайной головкой М5*22	4			-	для задн. втулки пуск. механ.
004304	Винт с полупотайной головкой М6*15	2		Цинковка	-	для правой крышки
004305	Винт с полупотайной головкой М6*18	4			-	для правой крышки
010503	Шайба ф6	11			-	
019310	Болт М6*28 с подголовком	4			-	для левой крышки
019309	Болт М6*25 с подголовком	7			-	для передней крышки
7204135	Шайба крышки передн. подшипн. втор. вала	1	131	Ст.08-25	108	
7204134	Фланец крышки передн. под. вторичн. вала	1	31	Ст.10	107	
7204133	Винт валика вилки переключен. передач	1	2.5	Авт.12	107	
7204132	Прокладка крышки переднего подшипника вторичного вала	1	0.1	Бумага Вуанид	107	
№№ деталей и сборочных единиц	Наименование	кол. на узел	Чист. вес	Материал	Стр.	Примечание

7204131	Прокладка передней втулки вала пускового механизма	1	0.1	Бумага Вуанид	107	
7204129	Прокладка левой крышки каретки передач	1	0.4	Бумага Вуанид	107	
7204128	Прокладка правой крышки каретки передач	1	0.5	Бумага Вуанид	107	
7204127	Прокладка передней крышки каретки передач	1	0.5	Бумага Вуанид	107	
7204126	Шайба сальника вала пускового механизма	1	38	Ст.10-25	106	
7204125	Кольцо сальника вала пускового механизма	1	3.4	Ст. ПК-II	106	
7204140	Прокладка задней втулки вала пуск. механ.	1		Бумага Вуанид	108	
7204122	Сальник вала пускового механизма	1	3	кожа техн. хромовая	106	
7204121	Втулка вала пускового механизма задняя	1	36	Ал-25	105	
7204119	Втулка вала пускового механизма передняя	1	80	Ст.35	106	
7204117	Упор возвратной пружины механ. перекл.	1	5	Авт.12	106	
7204116	Кольцо сальника	1	2	Абуапром Байлок	106	
7204115-Б	Крышка картера каретки передач лев.	1		Ал-5	105	
7204114	Корпус сальника	1	3	Ст.08-10	106	
7204113-Б	Втулка педали нажного переключен.	1	8	АЖМЦ-10-3-15	105	
7204111	Сальник валика сектора перекл. передач	1	3	кожа техническ. красновдленая	105	
7204109	Крышка картера каретки передач прав.	1	166	Алюмин. сплав Ал-25	103	
..205"	Шарикоподшипник радиальн. однорядн. 26*52*15	1			-	
7204108	Сальник первичного вала	1	3	Абуапром Байлок	105	
7204107	Крышка картера каретки передач, передн.	1	435	Ал. сплав Ал-25	104	
003304	Винт с потайной головкой М6*15	1			-	Цинковка
015507	Штифт 6*18	3		Ст. А-12	-	
..304"	Шарикоподшипник радиальн. однорядн. 20*52*15	1			-	
..12204"	Раликоподшипник 20*47*14 /наружное кольцо/	1			-	Подшипник числится в спец. 72012
7204106	Сальник вторичного вала	1	3	Абуапром Байлок	105	
7204104	Кронштейн пружины подставки мотоцикл.	1	22	Ст.35	102	
7204103	Выключатель сабачки пускового механизма	1	13	Ст.10	102	
7204102	Корпус заднего подшипника первичного вала	1	66	Цирконий 9-Г	102	
7204101	Картер каретки передач	1	3460	Ал. сплав Ал-5	99-101	
72044-1	Вал пускового механизма с шестерней	1			125	
72043-1	Крышка картера каретки передач, левая с механизмом нажного переключения	1			117	
72042-2	Вал каретки передач, вторичн. с шестерней	1			112	
72042-1	Вал каретки передач, первичный, с шестерней и подшипником	1			108	
72041-4-Б	Крышка картера каретки передач левая в сборе	1			105	
72041-2	Крышка картера каретки передач передняя в сборе	1			103	
72041-1	Картер каретки передач в сборе	1			98	
7204	Каретка передач в сборе	1			95-97	
№№ деталей и сборочных единиц	Наименование	кол. на узел	Чист. вес	Материал	Стр.	Примечание
Спецификация				Чертеж №	Лист	Листов
				72-04	1	2
Двигатель М-72				Чертил	Вильямов	
Главное Управление пути и сооружений мпс				Проверил	Николаев В	

№№ детал. и сбор. едун.	Наименование	Кол. на узел	Уст. Вес	Материал	Стр.	Примечание покрытие нормалей
7204339	Муфта педали ножного переключ.	2			124	
7204420	Педаль рычага пускового механизма	1	154	Ст.35	128	
7204426	Рычаг пускового механизма	1	959	Ст.35	129	
72044-5	Рычаг пускового механизма в сборе	1			128	
7204421	Продка дупера вала пускового механиз.	1	29	Ст.35	128	
7204419	Пружина дупера вала пускового механиз.	1	18	Ст. ПН-І	129	
7204418	Штифт дупера вала пускового механизма	1	20	Ст. 15X	129	
010304	Шайба пружинная с внутрен. зубом ф8	1			-	
001204	Гайка 1м8х1	1		Ст. А-12	-	цинковка
7204417	Клинок рычага пускового механизма	1	20	Ст.35	129	
7204414	Пружина пускового механизма	1	123	Ст. ПН-І	129	
7204413	Штифт конический сканавкой	1	3		128	Нормаль 203 № 258940
7204412	Втулка вала пускового механизма	1	12	Ст.35	127	
7204411	Шестерня пускового механизма с втулк.	1			128	
7204409	Втулка шестерни пускового механизма	1	27	АЖМЦ 10-3-15	128	
7204408	Шестерня пускового механизма	1	606	Ст. 12XН3	127	
7204407	Вал пускового мех. с собачкой и пружиной	1			127	
7204406	Штифт пружины собачки пусков. мех.	1	2	Ст. 45	127	
7204404	Пружина собачки пускового механизма	1	0.5	Ст. ПН-І	124	
7204403	Ось собачки пускового механизма	1	2.7	Ст. 45	127	
7204402	Собачка пускового механизма	1	11	Ст. 12XН3	126	
7204401	Вал пускового механизма	1	350	Ст. 12XН3	126	
ост150	Шплинт 4x25	1			-	со сфатироб.
7204341-5	Шайба педали ножного переключен.	1	5	Ст. 10-25	118	
ост26042	Шайба пружинная облегченная 10,5	1			-	
001205	Гайка 1м10х1	1		Ст. А-12	-	цинковка
7204334	Шпонка рычага собачек мех. переключ.	1	15	Ст. 45	118	
010504	Шайба ф8	2			-	цинковка
001204	Гайка 1м8х1	2		Ст. А-12	-	цинковка
7204332	Винт кривошипа собачек мех. переключ.	2	13	Ст. 10-25	123	
7204347	Палец педали ножного переключен.	1		Ст. 10	118	
7204346	Накладка рычага педали и ножного переключ.	2		Ст. 10	126	
7204345-5	Ось педали ножного переключения	1		Ст. 35	118	
7204344-5	Рычаг педали ножного переключения	1		Ст. 10-25	122	
7204343-5	Педаль ножного переключен. в сборе	1			124	
7204342	Рычаг кривошипа собачек мех. переключ.	1		Ст. 10	124	
7204331	Шайба кривошипа собачек мех. переключ.	1	8	Ст. 10-25	123	
7204329	Пружина механизма переключ. вазвр.	1	16	Ст. ПН-І	124	
№№ детал. и сбор. едун.	Наименование	Кол. на узел	Уст. Вес	Материал	Стр.	Примечание покрытие нормалей
7204328	Пружина собачек механизма переключ.	1	1	Ст. ПН-І	123	
7204327	Выключатель собачек механизма переключ.	1	33	Ст. 10	123	
7204326	Трапобик механизма переключения	1	68	Ст. 12XН3	123	
7204324	Кривошип собачек механизма переключ. с детал.	1			123	
7204323	Упор возвратной пружины мех. переключ.	1	4	Ст. АВт. 12	118	
7204322	Ось собачек механизма переключения	2	7	Ст. 35	122	
7204321	Собачка механизма переключ. левая	1	8	Ст. 12XН3	122	
7204319	Собачка механизма переключ. правая	1	8	Ст. 12XН3	119	
7204318	Кривошип собачек механизма переключ.	1	108	Ст. 35	122	
010502	Шайба ф5	1		Ст. 08-10	-	цинковка
001202	Гайка М5х0,8	1		Ст. А-12	-	цинковка
7204317	Клинок рычага ручного переключ. передач	1	6	Ст. 35	122	
7204316	Рычаг ручного переключения передач	1	67	Ал. сплав "АК-6"	121	временно разрезано из ст. 35
7204314	Сальник валика сектора переключ. перед.	1	2	ложка техн. красновудл	121	
7204313	Шайба валика сектора переключ. перед.	1	1,5	Ст. 08-10	121	
7204312	Пружина валика сектора переключ. перед.	1	4	Ст. ПН-І	121	
7204311	Стопор сектора переключен. перед.	1			121	
	Шарик ф10-0,15	1			-	
7204309	Пружина стопара сектора переключ. перед.	1	2	Ст. ПН-І	121	
7204308	Корпус стопара сектора переключ. перед.	1	7	Ст. 35	119	
7204307	Валик вилок переключ. перед.	1	101	Ст. 15	121	
7204306	Вилка переключен. III и IV передачи	1	102	Ст. 15	120	
7204304	Вилка переключения I и II передачи	1	93	Ст. 15	119	
7204303	Сектор переключения передач с валиком	1			120	
7204302	Валик сектора переключен. перед.	1	196	Ст. 35	119	
7204301	Сектор переключения передач	1	139	Ст. 10	118	
ост39741	Шплинт 3x30	1			-	
7204245	Шестерня привода к спидометру ведом.	1	43	Ст. 20X	110	
7204240	Диск гидкой муфты кардан. вала ведом.	1	510	Ст. 45	116	
7204237	Гайка вторичного вала	1	25	Ст. 35	112	
7204236	Вал коробки передач вторичный	1	455	Ст. 12XН3	116	
7204234	Шайба вторичного вала, регулиров.	3	0,5	Ст. 10-25	112	
7204233	Болт втулки привода к спидометру	15	4,5	Ст. АВт. 12	115	
Спецификация		Чертеж № 72-04		Лист 2	Листов 2	
Двигатель М-72		Чертил		В.И. Шамов		
Главное Управление пути и сооружений МПС		Проверил		Николаев В.		



252153-п	Шайба гровера	1				
7215258	Воздухопровод	2		136		
7215257	Ручка воздушного корректора	1		136		
7215256	Шайба ручки воздушного корректора	1	Ст. А-12	136		
001102	Гайка	1	Ст. А-12	-		
7215254	Болт крепления ручки воздушного корректора	1		136		
7215253	Трубка воздушного корректора внутренняя	1	Ст. 08-10	136		
7215252	Трубка воздушного корректора наружная	1		136		
7215251	Трубка воздушного корректора в сборе	1		-	Чертежа нет	
7215-7	Воздушный корректор в сборе	1		134		
7204133	Стопор					
7215240	Прокладка уплотнительная	1	Войлок-явшап	136		
7215239	Набивка воздушного фильтра	1		135		
7215238	Кольцо запорное сетки воздушного фильтра	1	Ст. Лк-2	135		
7215237	Маслоуспокоитель воздушного фильтра	1	Ст. 08-10	135		
7215208	Сетка воздушного фильтра	2	Ст. 08	135		
7215234	Крышка воздушного фильтра в сборе	1		135		
252539-п	Заклепка ф3*6	2		-		
7215233	Пружина крепления крышки воздушного фильтра	1	Ст. 65Г	135		
7215232	Отражатель воздуха воздушного фильтра	1	Ст. 08-10	133		
№№дет. в сборе едич.	Наименование	Кол. на уз.	Чист. вес	Материал	Стр.	Примеч.

7215231	Крышка наружная воздушного фильтра	1		Ст. 08-10	133	
7215229	Корпус воздушного фильтра со стяжк.	1			135	
7215228	Стяжка крепления крышки воздушного фильтра	2		Ст. 10-35	133	
7215227	Корпус воздушного фильтра	1			-	Чертежа нет
7215226	Угольник опорный наружной крышки воздушного фильтра	4		Ст. 08-10	133	
7215225	Кольцо опорное	1		Ст. 08-10	132	
7215224	Корпус масляной ванны воздушного фильтра	1		Ст. 08-10	133	
7215223	Горловина корпуса воздушного фильтра в сборе	1			133	
7215222	Горловина корпуса воздушного фильтра внутренняя	1		Ст. 08-10	133	
7215221	Горловина корпуса воздушного фильтра в сборе	1		Ст. 08-10	132	
7215-6	Воздушный фильтр в сборе	1			133	
001102	Гайка	4		Ст. А-12	-	
004206	Винт	4			-	
7215216	Гомут крепления уплотнительн. муфты воздухопровода с планкой	4			132	
7215215	Планка гомута крепления Уплотнительн. муфты воздухопроб.	4		Ст. 08-10	132	
7215214	Гомут крепления уплотнительн. муфты воздухопровода	4		Ст. 08-10	132	
7215-5	Гомут крепления уплотнительн. муфты с винтом.	4			132	
7215204	Муфта воздухопровода уплотнит.	4	19	Резина	134	
7215203	Кольцо воздухопровода уплотнит.	2	18	Резина	134	
7215218	Мулячек предохранит. на карбюр.кз	2		Резина	136	
7215-2/1к-37п/	Карбюратор левый в сборе	1			131	
7215-1/1к-37п/	Карбюратор правый в сборе.	1			130	
№№дет. и сбор. едич.	Наименование	Кол. на уз.	Чист. вес	Материал	Стр.	Примеч.
Спецификация		Чертеж №		Лист		Листов
		7215		1		1
Двигатель М-72		Чертил		Н.И.Аносов		
Главное Управление пути и сооружений мпс		Проверил		Николаев Б.		

14

201418 - П8

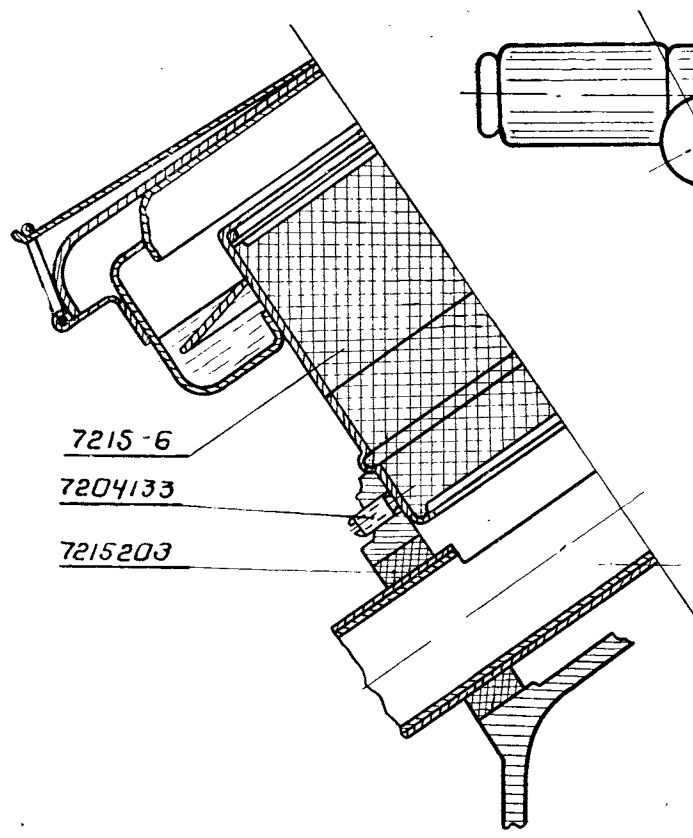
001103

252154-П

7211337

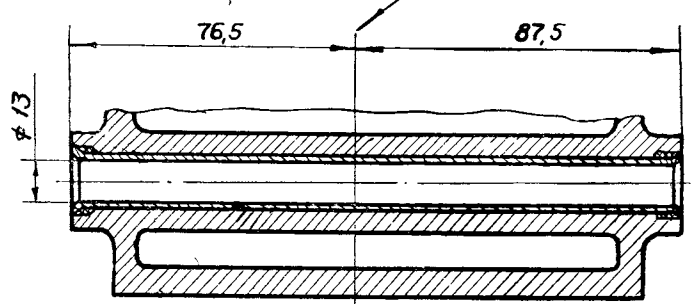
7211338

Сечение по III-III

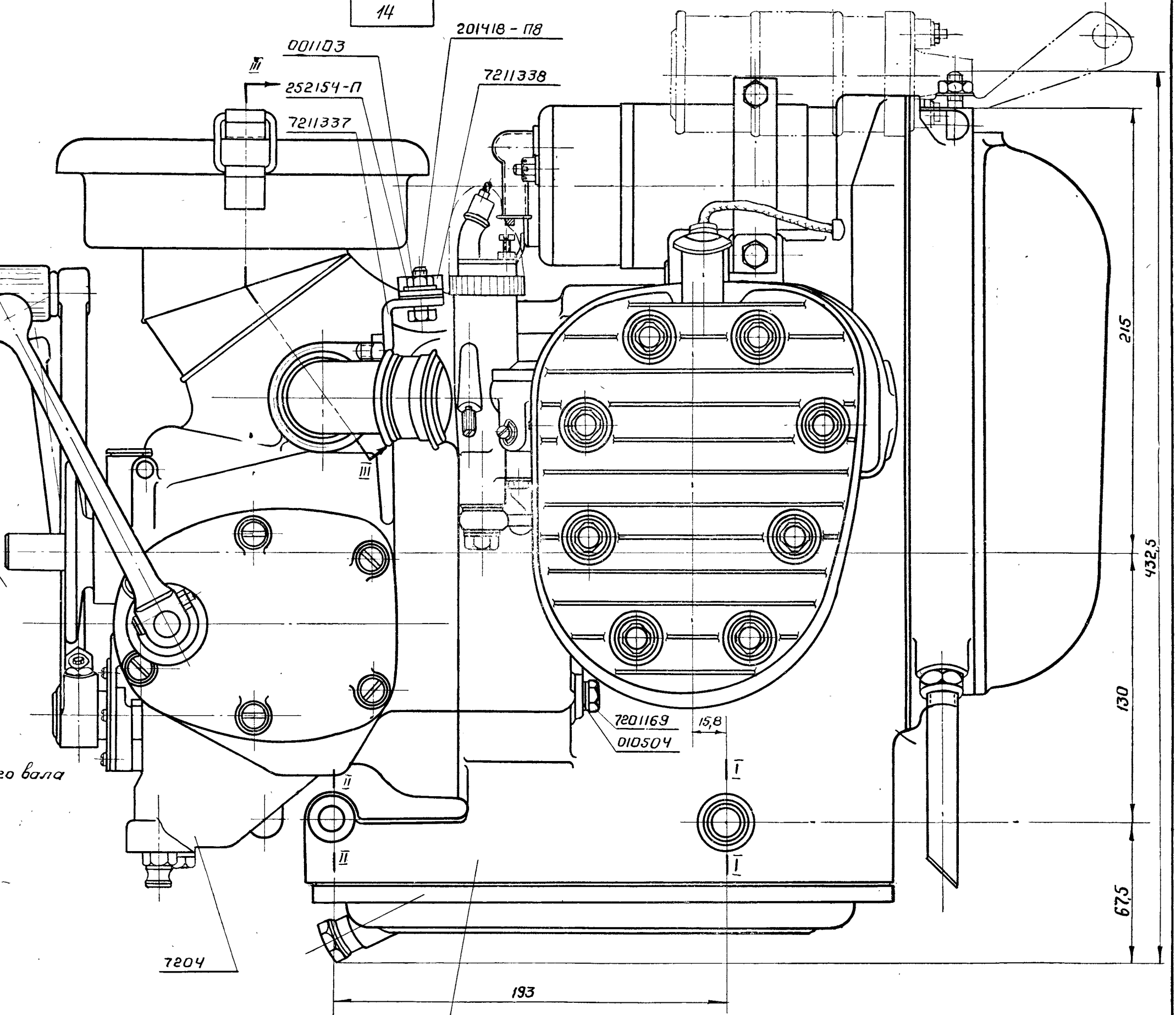
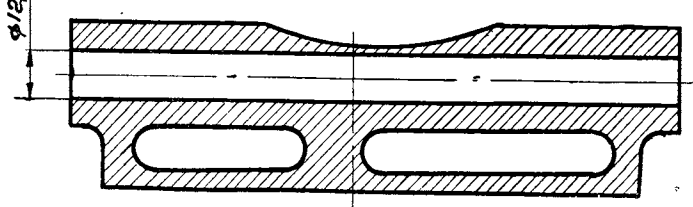


Сечение по I-I

ось коленчатого вала

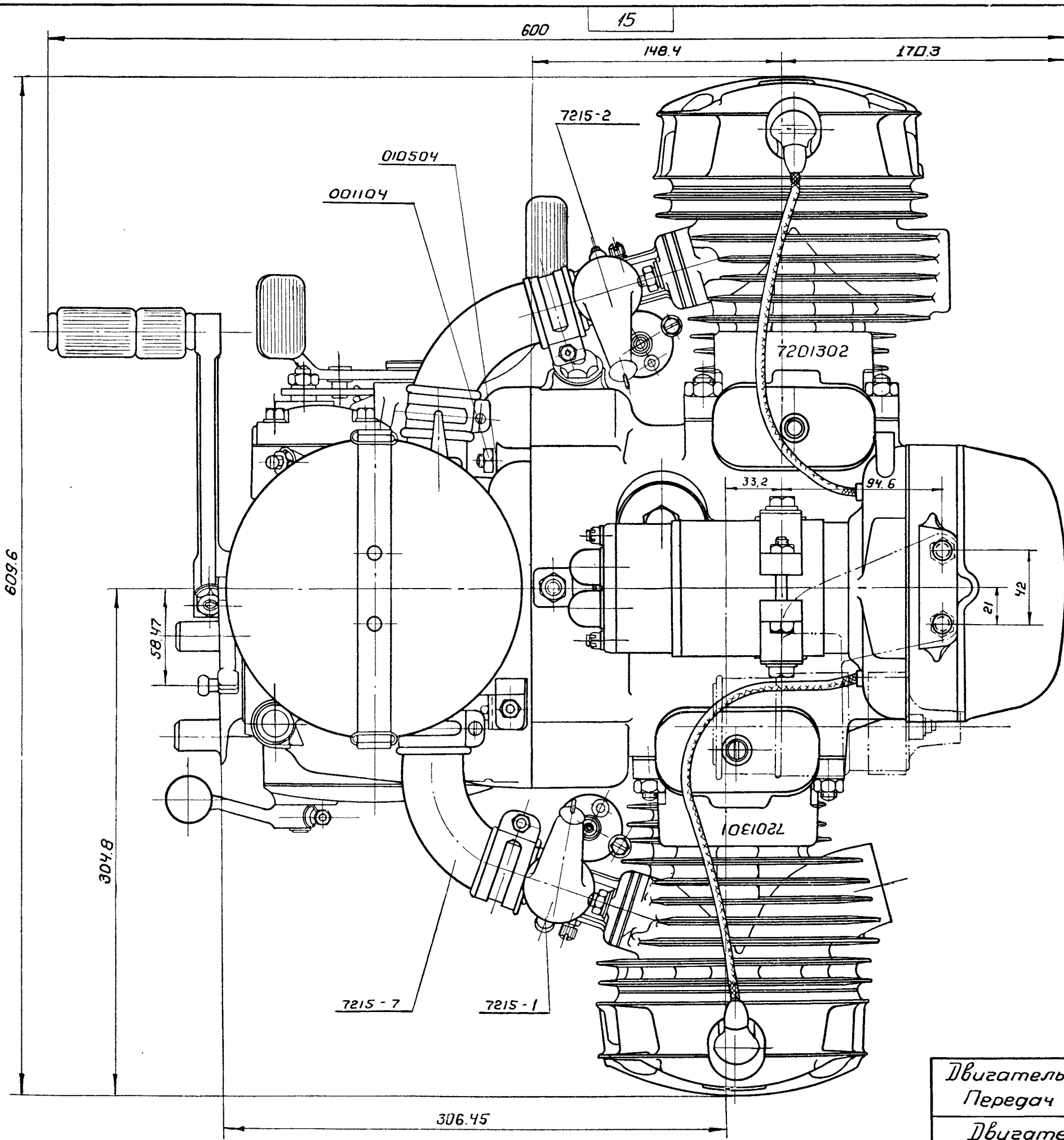


Сечение по II-II

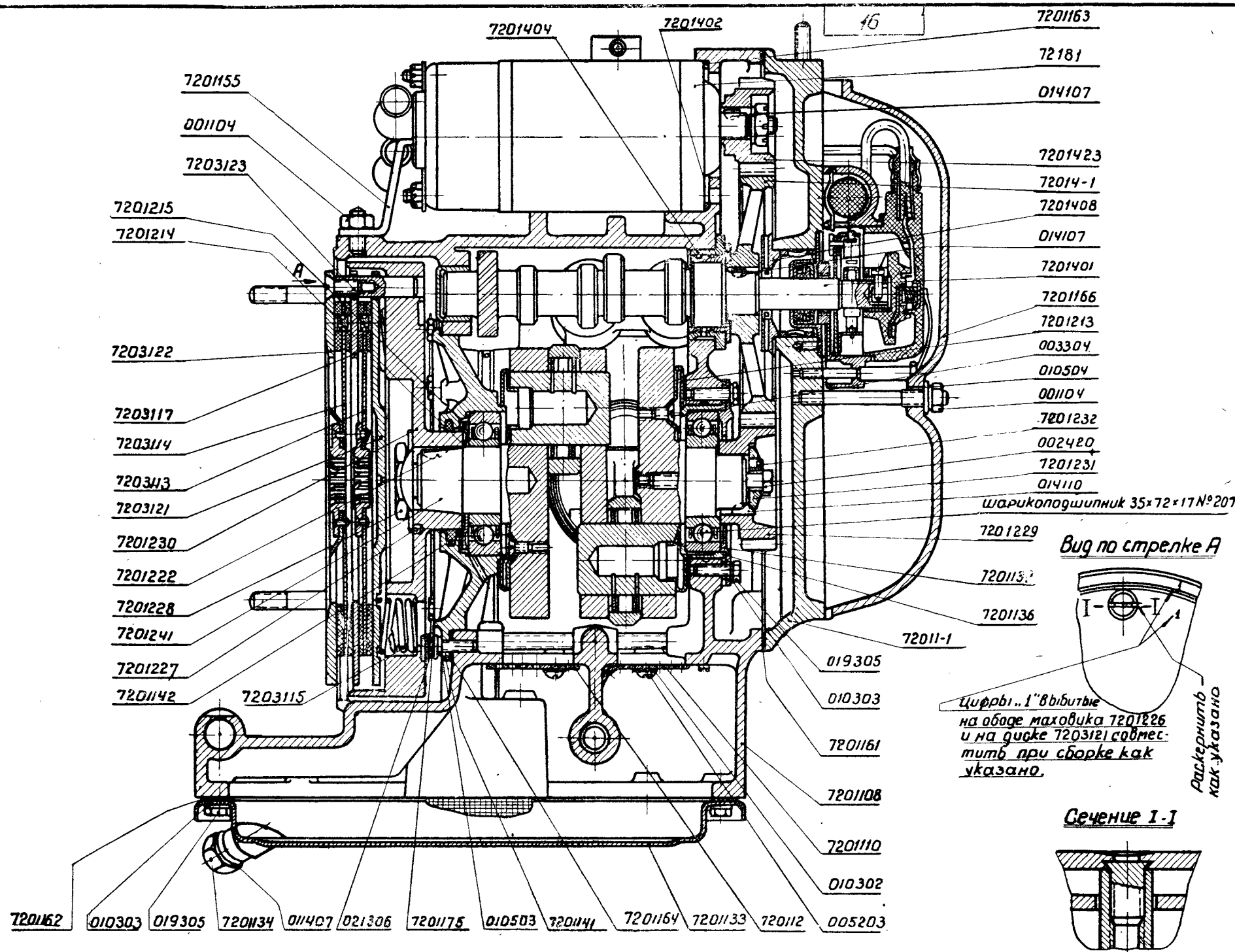


Двигатель с коробкой Передач в сборе	Чертеж №	л-г	л-в
	72-1	1	2
Двигатель М-72	чертил.	Шмальов	
Главное Управление пути и сооружений МПС	провер.	Николаев В.	





Двигатель с коробкой Передач в сборе	чертеж	л-т	л-в
	72-1	2	2
		м 2:5	
Двигатель м-72	Черт.	Ильин В.	
Главное Управление, пути и сооружений МПС	Провер.	Николаев В.	

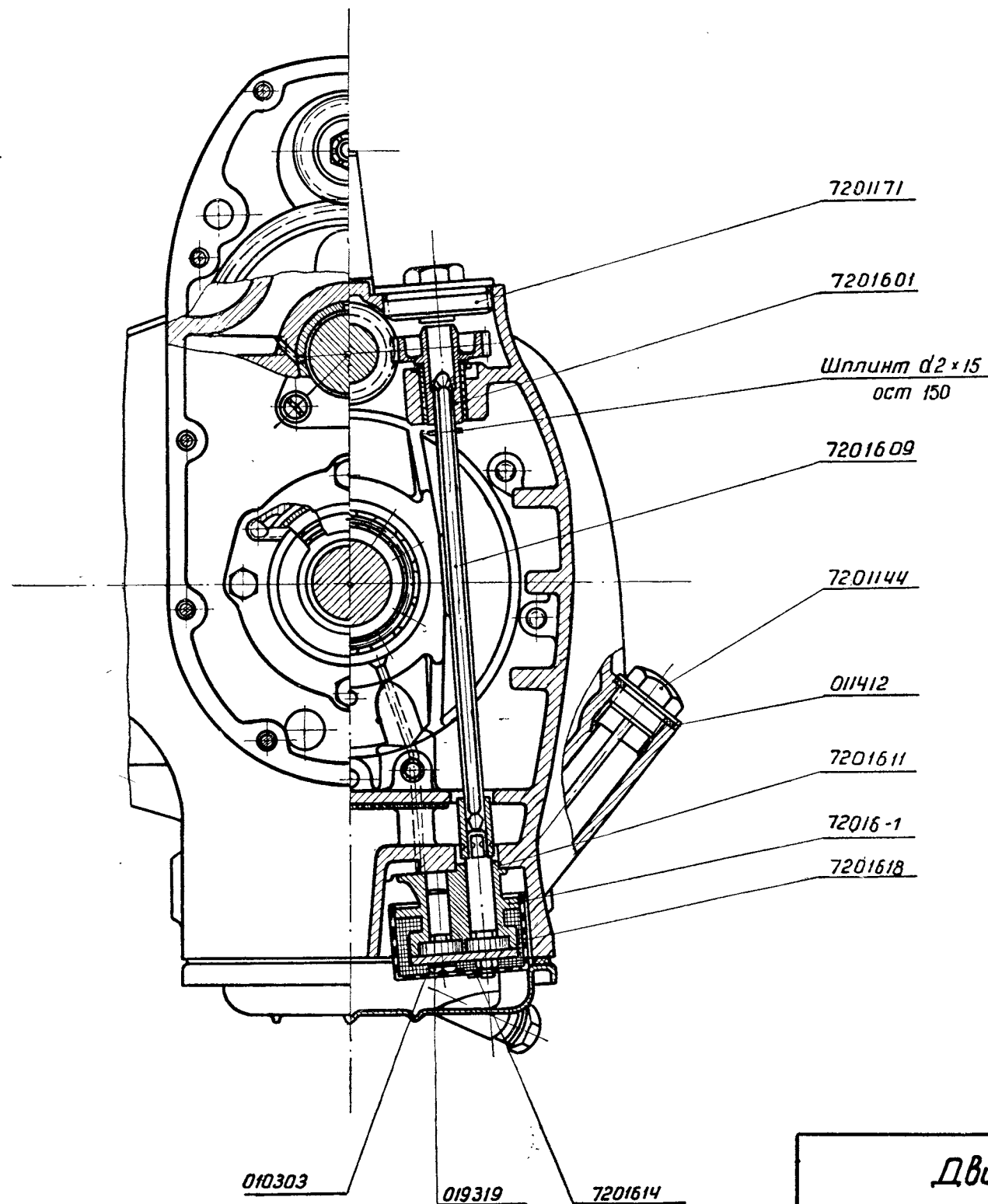


720313	Диск сцепления ведомый в сборе	1		
7201618	Фильтр масляного насоса	1		
7201611	Прокладка корпуса масляного насоса	1		
7201609	Штанга соединительн. шестерни ведущ.	1		
7201601	Шестерня привода масляного насоса	1		
72016-1	Масляный насос	1		
7201423	Шестерня генератора	1		
7201408	Салун	1		
72014-1	Шестерня распределит. вала в сборе	1		
7201404	Подшипник распределит. вала	1		
7201402	Фланец распределительного вала	1		
7201401	Вал распределительный	1		
7201232	Шайба замочная вед. шест. распред.	1		
7201231	Шайба шестерни распределения	1		
7201229	Шестерня распред. ведущая	1		
7201228	болт крепления маховика	1		
7201227	Шайба замочная маховика	1		
7201230	Маховик с пальцами сцепления	1		
7201222	Шпонка сегментная маховика	1		
7201214	Шайба распорная	1		
7201213	Маслоуловитель	1		
7201241	Кривошипный механизм	1		
7201166	Крышка картера передняя	1		
7201164	Прокладка корпуса подшипн. заднего	1		
7201163	Прокладка генератора уплотнит.	1		
7201162	Прокладка поддона	1		
7201161	Прокладка крышки распред. коробки	1		
7201155	Упор генератора	1		
7201171	Пробка шестерни привода маслян. нас.	1		
7201144	Пробка наливного отверстия	1		
7201142	Сальник кривошипа	1		
7201141	Корпус подшипника задний	1		
7201139	Крышка корпуса подшипн. трубкой	1		
7201136	Корпус подшипника передний	1		
7201134	Пробка сливная	1		
7201133	Поддон в сборе	1		
7201111	Фильтр масляного стока задний	1		
7201109	Фильтр масляного стока передний	1		
7201108	Картер со втулками	1		
72011-1	Крышка распределит. коробки со шпильк.	1		
Наименование		Кол.	Примеч.	
Двигатель		Чертеж №	Л-Т	Л-ОВ
		7201	1	5
Двигатель М-72		Чертил.	М.В.Алиев	
Главное Управление пути и вооружений МПС		Провер.	Николаев В.	

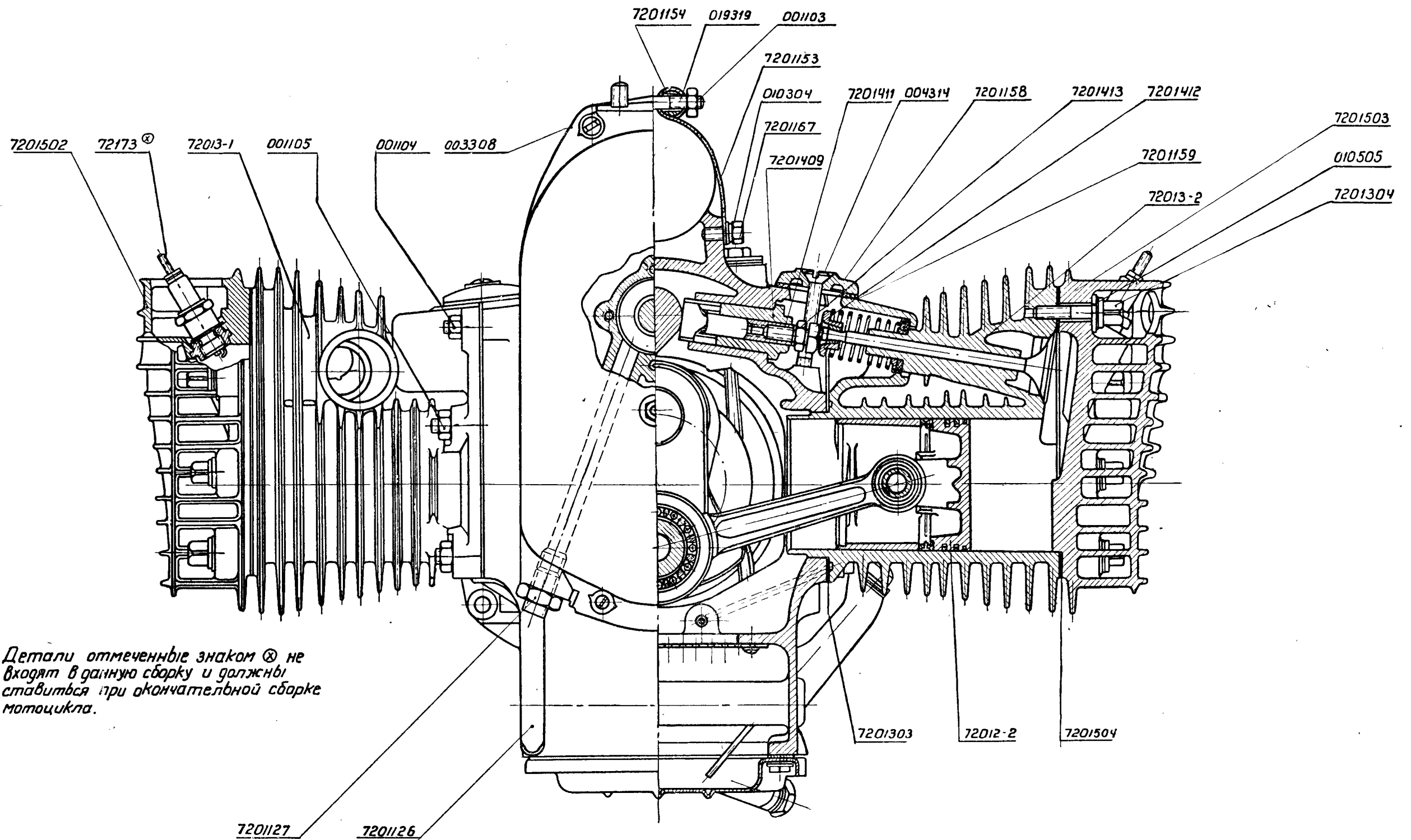
001104	Гайка М8	2
003304	Винт М6×15 с потайной головкой	6
005203	Винт М5×12 с полукруглой головкой	4
002420	Болт М8×55	1
019319	Болт М6×50 с подголовкой	2
019305	Болт М6×16 с подголовкой	4
021306	Болт М6×18 с подголовкой	9
019305	Болт М6×16 с подголовкой	12
7203123	Винт ведущего упорн. диска сцепления	6
7203122	Диск сцепления ведущий упорный	1
7203121	Диск сцепления ведущий нажимной	1
7203117	Диск сцепления ведущий промежут.	1
7203116	Пружина сцепления нажимная	6
7203114	Диск сцепления ведомый с маслоотр.	1
001104	Гайка М8	2
003304	Винт М6×15 с потайной головкой	6
005203	Винт М5×12 с полукруглой головкой	4
002420	Болт М8×55	1
019319	Болт М6×50 с подголовкой	2
019305	Болт М6×16 с подголовкой	4
021306	Болт М6×18 с подголовкой	9
019305	Болт М6×16 с подголовкой	12
7203123	Винт ведущего упорн. диска сцепления	6
7203122	Диск сцепления ведущий упорный	1
7203121	Диск сцепления ведущий нажимной	1
7203117	Диск сцепления ведущий промежут.	1
7203116	Пружина сцепления нажимная	6
7203114	Диск сцепления ведомый с маслоотр.	1
010503	Шайба ф6:	9
010302	Шайба пружинная с внутр. зубом ф5	4
010303	Шайба пружинная с внутр. зубом ф6	18
011412	Шайба уплотнительная ф24	1
011407	Шайба уплотнительная ф14	1
001104	Гайка М8	2
003304	Винт М6×15 с потайной головкой	6
005203	Винт М5×12 с полукруглой головкой	4
002420	Болт М8×55	1
019319	Болт М6×50 с подголовкой	2
019305	Болт М6×16 с подголовкой	4
021306	Болт М6×18 с подголовкой	9
019305	Болт М6×16 с подголовкой	12
7203123	Винт ведущего упорн. диска сцепления	6
7203122	Диск сцепления ведущий упорный	1
7203121	Диск сцепления ведущий нажимной	1
7203117	Диск сцепления ведущий промежут.	1
7203116	Пружина сцепления нажимная	6
7203114	Диск сцепления ведомый с маслоотр.	1



При сборке производить подбор шестерен с тем, чтобы окружной люфт между шестернями 7201229 и 7201406 был в пределах 0,04 - 0,10 мм. и шестернями 7201406 и 7201423 был в пределах 0,06-0,12 мм.



Двигатель	Чертеж №	Л-т	Л-в
	7201	2	5
Двигатель - 72	Чертит:	Рыбаков	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Проверит:	Николаев В.	



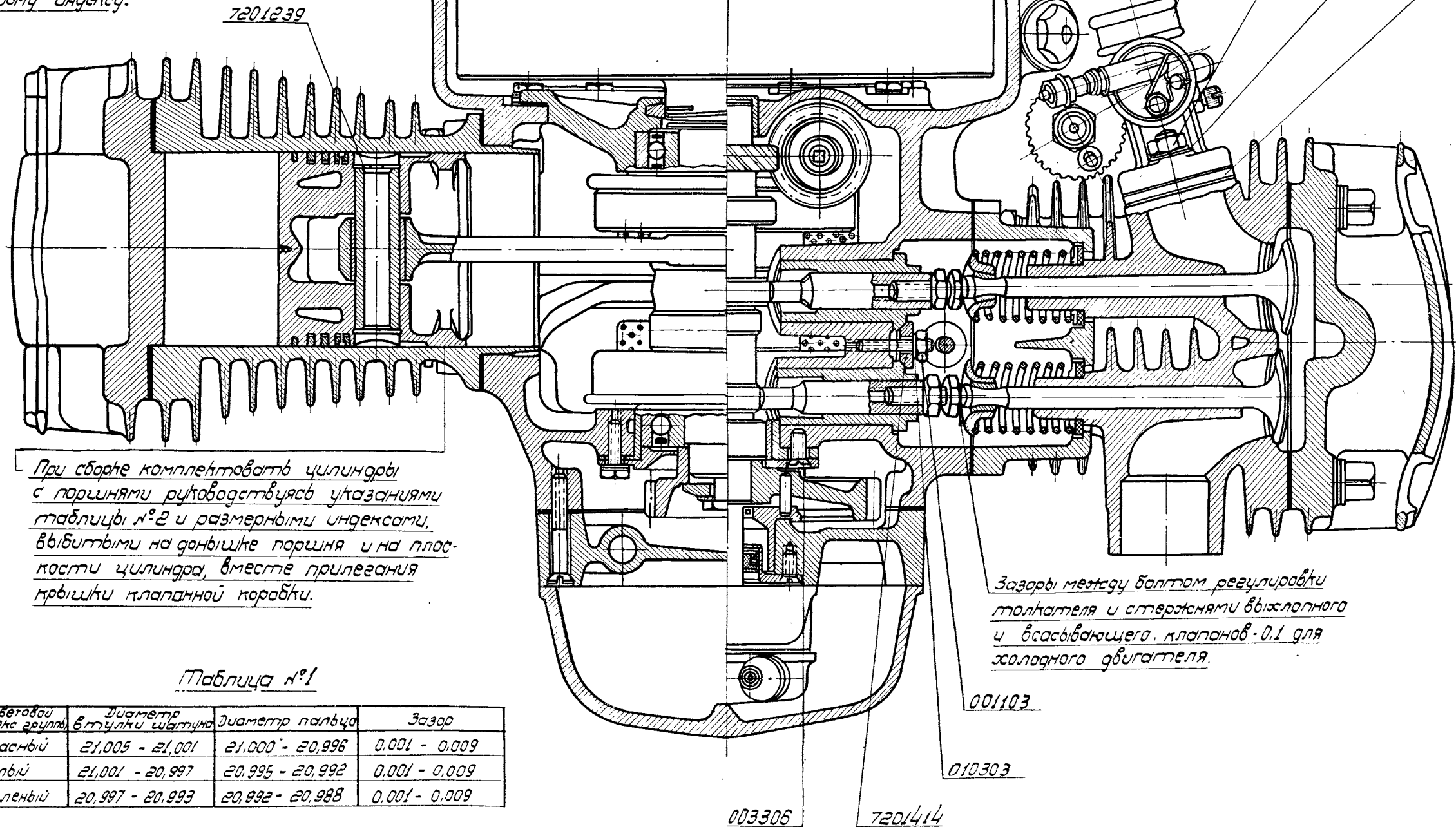
Детали отмеченные знаком ⊗ не входят в данную сборку и должны ставиться при окончательной сборке мотоцикла.

Входит 72

Двигатель	Чертеж №	Лист	Л-В
	7201	3	5
Двигатель М72	Чертил.	Легуш	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Проверил:	Николаев В.	



Комплекты поршней с пальцем и кольцами подбирают к шатунам таким образом, чтобы цветовой индекс на боковой поверхности соответствовал бы цветовому индексу на стержне шатуна. При этом получаются зазоры, указанные в таблице №1. Внутри каждой группы подбирают палец к шатуну на ощупь. Палец должен плотно входить в отверстие верхней головки шатуна под давлением большого пальца руки. Комплекты поршней с пальцами и кольцами должны быть взяты из одной весовой группы по одному цветовому индексу.



При сборке комплектовать цилиндры с поршнями руководствуясь указаниями таблицы №2 и размерными индексами, выбитыми на днище поршня и на плоскости цилиндра, вместе прилегания крышки клапанной коробки.

Зазоры между болтом регулировки толкателя и стержнями впускного и всасывающего клапанов - 0,1 для холодного двигателя.

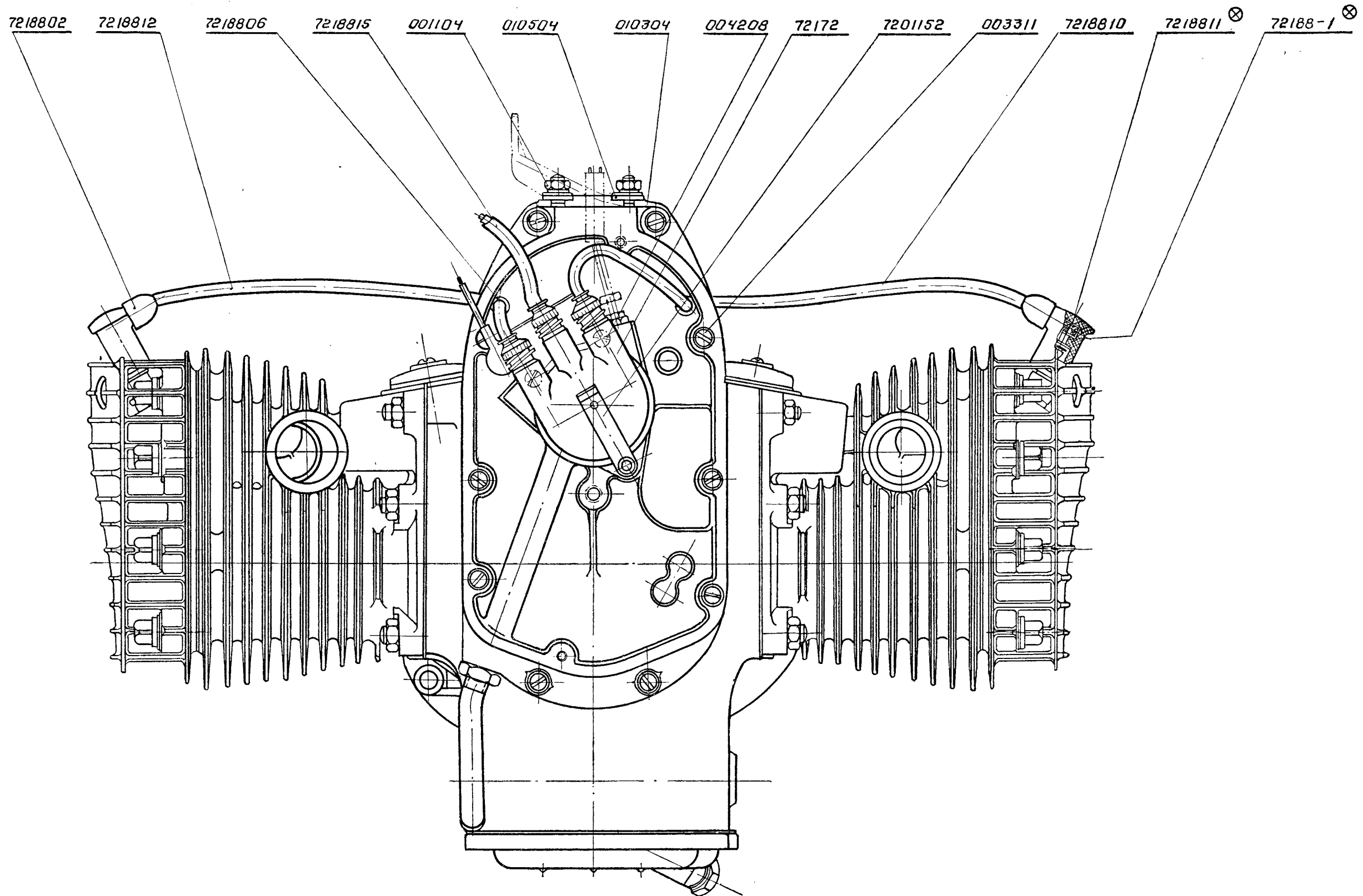
Таблица №1

Цветовой индекс группы	Диаметр втулки шатуна	Диаметр пальца	Зазор
Красный	21,005 - 21,001	21,000 - 20,996	0,001 - 0,009
Белый	21,001 - 20,997	20,995 - 20,992	0,001 - 0,009
Зеленый	20,997 - 20,993	20,992 - 20,988	0,001 - 0,009

Таблица №2

Размерный индекс цилиндра	Диаметр цилиндра	Размерный индекс поршня	Диаметр юбки поршня	Зазор
78,03	78,03 - 78,020	77,94	77,940 - 77,930	0,100 - 0,080
78,02	78,02 - 78,010	77,93	77,930 - 77,920	0,100 - 0,080
78,01	78,01 - 78,00	77,92	77,920 - 77,910	0,100 - 0,080

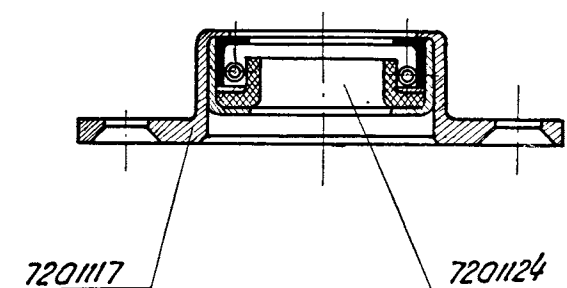
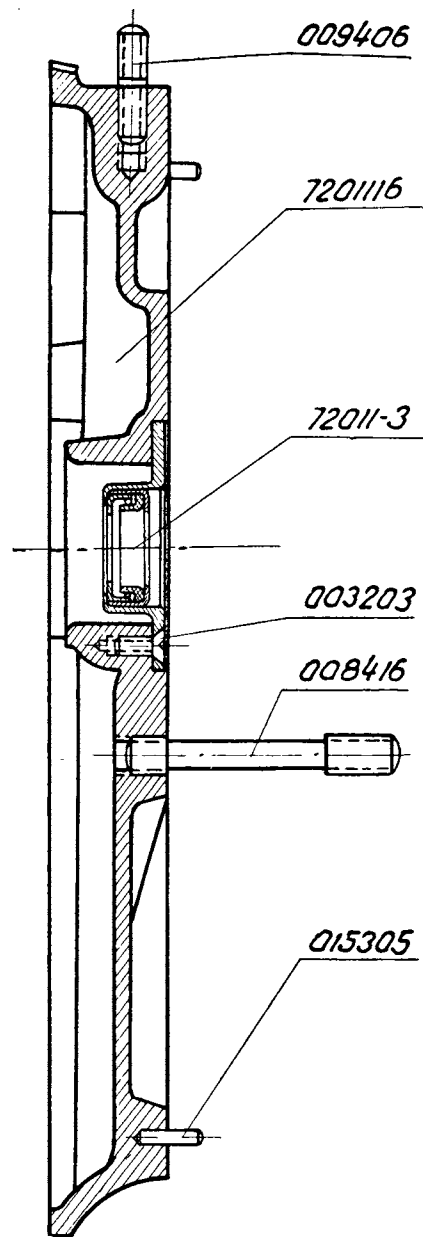
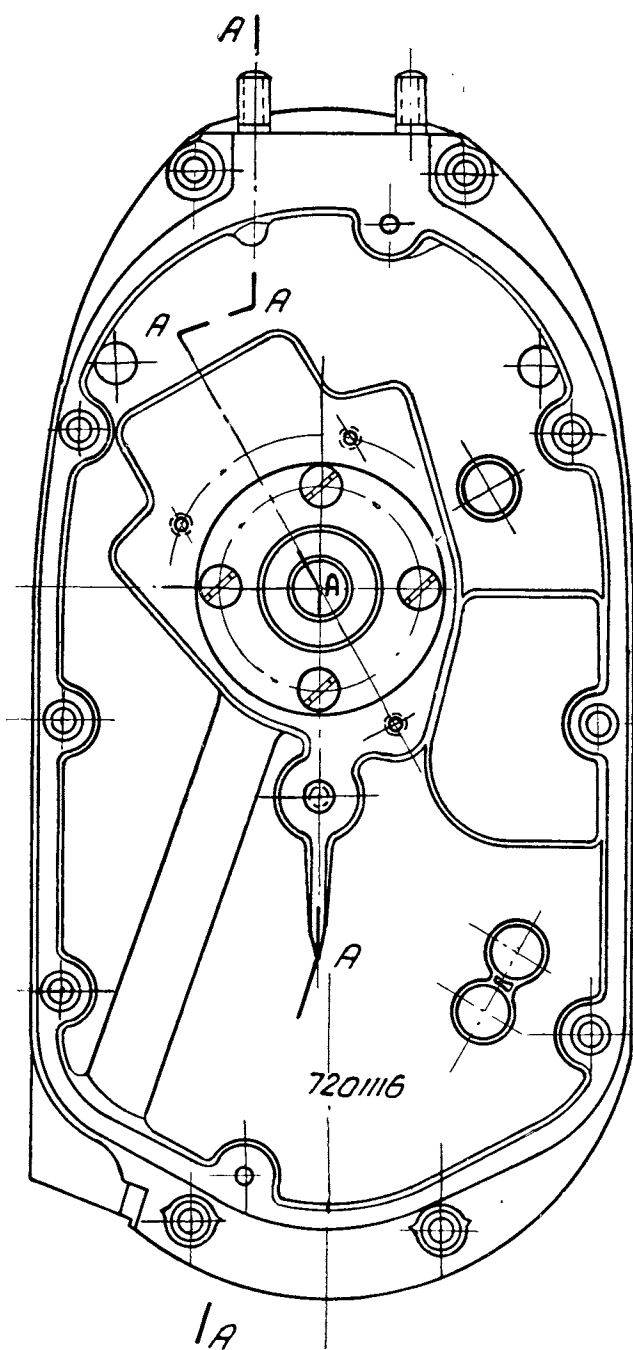
Двигатель	Чертеж	Л.т	Л.в
	7201	4	5
Двигатель М-72	Чертил	Терпел	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер	[Signature]	



Детали, помеченные знаком ⊗, не входят в данную сборку и должны ставиться при окончательной сборке мотоцикла.

Двигатель	Чертеж №:	л-т	л в
	7201	5	5
Двигатель М-72	Чертил	Шушнов	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер	Николаев В	

Разрез по А-А



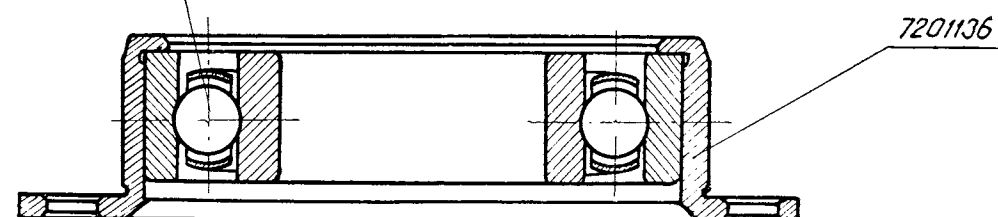
Входит в № 72011-1

7201124	Сальник распределительн. вала	1		
7201117	Обойма сальника	1		
№ дет.	Наименование деталей	кол.	Прим.	
	Обойма распределительного вала с сальником	Чертеж №	л-т	л-б
		72011-3	1	1
	Двигатель М-72	Черт.	Ильин	
	Главное Управление пути и сооружений мпс	Проб.	Николаев В	

Входит в № 7201

015305	Штифт ф 4 е-12	2		
003203	Винт М5×12 с потайной головкой	4		
008416	Шпилька ф8 е-65	1		
009406	Шпилька ф8 е-20	2		
720116	Крышка распредел. каретки	1		
72011-3	Обойма распрег. вала с сальником	1		
№ дет.	Наименование деталей	кол.	Прим.	
	Крышка распределительной каретки со шпильками	Чертеж №	л-т	л-б
		72011-1	1	1
	Двигатель М-72	Черт.	Ильин	
	Главное Управление пути и сооружений мпс	Проб.	Николаев В	

Шарикоподшипник 35×72×17 № 207

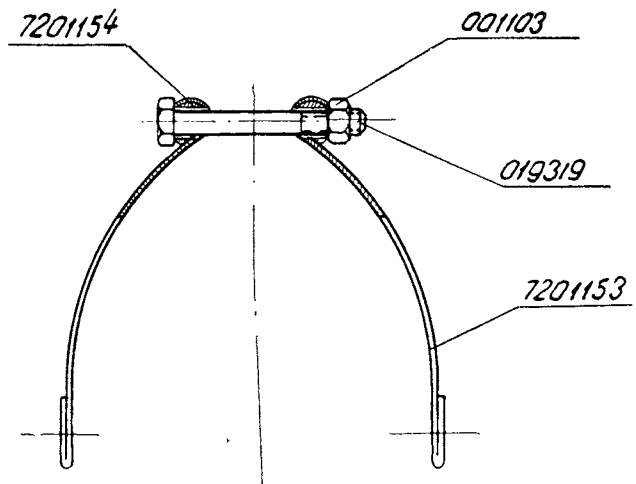
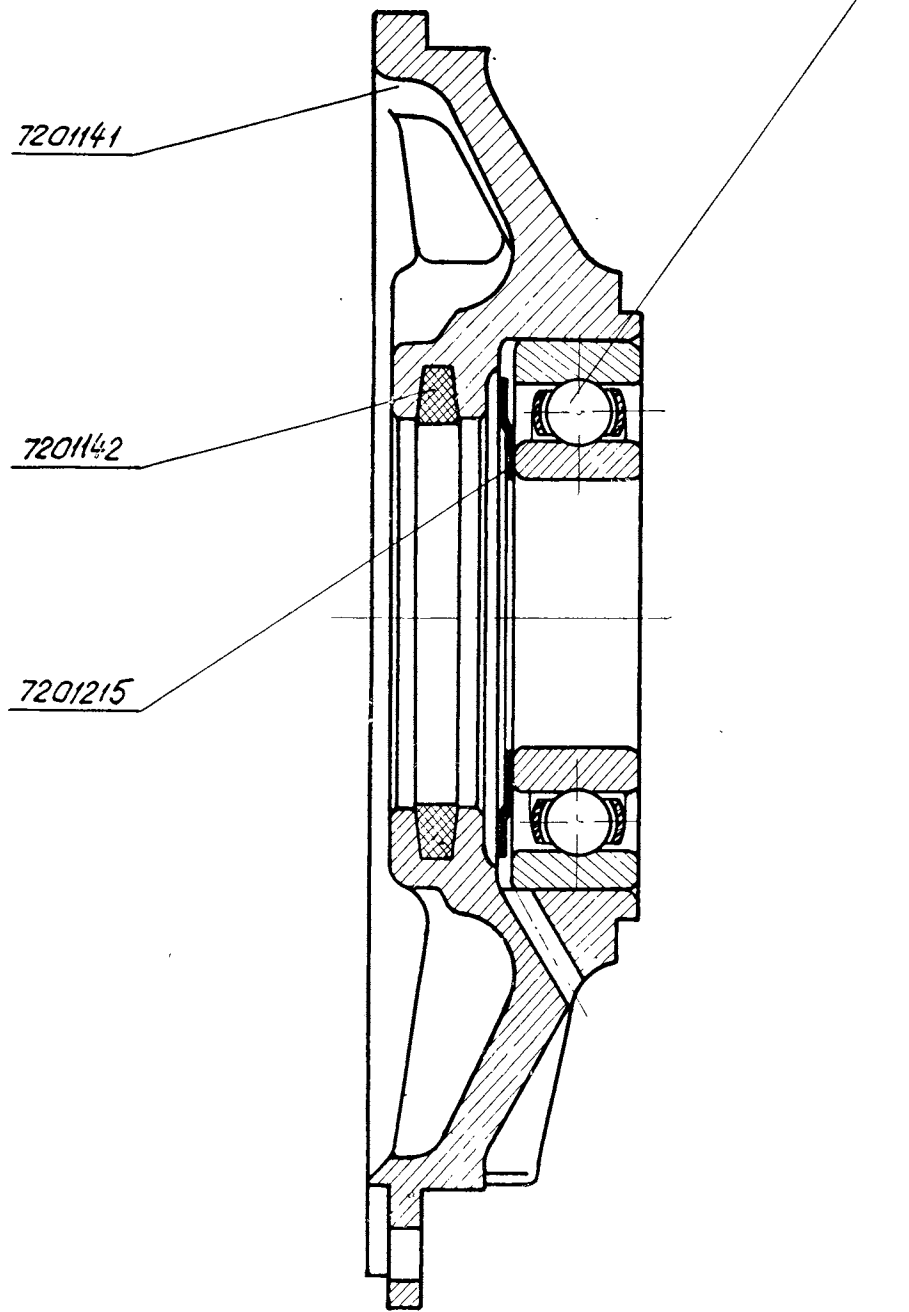


Входит в № 7201

№ 207	Шарикоподшипник 35×72×17	1		
7201136	Карпус подшипника передний	1		
№ дет.	Наименование деталей	кол.	Прим.	
	Карпус подшипника переднего в сборе	Чертеж №	л-т	л-б
		72011-5	1	1
	Двигатель М-72	Черт.	Ильин	
	Главное Управление пути и сооружений мпс	Проб.	Николаев В	



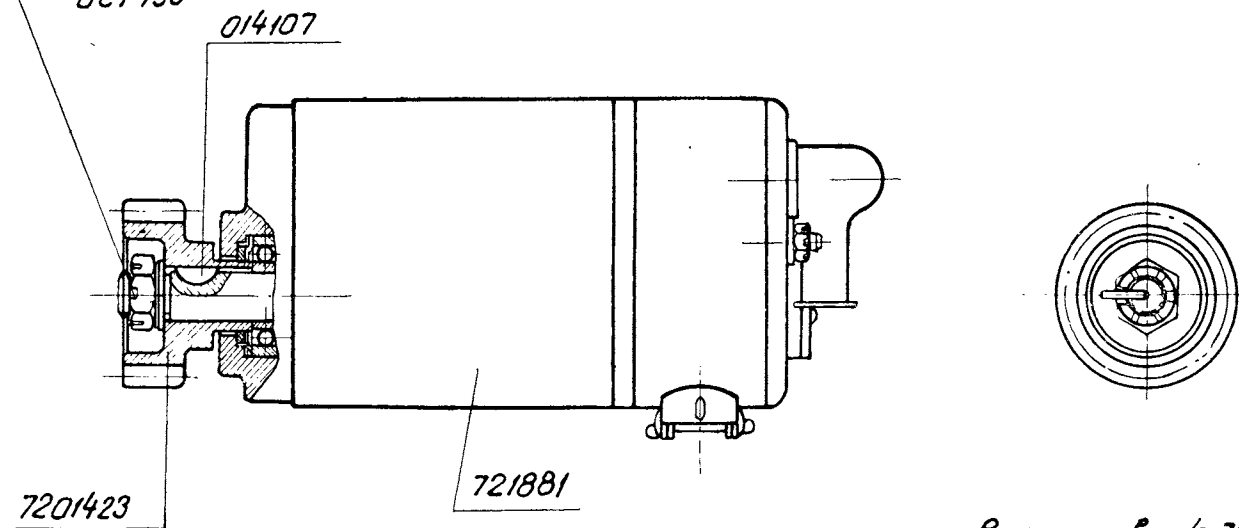
Шарикоподшипник 35\*72\*17 №207



Входит в №7201

001103	Гайка М6	1	
019319	Болт М6*50	1	
7201154	Валик хомута динамо	2	
7201153	Хомут генератора	2	
№ дет.	Наименование деталей	кол.	Прим.
Хомут генератора в сборе		чертеж №	Л-Т Л-Б
		72011-6	1 1
		М1:2	
Двигатель М-72		Черт.	В.Ш.Амв
Главное Управление пути и сооружений мпс		Проб.	Николаев В.

Шплинт d2\*15  
ост 150



Входит в №7201

ост 150	Шплинт d2*15	1	
014107	Шпанка сегментная 3*13	1	
721881	Генератор	1	
7201423	Шестерня генератора	1	
№ дет.	Наименование деталей	кол.	Прим.
Генератор с шестерней в сборе		чертеж №	Л-Т Л-Б
		72011-7	1 1
		М1:2	
Двигатель М-72		Черт.	В.Ш.Амв
Главное Управление пути и сооружений мпс		Проб.	Николаев В.

Входит в №7201

7201215	Маслоотражатель	1	
7201142	Сальник кривошипа	1	
7201141	Корпус подшипника задний	1	
№ дет.	Наименование	кол.	Прим.
Корпус подшипника заднего в сборе		чертеж №	Л-Т Л-Б
		72011-4	1 1
		М1:1	
Двигатель М-72		Черт.	В.Ш.Амв
Главное Управление пути и сооружений мпс		Проб.	Николаев В.

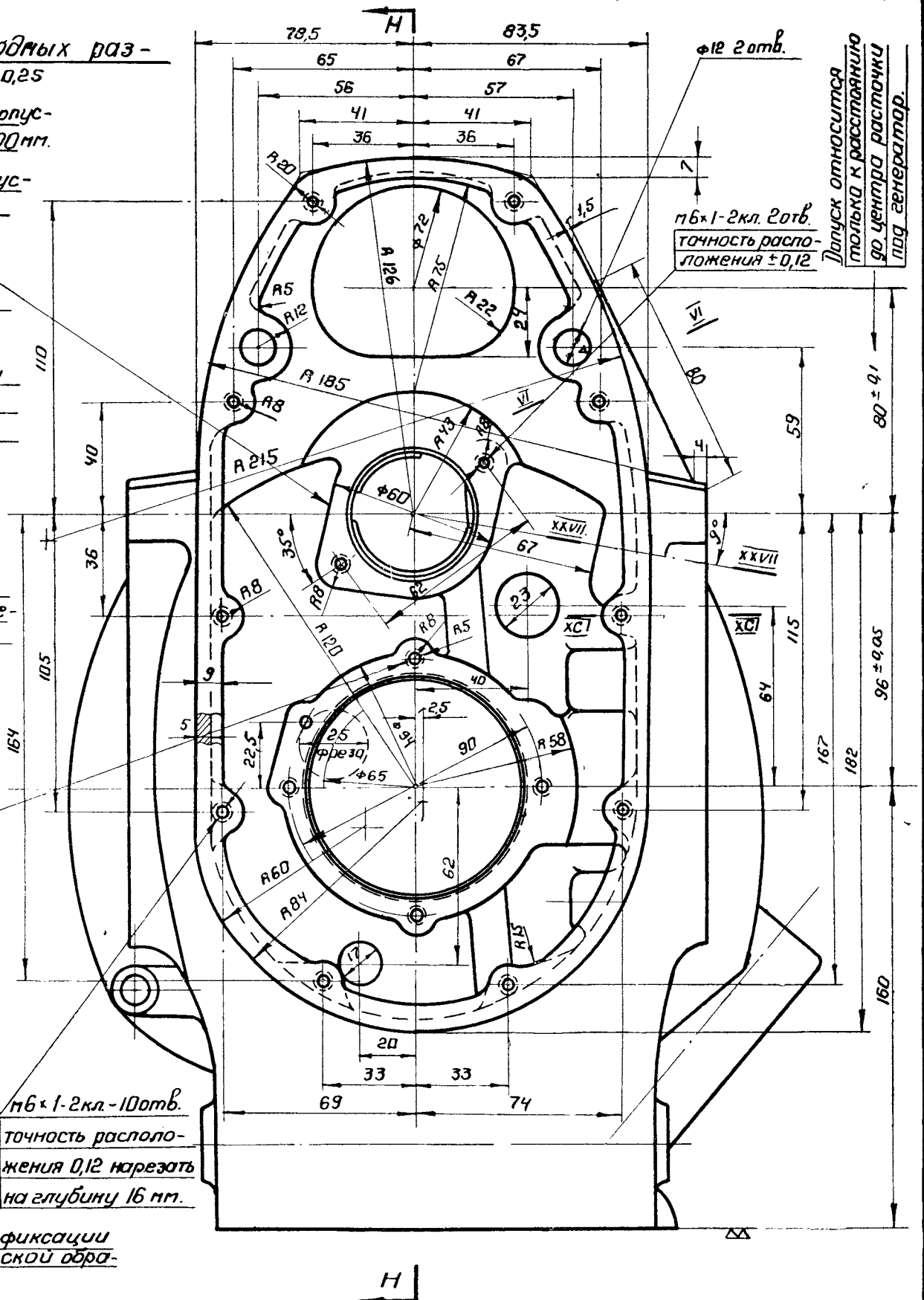
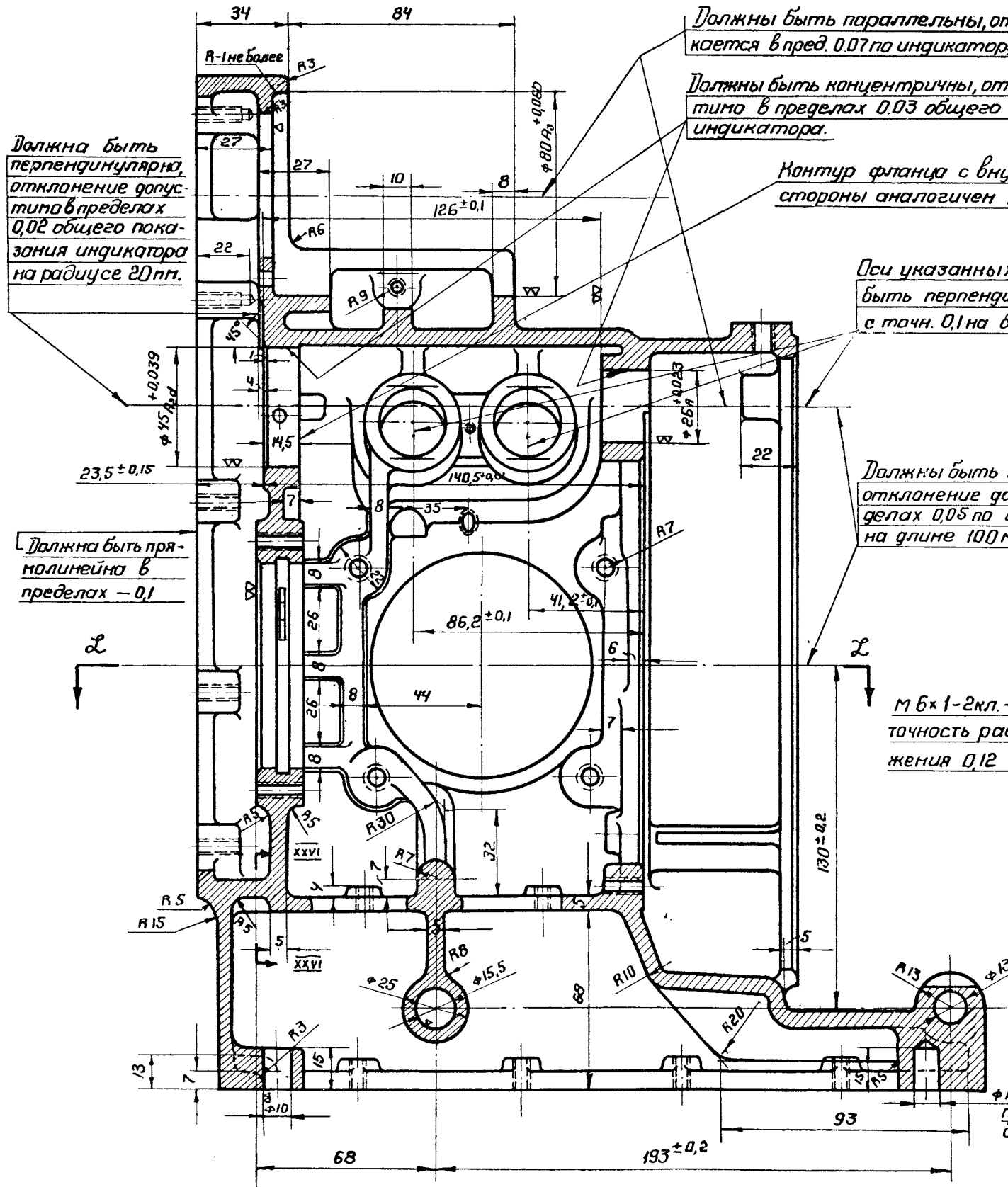






Разрез по НН

Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0,25$



ЦП-МПС.	Картер двигателя	Двигатель м-72
черт. Мещанин	7201101	М1:2
провер. Николаев		Лп. сл. лав

Разрез по L-L

Должны быть перпендикулярны к указанной оси. Отклонение допустимо в пределах 0,1. Показания индикатора на длине 100 мм.

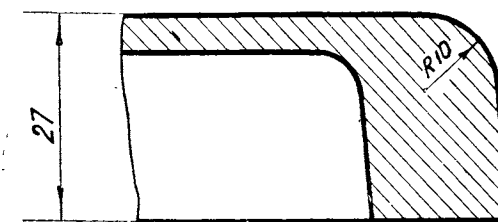
Указанные плоскости должны быть параллельны оси с точностью 0,06 на длине 100 мм. неплоскостность обеих плоскостей не более 0,07 мм.

Должны быть концентричны отклонение допустимо в пределах 0,03 мм. общего показания индикатора.

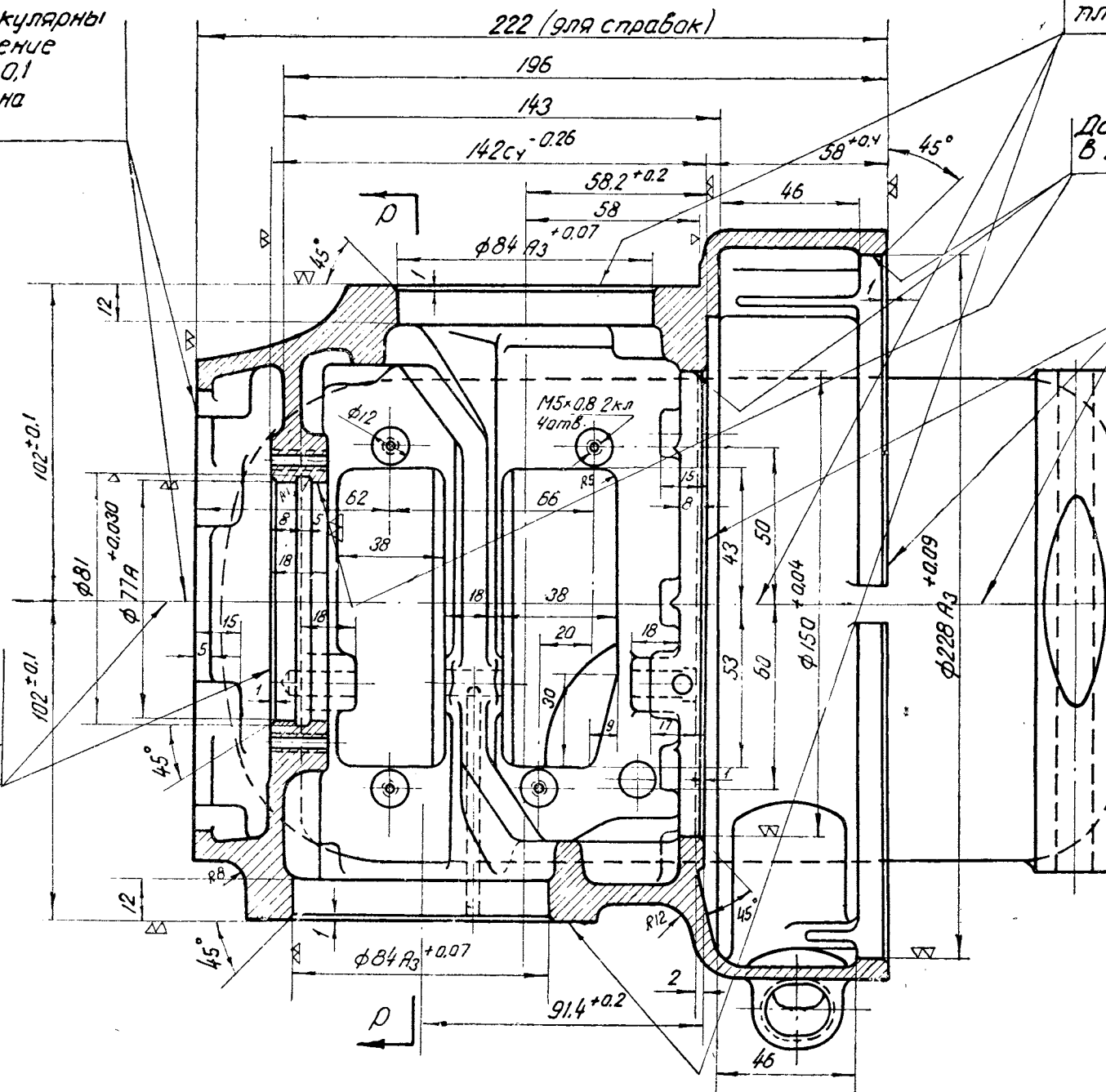
Должны быть перпендикулярны к указанной оси, отклонение допустимо в пределах 0,05 мм. общего показания индикатора на радиусе 100 мм.

Эллиптичность и конусность допустима в пределах 0,03

Сечение VI-VI 1:1



Должны быть перпендикулярны к указанной оси. Отклонение допустимо в пределах 0,5 мм. показания индикатора на длине 100 мм.



Примечание:

Неуказанные литейные радиусы закруглений внутренние 4 мм. Наружные 3 мм.

Литейный уклон 2°.

Разностенность допустима в пределах 1,5

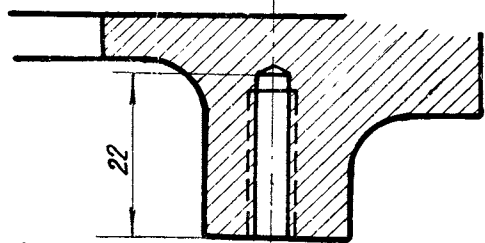
Испытать отливку гидравлическим давлением 2 кг/см<sup>2</sup> в течении 5 мин. Течь и потение не допускаются.

Отливку обдуть песком.

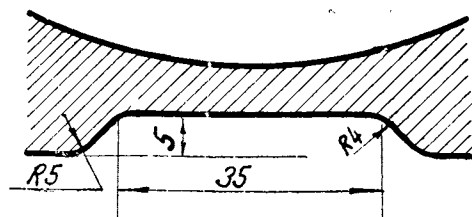
На обработанных поверхностях допускаются чистые раковины диаметром до 2 мм и глубиной до 1 мм. в количестве не более 5 без нарушения герметичности сопрягаемых деталей.

Твердость по НВ 70 не менее.

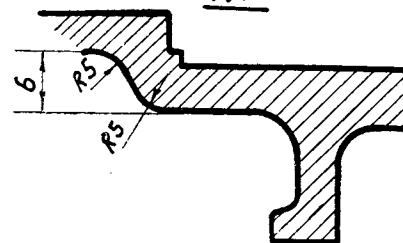
Сечение XCI-XCI 1:1



Сечение XXVI-XXVI 1:1



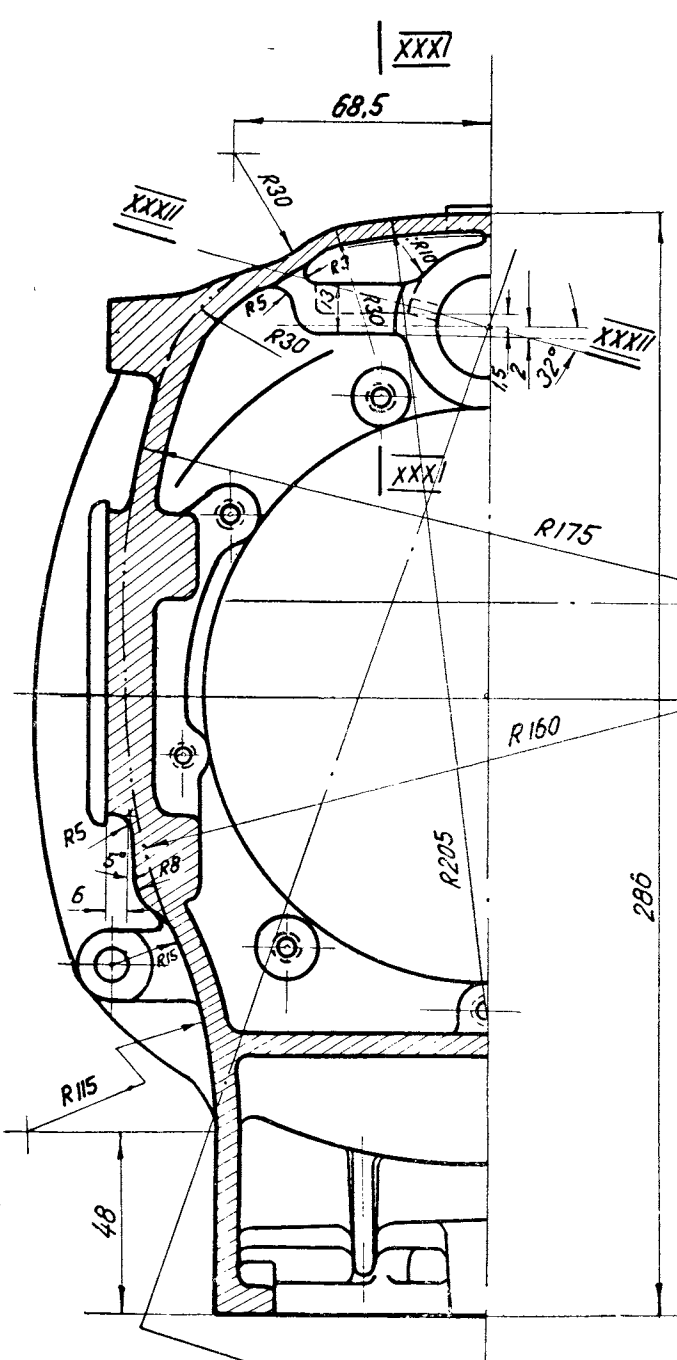
Сечение XXVII-XXVII 1:1



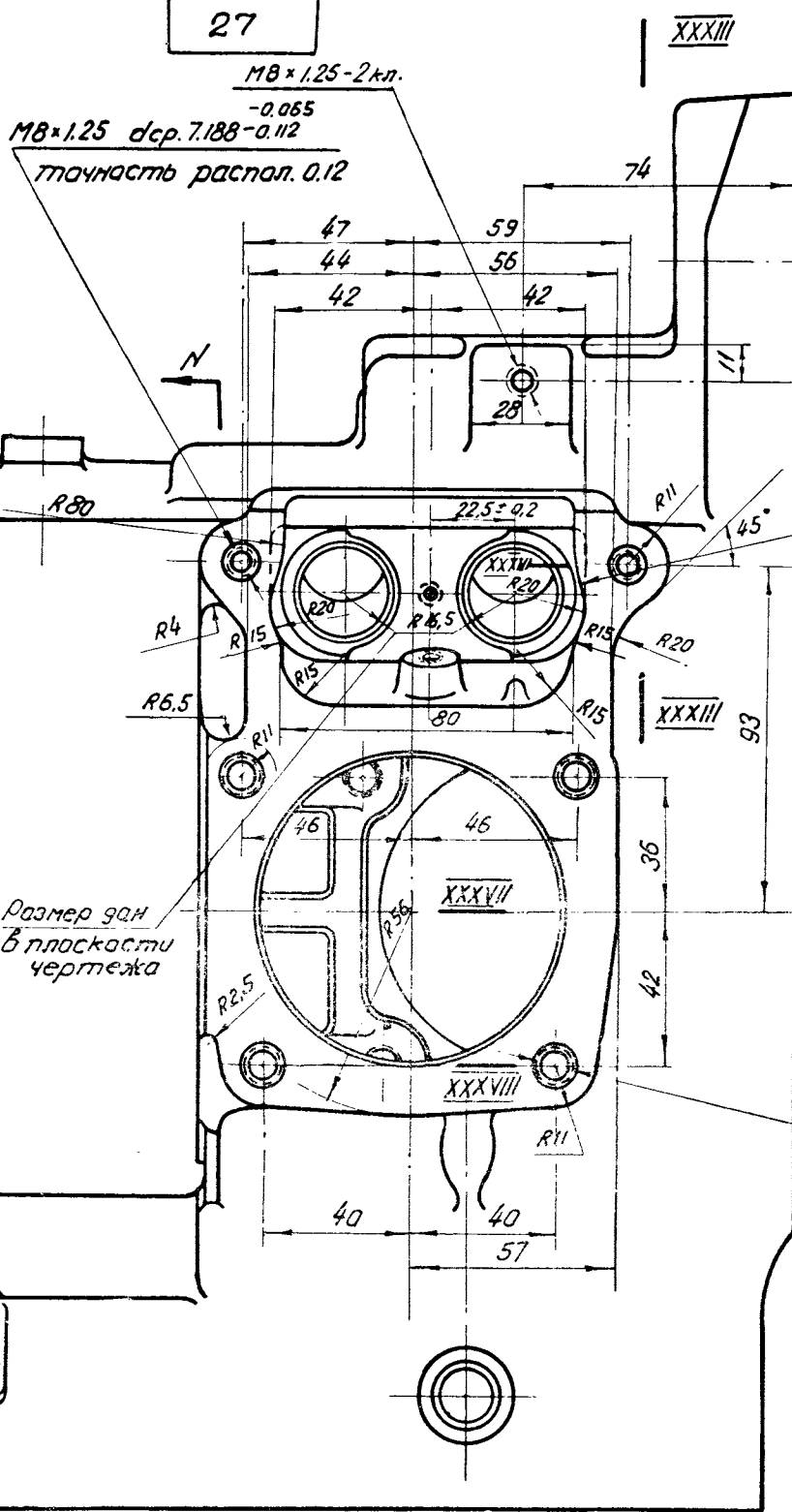
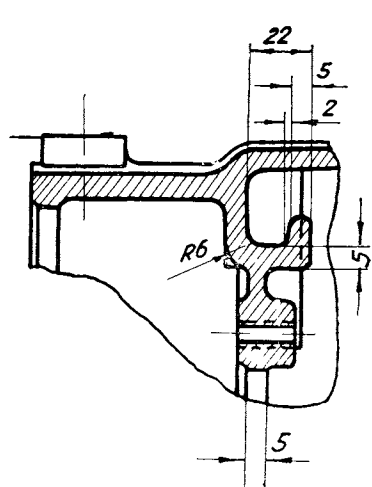
ЦП-МПС		Картер двигателя	Двигатель М-72
Черт.	Рылькин	7201101	М1:2
Проб.	Николаев		

Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0,25$

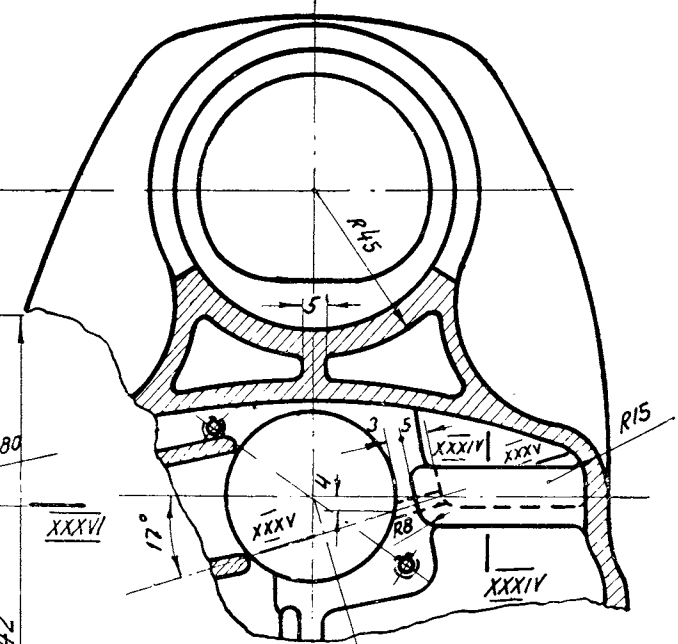
Разрез по N-N



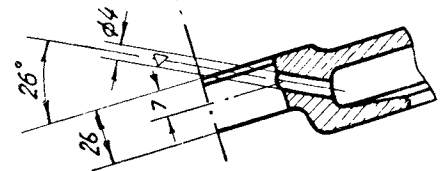
Сечение XXXI-XXXI



Сечение XXXIII-XXXIII

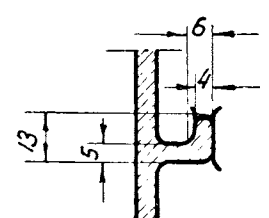


Сечение XXXV-XXXV

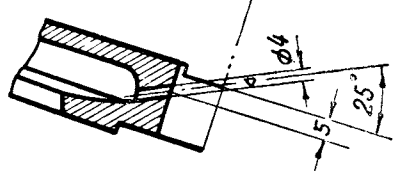


$M10 \times 1.5$  дсп. 9.026 - 0.123 4 отв.  $-0,075$   
точность расположения 0,12

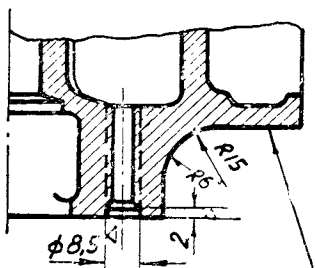
Сечение XXXIV-XXXIV



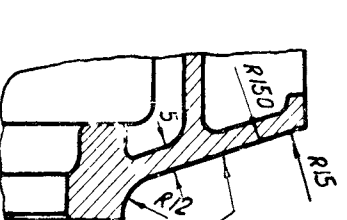
Сечение XXXII-XXXII



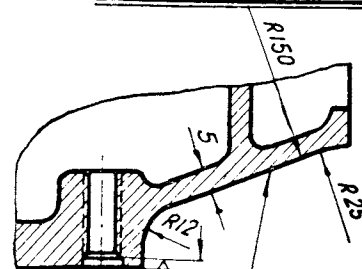
Сечение XXXVI-XXXVI



Сечение XXXVII-XXXVII



Сечение XXXVIII-XXXVIII



Между сечениями плавный переход

φ10.5 Зенковку производить во всех 4 отв.

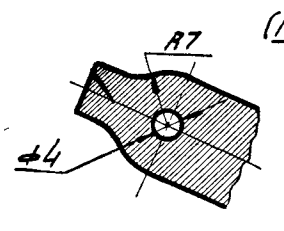
Лист 5; листов 8

ЦП-МПС	Хартер двигателя	Двигатель М-72
Черт. Р.Ильин		М1:2
Проб. Никитин В.	720М01	Мат. сплав Р.П.5

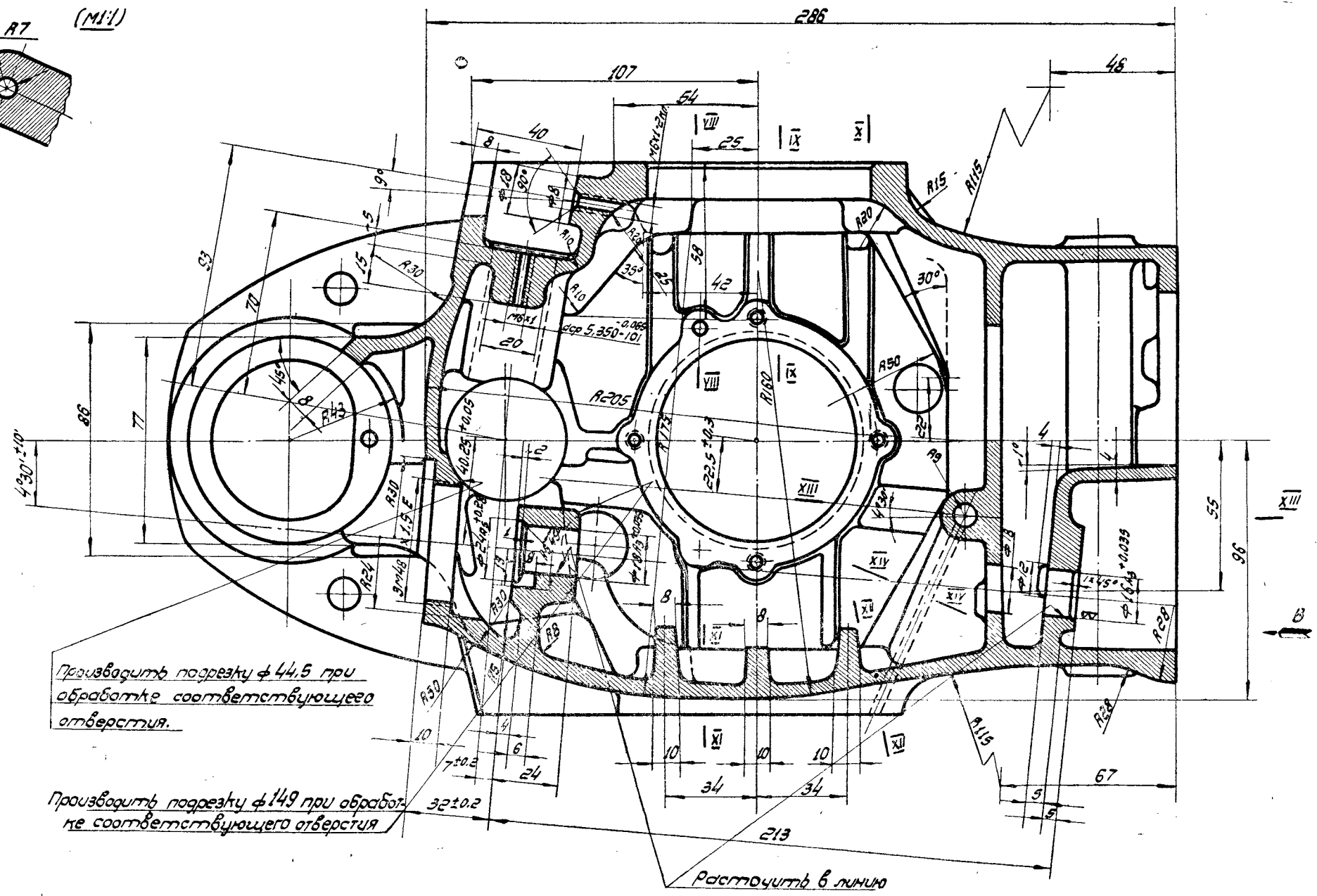


Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0,25$

Сечение XIV-XIV  
(М1:1)



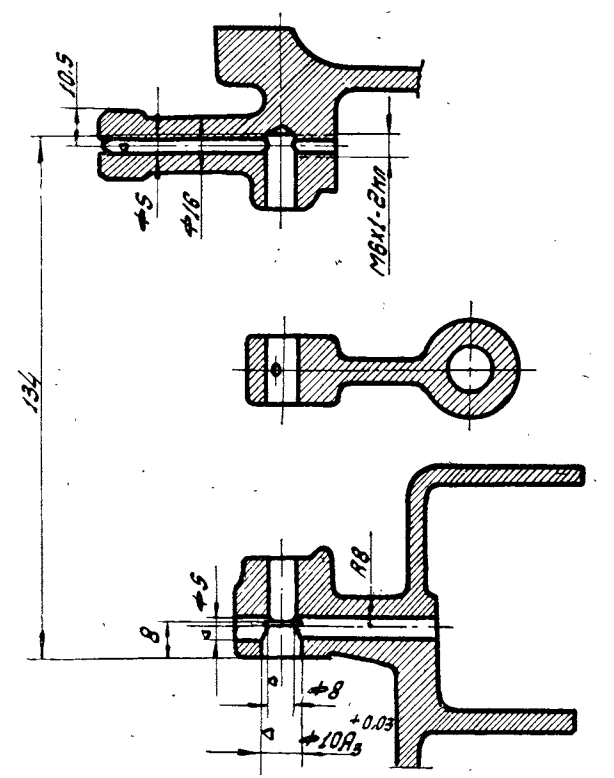
Разрез по ССД



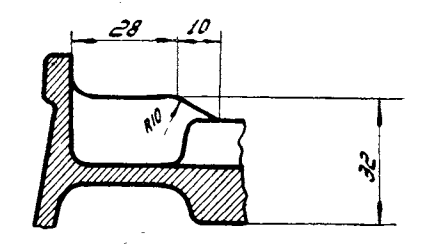
Производить подрезку  $\phi 4,5$  при обработке соответствующего отверстия.

Производить подрезку  $\phi 14,9$  при обработке соответствующего отверстия.

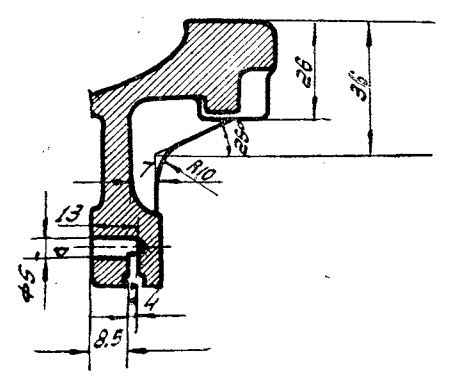
Сечение XIII-XIII



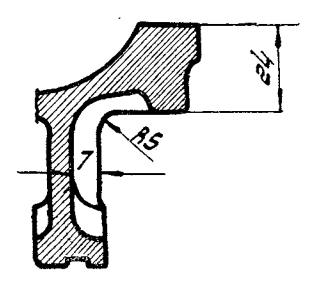
Сечение XII-XII



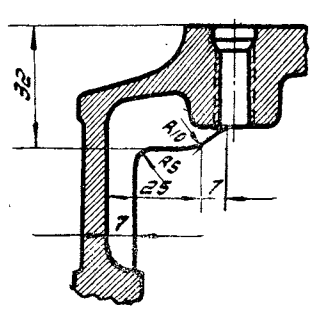
Сечение VIII-VIII



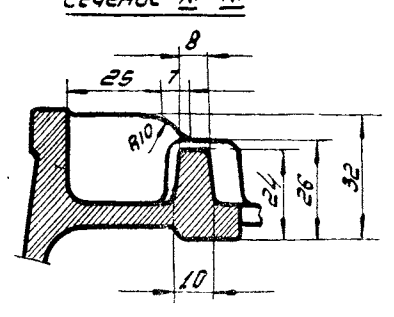
Сечение IX-IX



Сечение X-X



Сечение XI-XI

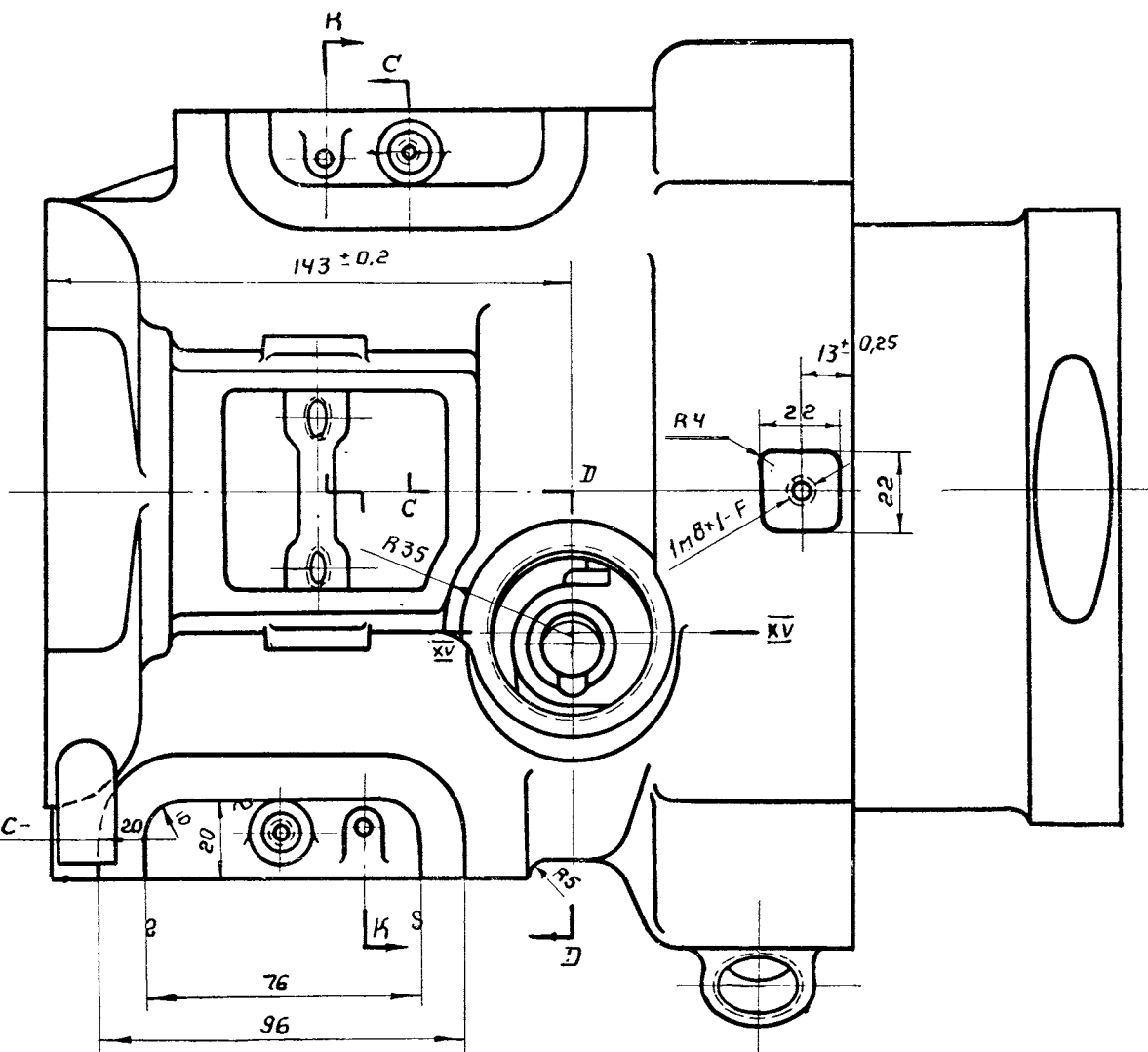
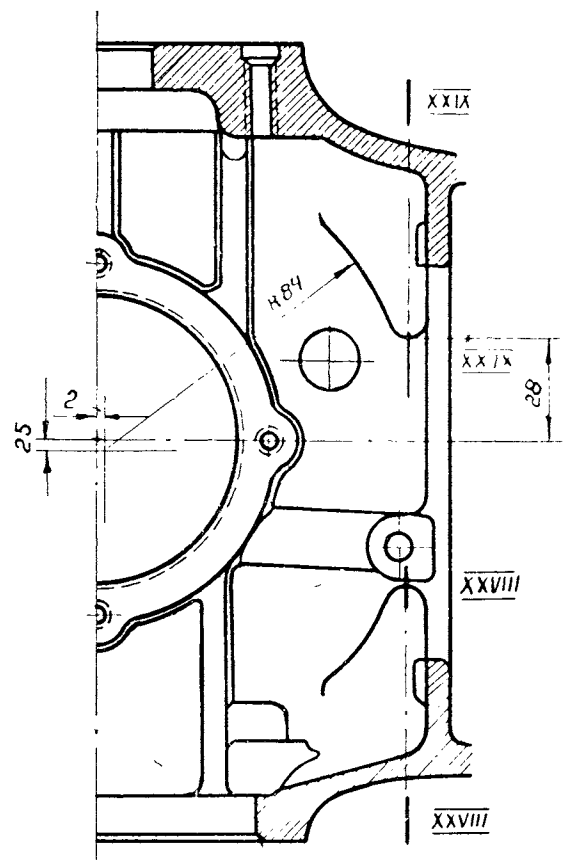


Лист 6, листов 8

ЦП-МПС		Мартен двигателя	Двигатель М72
Черт проект	В.Иванов В.Николаев		
7201101		M1:2	сплав АЛ-5

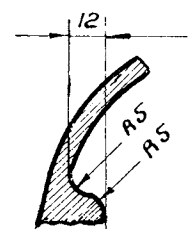
Вид сверху

Разрез по Р-Р

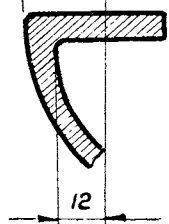


Размеры даны в плоскости  $9^\circ$  чертежа

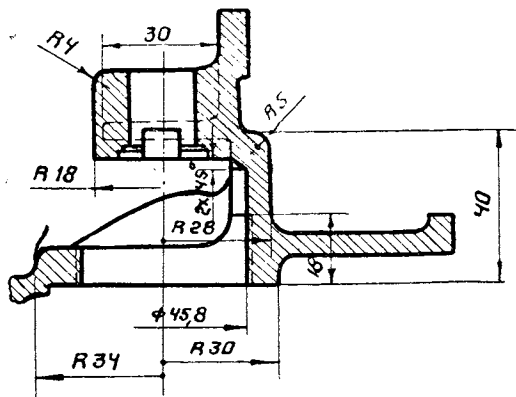
Сечение XXI-X



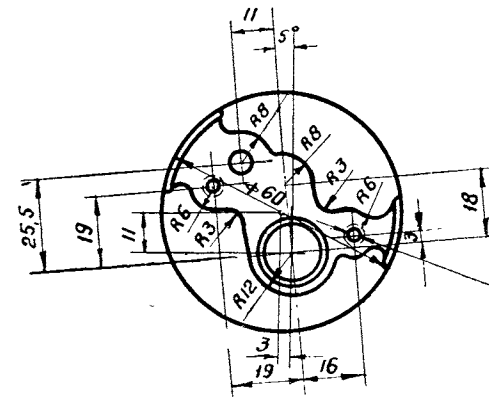
Сечение XXVIII-XXVIII



Сечение XV-XV  
сечение дано плоскостью проходящей через ось насоса



Вид по стрелке B



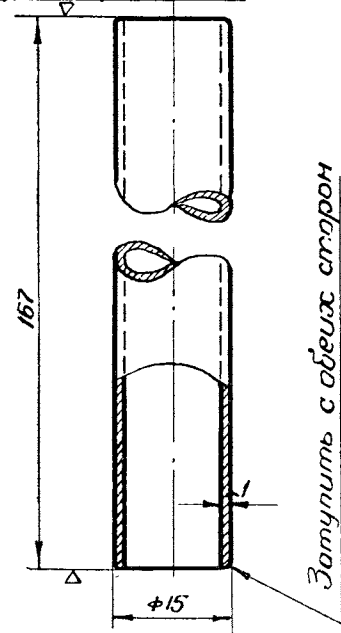
M6x1-2кл.-2отв.  
Точность расположения 0,12

ЦП.-МПС		Картер двигателя	Двигатель М-72
черт.	Рубинин	7201101	М1:2
проб.			Ял. ст. лав. ЯЛ-5





Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 1,0$

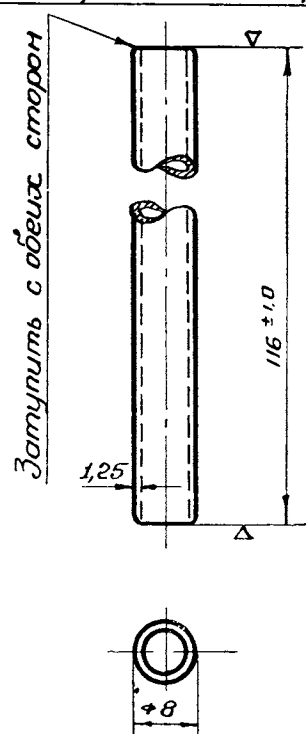


Допускается замена на стальную или кр.медную трубку

Входит 7201108

ЦП - МПС	Трубка распарная	Двигатель М-72
черт. Николаев В.	7201102	М1:1 ТР 15-13 ИГ-М. ОСТ 601-40
Проб.		

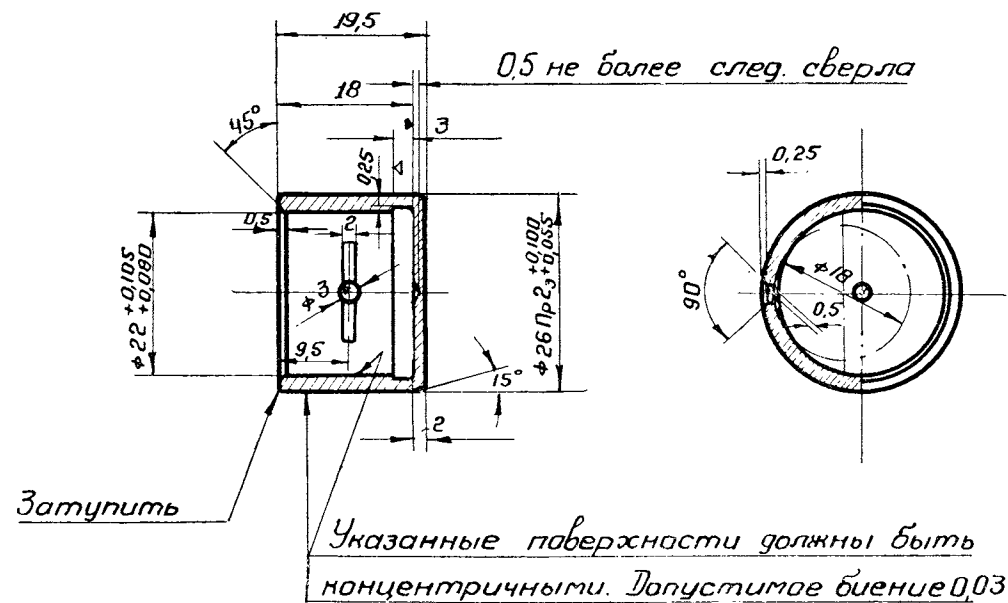
Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$



Входит 7201108

ЦП. МПС	Трубка маслопровода	Двигатель М-72
черт. Николаев В.	7201103	М1:1 ТР 15-13 ИГ-М. ОСТ 601-40
Проб.		

Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0,25$

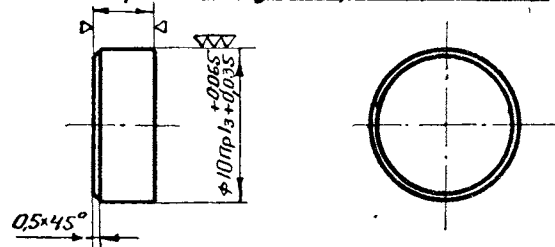


Твердость по НВ = 100 не менее

Входит 7201108

ЦП МПС	Втулка распределительного вала	Двигатель М-72
черт. Николаев В.	7201107	М1:1 Бр. АЖМУ 10-3-1.5
Проб.		

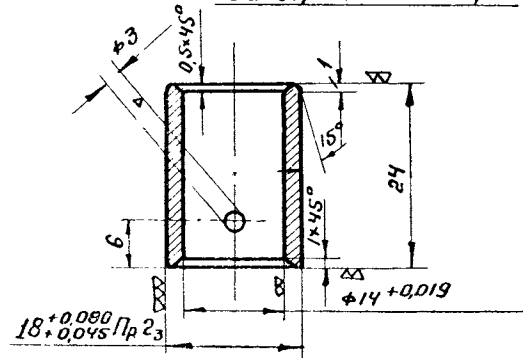
Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0,25$



Входит 7201108

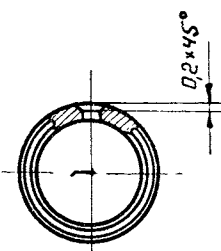
ЦП. МПС	Пробка трубки маслопроводной	Двигатель М-72
черт. Николаев В.	7201104	М2:1 Ст. Я12
Проб.		

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$



Окончательная обработка в узле

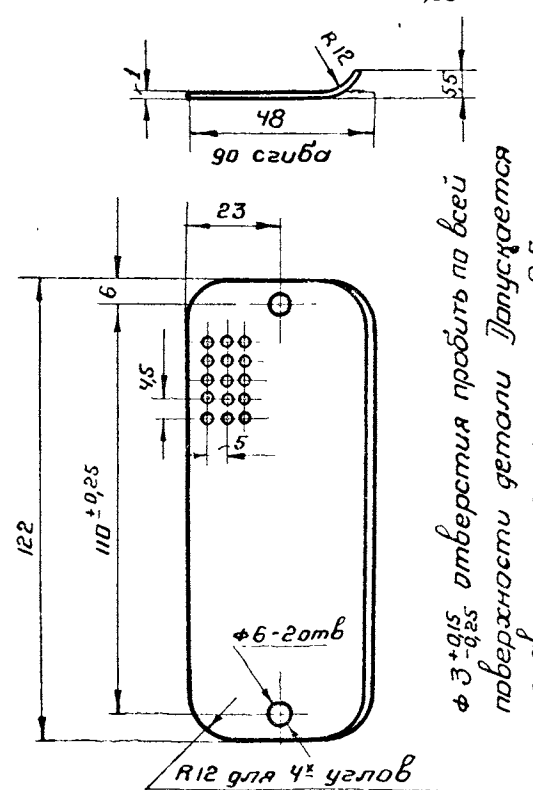
Твердость НВ = 100 не менее



Входит 7201108

ЦП МПС	Втулка шестерни привода масляного насоса	Двигатель М-72
черт. Николаев В.	7201106	М1:1 Бр. АЖМУ 10-3-1.5
Проб.		

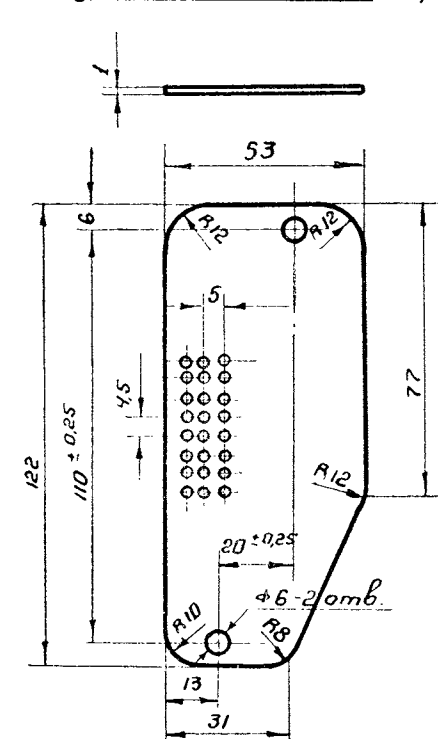
Допуски на свободные размеры холодной штамповки  $\pm 0,15$  /  $\pm 0,25$



$\phi 3-0,15$  отверстия пробить по всей поверхности детали. Допускается неравномерность шага 0,5 мм.

ЦП. МПС	фильтр масляного стака Передний	Двигатель М-72
черт. Николаев В.	7201110	М1:2 Ст. 08-10
Проб.		

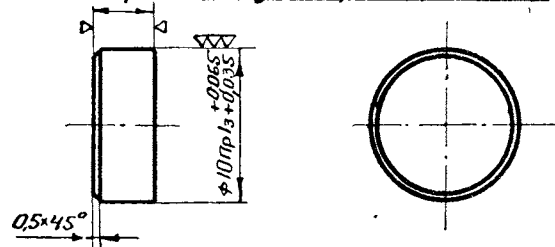
Допуски на свободные размеры холодной штамповки  $\pm 0,15$  /  $\pm 0,25$



$\phi 3-0,15$  отверстия пробить по всей поверхности детали. Допускается неравномерность шага 0,5 мм.

ЦП. МПС	фильтр Масляного стака Задний	Двигатель М-72
черт. Николаев В.	7201112	М1:2 Ст. 08-10
Проб.		

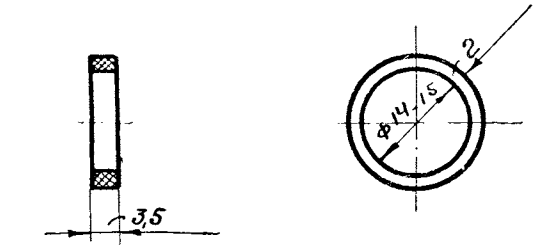
Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0,25$



Входит 7201108

ЦП. МПС	Пробка трубки маслопроводной	Двигатель М-72
черт. Николаев В.	7201104	М2:1 Ст. Я12
Проб.		

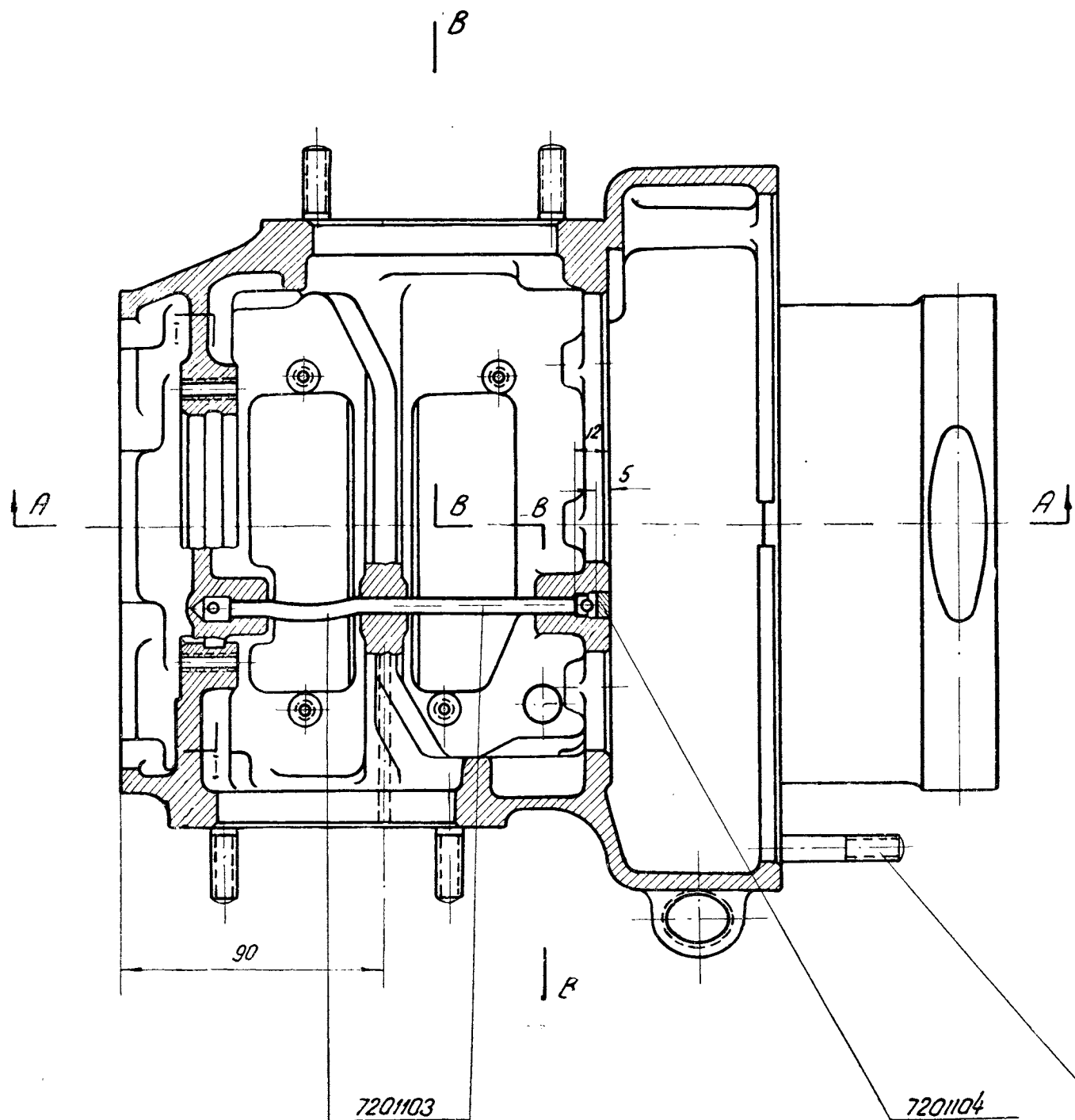
Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0,25$



Входит 7201108

ЦП МПС	Кальцо уплотнительное распорной трубки	Двигатель М-72
черт. Николаев В.	7201105	М1:1 Резина
Проб.		

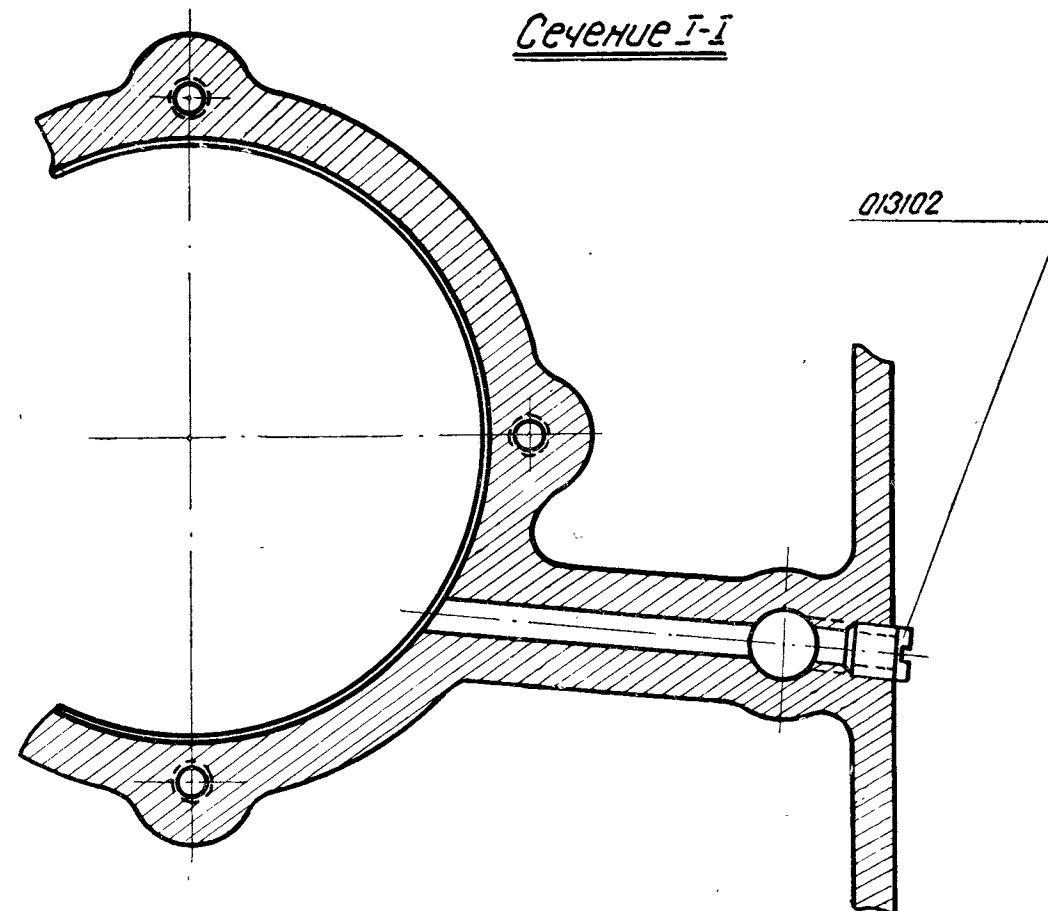
Разрез по „D-D“



Прогнуть трубку /дет. 7201103/ как показано, для неподвижного ее закрепления.

Длина выступающей части шпилек, кроме правой верхней не более 37.  
Длина выступающей части правой верхней не более 41.

Сечение I-I

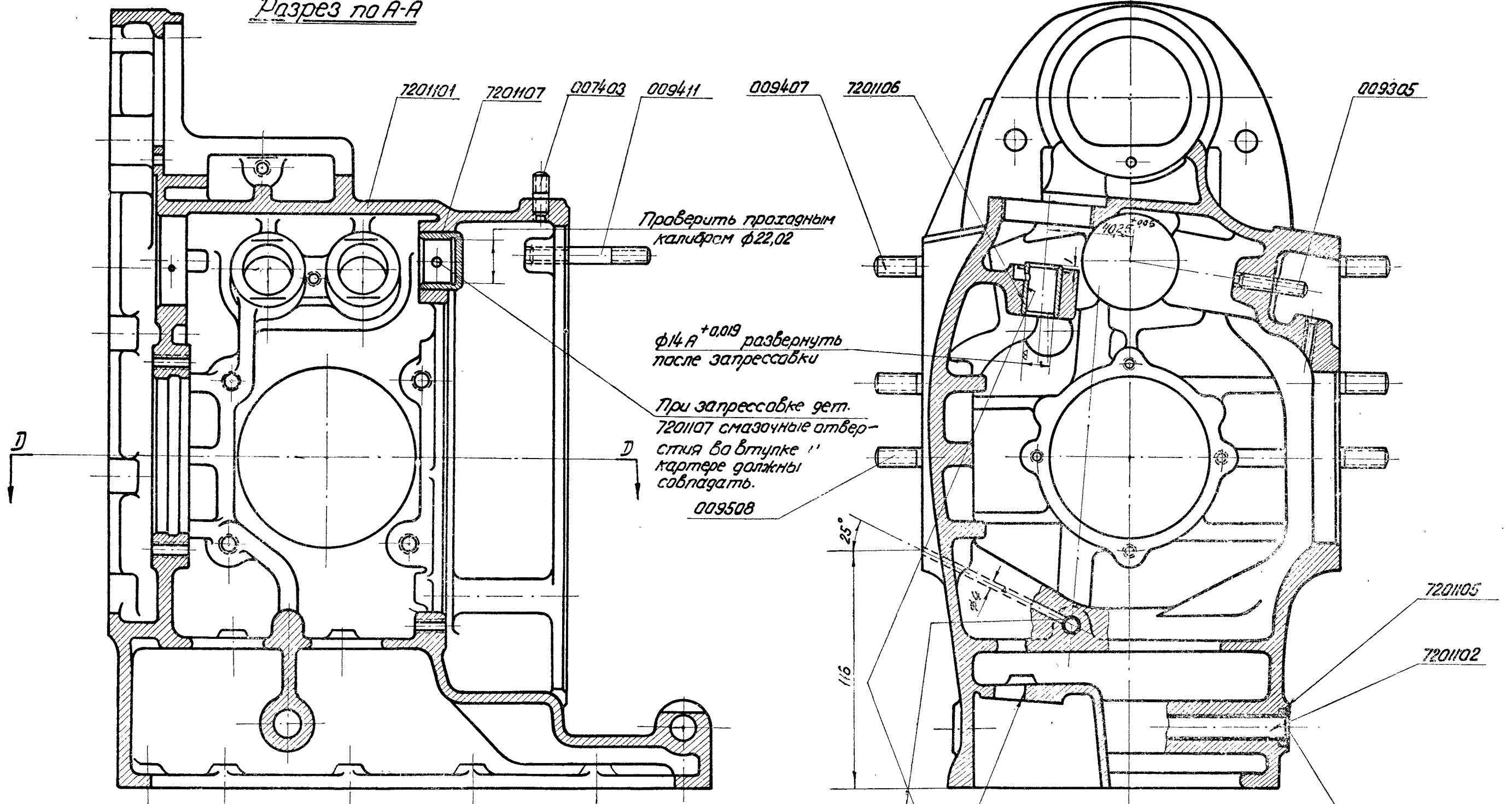


Вход в № 7201

013102	Заглушка	1	
007403	Шпилька ф8 в-14	1	
009305	Шпилька ф6 в-18	2	
009407	Шпилька ф8 в-22	4	
009508	Шпилька ф10 в-25	8	
009411	Шпилька ф8 в-40	3	
7201107	Втулка распределительн.вала	1	
7201106	Втулка шестерни привода маслян.нас.	1	
7201105	Кольцо уплотнит. трубки распорной	2	
7201104	Трубка трубки маслаправой	1	
7201103	Трубка маслапривода	1	
7201102	Трубка распорная	1	
7201101	Картер обгонителя	1	

№№дет	Наименование	кол			
			№ черт	Л.м	Л.б
Картер со втулками			7201108	1	2
Двигатель М-72			черт	Лунт	
Главное Управление пути и сооружений мпс			Лров	Николаев В	

Разрез по А-А



Проверить проходным калибром  $\phi 22,02$

$\phi 14^{+0,019}$  развернуть после запрессовки

При запрессовке дет. 7201107 смазочные отверстия во втулке в картере должны совпадать.  
009508

Просверлить отверстие в трулке (дет. 7201103) как показано после ее закрепления.

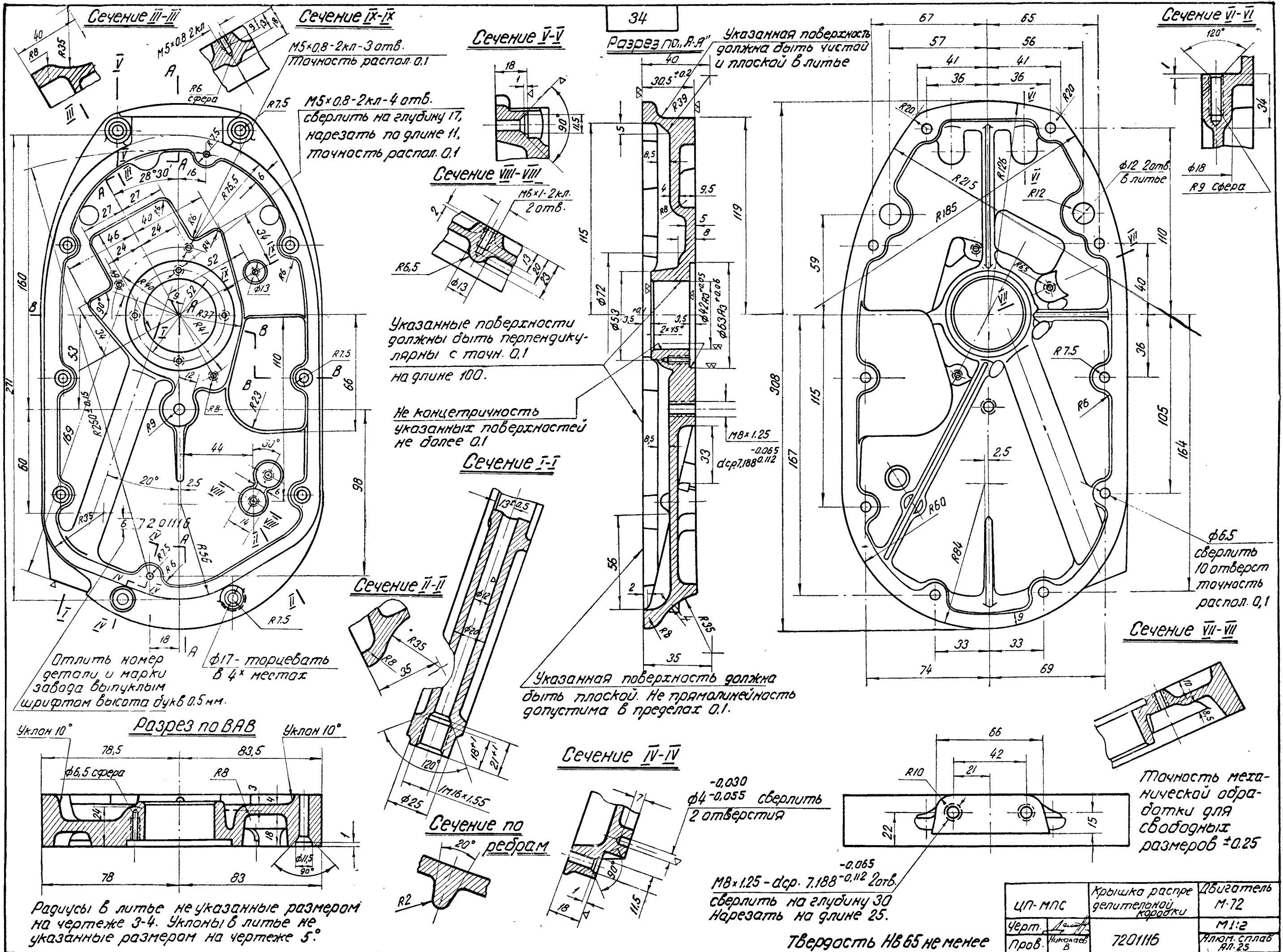
Указанные поверхности должны быть концентричными. Допустимое биение 0,15 по индекатору.

Развальцевать дет. 7201102 с двух сторон, как показано.

Входит в № 7201

Картер с втулками	Изм. №	Л.т.	Л.об.
	7201108	2	2
Двигатель М-72	Черт.	Левинский	
Главное Управление пути и сооружений мпс	Проб.	Николаев В.	





**Сечение III-III**

**Сечение IX-IX**

**Сечение V-V**

**Разрез по А-А**

**Сечение VI-VI**

M5x0.8-2кл-3 отв.  
Точность распл. 0.1

M5x0.8-2кл-4 отв.  
сверлить на глубину 17,  
нарезать по длине 11,  
точность распл. 0.1

Указанные поверхности  
должны быть перпендику-  
лярны с точн. 0.1  
на длине 100.

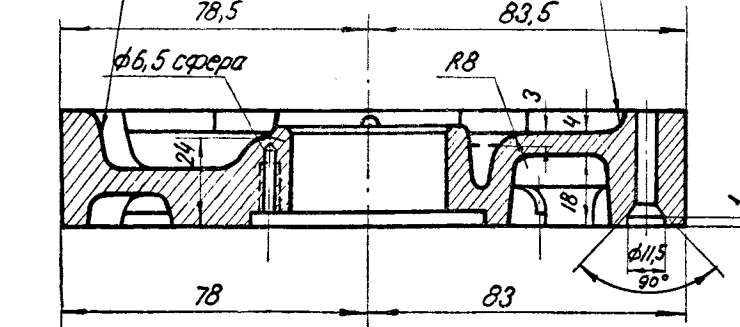
Не concentричность  
указанных поверхностей  
не далее 0.1

Указанная поверхность должна  
быть плоской. Не прямолинейность  
допустима в пределах 0.1.

Точность меха-  
нической обра-  
ботки для  
свободных  
размеров ±0.25

Отлить номер  
детали и марки  
завода выпуклым  
шрифтам высота букв 0.5 мм.

Уклон 10°



Радиусы в литве не указанные размером  
на чертеже 3-4. Уклоны в литве не  
указанные размером на чертеже 5°

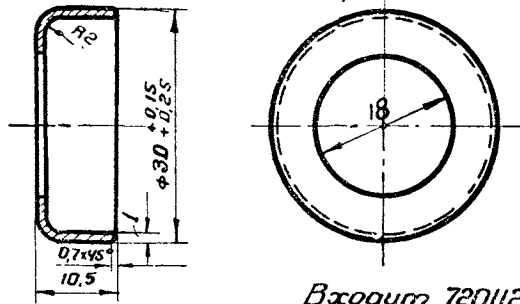
-0.030  
φ4-0.055 сверлить  
2 отверстия

-0.065  
M8x1.25 - дср. 7.188-0.112 2 отв.  
сверлить на глубину 30  
нарезать на длине 25.

Твердость НВ 65 не менее

ЦП-МПС	Крышка распре- делительной камеры	Двигатель М-72
Черт. <i>Давыдов</i>	7201116	М1:2
Проб. <i>Николаев</i>		Лит. сплав ЛП-25

Допуски на свободные размеры холодной штамповки  $\pm 0,25$

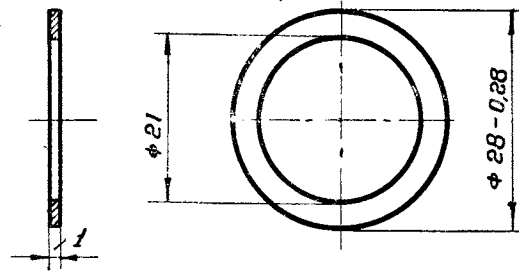


Входит 7201124

ЦП-МПС	Корпус сальника распределительного вала наружный	Двигатель м. 72
черт. Шляшнев В.	7201118	М1:1
проб. Николаев В.		Ст. 08-10

Допуски на свободные размеры холодной штамповки  $\pm 0,25$

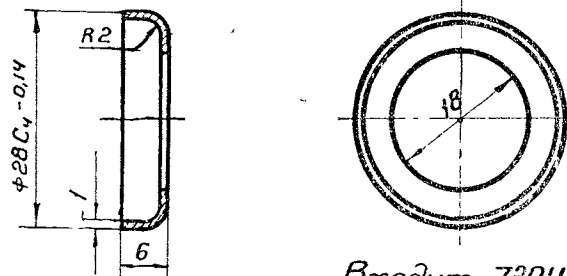
35



Входит 7201124

ЦП-МПС	Шайба сальника распределительного вала	Двигатель м. 72
черт. Шляшнев В.	7201121	М1:1
проб. Николаев В.		Ст. 08-10

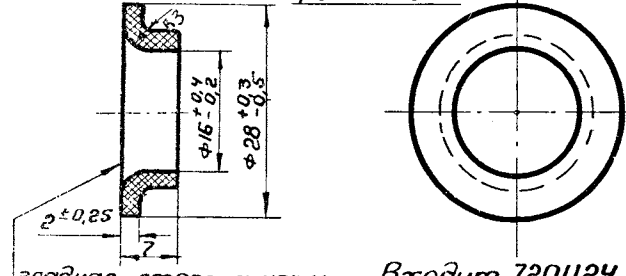
Допуски на свободные размеры холодной штамповки  $\pm 0,25$



Входит 7201124

ЦП-МПС	Корпус сальника распределительного вала, внутренний	Двигатель м. 72
черт. Шляшнев В.	7201119	М1:1
проб. Николаев В.		Ст. 08-10

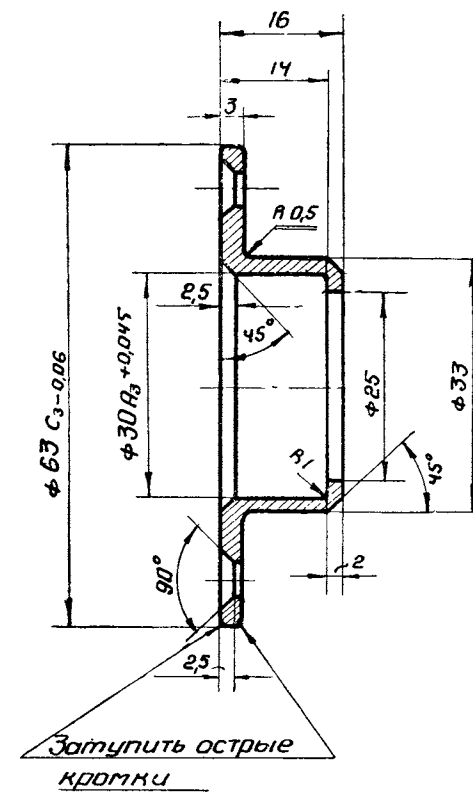
Пропитать в животном жире при температуре  $80^\circ\text{C}$



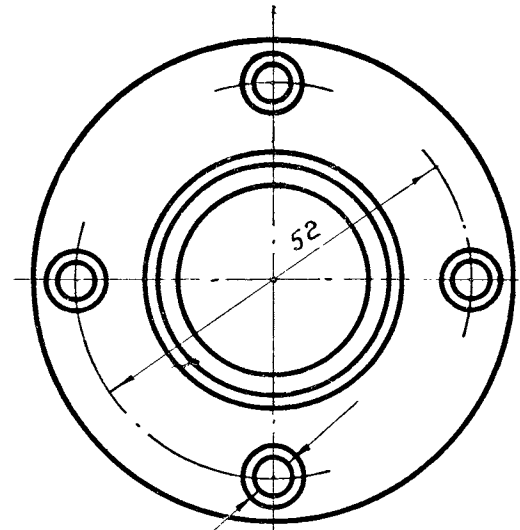
Входит 7201124

ЦП-МПС	Манжета сальника распределительного вала	Двигатель м. 72
черт. Шляшнев В.	7201122	М1:1
проб. Николаев В.		ножа дубленая Гост 1898-48

Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0,25$  мм.



При условии чистой штампованной поверхности обработку фасок не производить

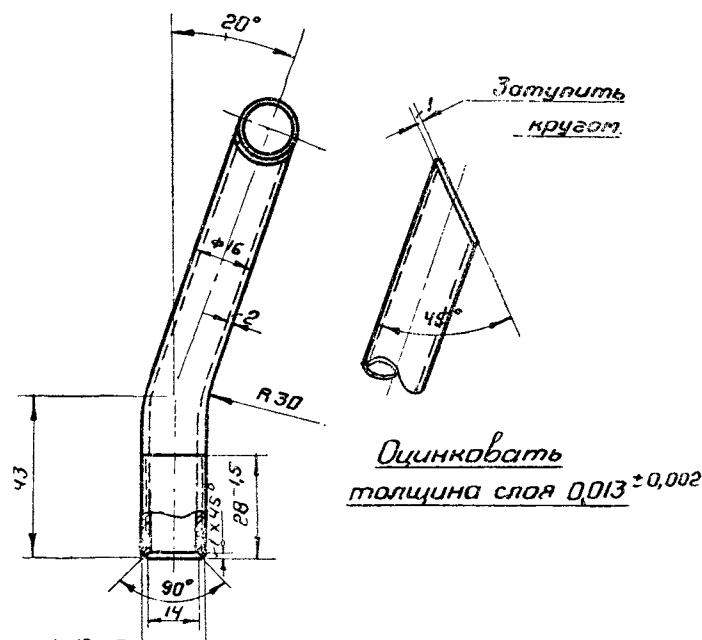


Затупить острые кромки

Входит 72011-3

ЦП-МПС	Обойма сальника	Двигатель м. 72
черт. Шляшнев В.	7201117	М1:1
проб. Николаев В.		Ст. 10

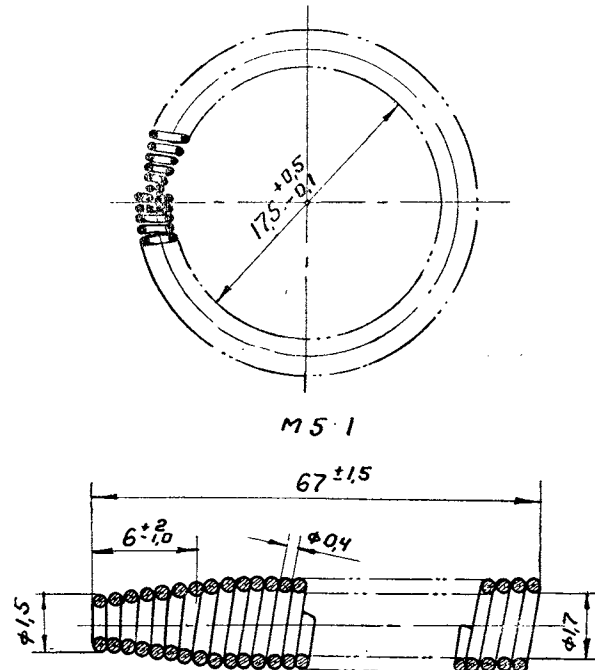
Длина заготовки  $115 \pm 10$



Оцинковать толщина слоя  $0,013 \pm 0,002$

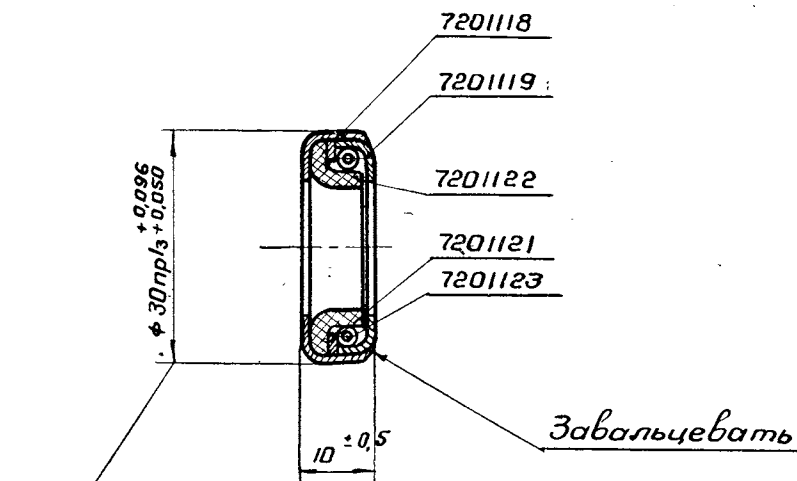
Входит 7201

ЦП-МПС	Трубка сапуна	Двигатель м. 72
черт. Шляшнев В.	7201126-А	М1:2
проб. Николаев В.		Ст. 20



Направление навивки - безразлично. Витак к витку. Допускаемый просвет между витками - 0,2 мм.

ЦП-МПС	Пружина сальника	Двигатель м. 72
черт. Шляшнев В.	7201123	М1:1
проб. Николаев В.		Ст. ПК-11 ГОСТ 20006-38

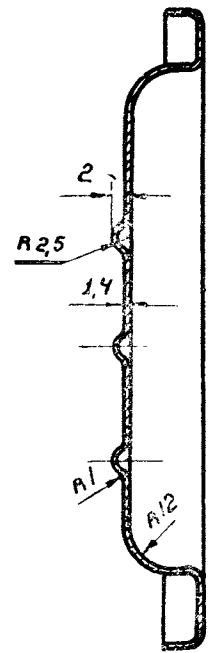


Калибровать сальник после завальцовки на указанный размер.

Входит 72011-3

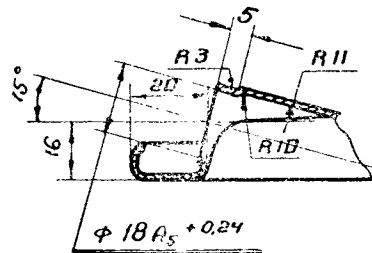
7201123	Пружина сальника	1	
7201122	Манжета сальника распредел. вала	1	
7201121	Шайба сальника распределит. вала	1	
7201119	Корпус сальника распределит. вала внутр.	1	
7201118	Корпус сальника распределит. вала наружн.	1	
№ деталей	Наименование	кол.	примеч.
Сальник распределительного вала		7201124	л-т. л-в
Двигатель м. 72			М1:1
Главное управление пути и сооружений МПС		Чертил. Шляшнев В.	
		Пробер. Николаев В	

Разрез по „А-А“

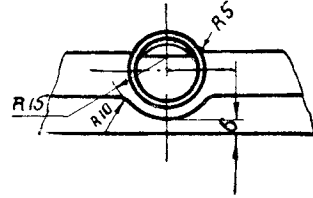


Попуски на свободные размеры  
холодной штамповки  $+0,75$   
 $-0,25$

Разрез по „В-В“

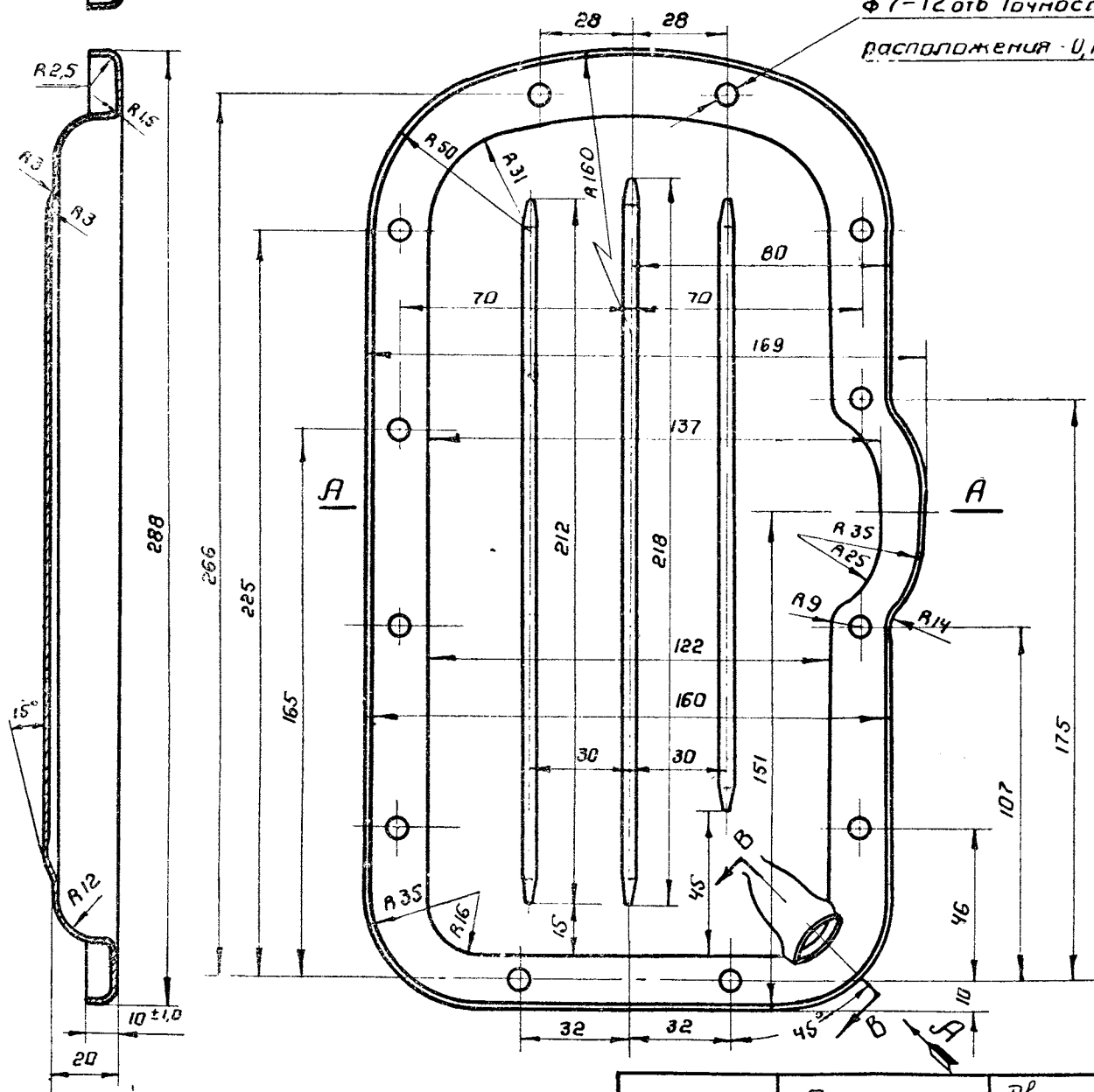


Вид по стрелке „А“



Снять заусенцы

$\phi 7-12$  отв Точность  
расположения 0,1 мм



Входит 7201133

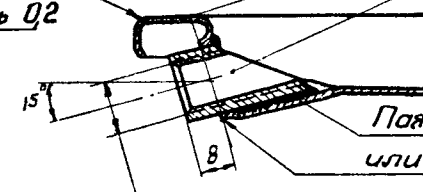
цп. мпс	Паддон	Двигатель М-72
Черт. Р. Шайко	7201131	М 1:2
Пров. Н. Колосов		Ст 08

Разрез А-А

7201131

7201132

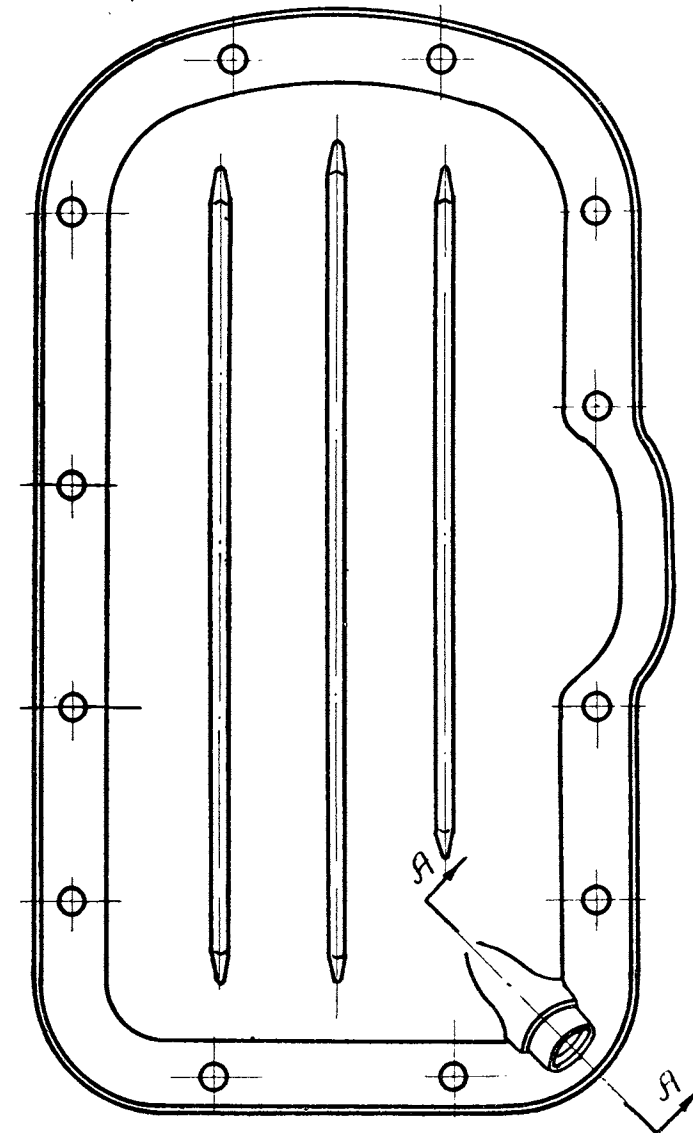
Зачистить на камне  
Плоскостность 0,2



Паять медным припоем П-МЦ-65 ост. 2984  
или варить Пь 1,4

1 м 14x1,5 Е После сварки проверить

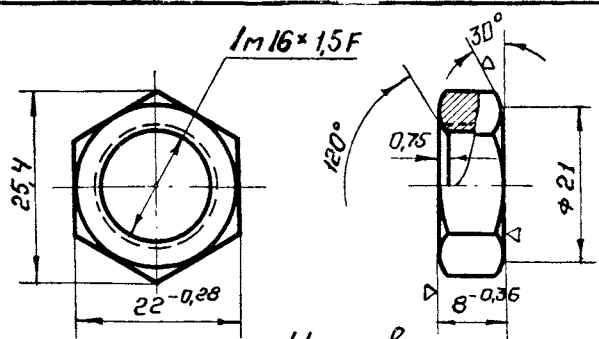
Герметичность проверить  
керосином.



Оцинковать  
Толщина слоя 0,013  
резьбу предохранить

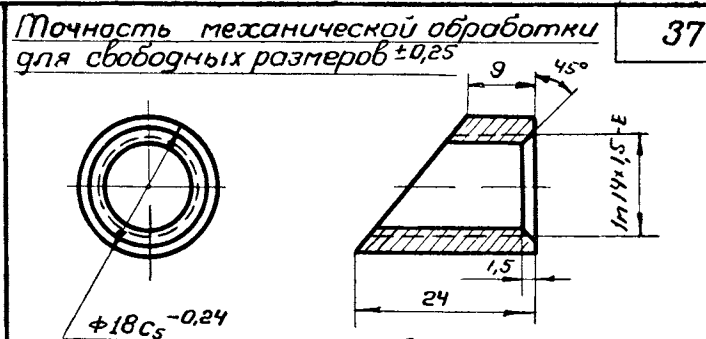
Входит 7201

7201132	Трубка спускная	1	
7201131	Паддон	1	
№ деталей	Наименование	кол.	примеч.
Паддон в сборе		Чертеж №	Л-Т Л-В
		7201133	1 1
			М 1:2
Двигатель М-72		Черт.	Р. Шайко
Главное Управление пути и сооружений мпс		Провер.	Николаев В.



Цинковать

ЦП МПС	Контргайка трубки сапуна	Двигатель М-72
черт. РИШашв	7201127	М1:1
провер. Николаев В.		

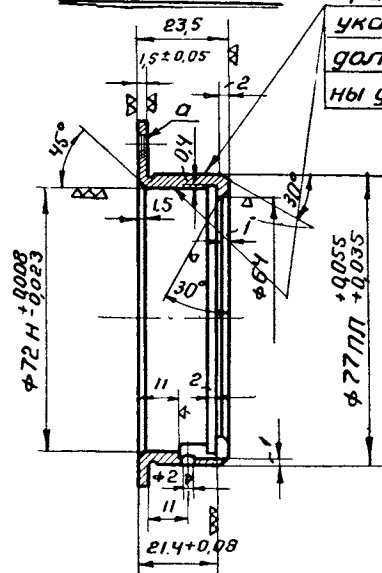


Входит 7201133

ЦП МПС	Трубка спускная	Двигатель М-72
черт. РИШашв	7201132	М1:1
провер. Николаев В.		

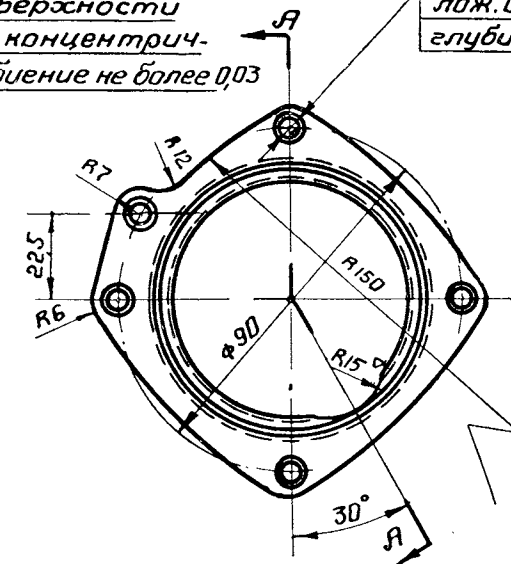
Точность механической обработки для свободных размеров ± 0,25  
Допуски на свободные размеры холодной штамповки +0,75 / -0,25

Разрез по А-А

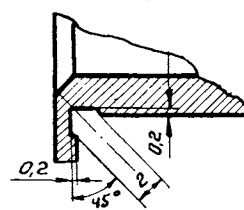


При опоре на торец „А“ указанные поверхности должны быть концентричны допустимое биение не более 0,03

φ6,4-5 отв. точность расположения 0,1 зенковать 45° на глубину 0,3 с 2-х сторон.

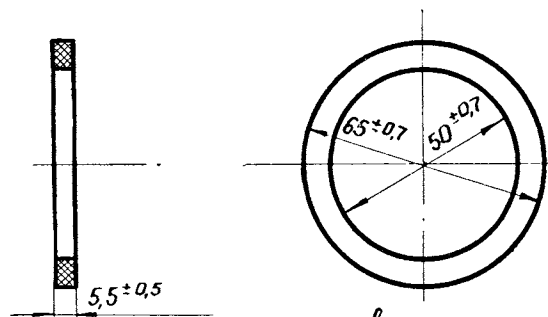


Канавка для выхода котла м2:1



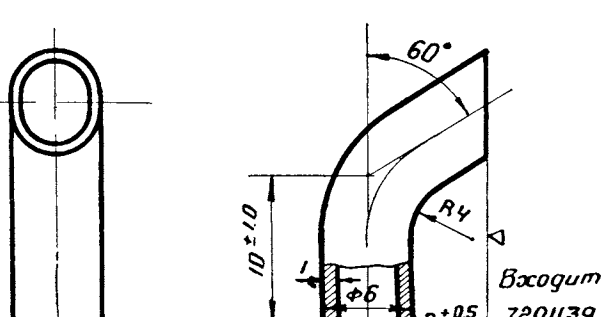
Входит 72011-5

ЦП МПС	Корпус подшипника передний	Двигатель М-72
черт. РИШашв	7201136	М1:2
провер. Николаев В.		



Входит 72011-4

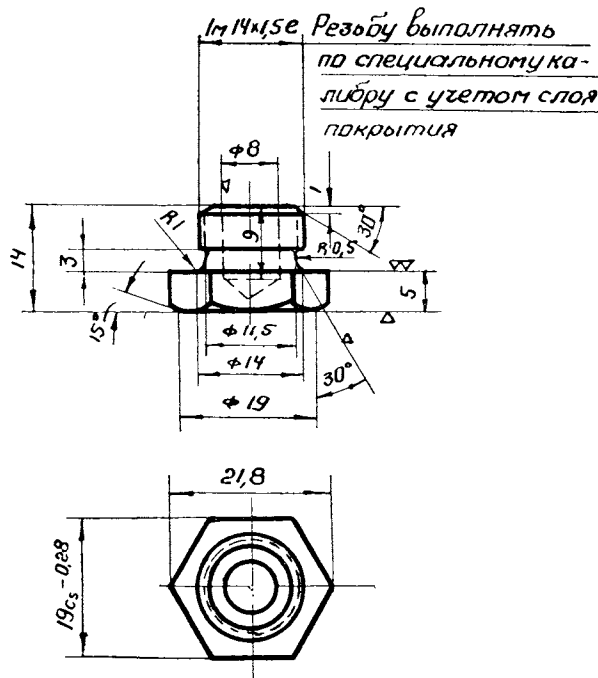
ЦП МПС	Сальник кривошипа	Двигатель М-72
черт. РИШашв	7201142	М1:2
провер. Николаев В.		



Входит 7201139

ЦП МПС	Трубка крышки корпуса подшипника	Двигатель М-72
черт. РИШашв	7201138	М2:1
провер. Николаев В.		

Точность механической обработки для свободных размеров ± 0,25

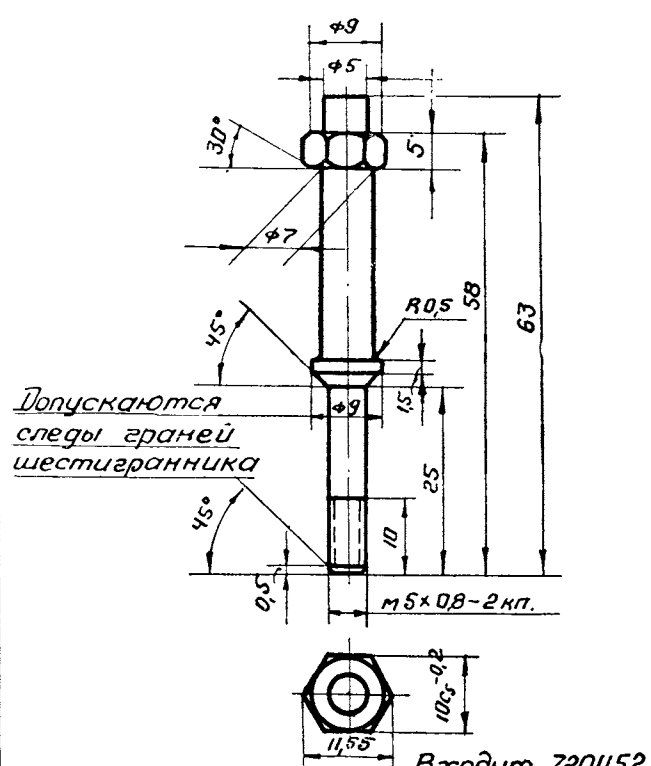


Оцинковать  
Толщина слоя 0,013 ± 0,002

Входит 7201

ЦП МПС	Пробка спускная	Двигатель М-72
черт. РИШашв	7201134	М1:1
провер. Николаев В.		

Точность механической обработки для свободных размеров ± 0,25

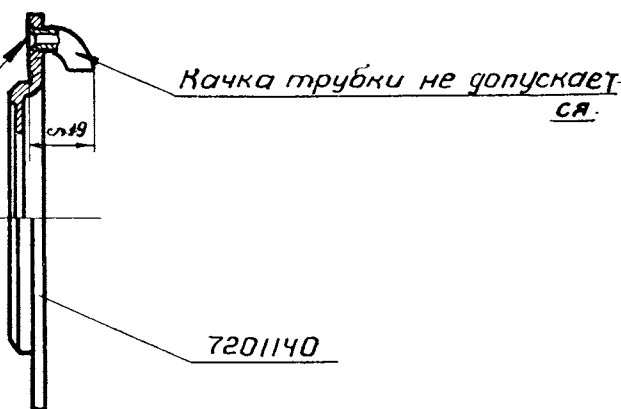
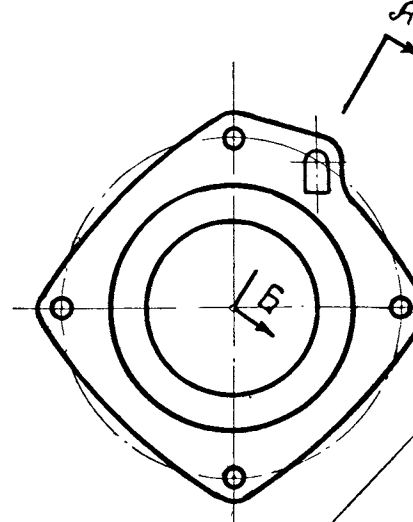


Входит 7201152

Обработка кругом  $\Delta$  кроме граней

ЦП МПС	Держатель крышки прерывателя	Двигатель М-72
черт. РИШашв	7201148	М1:1
провер. Николаев В.		

Разрез по АБ



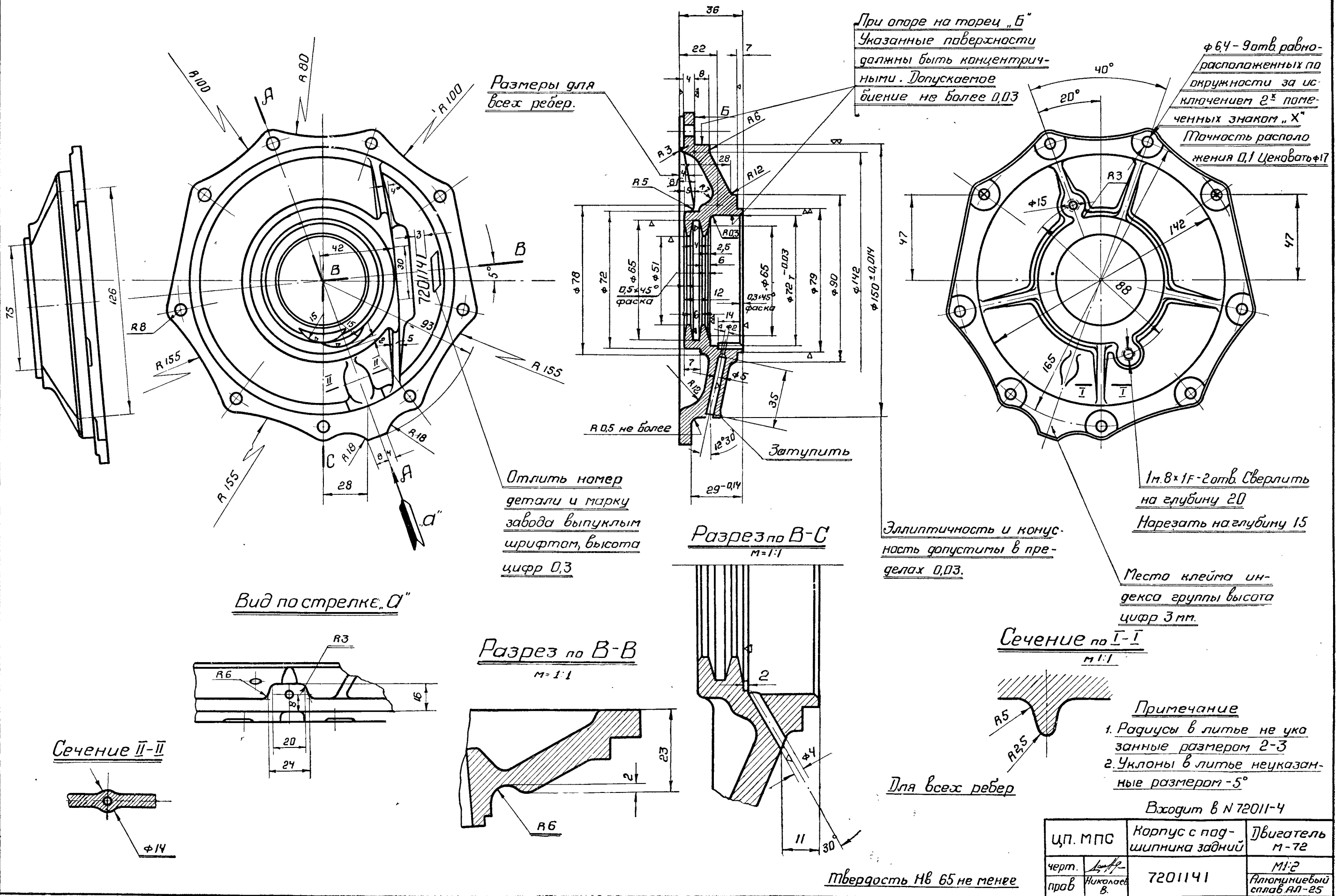
Вставить деталь 7201138 как показано и развальцевать.

Крышка корпуса переднего подшипника с трубкой	Чертеж №	Л-Г	Л-В
	7201139	1	1
Двигатель М-72	Чертил	РИШашв	
Главное управление пути и сооружения МПС	Провер.	Николаев В.	



Разрез по А-А

Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25



Размеры для всех ребер.

При опоре на торец „Б“  
Указанные поверхности  
должны быть концентрич-  
ными. Допускаемое  
биение не более 0,03

φ 64 - 9 отв равно-  
расположенных по  
окружности за ис-  
ключением 2<sup>х</sup> поме-  
ченных знаком „Х“  
Почность распо-  
ложения 0,1 Ценовать φ17

Отлить номер  
детали и марку  
завода выпуклым  
шрифтом, высота  
цифр 0,3

Разрез по В-С  
M=1:1

Эллиптичность и конус-  
ность допустимы в пре-  
делах 0,03.

1м.8×1F-2 отв. Сверлить  
на глубину 20  
Нарезать на глубину 15

Место клейма ин-  
декса группы высота  
цифр 3 мм.

Сечение по I-I  
M=1:1

Примечание  
1. Радиусы в литве не ука-  
занные размером 2-3  
2. Уклоны в литве неукazan-  
ные размером -5°

Для всех ребер

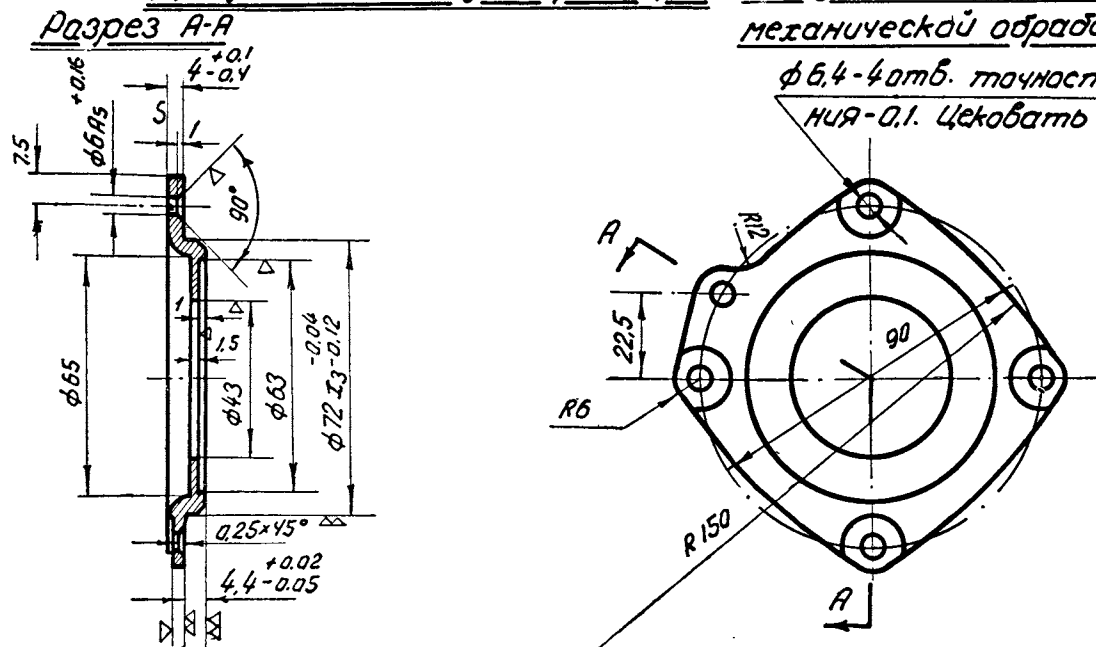
Входит в N 72011-4

Твердость НВ 65 не менее

цп. МПС	Корпус с под- шипника задний	Двигатель M-72
черт. <i>Л.А.Ф.</i>	7201141	M1:2
проб. <i>Николаев В.</i>		Алюминиевый сплав АЛ-25

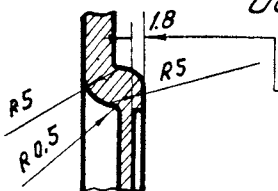
Допуски на свободные размеры: холодной штамповки  $+0,75$   
 механической обработки  $\pm 0,25$

$\phi 6,4$ -4отб. точность расположения - 0,1. Цевка  $\phi 15$  до чистоты



Указанные плоскости должны быть параллельны, непараллельность не более 0,15 на длине 100мм.

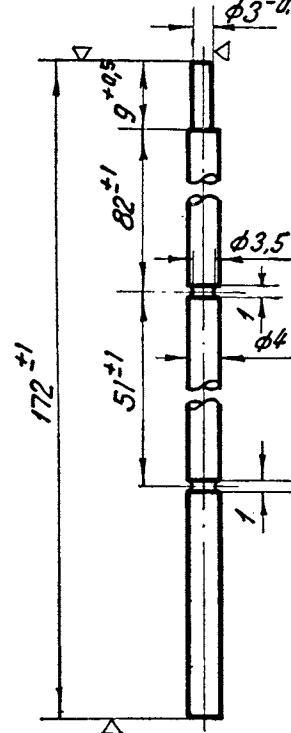
M 1:1



Допускается чернота в виде фаски

ЦП-МПС	Крышка корпуса подшипн. перед.	Двигатель М-72
Черт. В.Ш.Ашур	7201140	М:2
Проб. Николаев В.		Ст. 10-25

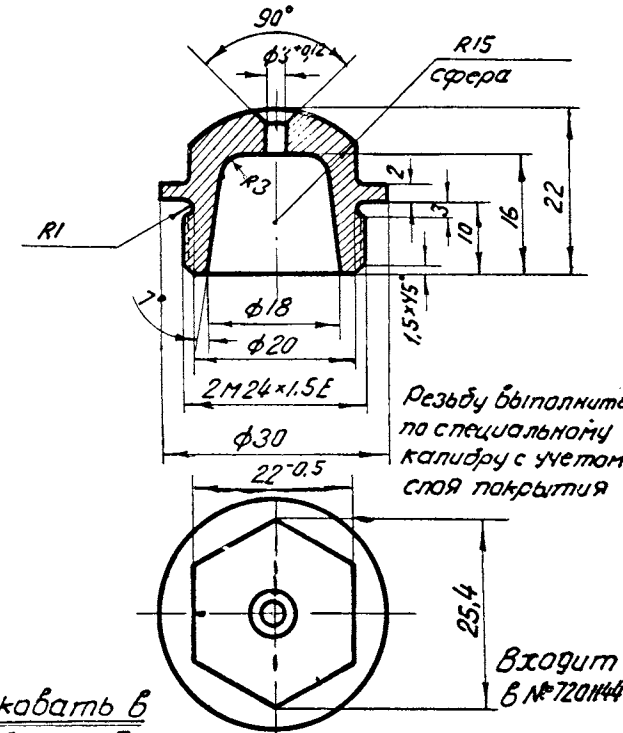
Точность механической обработки для свободных размеров  $\phi 3-0,12$  роб  $\pm 0,25$



Входит в №7201144

ЦП-МПС	Щуп пробки наливного отвер.	Двигатель М-72
Черт. В.Ш.Ашур	7201143	М:1
Проб. Николаев В.		Ст. 20

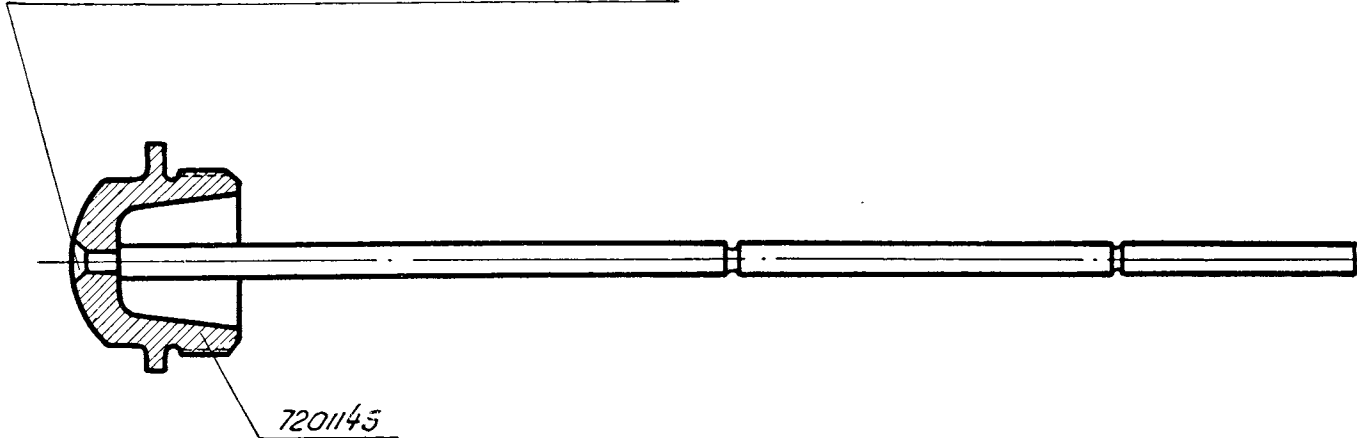
Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0,25$



Оцинковать в сборе. Литейные радиусы не указанные размером 1-1,5. Входит в №7201144

ЦП-МПС	Пробка наливного отверстия	Двигатель М-72
Черт. В.Ш.Ашур	7201145	М:1
Проб. Николаев В.		КЦ-35-10

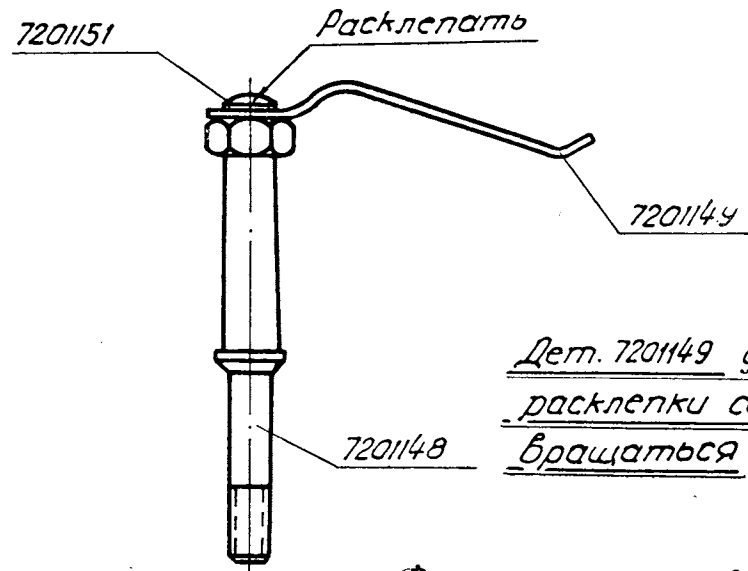
Расклепать дет. 7201143, как показано



Оцинковать  
 Толщина слоя  $0,013 \pm 0,002$

Входит в №7201

Пробка наливного отверстия в сборе	Чертеж №	Л-т	Л-б
	7201144	1	1
Двигатель М-72	Черт.	В.Ш.Ашур	
Главное Управление пути и сооружений мпс	Проб.	Николаев В.	

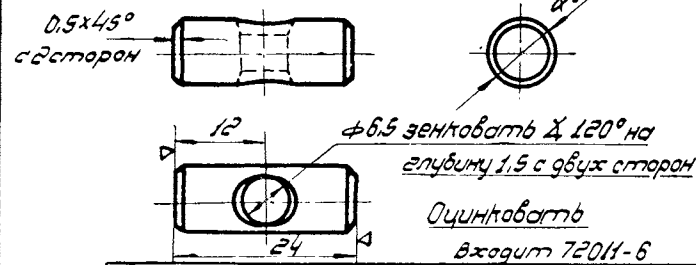


Дет. 7201149 должна после расклепки свободно вращаться

Росфатировать в сборе Входит в №7201

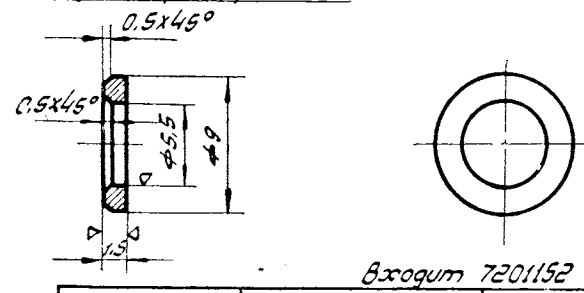
7201151	Шайба	1	
7201149	Планка держателя крышки прерыват.	1	
7201148	Держатель крышки прерывателя	1	
№ дет.	Наименование деталей	кол.	Прим.
Держатель крышки с прерывателя с планкой		Чертеж №	
		7201152	Л-т Л-б
		1	1
Двигатель М-72		Черт. В.Ш.Ашур	
Главное Управление пути и сооружений мпс		Проб. Николаев В.	

Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0,25$



ЦП-МПС	Валик хамута генератора	Двигатель М-72
Черт. ШШайц	7201154	М1:1
Проб. Николаев В		Ст 35

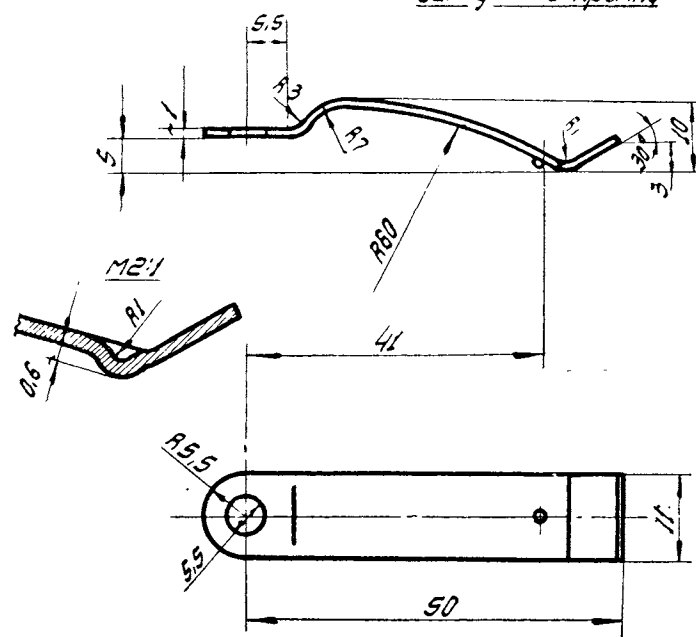
Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0,25$



ЦП-МПС	Шайба	Двигатель М-72
Черт. ШШайц	7201151	М2:1
Проб. Николаев В		Ст 35

Допуски на свободные размеры холодной штамповки  $+0,15$   
 $-0,25$

Затупить кромку



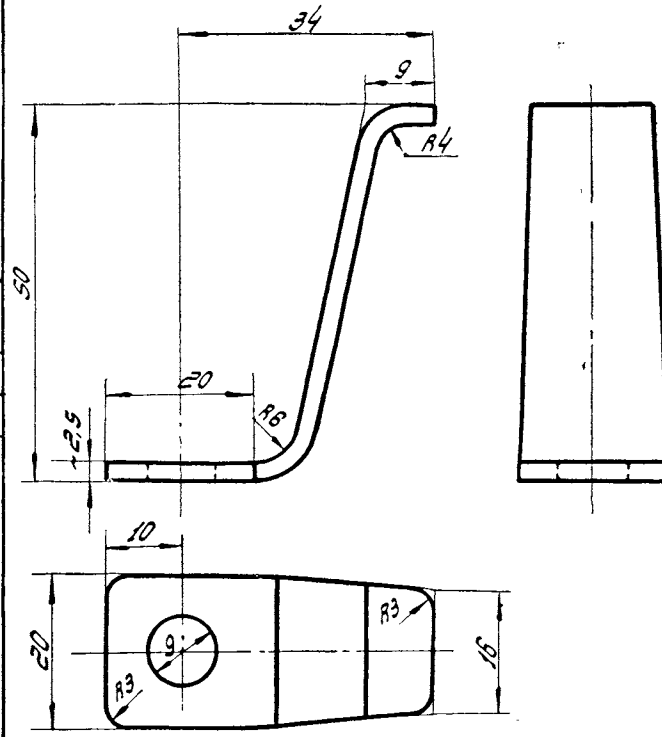
Твердость по Rc: 40-45

Входит 7201152

ЦП-МПС	Планка держателя привода	Двигатель М-72
Черт. ШШайц	7201149	М1:1
Проб. Николаев В		Ст 65Г

Размеры, получаемые из под вальцового штампа должны быть в пределах  $+0,15$   
 $-0,25$

40

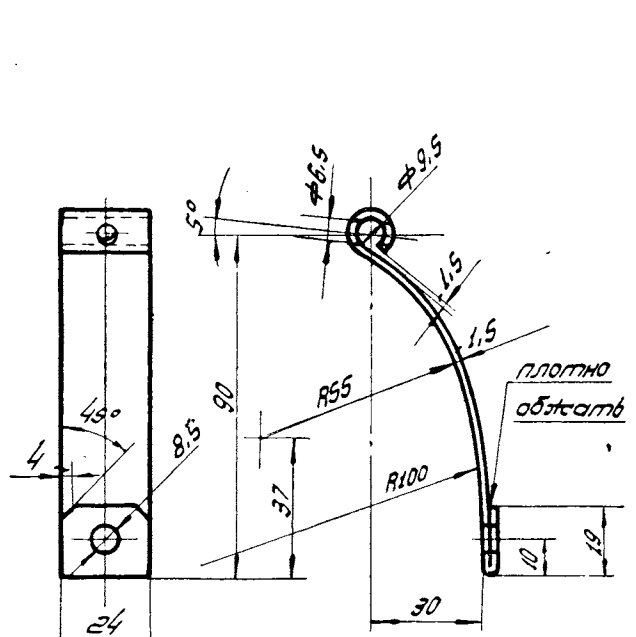


Цинковать - толщина слоя 0,013  
Входит 7201

ЦП-МПС	Упор генератора	Двигатель М-72
Черт. ШШайц	7201155	М1:1
Проб. Николаев В		Ст 65Г

Допуски на свободные размеры холодной штамповки  $+0,15$   
 $-0,25$

Затупить кромку



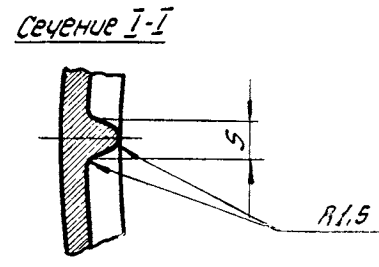
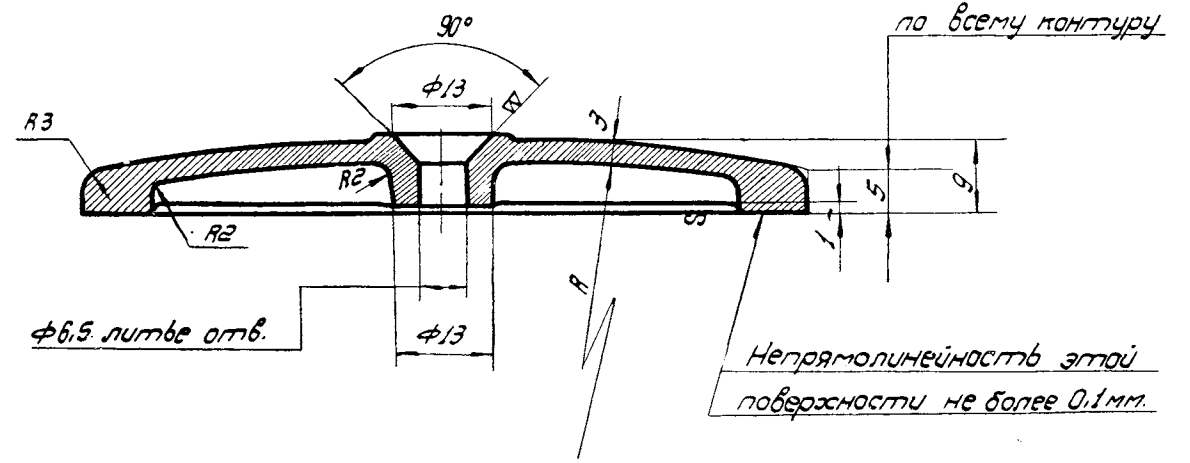
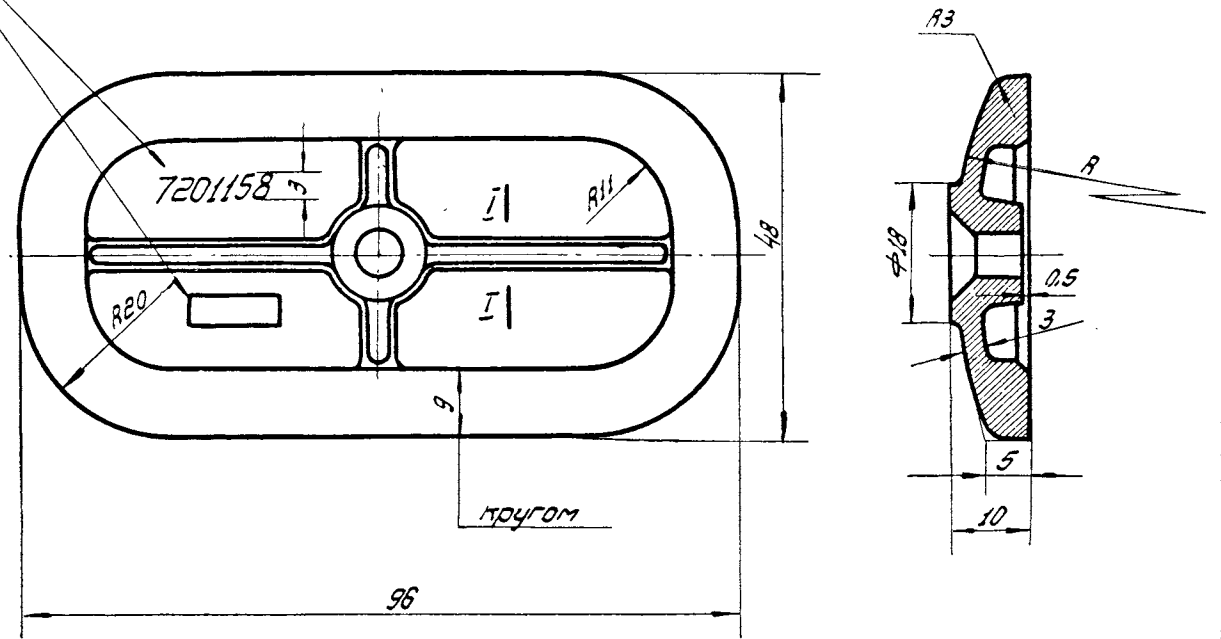
Цинковать

Входит 72011-5

ЦП-МПС	Хомут генератора	Двигатель М-72
Черт. ШШайц	7201153	М1:2
Проб. Николаев В		Ст 10-25

Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0,25$

Отлить номер детали и марку завода выпуклым шрифтом. Высота букв 0.3



Радиусы в литье не указанные размером 1-2  
Уклоны в литье не указанные размером - 2°

Непрямолинейность этой поверхности не более 0.1мм

Входит 7201

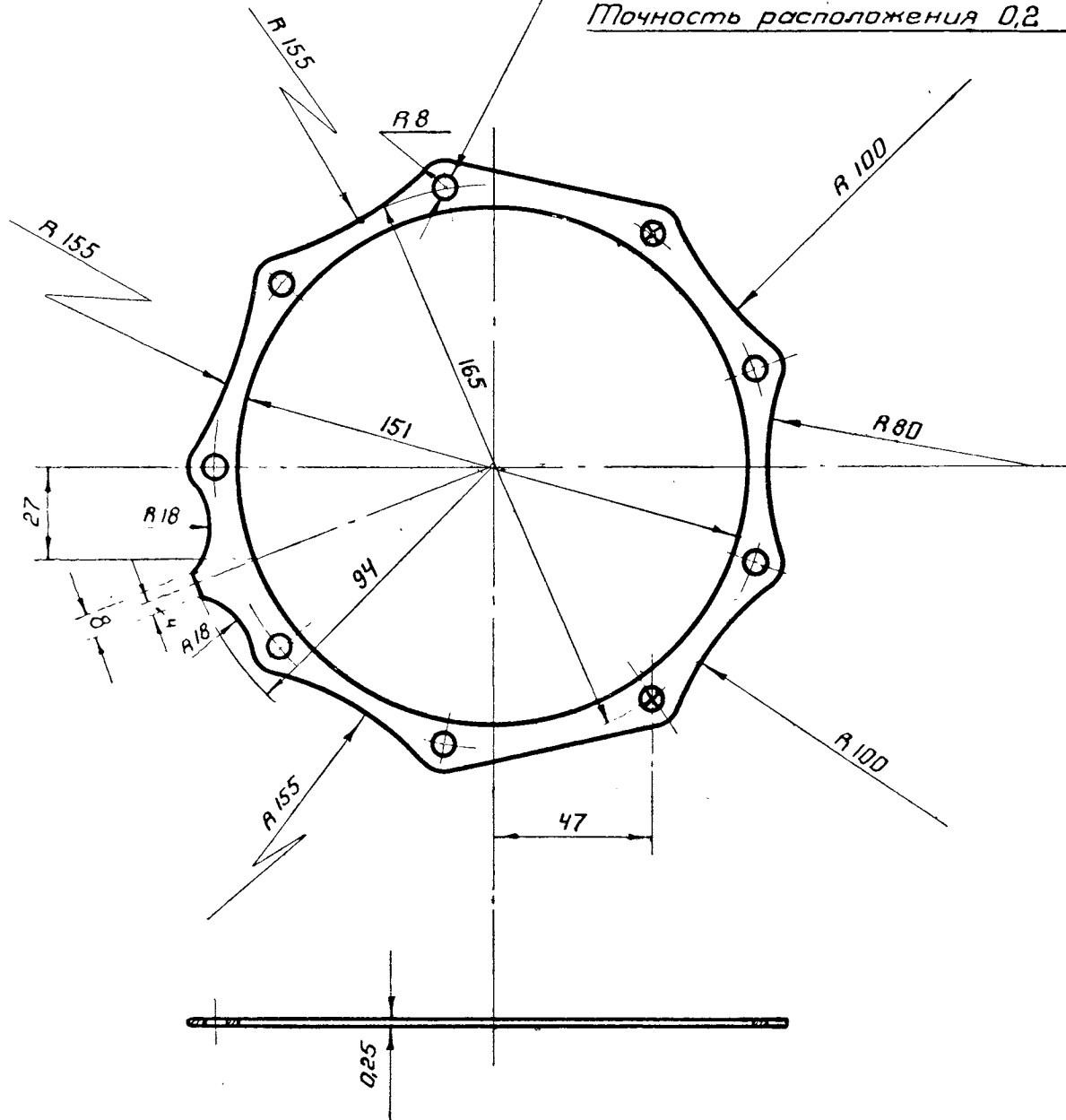
ЦП-МПС	Кривошипная передача	Двигатель М-72
Черт. ШШайц	7201158	М1:1
Проб. Николаев В		Ст 10-25





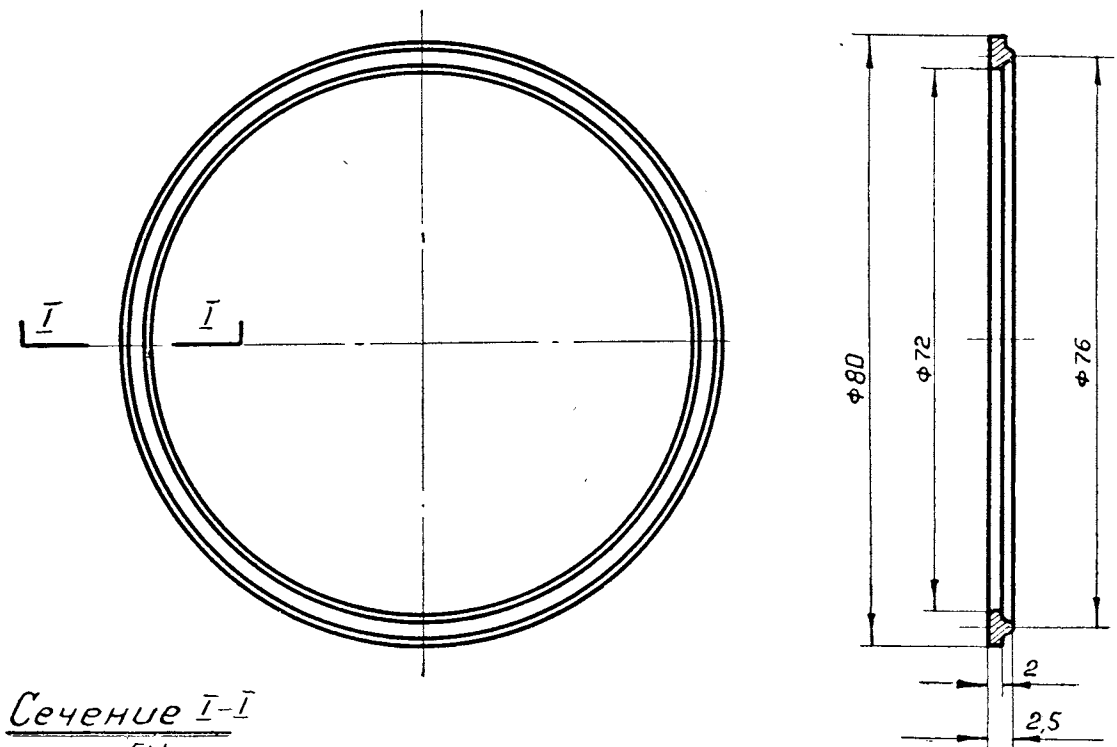
Размеры получаемые из под вырубного штампа  
должны быть в пределах  $\pm 0,25$

± 7-9 отв. равномерно расположенных по окружности. За исключением помеченных знаком 'x'. Точность расположения 0,2

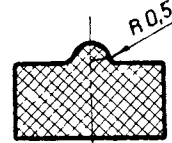


Входит 7201

ЦП-МПС		Прокладка корпуса подшипника заднего	Двигатель М-72
черт.	Николай В	7201164	М1:2
проб.			бумага вянуб



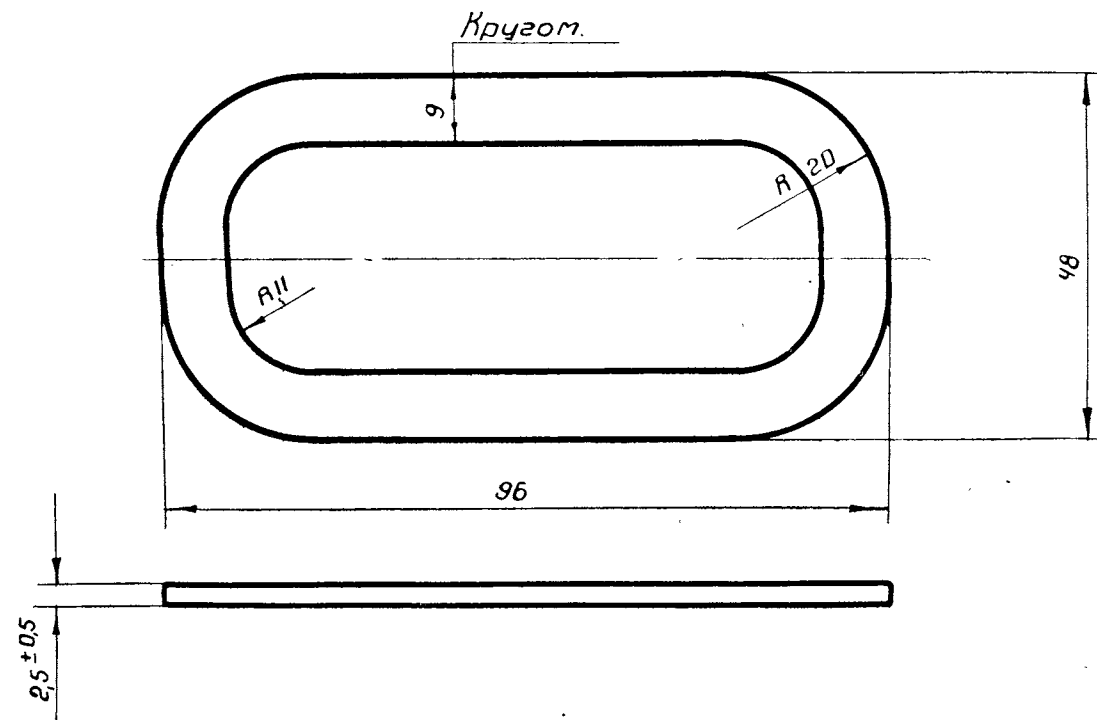
Сечение I-I  
m 5:1



Входит 7201

ЦП-МПС		Прокладка генератора уплотнительная	Двигатель М-72
черт.	Николай В	7201163	М1:1
проб.			резина

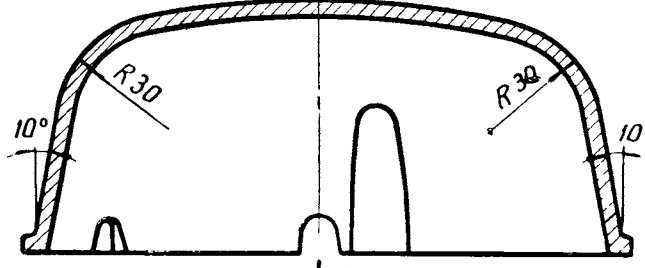
Размеры получаемые из под вырубного штампа  
должны быть в пределах  $\pm 1,0$



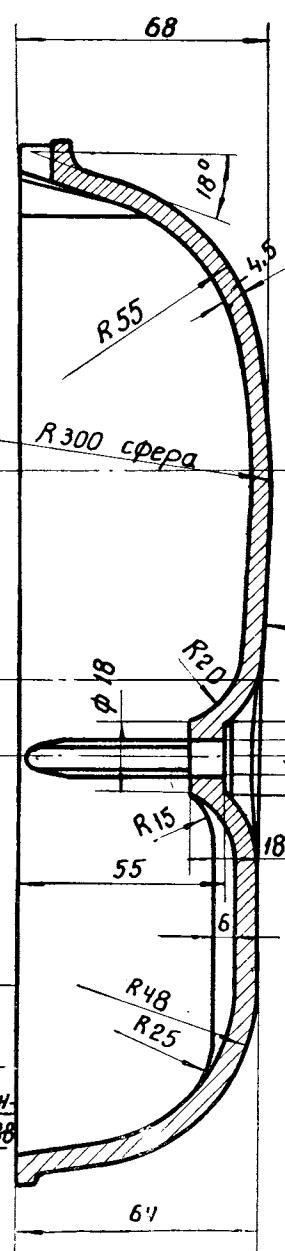
Входит 7201

ЦП-МПС		Прокладка клапанной коробки	Двигатель М-72
чертил	Николай В	7201159	М1:1
провер.			прессов пробкис обклеужки виа-мивар.

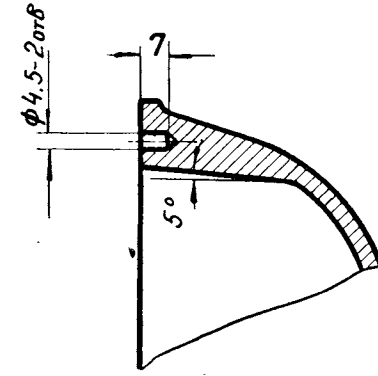
Разрез по С-С



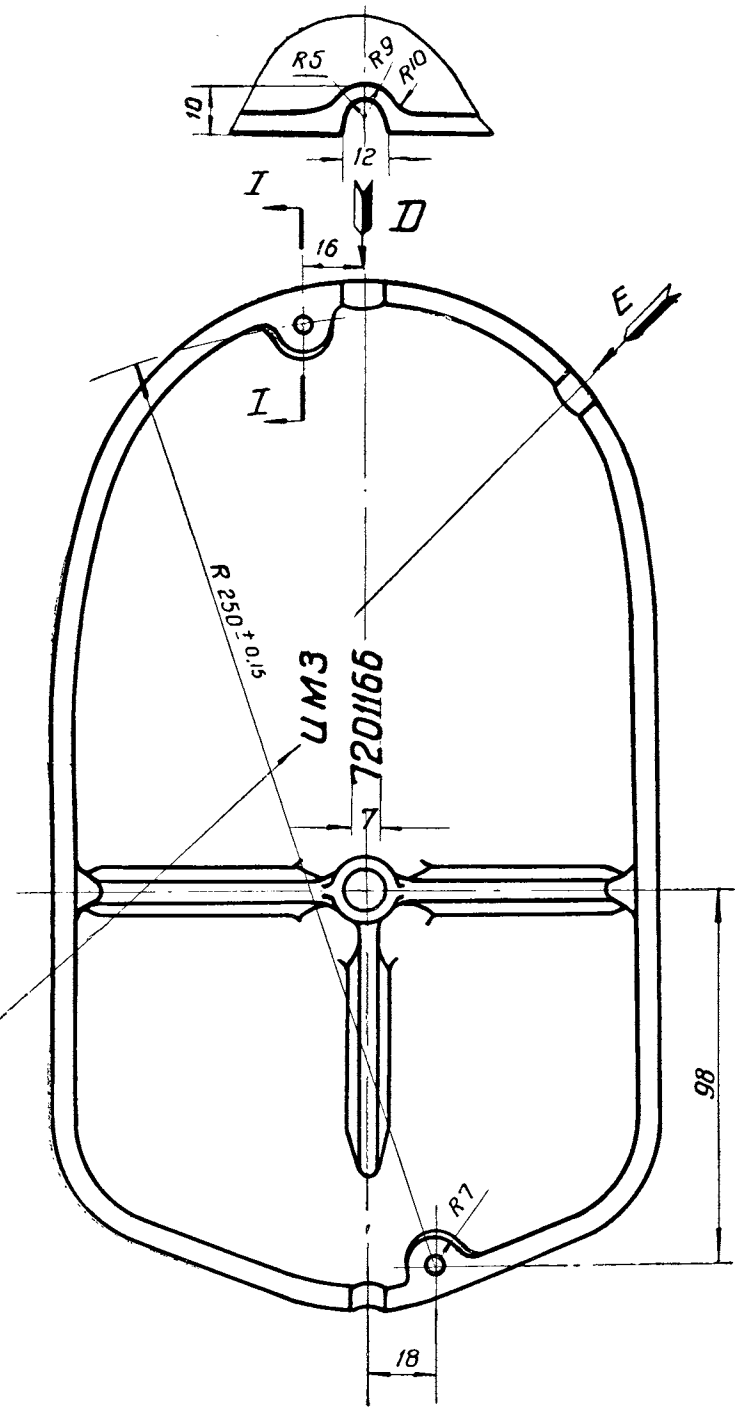
Разрез по А-А



Сечение I-I



Вид по стрелке D и E



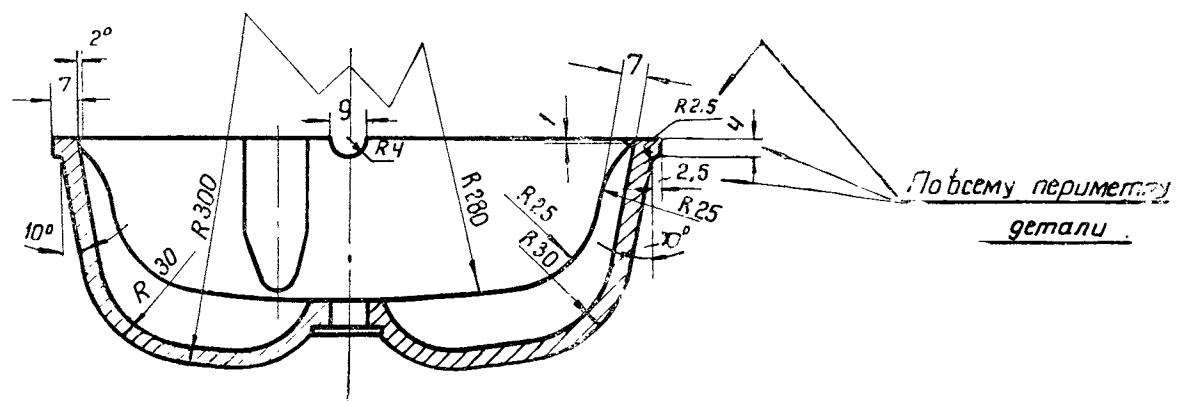
На указанных участках плавный переход от разреза по А-А к разрезу по С-С

На указанном участке постоянное сечение по контуру разреза

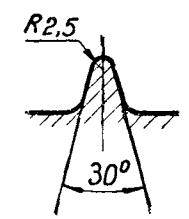
На указанном участке плавный переход от разреза А-А к контуру разреза по В-В

Марка завода изготовителя  
Шрифт выпуклый высота 0.5 получить в отливке

Разрез по В-В



Сечение по ребрам

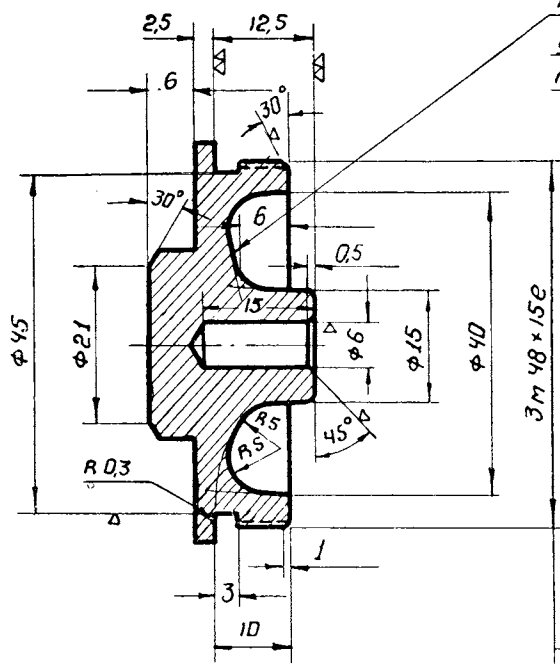


Радиусы в литве не указанные размером на чертеже 4-5

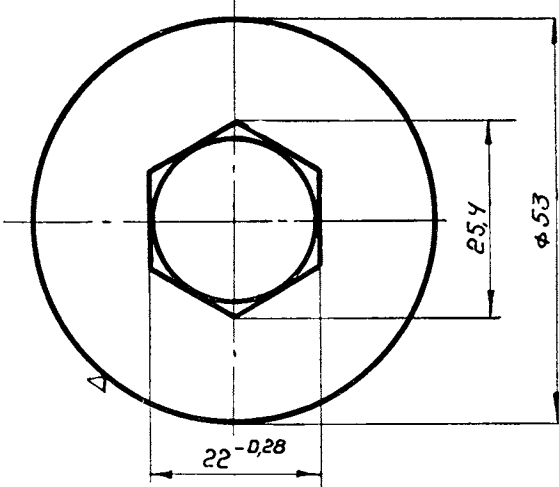
Входит 7201

ЦП-МПС	Крышка картера передняя	Двигатель М-72
Чертил Николай В.	7201166	М1:2
Провер.		Сплав АЛ-25

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$



Отлить вогнутым шрифтом номер детали и марку завода в указанном месте. Ширина букв - 3

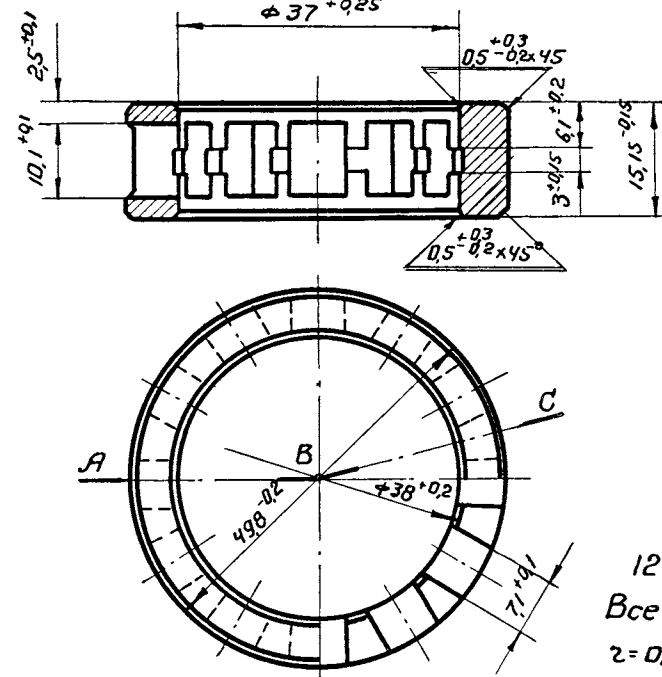


Резьбу изготовить по спец. калибру с учетом слоя покрытия

Оцинковать. Толщина слоя  $0,013 \pm 0,002$   
Литейные радиусы, не указанные размером 1,5-2 Литейные уклоны не указанные размером 5°

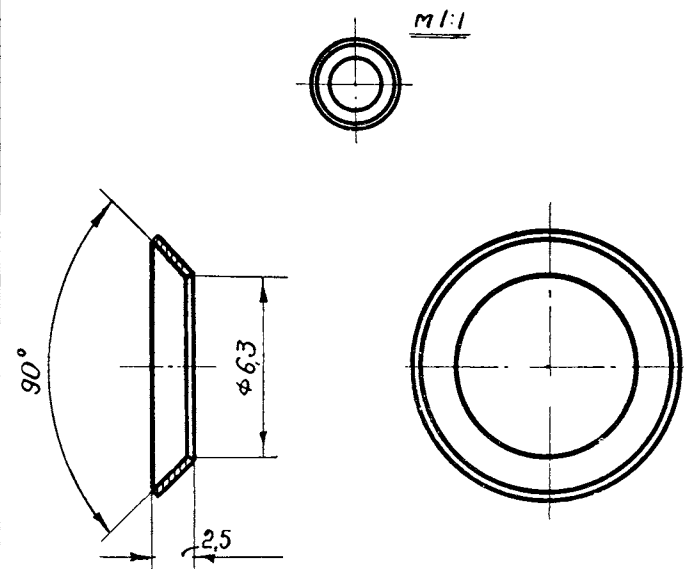
ЦП-МПС	Пробки шестерни привода масляного насоса	Двигатель м-72
чертил	7201171	М1:1
провер		Спец. зусмун

Разрез по АВС



12 гнезд для роликов  $\phi 7 \times 10$  мм. Все острые углы затушить  $\alpha = 0,3$  макс. Твердость НВ-70 Скопировано с чертежа №40085-1ГПЗ. Подшипник №822907.

ЦП-МПС	Сепаратор	Двигатель м-72
чертил	7201208	М1:1
провер		Люралб

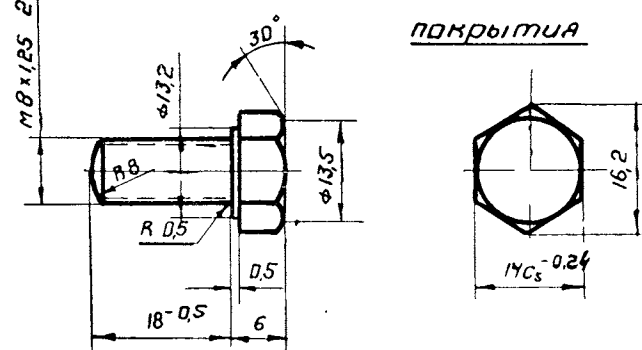


Толщина материала 0,5 мм

ЦП. МПС	Шайба уплотнительная	Двигатель м-72
чертил	7201170	М2:1
провер		Латунь

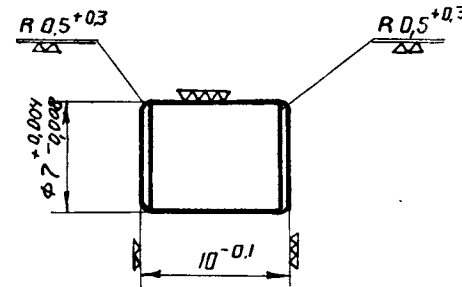
Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0,25$

Резьбу выполнять по специальному калибру с учетом слоя покрытия



Оцинковать - толщина слоя  $0,013 \pm 0,002$

ЦП-МПС	Болт к комуту генератора	Двигатель м-72
чертил	7201167	М1:1
провер		Ст. А12

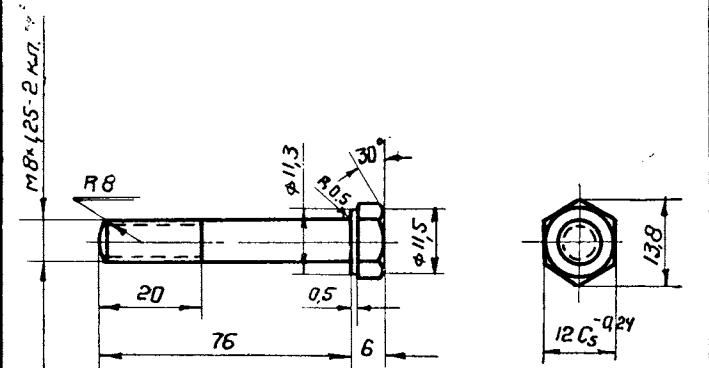


П. яц.	Размер ролика
1	7,004 - 7,002
2	7,002 - 7,000
3	7,000 - 6,998
4	6,998 - 6,996
5	6,996 - 6,994
6	6,994 - 6,992

Конусность и овальность в пределах 0,002 мм  
Сортировать через 0,002 мм.  
Калить Твердость Rc 61-65  
Скопировано с чертежа №40084 1ГПЗ. Подшипник № 822907

ЦП. МПС.	Ролик	Двигатель
чертил	7201209	М2:1
провер		ШХ-15

Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0,25$



Резьбу выполнять по специальному калибру с учетом покрытия

Оцинковать - толщина слоя  $0,013 \pm 0,002$

ЦП. МПС	Болт крепления коробки передач	Двигатель м-72
чертил	7201169	М1:1,5
провер		Ст. А12

$\phi 9$  сверлить при балансировке на нужную глубину  
балансировать статически с точностью  $\Delta \text{гр ст.}$  установив в отверстие под палец противовес весом 368 гр.

$M 6 \times 1 - 2 \text{ кл.}$  3 отверстия сверлить и нарезать нас-  
квозь Зенковать  $\Delta 90^\circ \phi 14$   
Точность расположения от-  
носительно поверхностей А и Б  $-0,125$

Указанная поверхность должна быть перпендикулярна оси. Допустимое биение 0,05 на радиусе 65

Указанные поверхности должны быть концентричны оси Допустимое биение 0,025.

Эллиптичность и конусность допустимы в пределах 0,01

Оси указанных поверхностей должны быть параллельны с точностью 0,03 на длине 100 и должны лежать в одной плоскости с точн. 0,04 на длине 100

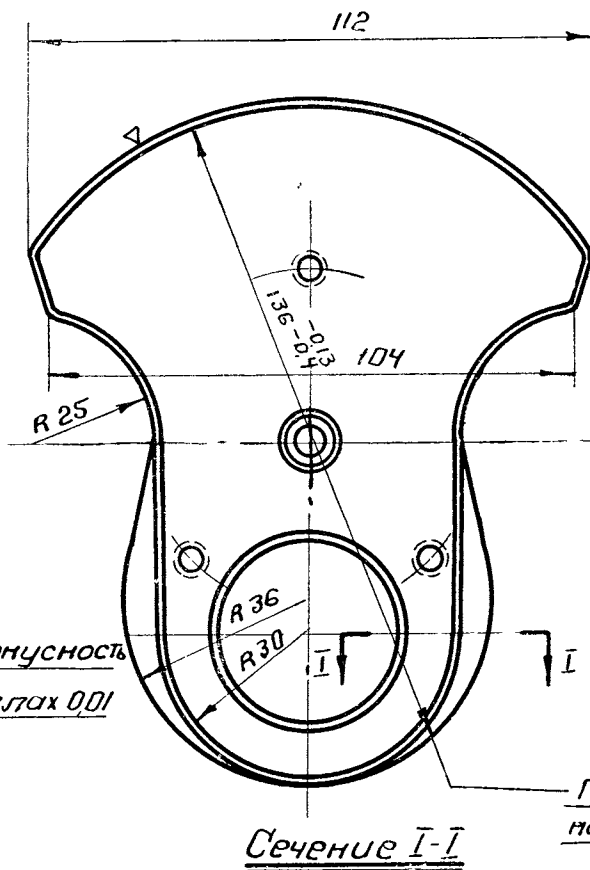
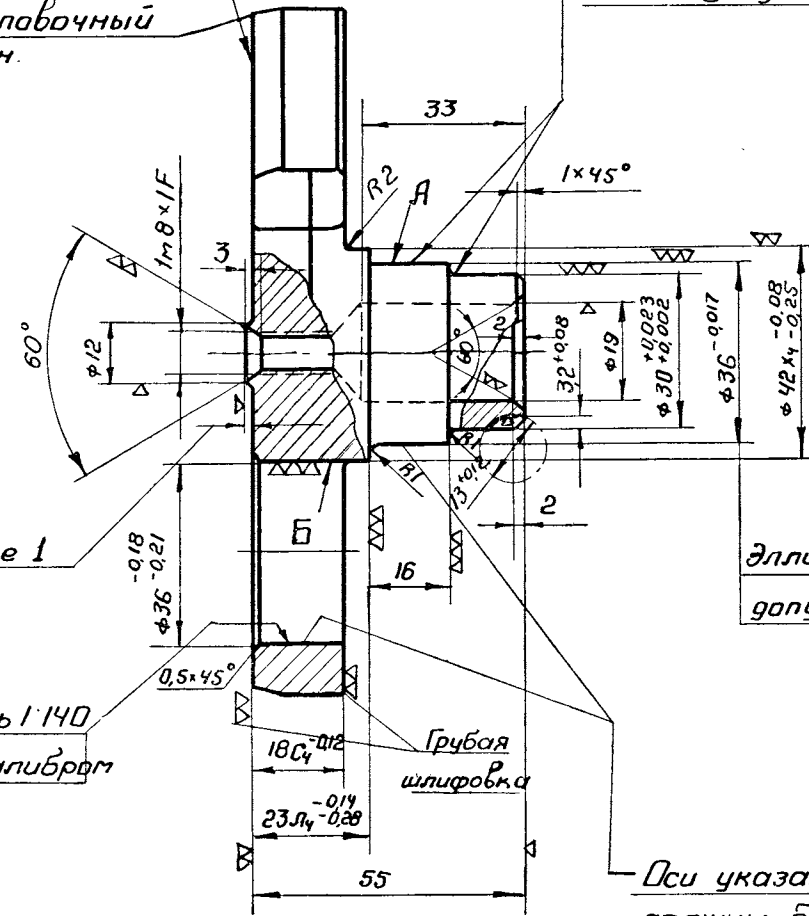
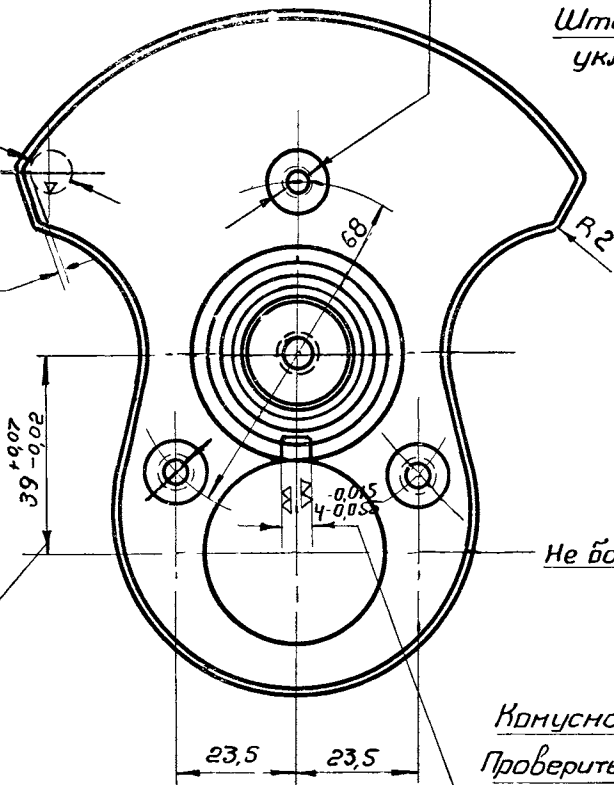
Штамповочный уклон.

Не более 1

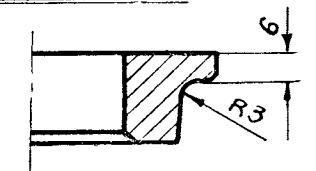
Конусность 1:40 Проверить калибром

Смещение с диаметральной плоскости допустимо в пределах 0,1  
Смещение с плоскости кривошипа допустимо в пределах 0,075 на радиусе 25

не менее 2



Сечение I-I



Обеспечить комплектной обработкой в приспособлении равенство указанного расстояния аналогичному расстоянию детали 7201211 и половине расстояния между осями отверстий детали 7201202 с точностью 0,01

Очистить от окалины  
Уклоны в штамповке не указанные размером  $-7^\circ$   
Твердость по Рс = 29-33

цп. МПС	Цапфа криво- шипа передняя	Двигатель M 72
черт	7201201	M1:2
провер		ЭОХМА(ЭОХГСА)



Допуски на свободные размеры горячей штамповкой  $\pm 0,75$   
 $-0,50$

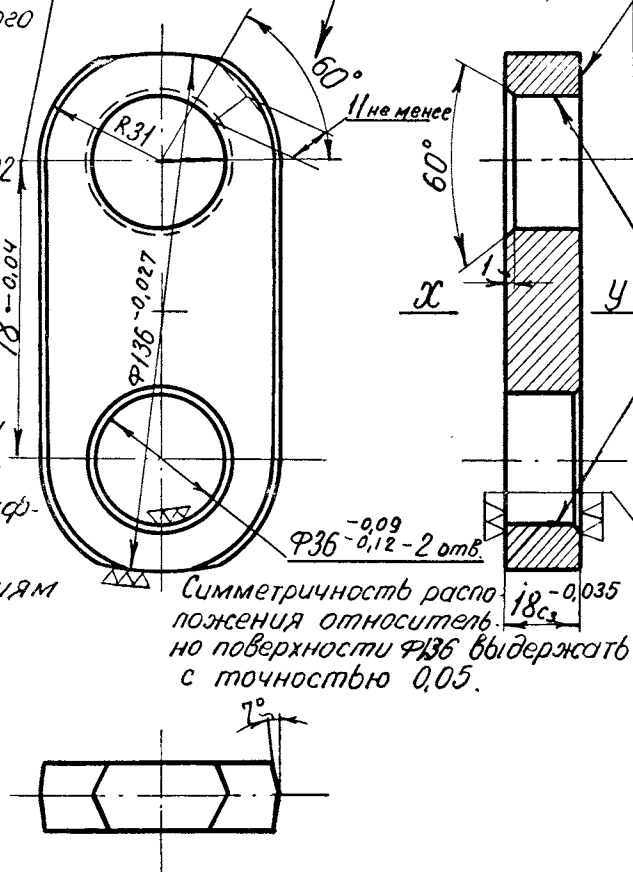
Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0,25$

Балансировать статически относительно оси X-Y с точностью 8 г.см

В пределах этого угла допускается снятие щеки на камне для выведения дисбаланса.

Обеспечить комплектной обработкой приспособил равенства указанного расстояния сумме радиусов кривошипа деталей 7201201 и 7201211 с точностью 0,02

По этому размеру сортировать щеки на 6 групп и раскладывать по цифровому индексу согласно указаниям таблицы:



Указанная плоскость должна быть перпендикулярно поверхностям φ36 с точностью 0,04 на длине 100.

Указанные поверхности должны быть параллельны с точностью 0,03 на длине 100.

Трубная шлифовка.

Симметричность расположения относительно поверхности φ36 выдерживать с точностью 0,05.

Очистить от окалины.

Твердость по Rc = 34-38.

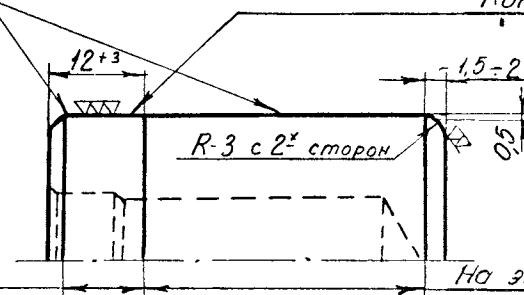
Входит 7201212.

ЦП-МПС		Щека кривошипа	Двигатель М-72
Чертил	Ильин	7201202	М1:2
Провер	Николаев		Ст. ЗОХМА (Зох ПСА)

Цифровой индекс клеймить на боковой части щеки.

Указанные поверхности должны быть концентричными. Допустимое биение - 0,02.

Конусность 1:140 проверить калибром



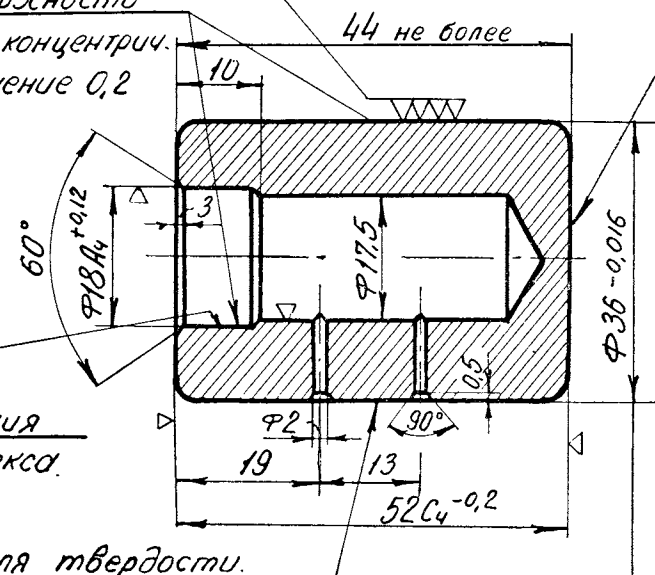
На этой длине коническая поверхность.

На этой длине цилиндрическая поверхность

Глобировать до состояния поверхности эталона.

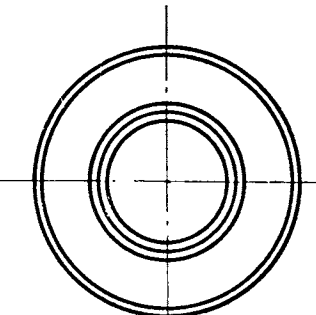
Клеймить травлением четкую цифру: 320, 322 или 324 соответствующую весу пальца с точностью 1г.

Указанные поверхности должны быть концентричными. Допустимое биение 0,2



Место нанесения цветового индекса.

Место контроля твердости.



Вес 319-325 г

По этому размеру сортировать пальцы на 4 группы и раскладывать по цветовым индексам согласно указаниям таблицы.

Эллиптичность и конусность допустимы в пределах 0,003

Цветовой индекс группы	Диаметр пальца.
Красный	36,000 - 35,996
Белый	35,996 - 35,992
Зеленый	35,992 - 35,988
Черный	35,988 - 35,984

Цементировать на глубину 0,7-1,0.

Твердость по Rc 58-62.

При наличии эллиптичности и конусности деталь относить к группе по наибольшему диаметру. Замеры производить при  $t = 20 \pm 5^\circ$

Входит 7201212

ЦП-МПС		Палец кривошипа	Двигатель М-72
Чертил	Ильин	7201203	М1:1
Провер	Николаев		Ст. 12ХНз

Обеспечить комплектной обработкой в приспособлении равенство указанного расстояния детали 7201201 и половине расстояния между осями отверстий детали 7201202 с точностью 0,01

Указанные поверхности должны быть концентричными.  
Допустимое биение 0,025

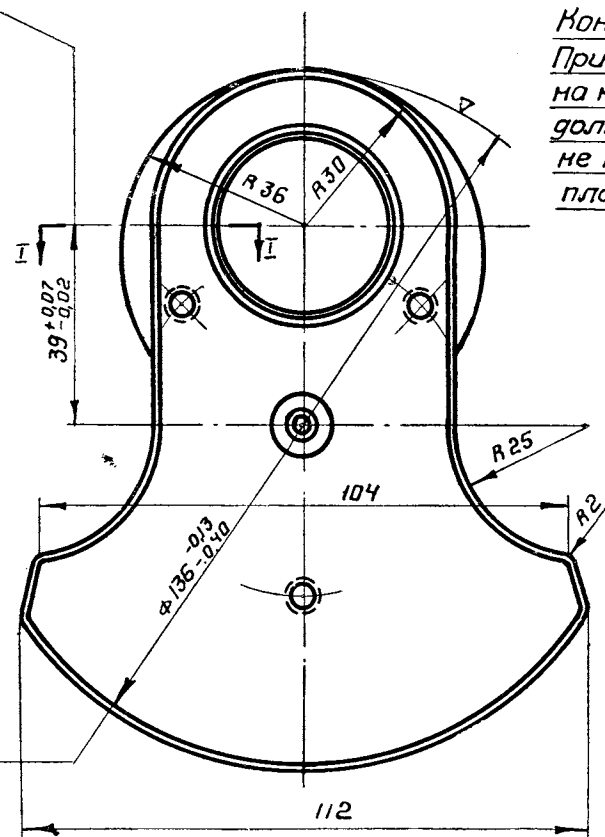
Оси указанных поверхностей должны быть параллельны с точностью 0,03 на длине 100 и должны лежать с одной плоскости с точностью 0,04 на длине 100.

Конусность 1:140  
проверить калибром.

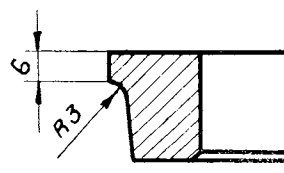
$\text{M} 6 \times 1 - 2 \text{ кл} - 3 \text{ отв.}$   
сверлить и нарезать насквозь. Зенковать  $\Delta 90^\circ$  на  $\phi 14$ . Точность расположения относительно поверхностей А и Б - 0,125

Конусность 1:5  
При проверке калибром на краску прилегание должно иметь место не менее чем на 60% площади конуса

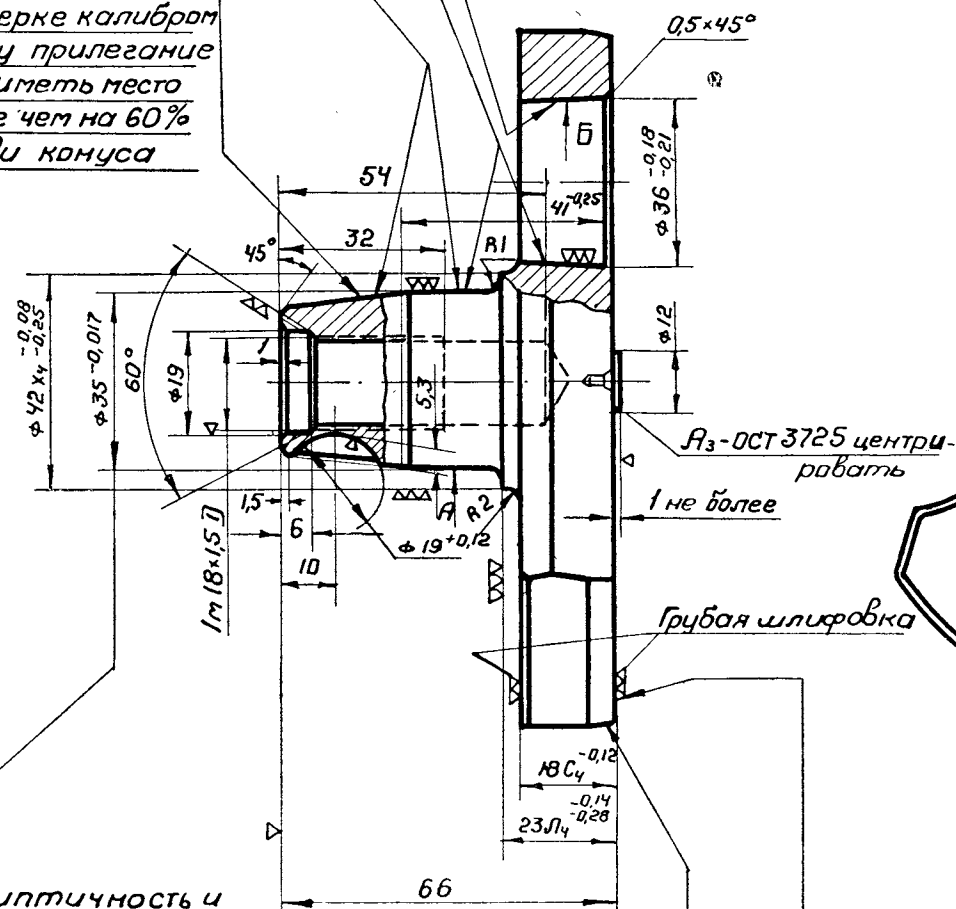
Проверить на станке.



Сечение I-I



Уклоны в штамповке не указанные размером  $7^\circ$   
Очистить от окалины  
Твердость по Rc 29-33



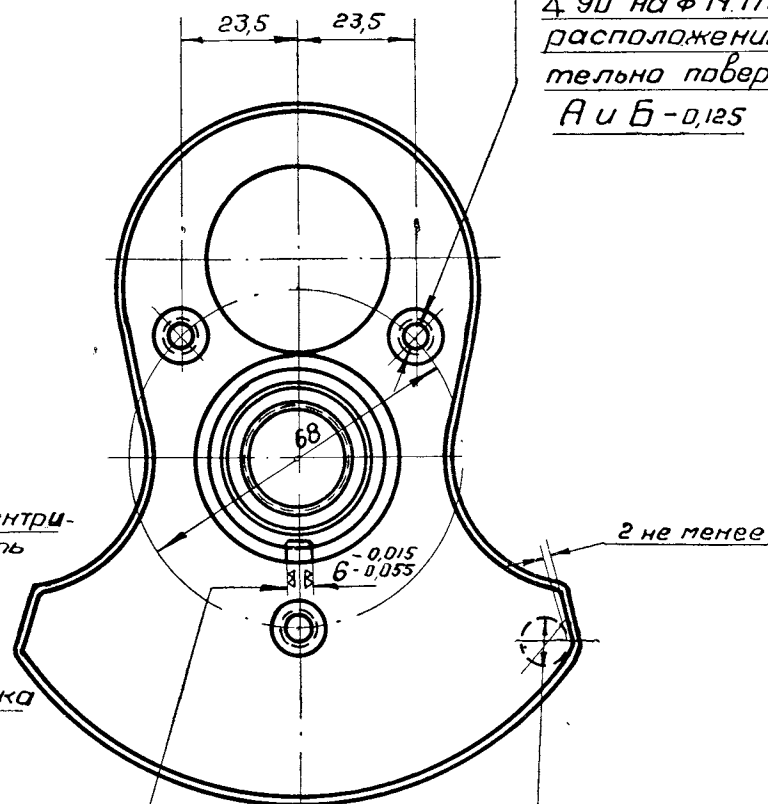
Эллиптичность и конусность допускаются в пределах 0,01

Штамповочный уклон

Указанная поверхность должна быть перпендикулярна оси. Допустимое биение 0,05 на радиусе 65.

R<sub>z</sub>-ОСТ 3725 центрировать  
1 не более

Грубая шлифовка

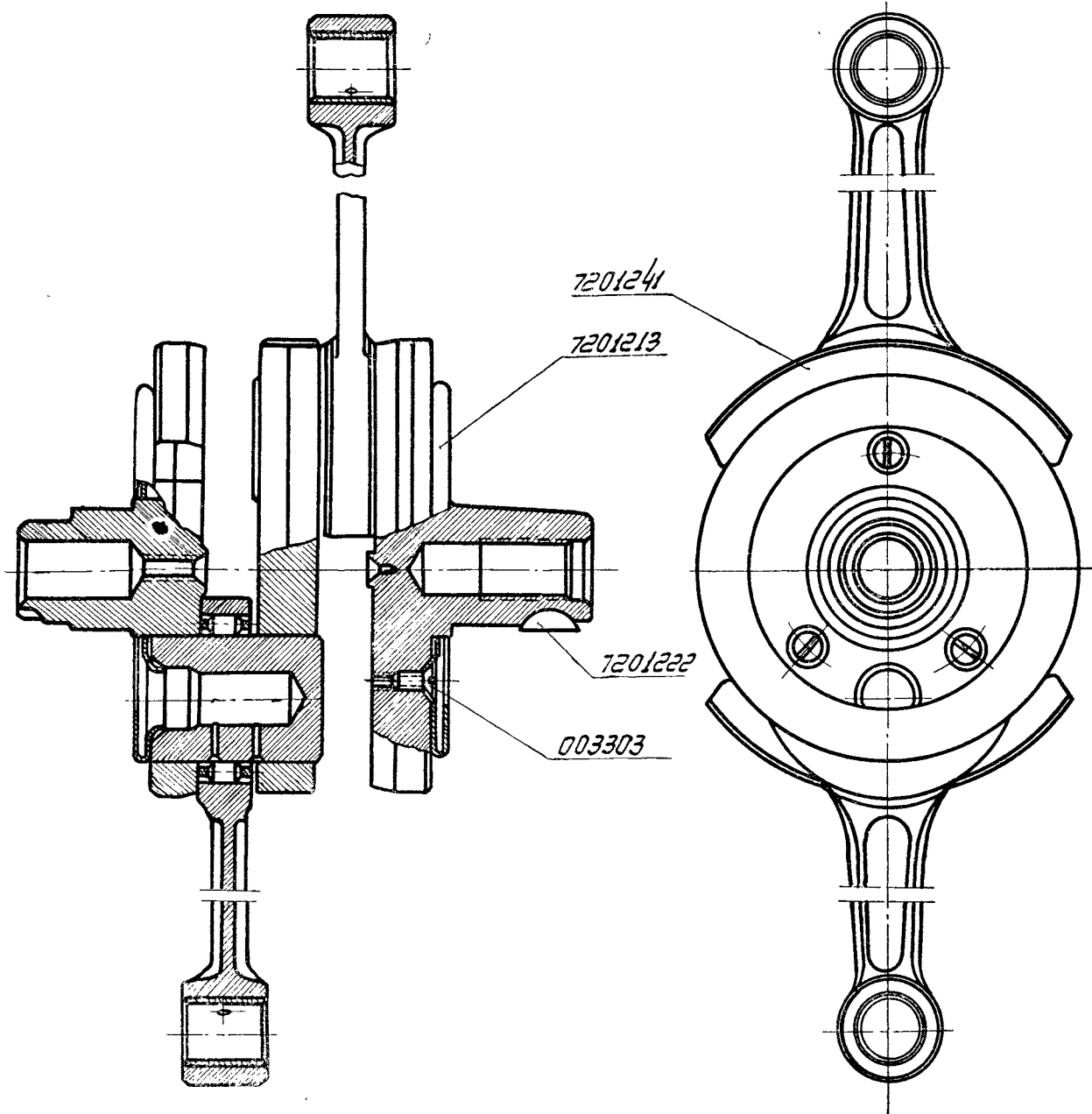


2 не менее

$\phi 9$  сверлить при балансировке на нужную глубину. Балансировать статически с точностью 8 гр.см, установив в отверстие под палец противавес весом 368 гр.

Смещение диаметральной плоскости допустима в пределах 0,1

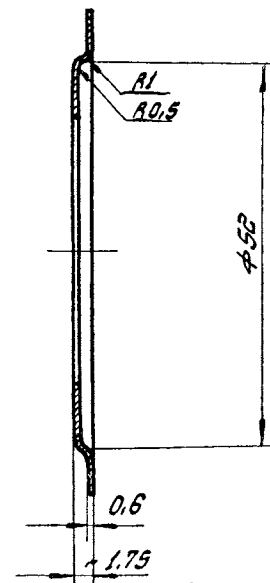
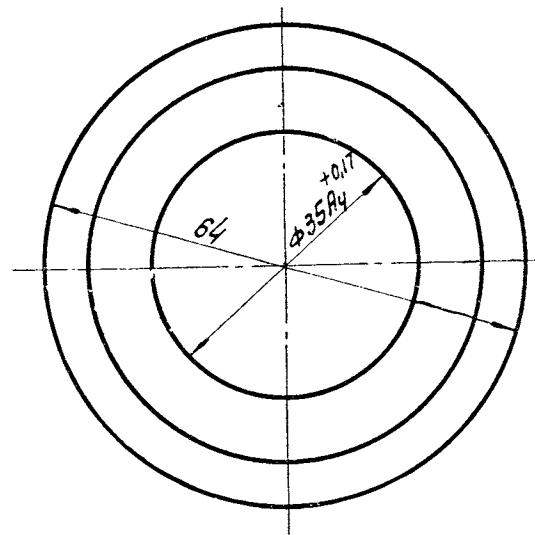
цп.-мгс	Цапфа кривошипа задняя	Двигатель м-72
черт. Усм	7201211	м 1.15
провер. МС		зожмя(зожгост)



Входит 7201

Приводной механизм с масломовителем в сборе / под палец $\phi 21$ /	Чертеж №	л.т	л.в
	72012-6	1	1
Двигатель М-72	Чертил	НШО Ашв	
Главное Управление пути и сооружений мпе	Проверил	Николаев В.	

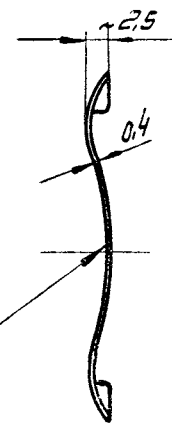
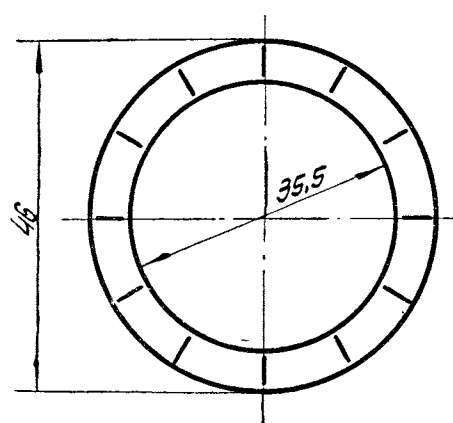
Размеры, получаемые из под втулочного штампа должны  
быть в пределах  $+0,75$   
 $-0,25$



Входит 72011-4

ЦП-МПС	Маслоотражатель	Двигатель М-72
Черт. Николаев В.	7201215	М1:1
Пров.		Ст. 08-10

Допуски на свободные размеры холодной штамповки  $+0,75$   
 $-0,25$



Четыре равномерно расположенные по окружности валки.

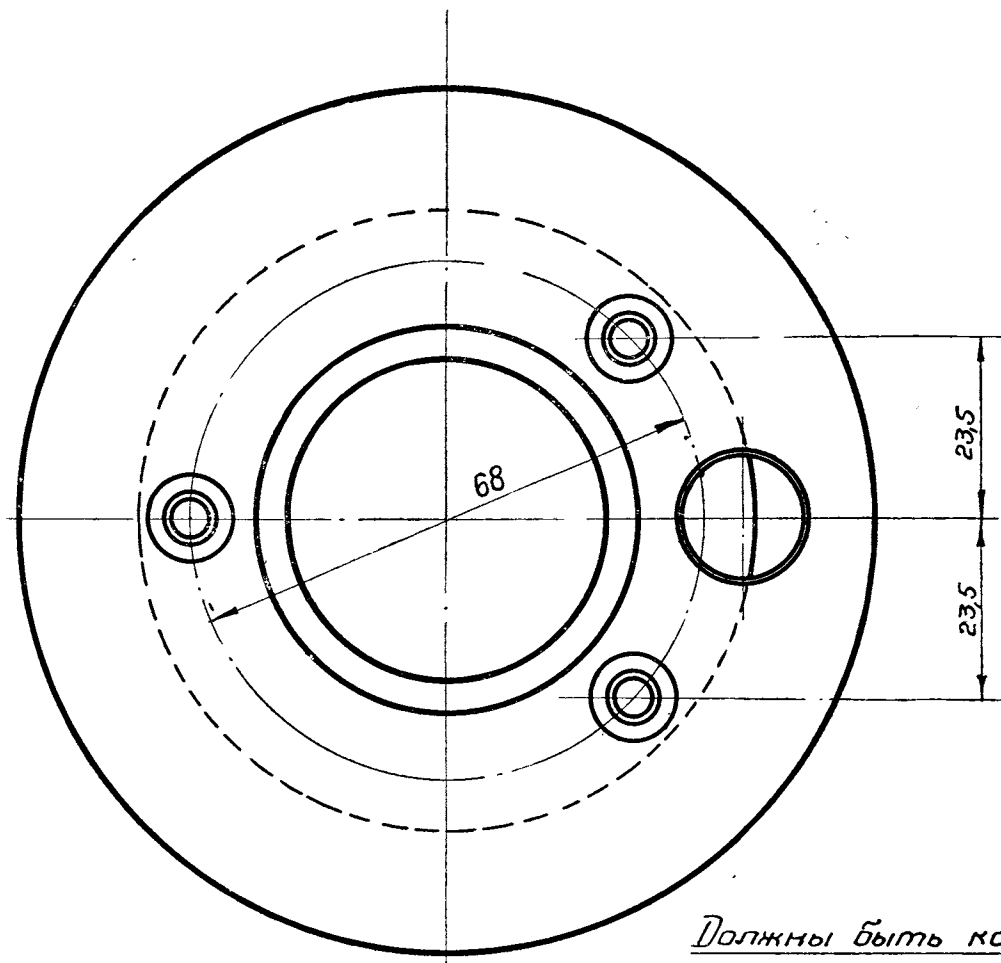
При сжатии шайбы между двумя параллельными плоскостями до отказа не должно появляться остаточных деформаций

Входит 7201

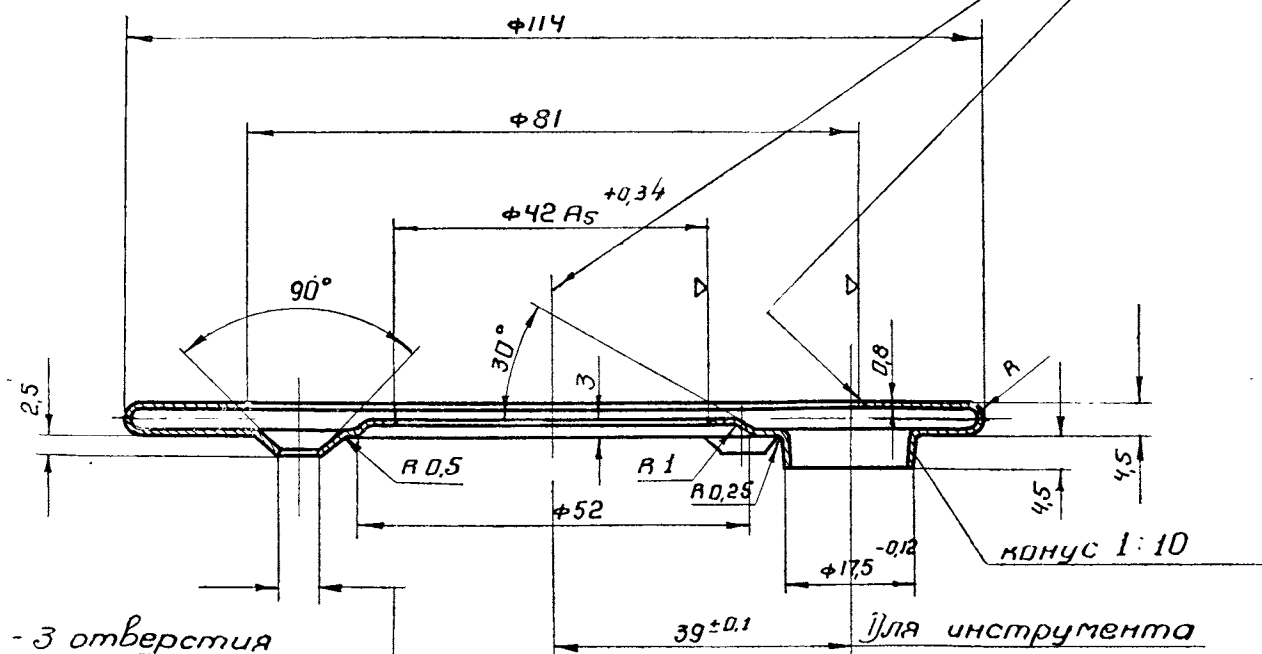
ЦП-МПС	Шайба распорная	Двигатель М-72
Черт. Николаев В.	7201214	М1:1
Пров.		Ст 65Г Ст 7123

Допуски на свободные размеры холодной штамповки  $+0,75$   
 $-0,25$

49

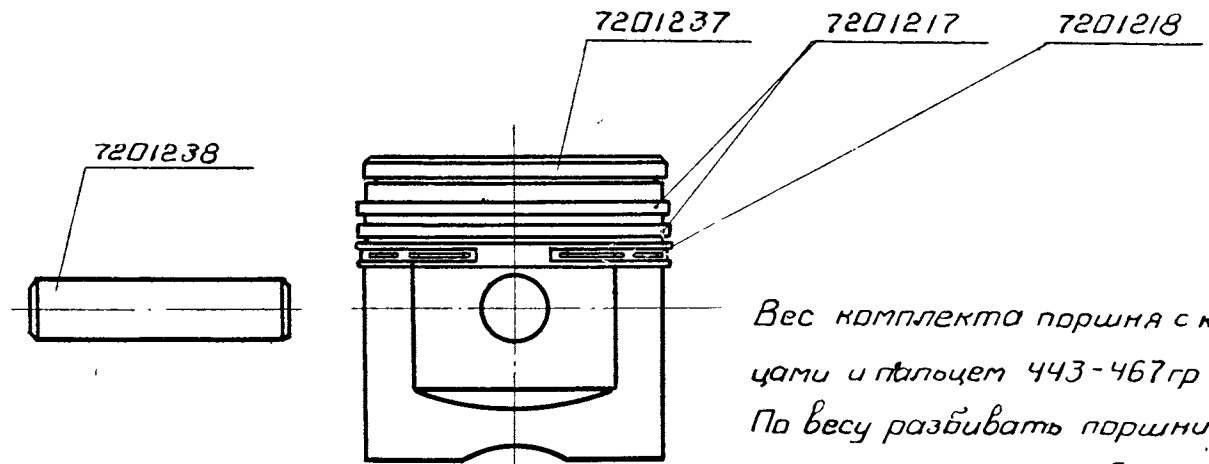


Должны быть концентричны  
Допустимое биение 0,7



$\phi 6,5$  - 3 отверстия  
точность расположения 0,125

цп мпс	Маслоуловитель	Двигатель
черт. Устинова	7201213	М-72
провер. [Signature]		М 1:1
		Ст. 08-10



Вес комплекта поршня с кольцами и пальцем 443-467 гр  
По весу разбивать поршни, кольца и пальцы на 5 групп через 5 гр. и раскладывать по ящичкам, ставя на днище, рукою действуя указаниями таблицы 2.

Палец дет 7201238 подбирать к поршню дет 7201237 таким образом, чтобы цветовой индекс пальца совпадал с цветовым индексом на бобышке поршня. Натяги должны соответствовать указанным в таблице 1

Таблица 2

Номер ящичка	Вес комплекта в гр
1	453 - 457
2	458 - 462
3	463 - 467
0	452 - 448
00	447 - 443

Таблица 1

Цветовой индекс	Диаметр пальца	Диаметр отверстия	Натяг
Красный	20,996-20,996	20,996-20,992	0,000-0,008
Белый	20,996-20,992	20,992-20,988	0,000-0,008
Зеленый	20,992-20,988	20,988-20,984	0,000-0,008

Подобранные пальцы класть в поршни, поставленные на днище

цп мпс	Поршень с кольцами и пальцем $\phi 21$	Двигатель
черт. [Signature]	72012-2	М 1:2
провер. [Signature]		





Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$

Этот размер должен быть на 0,05-0,08 меньше фактической величины размера 77,7<sup>0,06</sup> внизу холодильников.

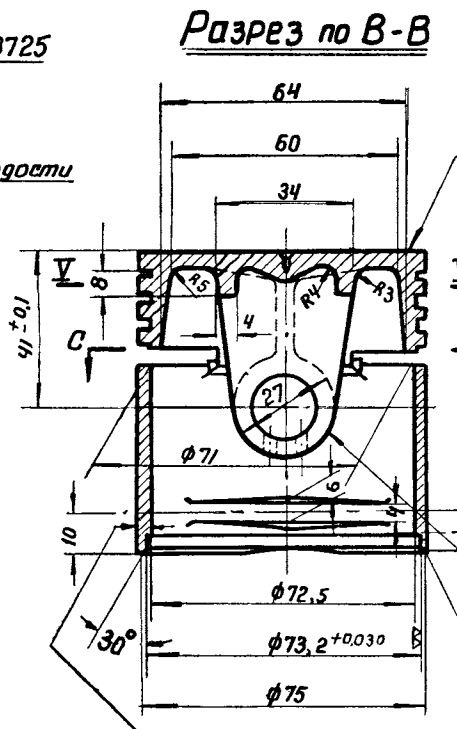
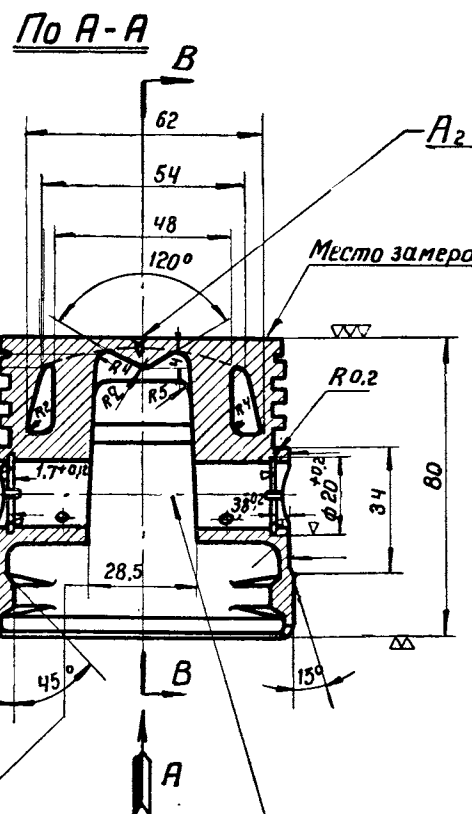
R0,2 затупить

Эллиптичность и конусность допустимы в пределах 0,004. По этому размеру сортировать поршни на 3 группы. Маркировку групп см. в табл. 1.

Таблица 1

Цветовой индекс групп	Диаметр отв. под палец
Красный	17,996 - 17,992
Белый	17,992 - 17,988
Зеленый	17,988 - 17,984

Разбивку на группы производить при  $t = 20^\circ C \pm 0,5$ . При разбивке руководствоваться наименьшим размером.



Место клейма размера юбки и литера „Р<sub>2</sub>“

R0,1 не более для трех канавок

На указанной длине коническая поверхность

Узел Б Разностенность бобышки допустима в пределах 1.

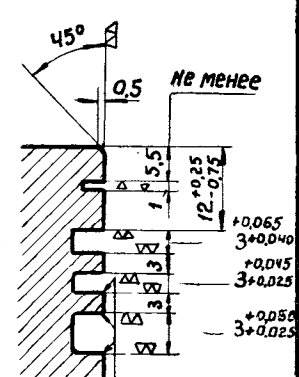
Разностенность юбки допустима в пределах 0,5

Ось отверстия под поршневой палец должна быть перпендикулярна оси поршня с точностью 0,02 на длине 50. Смещение с диаметральной плоскости юбки поршня допускается в пределах 0,2

Смещение с диаметральной плоскости юбки поршня допустимо в пределах 0,3

Профиль канавок

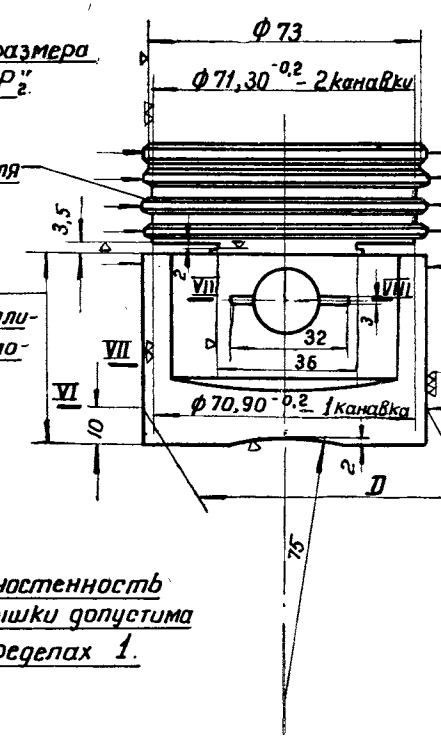
M. 1:1



Алмазная обточка (или шлифовка) см. сечение VI-VI

Сечение VII-VII R.30 фрезы

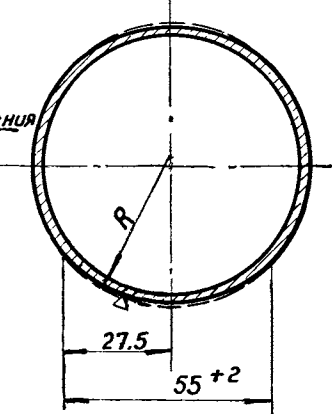
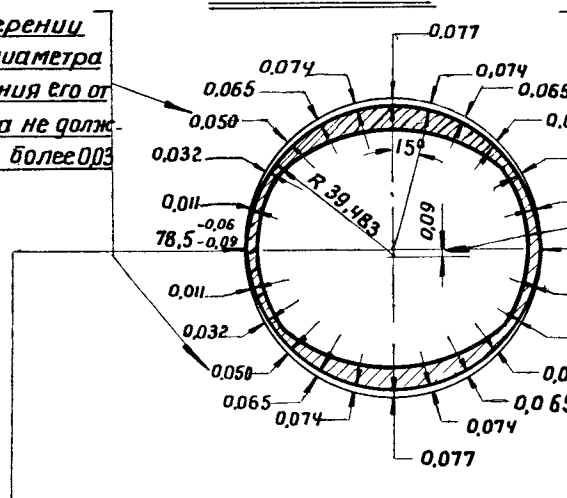
Затупить все углы на канавках



Сечение VI-VI

Сечение VII-VII

При измерении любого диаметра отклонения его от номинала не должны быть более 0,03



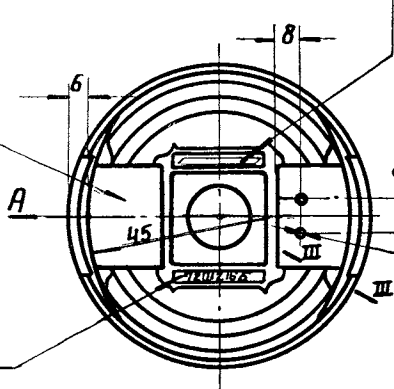
Обвальность распространяется на всю длину юбки. По этому размеру сортировать поршни на 3 группы. Маркировку групп см. в таблице 2

Таблица 2

Индекс группы	Размер юбки поршня
78,44	78,440 - 78,430
78,43	78,430 - 78,420
78,42	78,420 - 78,410

Индекс группы клеить на днище поршня. Разбивку групп производить при  $t = 20^\circ C \pm 0,5$

Вид по стрелке „А“

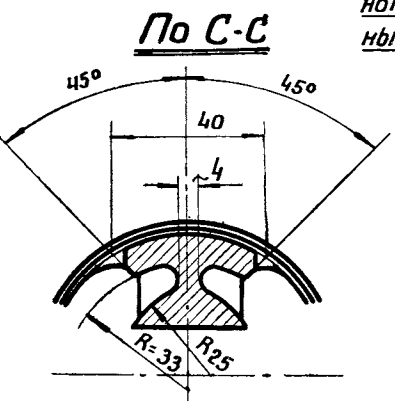


Цветовой индекс группы нанести в указанном месте

Отлить № детали выпуклым шрифтом высотой 0,5

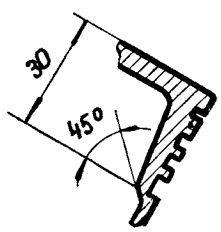
Радиусы в литве, не указанные размером - 1. Уклоны в литве, не указанные размером - 1,5. Смещение частей стержня кокиля не должно превышать 0,5. Твердость Hв = 95 не менее

Отлить марку завода выпуклым шрифтом высотой 0,5



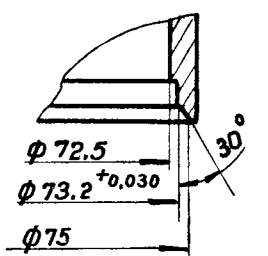
Сечение Y-Y

Сечение III-III

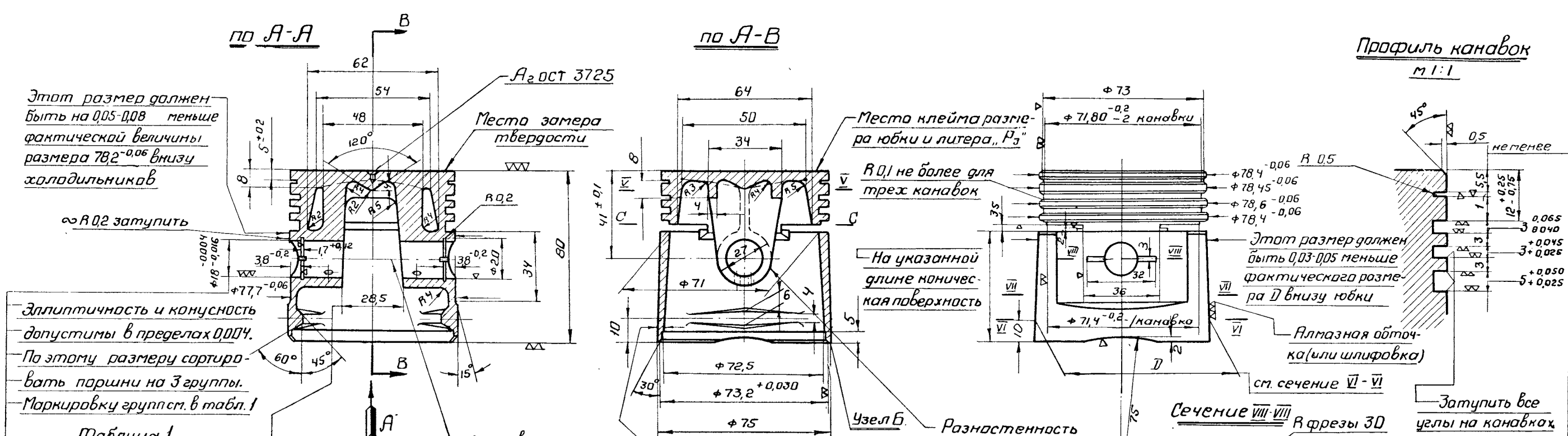


Вес поршня 330 - 340 гр. Комплектровку поршня по весу в кольцом и пальцем и разбивку на весовые группы см. терт. N 72012-1.

Узел „Б“ (M. 1:1)



ЦП-МПС	Поршень (ремонтный)	Двигатель М-12
Чертил. / Провер.	7201216 B	М 1:2
		Алюминиев. сплав КС-245



Этот размер должен быть на 0,05-0,08 меньше фактической величины размера 78,2<sup>-0,06</sup> внизу холодильников

Эллиптичность и конусность допустимы в пределах 0,004. По этому размеру сортировать поршни на 3 группы. Маркировку групп см. в табл. 1

Таблица 1

цветовой индекс группы	Диаметр отв. под палец
Красный	17,996-17,992
Белый	17,992-17,988
Зеленый	17,988-17,984

Разбивку на группы производить при t=20° С ±5° При разбивке руководствоваться наименьшим размером

Цветовой индекс группы нанести в указанном месте

Отлить детали выпуклым шрифтом высотой 0,5

Радиусы в литье, не указанные размером 1 Уклоны в литье не указанные размером 1,5° Смещение частей стержня кокиля не должна превышать 0,5 Твердость НВ 95 не менее

Смещение с диаметральной плоскости юбки поршня допустима в пределах 0,3

Ось отверстия под поршневой палец должна быть перпендикулярна оси поршня с точностью 0,02 на длине 50.

Смещение с диаметральной плоскости юбки поршня допустима в пределах 0,2

Разнастенность юбки допустима в пределах 0,5

При измерении любого диаметра отклонения его от номинала не должны быть более 0,03.

Овальность распределяется на всю длину юбки. По этому размеру сортировать поршни на 3 группы Маркировку групп см. в таблице 2.

Таблица 2

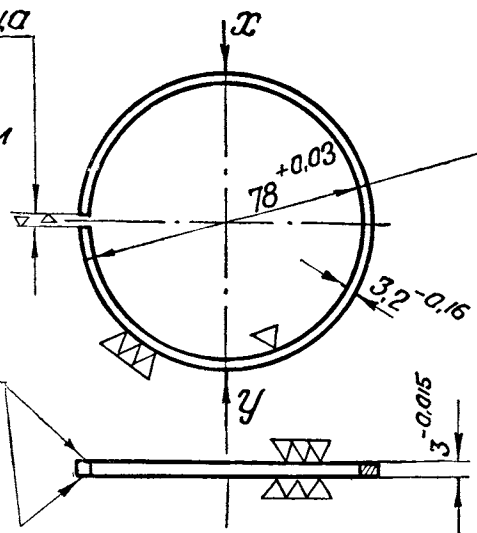
Индекс группы	Размер юбки поршня
78,94	78,940-78,930
78,93	78,930-78,920
78,92	78,920-78,910

Индекс группы клеймить на днище поршня Разбивку групп производить при t=20° С ±5°

Вес поршня 330-340гр. Комплектровку поршней по весу с кольцами и пальцем и разбивку на весовые группы см. черт. N72012-1

ц.п. мпс.	Поршень (ремонтный)	Двигатель
черт. провер	Уши 7201216 в.	М-72
		м 1:2
		Алюминевый сплав Кс=245

0,15-0,45 при посадке кольца в калибр с внутренним диаметром 78<sup>+0,015</sup>. Размер замка в свободном состоянии 9-13



Этот размер контролировать до снятия отточенного кольца с оправки.

Зачистить заусенцы

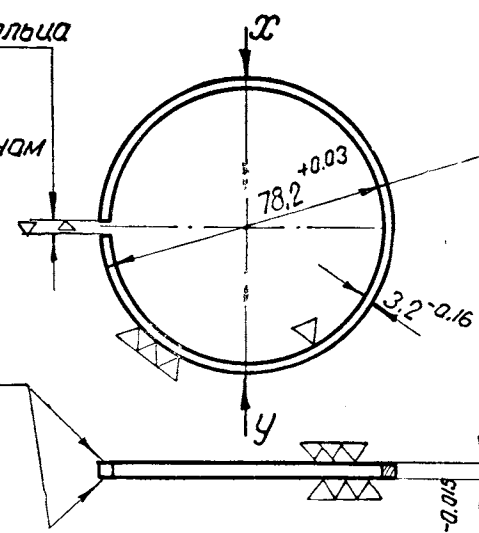
1. Кольцо должно падать от собственного веса между двумя параллельными плитками, расположенными на расстоянии 3,025<sup>+0,005</sup>.
2. Кольцо, вставленное в калибр ф 78<sup>+0,015</sup> не должно давать просвета по всей окружности. Допускается просвет до 0,03 на общей длине не более 1/4 окружности.
3. Для сжатия кольца до размера 78 в направлении X-Y сила, приложенная в этом направлении, должна быть в пределах 3-4 кг.

Твердость по RB=95-102

Анализ: C=3,7-3,9%; P=0,4-0,6%; Si=2,4-2,6%; S=0,03%; Mn=0,5-0,7%

ЦП-МПС		Кольцо паршивое компрессионное	Двигатель М-72
Черт.	Мирнова	7201217	М 1:2
Проб.	Мягков		Сергий Чугун

0,15-0,45 при посадке кольца в калибр с внутренним диаметром 78,2<sup>+0,015</sup>. Размер замка в свободном состоянии 9-13.



Этот размер контролировать до снятия отточенного кольца с оправки.

Зачистить заусенцы

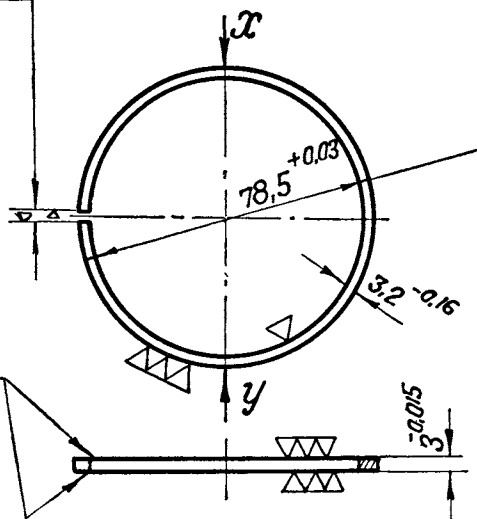
1. Кольцо должно падать от собственного веса между двумя параллельными плитками, расположенными на расстоянии 3,025<sup>+0,005</sup>.
2. Кольцо, вставленное в калибр ф 78,2<sup>+0,015</sup> не должно давать просвета по всей окружности. Допускается просвет до 0,03 на общей длине не более 1/4 окружности.
3. Для сжатия кольца до размера 78,2 в направлении X-Y сила, приложенная в этом направлении, должна быть в пределах 3-4 кг.

4. Метить зеленой краской с внутренней стороны кольца.

Твердость по RB=95-102  
Анализ: C=3,7-3,9%; P=0,4-0,6%; Si=2,4-2,6%; S=0,03%; Mn=0,5-0,7%

ЦП-МПС		Кольцо паршивое компрессионное / Ремонтное /	Двигатель М-72
Черт.	Мирнова	7201217 <sup>а</sup>	М 1:2
Проб.	Мягков		Сергий Чугун

0,15-0,45 при посадке кольца в калибр с внутренним диаметром 78,5<sup>+0,015</sup>. Размер замка в свободном состоянии 9-13.



Этот размер контролировать до снятия отточенного кольца с оправки.

Зачистить заусенцы

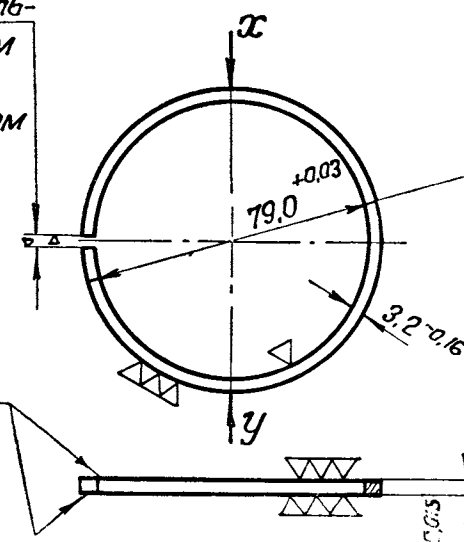
1. Кольцо должно падать от собственного веса между двумя параллельными плитками, расположенными на расстоянии 3,025<sup>+0,005</sup>.
2. Кольцо, вставленное в калибр ф 78,5<sup>+0,015</sup> не должно давать просвета по всей окружности. Допускается просвет до 0,03 на общей длине не более 1/4 окружности.
3. Для сжатия кольца до размера 78,5 в направлении X-Y сила, приложенная в этом направлении, должна быть в пределах 3-4 кг.
4. Метить красной краской с внутренней стороны кольца.

Твердость по RB=95-102

Анализ: C=3,7-3,9%; P=0,4-0,6%; Si=2,4-2,6%; S=0,03%; Mn=0,5-0,7%

ЦП-МПС		Кольцо паршивое компрессионное / Ремонтное /	Двигатель М-72
Черт.	Мирнова	7201217 <sup>б</sup>	М 1:2
Проб.	Мягков		Сергий Чугун

0,15-0,45 при посадке кольца в калибр с внутренним диаметром 79,0<sup>+0,015</sup>. Размер замка в свободном состоянии 9-13.



Этот размер контролировать до снятия отточенного кольца с оправки.

Зачистить заусенцы

1. Кольцо должно падать от собственного веса между двумя параллельными плитками, расположенными на расстоянии 3,025<sup>+0,005</sup>.
2. Кольцо, вставленное в калибр ф 79,0<sup>+0,015</sup> не должно давать просвета по всей окружности. Допускается просвет до 0,03 на общей длине не более 1/4 окружности.
3. Для сжатия кольца до размера 79,0 в направлении X-Y сила, приложенная в этом направлении, должна быть в пределах 3-4 кг.

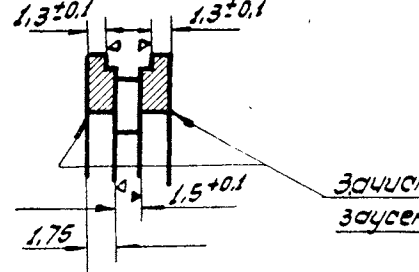
Твердость по RB=95-102

Анализ: C=3,7-3,9%; P=0,4-0,6%; Si=2,4-2,6%; S=0,03%; Mn=0,5-0,7%

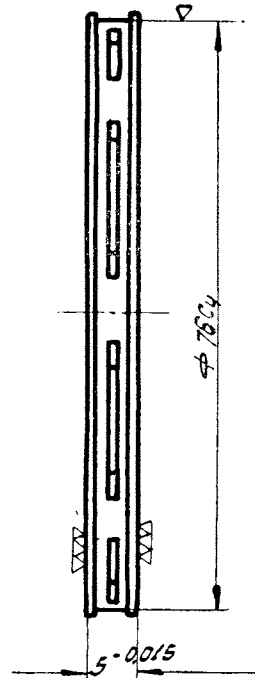
ЦП-МПС		Кольцо паршивое компрессионное / Ремонтное /	Двигатель М-72
Черт.	Мирнова	7201217 <sup>в</sup>	М 1:2
Проб.	Мягков		Сергий Чугун



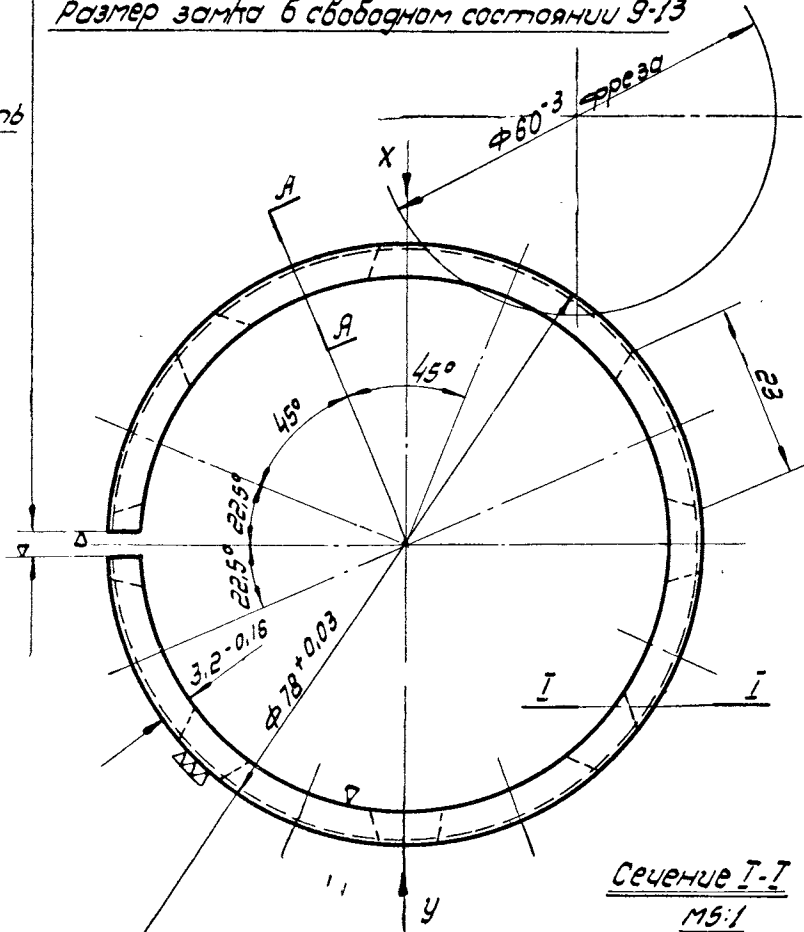
Разрез по А-А М2:1



Зачистить заусенцы

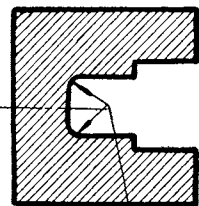


0,15-0,45 при посадке кольца в калибр с внутренним диаметром 78,5±0,015  
Размер замка в свободном состоянии 9-13



Сечение I-I М5:1

Этот размер контролировать до снятия обточенного кольца с оправки



R0.5 не менее

1. Кольцо должно падать от собственного веса между двумя параллельными плитками расположенными на расстоянии  $5,025 \pm 0,005$
2. Кольцо вставленное в калибр  $\phi 78 \pm 0,015$  не должно давать просвета по всей окружности
3. Для сжатия кольца до размера 78 в направлении X-Y, сила приложенная в этом направлении должна быть в пределах 2,3-4 кг  
Твердость по РВ: 95-102  
Неплоскостенность 0,015

Анализ:

C: 3,7 - 3,9% P: 0,4 - 0,6%  
Si: 2,4 - 2,6% S: 0,03%  
Mn: 0,5 - 0,7%

Восходит в № 72012-1

ЦП-МПС		Кольцо поршневое масляеиное	Двигатель М-72
Черт. Деманов		7201218	М1:1
Проб. Магаков			Сергий Чурин

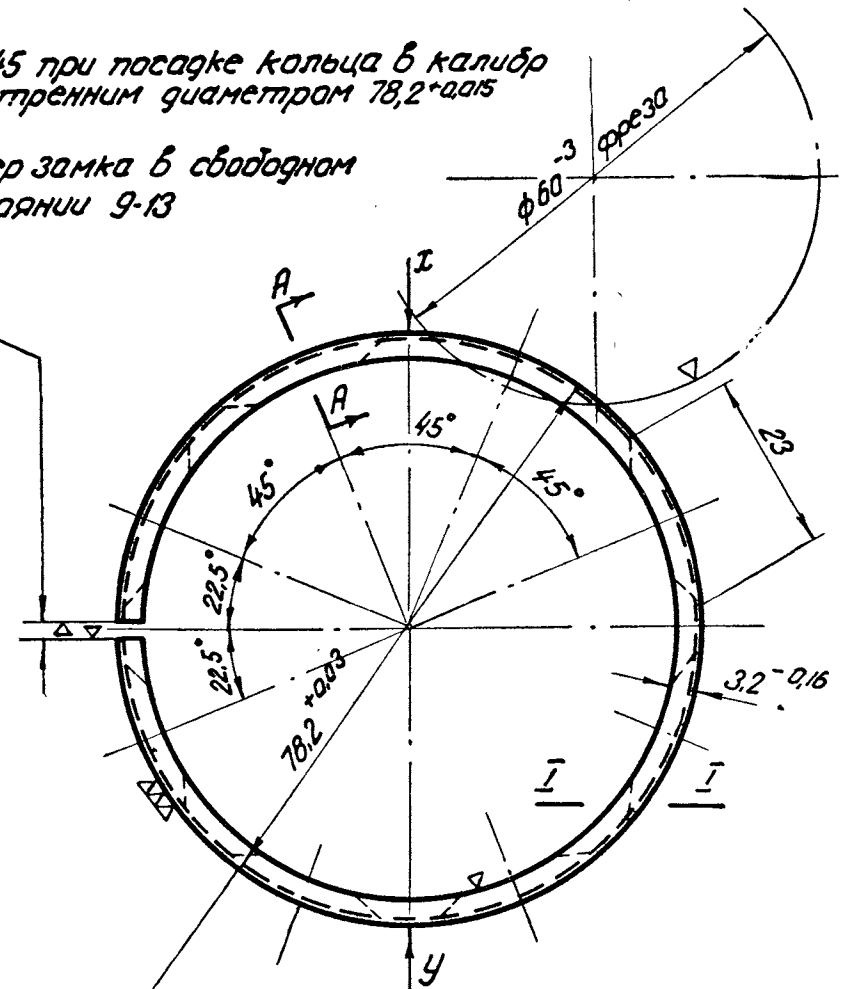
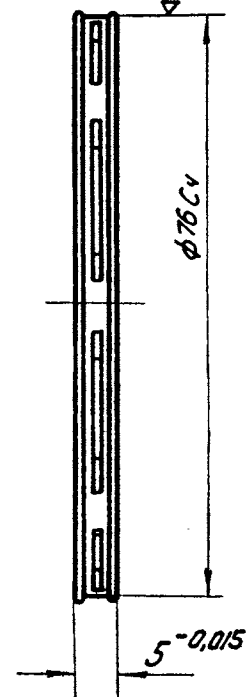
Твердость по РВ=95-102

Анализ: C=3,7-3,9%; P=0,4-0,6%;  
Si=2,4-2,6%; S=0,03%; Mn=0,5-0,7%;

ЦП-МПС		Кольцо поршневое масляеиное / ремонтное	Двигатель М-72
Черт. Чурин		7201218 <sup>а</sup>	М1:1
Проб. Чурин			Сергий Чурин

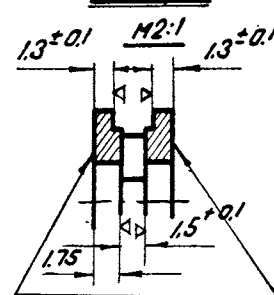
0,15-0,45 при посадке кольца в калибр с внутренним диаметром 78,2±0,015

Размер замка в свободном состоянии 9-13



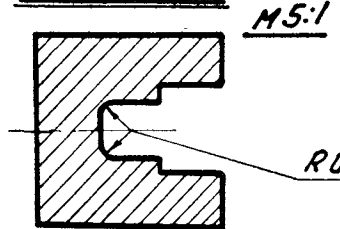
Этот размер контролировать до снятия обточенного кольца с оправки

По А-А



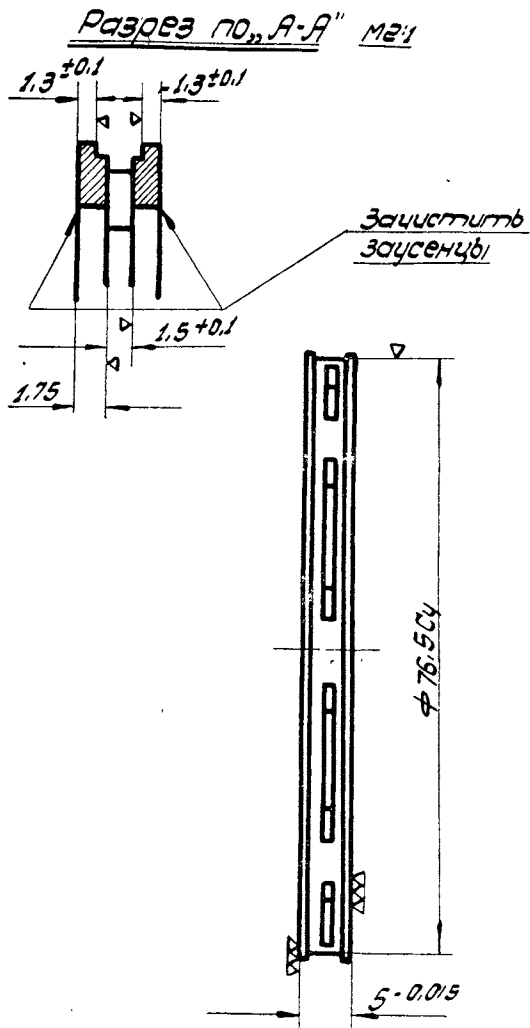
Зачистить заусенцы

Сечение I-I

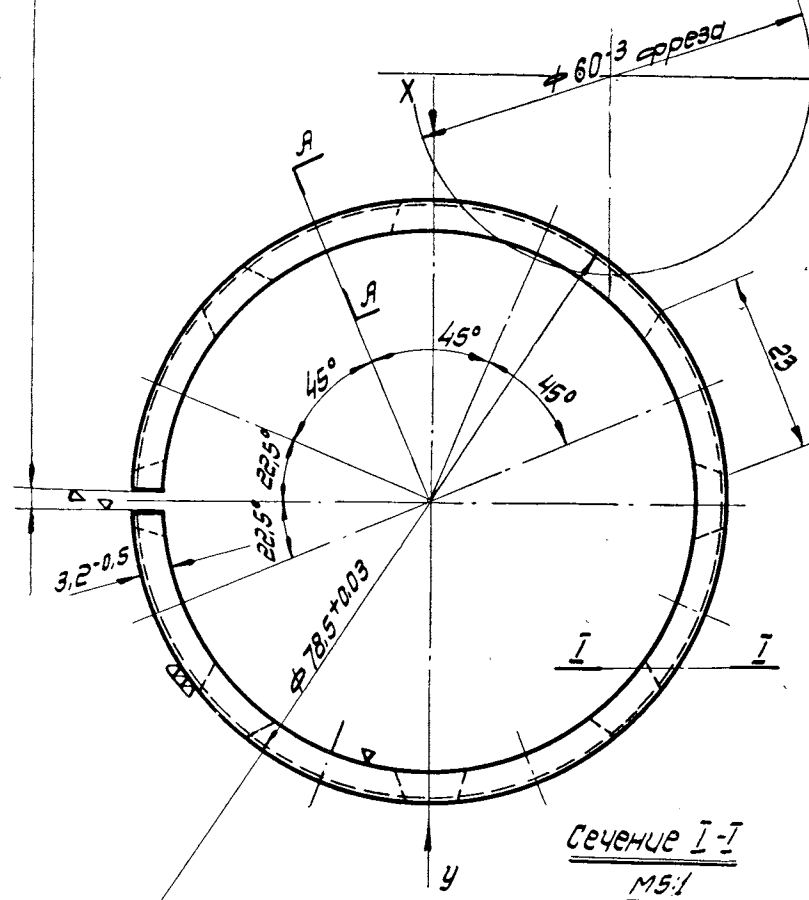


R0.5 не менее

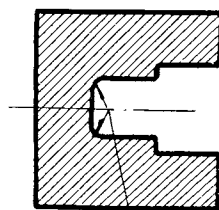
1. Кольцо должно падать от собственного веса между двумя параллельными плитками расположенными на расстоянии  $5,025 \pm 0,005$
2. Кольцо вставленное в калибр  $\phi 78 \pm 0,015$  не должно давать просвета по всей окружности. Допускается просвет до 0,03 на общей длине не более 1/4 окружности.
3. Для сжатия кольца до размера 78,2 в направлении X-Y сила приложенная в этом направлении должна быть в пределах 2,3-4 кг.
4. Метить зеленой краской с внутренней стороны кольца.



0,15-0,45 при посадке кольца в калибр с внутренним диаметром 78,5±0,015  
Размер зазора в свободном состоянии 9-13



Сечение I-I  
М5:1



R0.5 не менее

Этот размер контролировать до снятия обтачного кольца с оправки

1. Кольцо должно падать от собственного веса между двумя параллельными плитками, расположенными на расстоянии  $5,025 \pm 0,005$
2. Кольцо вставленное в калибр  $\phi 78,5 \pm 0,015$  не должно давать просвета по всей окружности. Допускается просвет до 0,03 на общей длине не более 1/4 окружности
3. Для сжатия кольца до размера 78,5 в направлении X-Y, сила приложенная в этом направлении должна быть в пределах 2,3-4кг.
4. Метить красной краской с внутренней стороны кольца

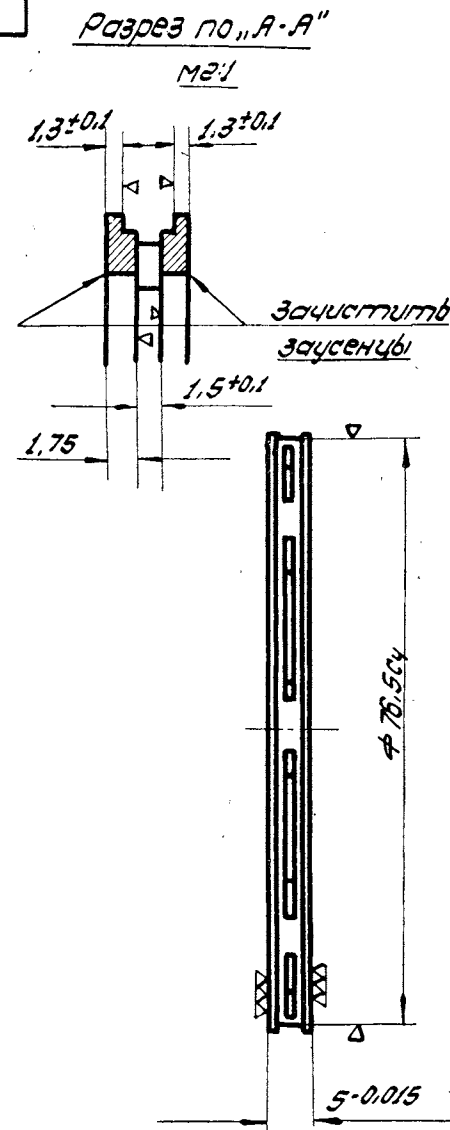
Твердость по RB: 95-102

Анализ:

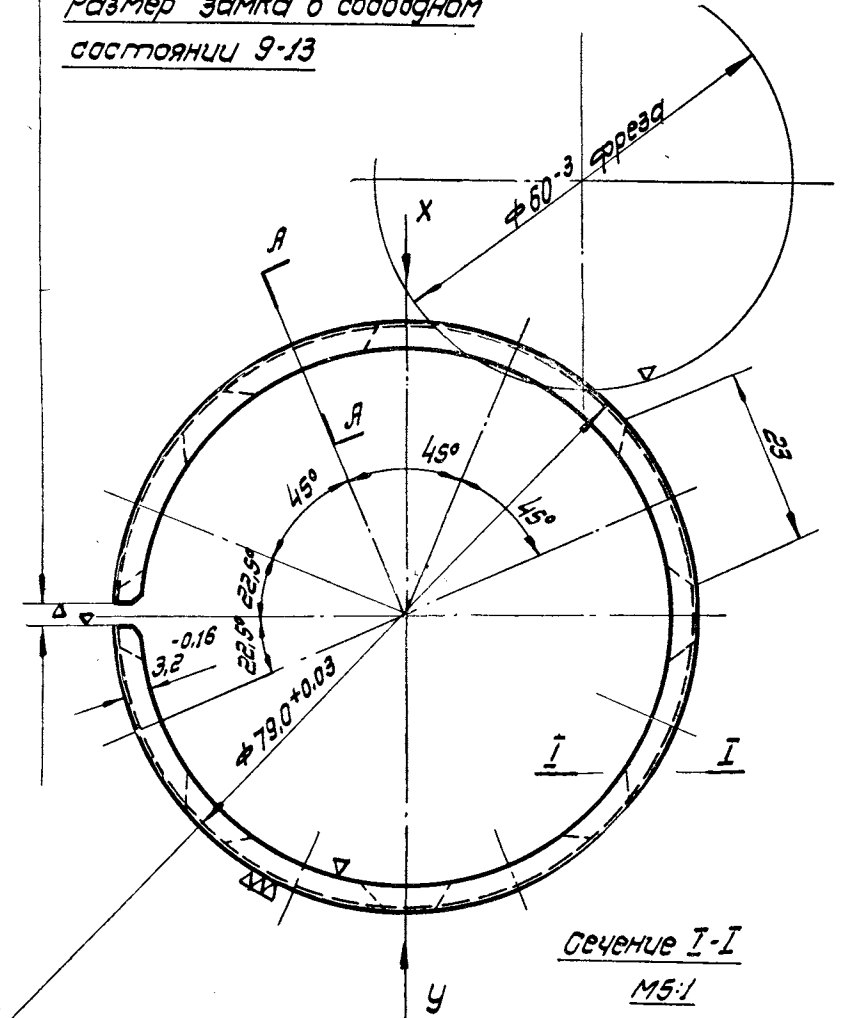
C - 3,7-3,9% P - 0,4-0,5%  
Si - 2,4-2,6% S - 0,03%  
Mn - 0,5-0,7%

Входит в № 72012-1

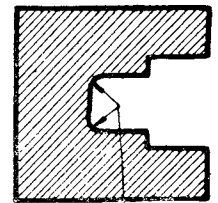
ЦП-МПС	Кольцо парашев. масляе'емное / ремонтное	Двигатель М-72
Черт. <i>А.М.</i>	7201218 Б	М1:1
Пров. <i>М.М.</i>		Сервий чурум



0,15-0,45 при посадке кольца в калибр с внутренним диаметром 79,0±0,015  
Размер зазора в свободном состоянии 9-13



Сечение I-I  
М5:1



R 0.5 не менее

Этот размер контролировать до снятия обтачного кольца с оправки.

1. Кольцо должно падать от собственного веса между двумя параллельными плитками, расположенными на расстоянии  $5,025 \pm 0,005$
2. Кольцо вставленное в калибр  $\phi 79,0 \pm 0,015$  не должно давать просвета по всей окружности. Допускается просвет до 0,03 на общей длине не более 1/4 окружности
3. Для сжатия кольца до размера 79,0 в направлении X-Y, сила приложенная в этом направлении должна быть в пределах 2,3-4кг.
4. Метить белой краской с внутренней стороны кольца

Анализ:

C - 3,7-3,9% P - 0,4-0,6%  
Si - 2,4-2,6% S - 0,03%  
Mn - 0,5-0,7%

ЦП-МПС	Кольцо парашев. масляе'емное / ремонтное	Двигатель М-72
Черт. <i>А.М.</i>	7201218 В	М1:1
Пров. <i>М.М.</i>		Сервий чурум

Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0,25$

Допустимое смещение шпоночного паз с диаметральной плоскости не более 0,1

м 10x1-F - 2 отв. на проход.

$\phi 12_{H7}^{+0,035}$  6 отверстий, равномерно расположенных по окружности. Зенковать  $\Delta 90^\circ$  на 0,5 с 2-х сторон. Точность расположения между собой и относительно центра маховика 0,05

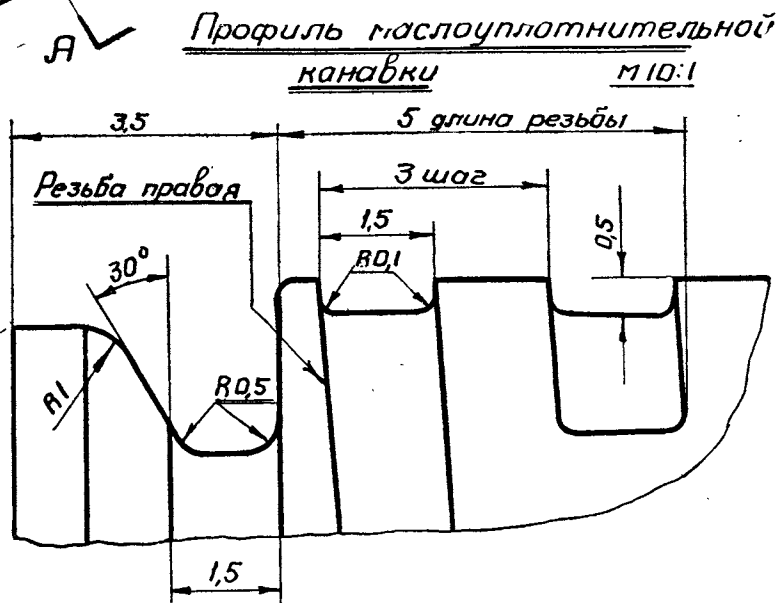
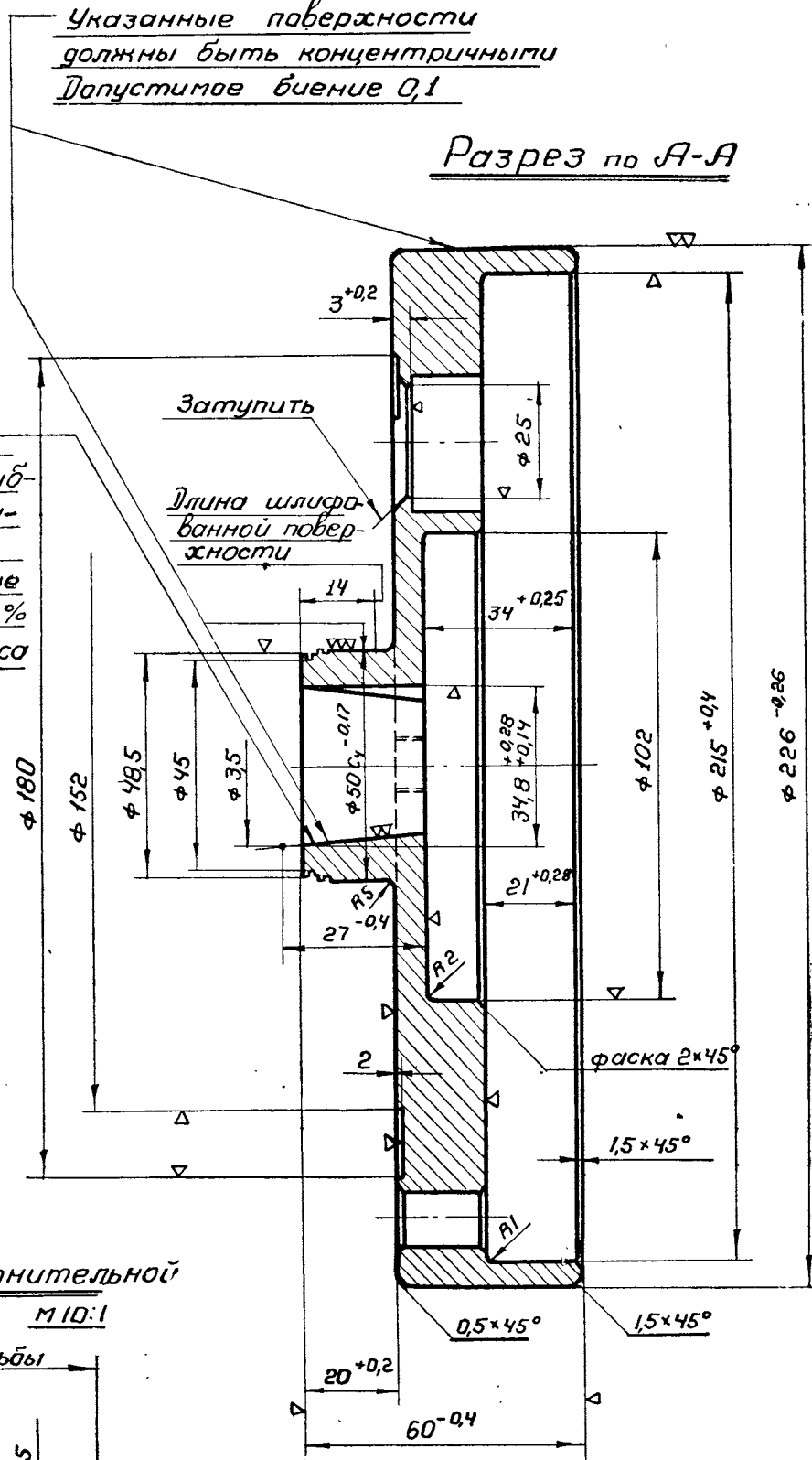
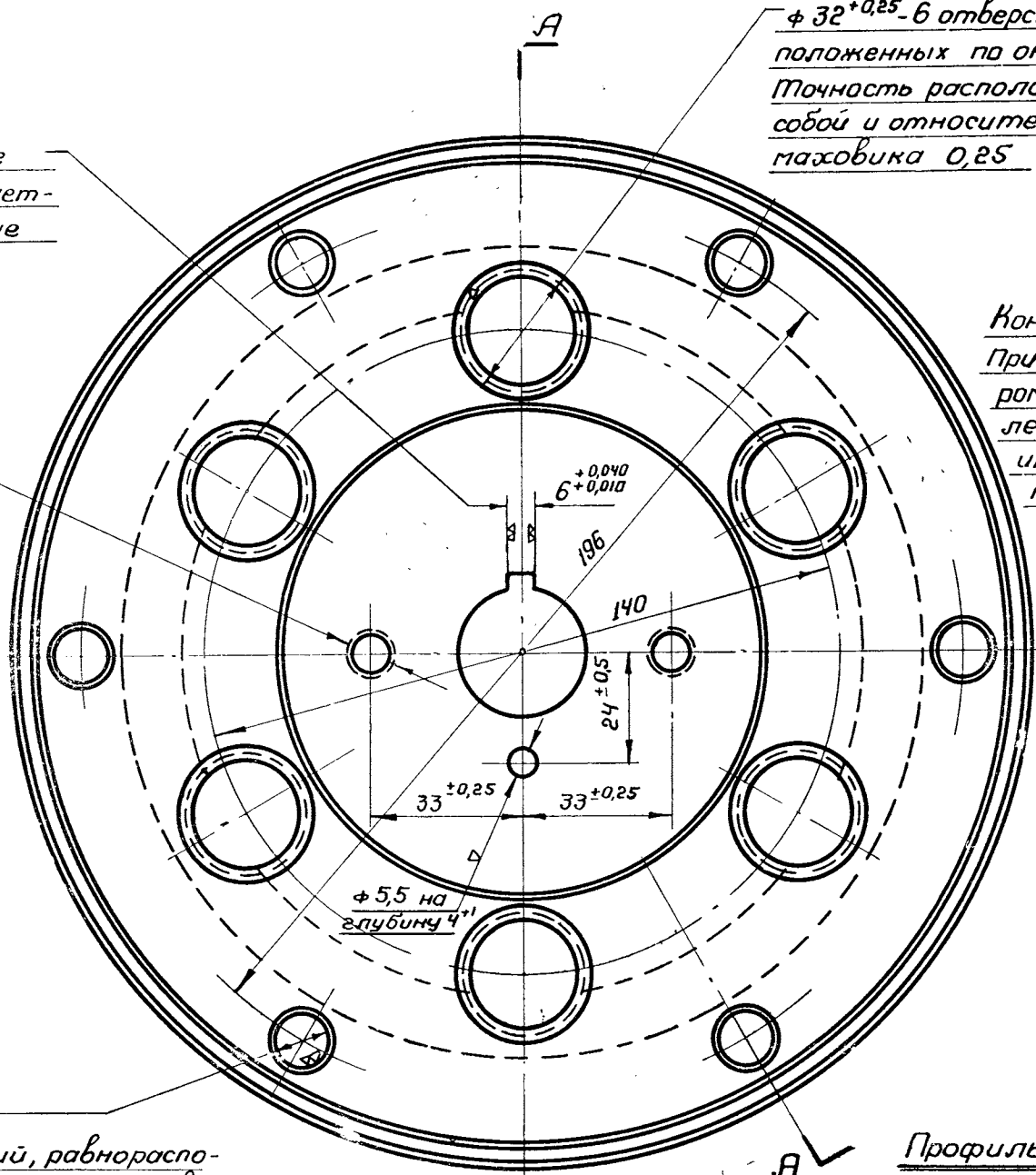
Балансировать статически с точностью в гр. см. путем сверления отверстия  $\phi 9$  мм на глубину не более 10 мм. на R 100 мм, выдержав расстояние не менее 4 мм. от сверления отверстия  $\phi 12$  мм. Клеймить в месте наибольшего веса цифрой 1.

$\phi 32^{+0,25}$  6 отверстий равномерно расположенных по окружности. Точность расположения между собой и относительно центра маховика 0,25

Конусность 1:5. При проверке калибром на краску прилегание должно иметь место не менее чем на 60% площади конуса

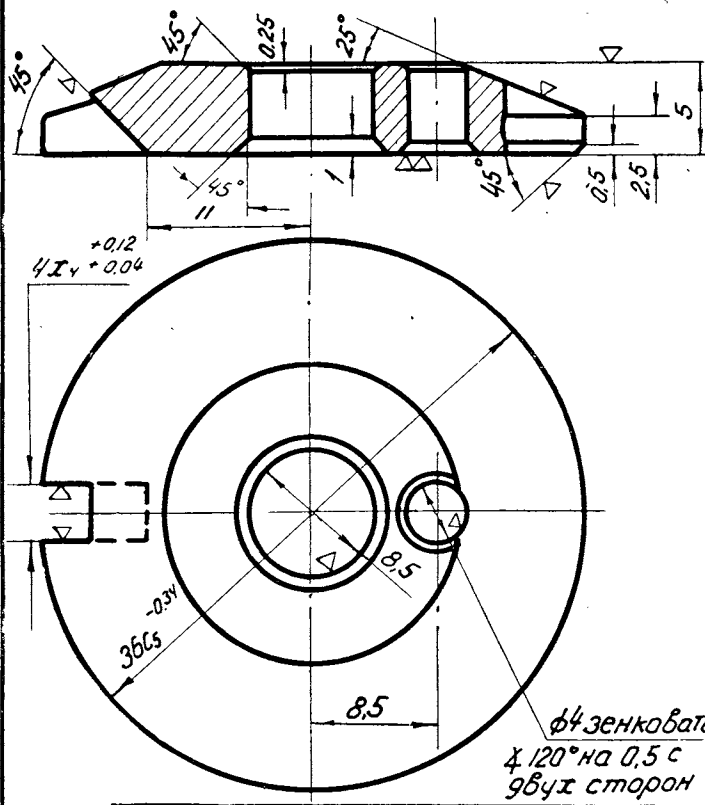
Указанные поверхности должны быть концентричными. Допустимое биение 0,1

Разрез по А-А



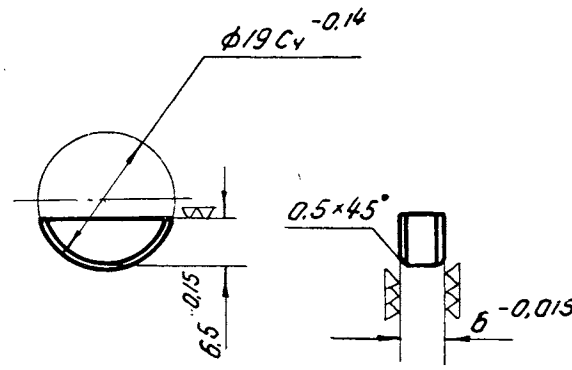
цп мпс	Маховик	Двигатель м-72
черт. [подпись]	7201223	м 1:1,5
проб. [подпись]		ст. 35

Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0.25$



ЦП-МПС	Шайба шестерни распредел.	Двигатель М-72
Черт. Чир	7201231	M 2:1
Проб. Лун		Ст. 0

Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0.25$

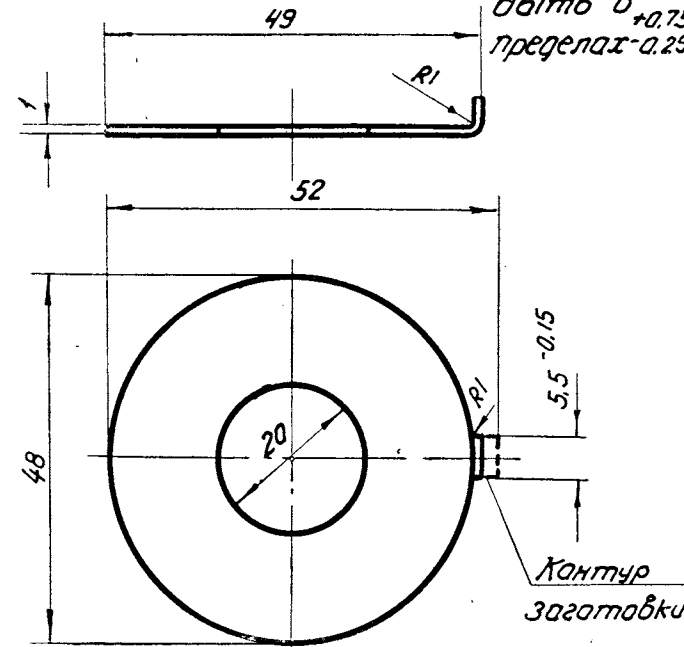


Твердость Rc = 40-45

ЦП-МПС	Шпанка сегментная маховика	Двигатель М-72
Черт. Чир	7201222	M 1:1
Проб. Лун		Ст. ф 15 OCT 7128 OCT 8837

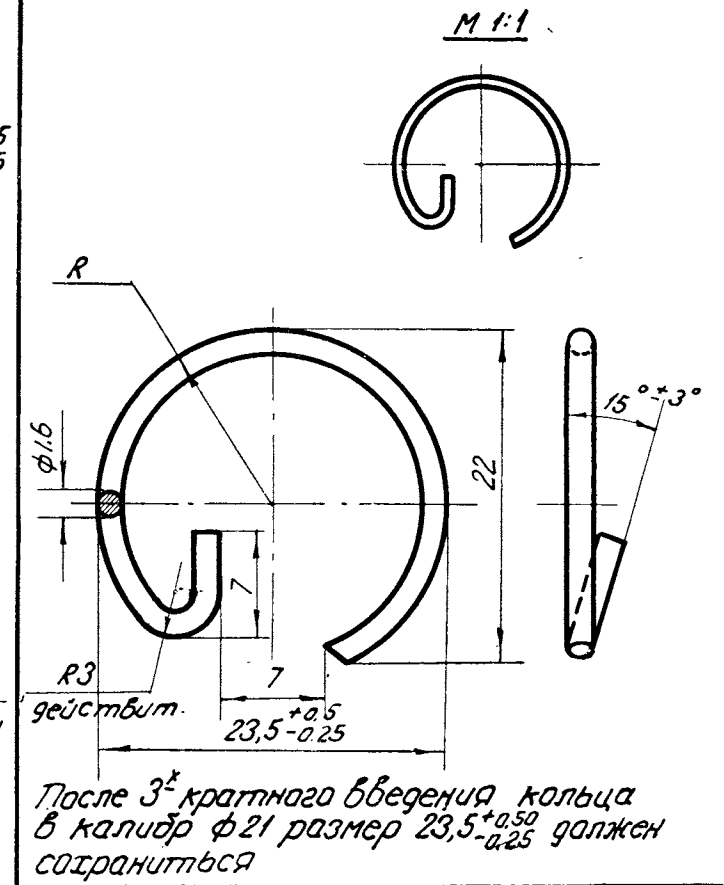
57

Размеры получаемые из пог вырубного штампа должны быть в пределах  $\pm 0.25$



Фосфатирувать и маслить

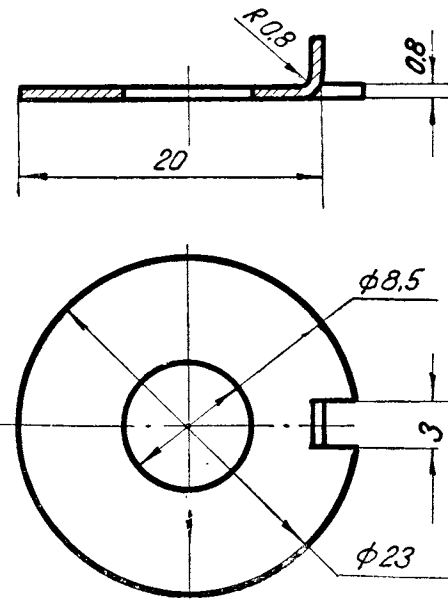
ЦП-МПС	Шайба замочная маховика	Двигатель М-72
Черт. Чир	7201227	M 1:1
Проб. Лун		Ст. 08-10



После 3-кратного введения кольца в калибр ф21 размер  $23.5^{+0.50}_{-0.25}$  должен сохраниться

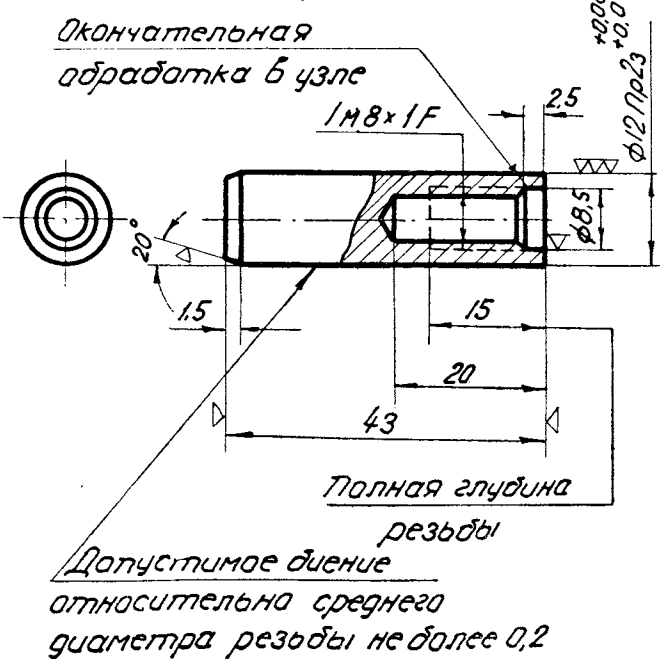
ЦП-МПС	Кольцо стандартное парашевого палюца ф21	Двигатель М-72
Черт. Чир	7201239	M 2:1
Проб. Лун		Ст. P-II

Допуски на свободные размеры холодной штамповки  $\pm 0.75$



ЦП-МПС	Шайба замочная ведущей шестерни распред.	Двигатель М-72
Черт. Чир	7201232	M 2:1
Проб. Лун		Ст. ф 0.8 II OCT 71247 19 OCT 7173

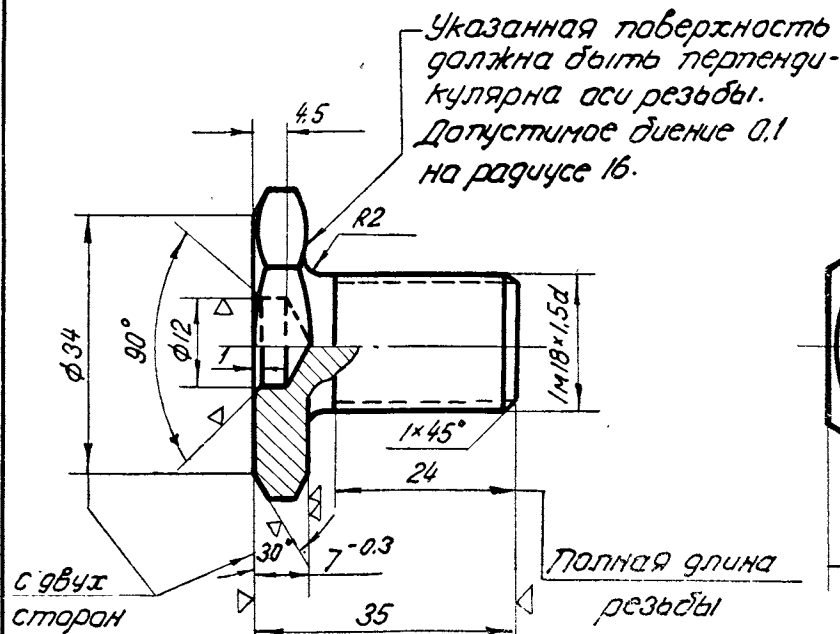
Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0.25$



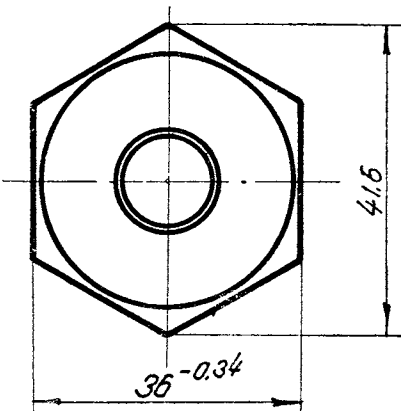
цементировать на глубину 0.7-1.0мм. Резьбу от цементации предохранить. Твердость по Rc = 54-58

ЦП-МПС	Палец сцепления гбух диска бога	Двигатель М-72
Черт. Чир	7201225	M 1:1
Проб. Лун		Ст. 15

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0.25$



Оцинковать: толщина слоя  $0.013 \pm 0.002$



Резьбу выполнить по специальному калибру с учетом слоя покрытия

ЦП-МПС	Болт крепления маховика	Двигатель М-72
Черт. Чир	7201228	M 1:1
Проб. Лун		Ст. ф 36 OCT 7130 35 OCT 7123



Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0,25$ .

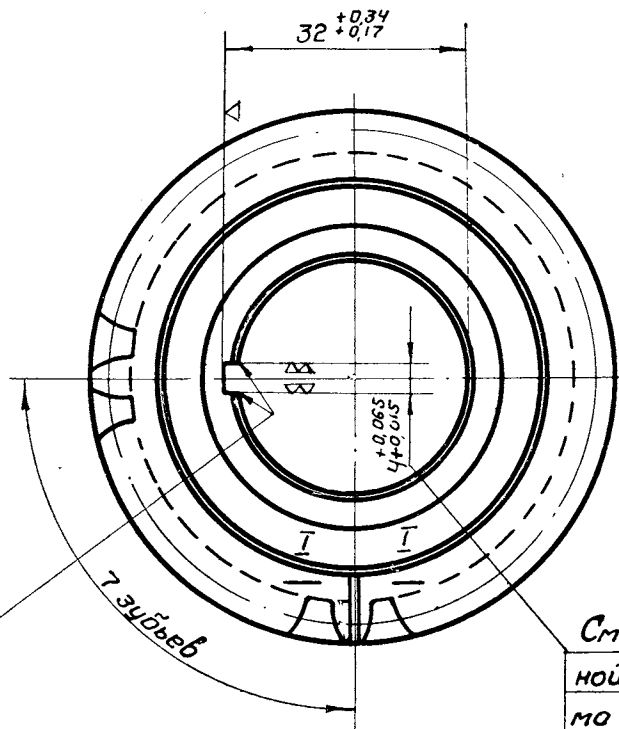
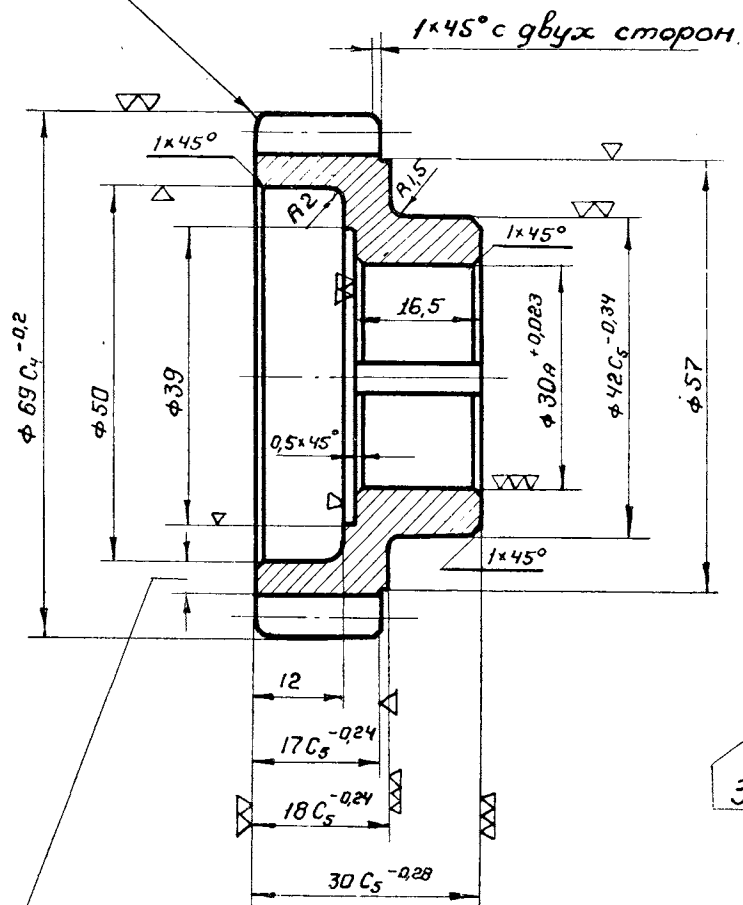
Допуски на свободные размеры горячей штамповки  $+0,75$   
 $-0,50$ .

Ось симметрии зуба дана в плоскости торца шестерни, отклонение от оси шпоночной канавки замеренное по начальной окружности допустимо в пределах  $\pm 0,25$ .

Параметры шестерен

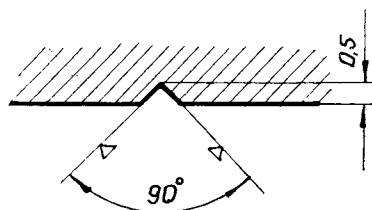
Число зубцов.	24
Модуль по нормали.	2,5
Диаметр начальной окружности.	64
Угол зацепления инструм по нормали.	20°
Направление винтовой линии.	левое
Угол наклона зуба к оси.	20°218'
Шаг винтовой линии.	541,70
Коэффициент профильного смещения	-
Толщина зуба теоретическ./без люфта по нормали и дуге начальной окружности.	3,927
Толщина зуба действительн по нормали и дуге начальной окружности	3,927
Зубомер: Толщина зуба по нормали	3,927 <sup>+0,01</sup> <sub>-0,04</sub>
Высота головки зуба при номинальном диаметре.	2,56
При безазорном зацеплении с эталонной шестерней имеющей теоретич. толщину зуба, расстояние между центрами может колебаться для всех шестерен в пределах.	0,00-0,07
Но для каждой шестерни не более чем на колебание междуцентрового расстояния при проворачивании на один зуб.	0,04
Отклонение направления спирали.	± 0,02

Острые кромки затупить.



Зачистить заусенцы.

Сечение I-I м.с.1.

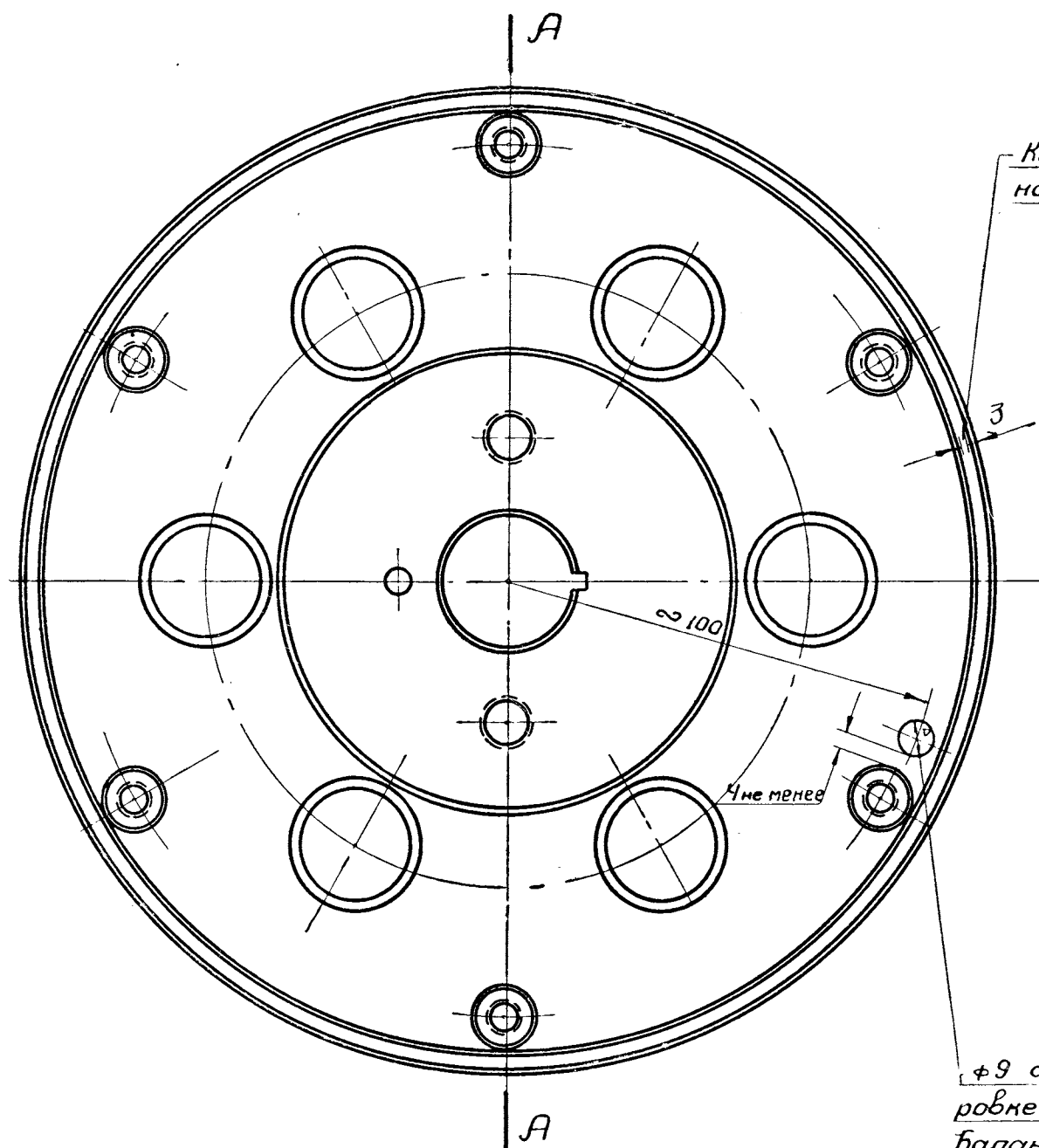


Разностенность не более 1,5.

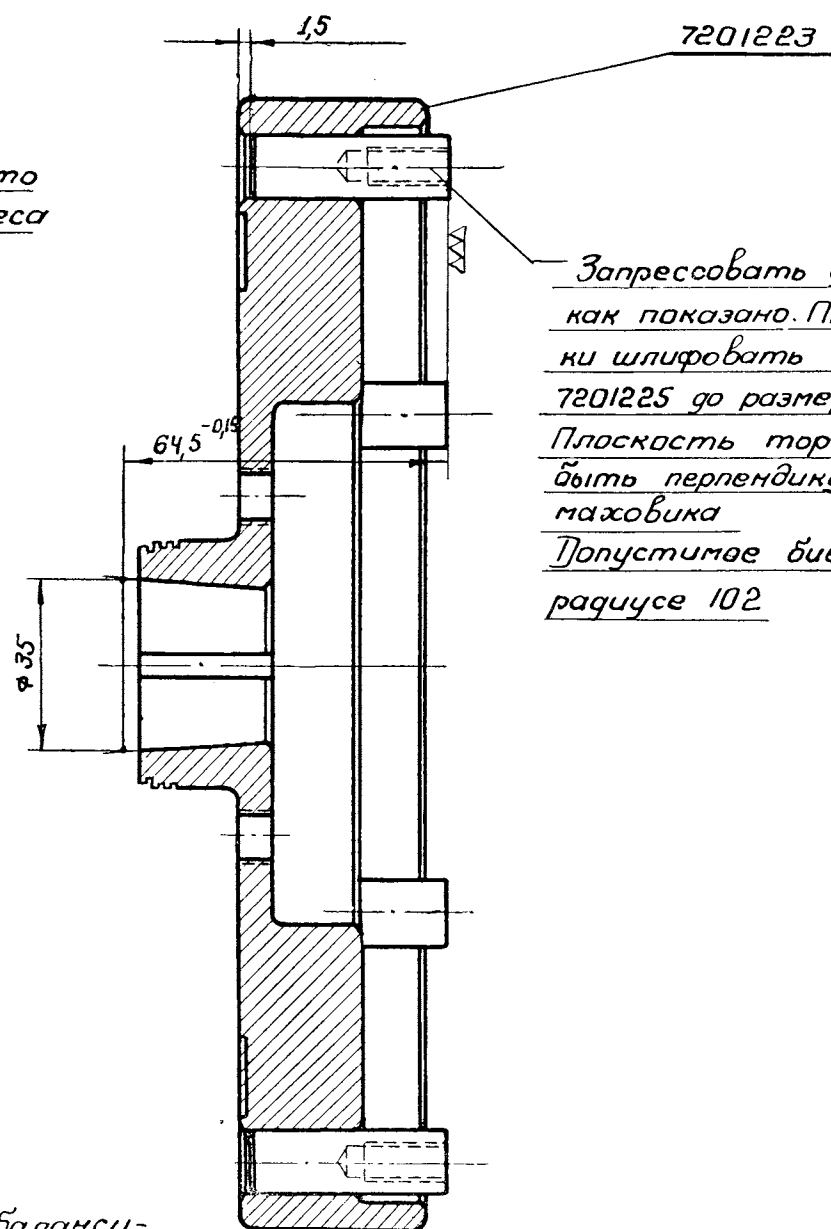
Обкатать с эталонной шестерней.  
Шестерни 7201229 и 7201406 подбирать парами с окружным зазором не менее 0,03 при расстоянии между центрами 96

Очистить от окалины.

ЦП МПС	Шестерня рас- пределения ведущая	Двигатель М-72
Черт. <i>Вен</i>	7201229	М 1:1
Провер. <i>Мз</i>		Ст. 45 Ост. 7123



Разрез "А"-А



φ9 сверлить при балансировке на глубину не более 10. Балансировать статически с точностью 15 гр. см. после запрессовки дет 7201225

7201225	Палец сцепления	6	
7201223	Маховик	1	
№ детали	Наименование	кол-во	примеч.
Маховик с пальцами сцепления % двухдискового %		№ черт.	л-т л-об
		7201230	1 1 М 1:1,5
Двигатель м-72		черт.	Чашин
Главное Управление пути и сооружений МПС		проб.	Муж

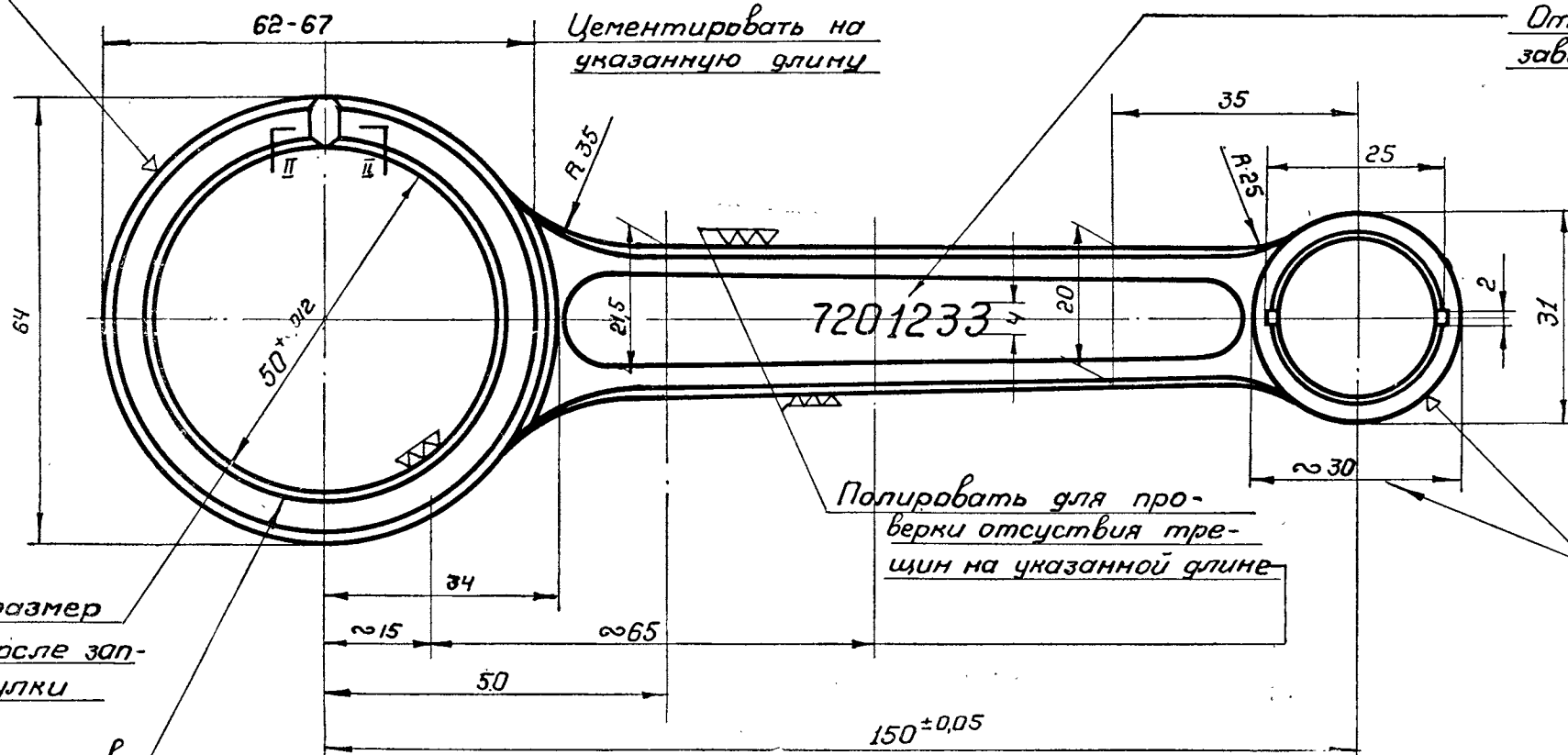
Обработать по наружному контуру  $\phi 64$

Допуски на свободные размеры:

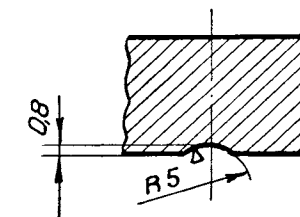
механической обработки  $\pm 0,25$   
горячей штамповки  $\pm 0,75$   
 $\pm 0,50$

Цементировать на указанную длину

Отштамповать номер детали и марку завода выпуклыми цифрами высотой 0,5



Сечение II-II



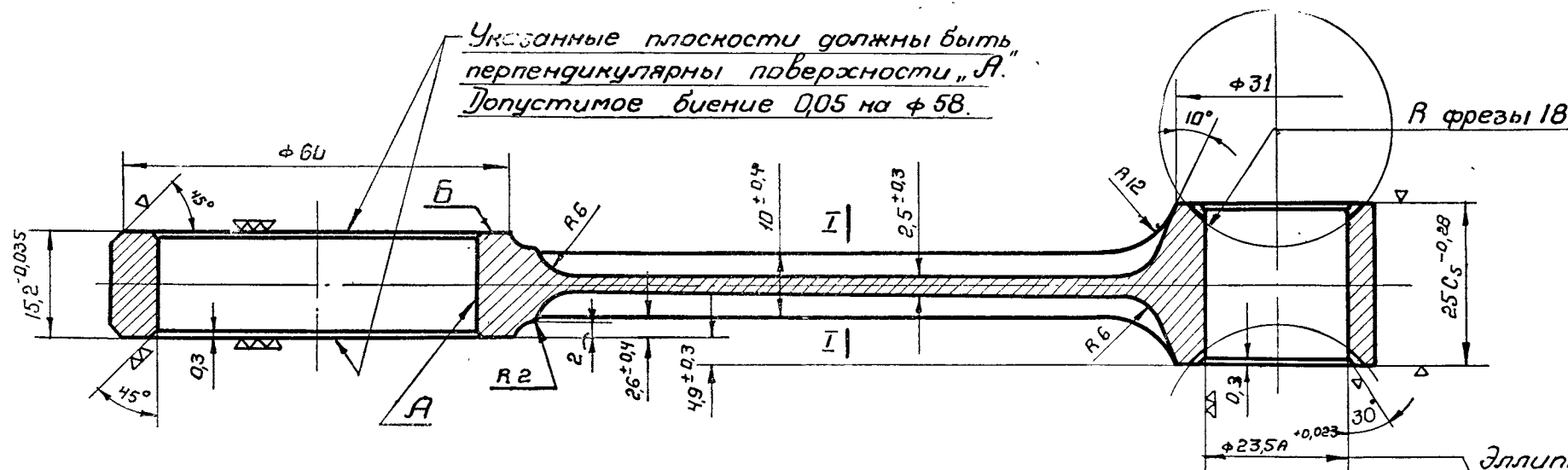
Снять штамповочный уклон на указанной длине

Указанный размер выдержать после запрессовки втулки

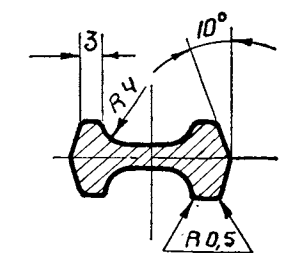
Место контроля твердости

Непрямолинейность стержня шатуна допустима в пределах 0,3 на длине 70  
Проверить отсутствие трещин

Указанные плоскости должны быть перпендикулярны поверхности „А.“  
Допустимое биение 0,05 на  $\phi 58$ .



Сечение I-I



Эллиптичность и конусность допустимы в пределах 0,02

Оси отверстий верхней и нижней головок шатуна при опоре на поверхность „Б“ должны лежать в одной плоскости с точностью 0,1 на длине 100.  
Непараллельность осей отверстий в этой плоскости допустима в пределах 0,06 на длине 100.  
При перекосе осей отверстий до 1° на длине 100 допускается рихтовка.

Поверхность диаметра 64 от цементации предохранить  
Цементировать только нижнюю головку на глубину 0,7-1,0 калить на твердость по Rc 58-62, твердость верхней головки и стержня Rc = 90-98

ц.п. мпс	Шатун /под палец $\phi 21$ /	Двигатель М-72
черт. <i>Уш</i>	7201233	М 1:1
провер. <i>Уш</i>		12 ХНЗ

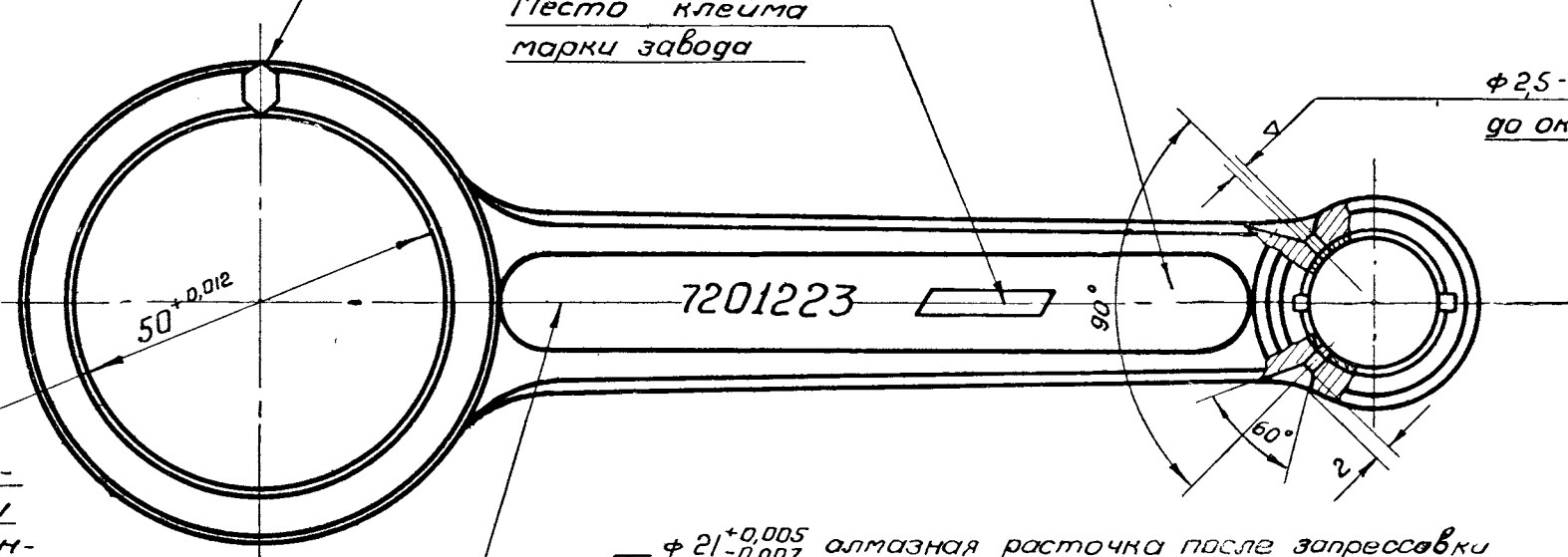
В указанном месте нанести травлением четную цифру: „198“, „200“, „202“, или „204“ соответствующую весу нижней головки с точностью 1 гр.

Цветовой индекс группы отверстия верхней головки нанести в указанном месте

Место клейма марки завода

φ 25 - 2 отв. сверлить и зенковать до окончательной обработки втулки

Эллиптичность и конусность допустимы в пределах 0,004 Чистота поверхностей по эталону



По указанному размеру сортировать шатуны на 4 группы и раскладывать по цветовым индексам согласно указаниям таблицы

φ 21<sup>+0,005</sup><sub>-0,007</sub> алмазная расточка после запрессовки втулки. Эллиптичность и конусность допустимы в пределах 0,004. По этому диаметру сортировать шатуны на 3 группы согласно указаний таблицы;

После запрессовки втулки расчехлить в пазы с обеих сторон.

Цветовой индекс группы отв. нижней головки нанести в указанном месте

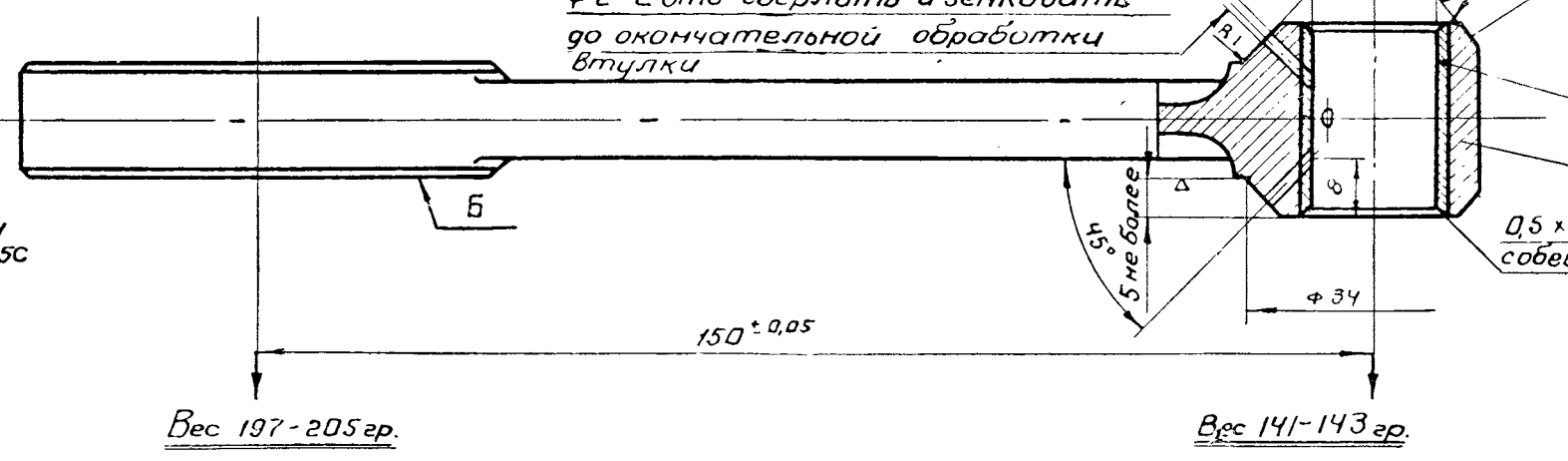
Доводить вес верхней головки до требуемых пределов обработки в указанном месте перед окончательной расточкой втулки

Цветовой индекс	Диаметр отверстия нижней головки
Красный	50,012 ÷ 50,009
Белый	50,009 ÷ 50,006
Зеленый	50,006 ÷ 50,003
Черный	50,003 ÷ 50,000

φ 2 - 2 отв сверлить и зенковать до окончательной обработки втулки

0,5 x 45° со всех сторон **Таблица**

При наличии эллиптичности и конусности шатун относить к группе по наименьшему диаметру Замеры производить при t = 20°C ± 5C



Сортировки деталей, на группы по отверстию верхней головки

Цветной индекс группы	Размер детали
Красный	21,005 ÷ 21,001
Белый	21,001 ÷ 20,997
Зеленый	20,997 ÷ 20,993

Оси отверстий верхней и нижней головок шатуна при опоре на поверхность „Б“ должны лежать в одной плоскости с точностью 0,05 на длине 100. Непараллельность осей этих отверстий в этой плоскости допустима в пределах 0,03 на длине 100.

При наличии эллиптичности и конусности шатун относить к группе по наименьшему диаметру Замеры производить при t = 20°C ± 5C

Вес 197-205 гр.

Вес 141-143 гр.

ЦП. МПС	Шатун в сборе / под палец φ 21/	Двигатель м-72
Черт. <i>Куз</i>	7201236	М 1:1
Проб. <i>Куз</i>		

Этот размер должен быть на 0,05-0,08 меньше фактической величины размера 77,15<sup>0-0,05</sup> внизу холодилки см. сев VII-VII

R 0,2 затупить

Эллиптичность и конусность допустимы в пределах 0,004. Поэтому размеру сортировать поршни на 3 группы. Маркировку групп см. в таблице 1.

Таблица 1

Цветовой индекс групп	Диаметр от- под палец
Красный	20,996 - 20,992
Белый	20,992 - 20,988
Зеленый	20,988 - 20,984

Разбивку на группы производить при t = 20°C ± 5°

При разбивке руководствоваться наименьшим размером.

Цветовой индекс группы нанести в указанном месте

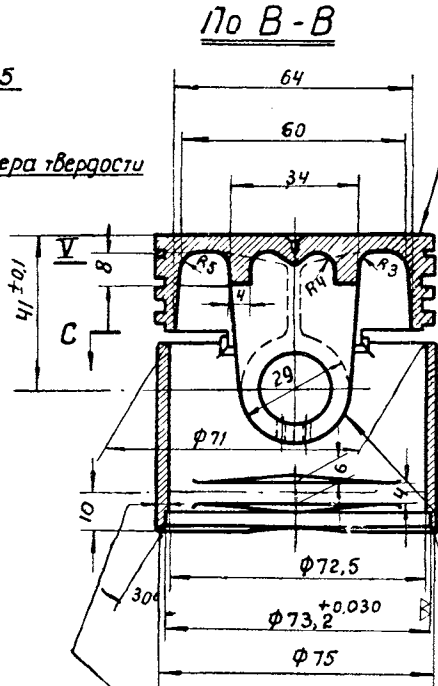
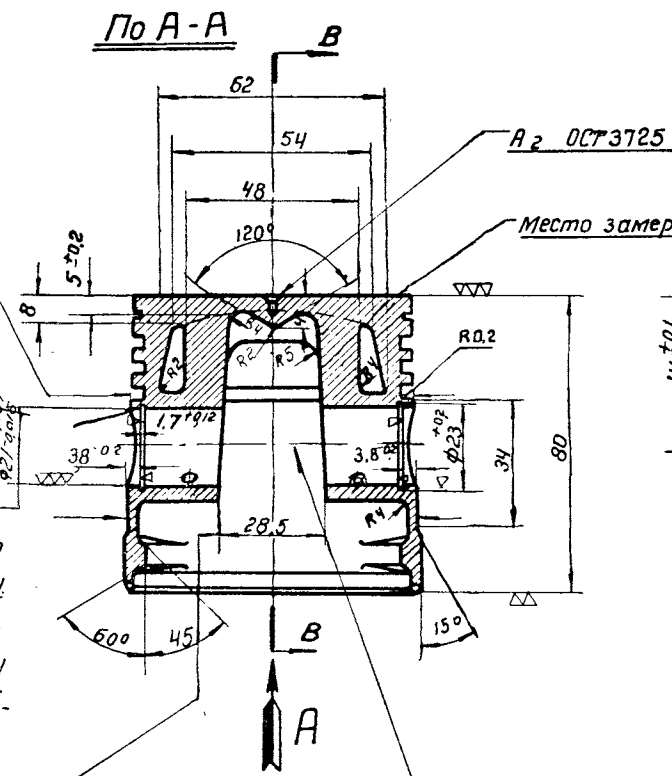
Отлить номер детали выпуклым шрифтом высотой 0,5

Радиусы в литве, не указанные размером, - 1

Уклоны в литве, не указанные размером, - 1,5°

Смещение частей стержня кокиля не должно превышать 0,5

Твердость H<sub>В</sub> = 95 не менее



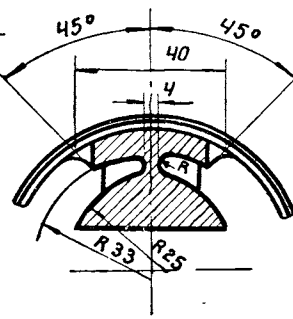
Место клейма размера юбки.

R 0,1 не более для 3 канавок

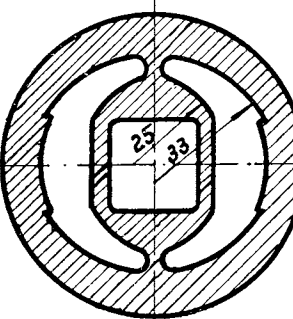
На указанной длине коническая поверхность.

Узел Б Разностенность бобышки допустима в пределах 1.

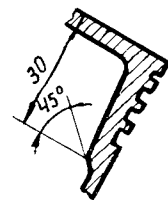
По С-С



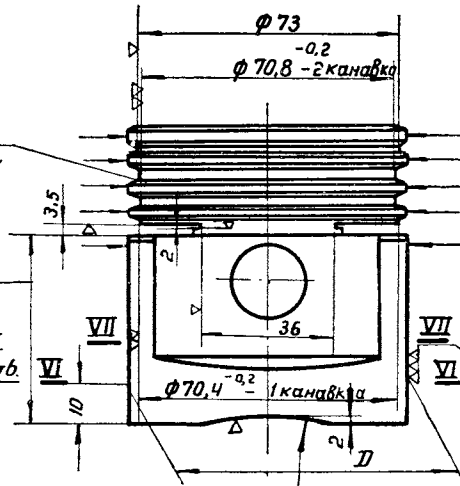
Сечение V-V



Сечение III-III



Вес поршня, комплектую поршней по весу с кольцами и пальцами, разбивку на весовые группы, см. черт. № 72012-2



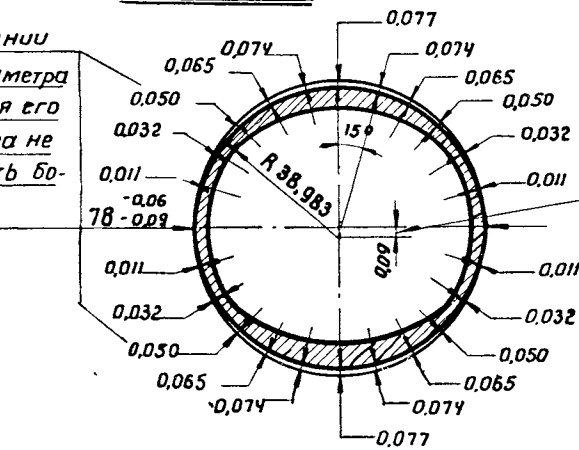
Этот размер должен быть на 0,03 - 0,05 меньше фактического размера D внизу юбки.

Алмазная обточка (или шлифовка).

См. сечение VI-VI

Сечение VI-VI

При измерении любого диаметра отклонения его от номинала не должны быть более 0,03



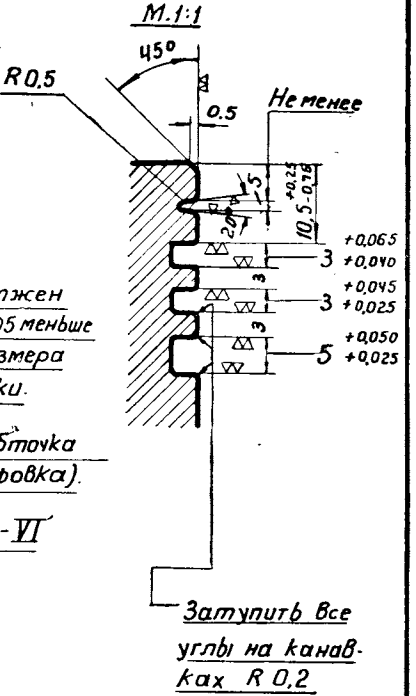
Овальность распространяется на всю длину юбки. По этому размеру сортировать поршни на 3 группы. Маркировку групп см. в таблице 2.

Таблица 2

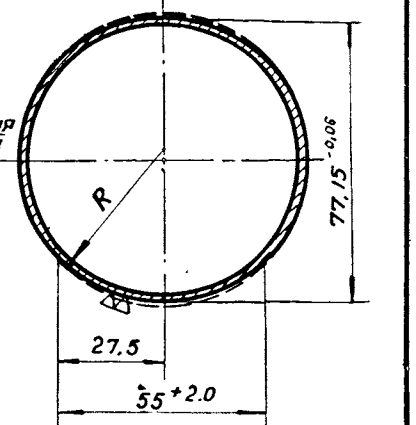
Индекс группы	Размер юбки поршня
77,94	77,940 - 77,930
77,93	77,930 - 77,920
77,92	77,920 - 77,910

Индекс группы клеймить на днище поршня. Разбивку групп производить при t = 20°C ± 0,5

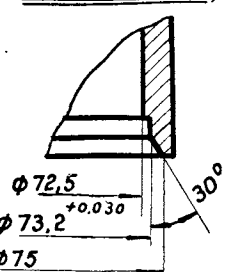
Профиль канавок



Сечение VII-VII



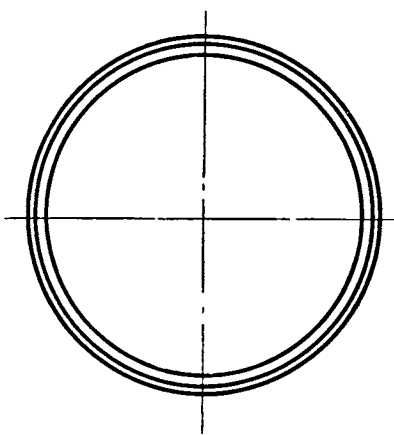
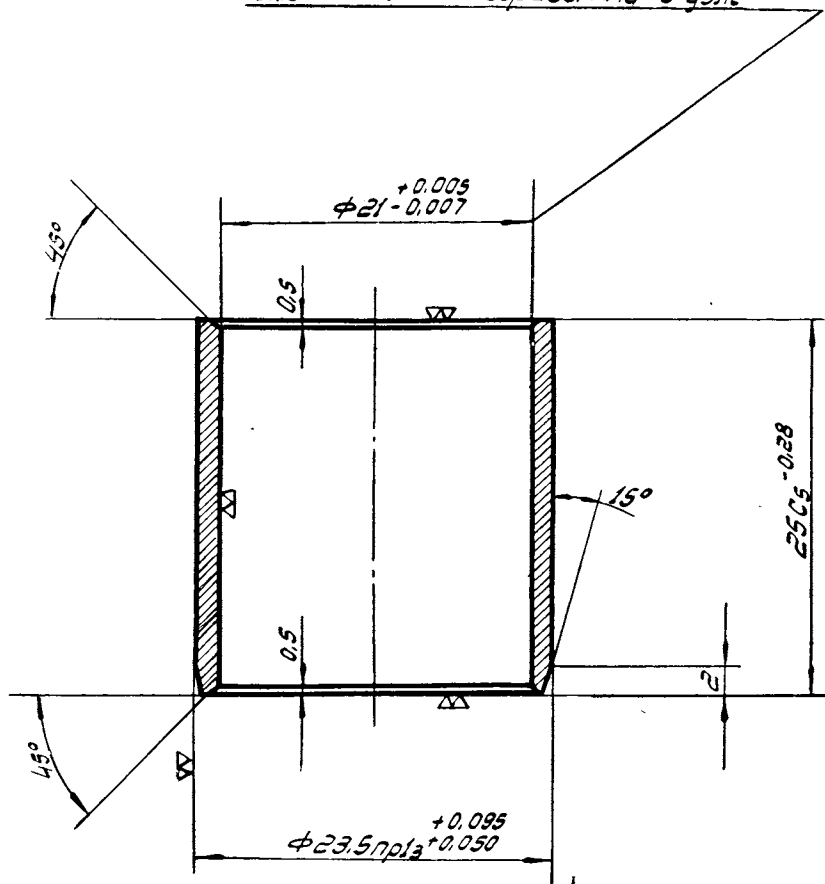
Узел Б (M 1:1)



ЦП МПС	Поршень / под палец φ 21/	Двигатель М-72
Чертил: [Signature]	7201237	М 1-2
Провер: [Signature]		Алюминий сплав КС - 245



Окончательная обработка в узле



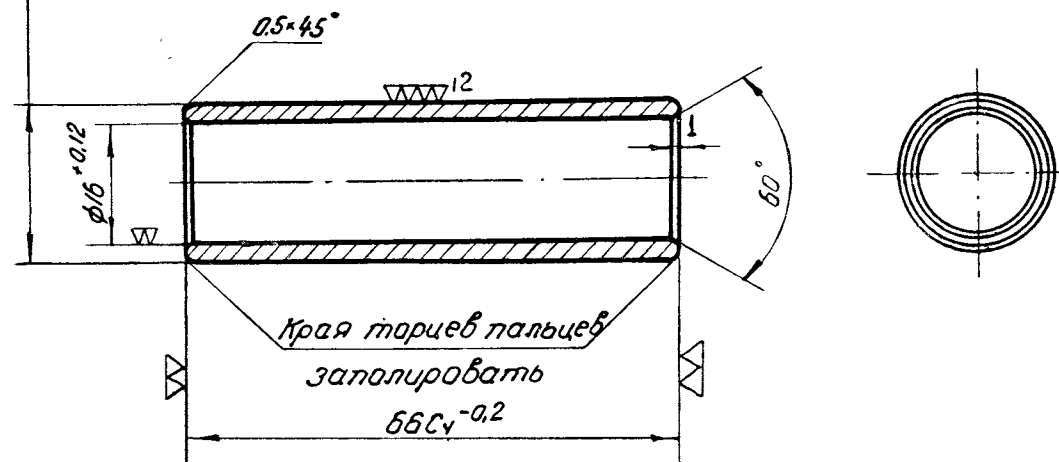
Для запасных частей внутренний диаметр 20,7 ± 0,05

Твердость по НВ 80-100

Входит в № 7201236

ЦП-МПС	Втулка верхней головки Шатуна под палец φ21	Двигатель М-72
Черт. Пилипов	7201234	М 2:1
Провер. Мей		БР. отф. 10 ГОСТ 613-41

φ 21<sup>+0.012</sup> Эллиптичность и конусность допускаются в пределах 0,004. По этому диаметру сортировать детали на 3 группы, согласно указаний таблицы и раскладывать по ящикам с цветовым индексом.



Таблица

сортировки детали на группы

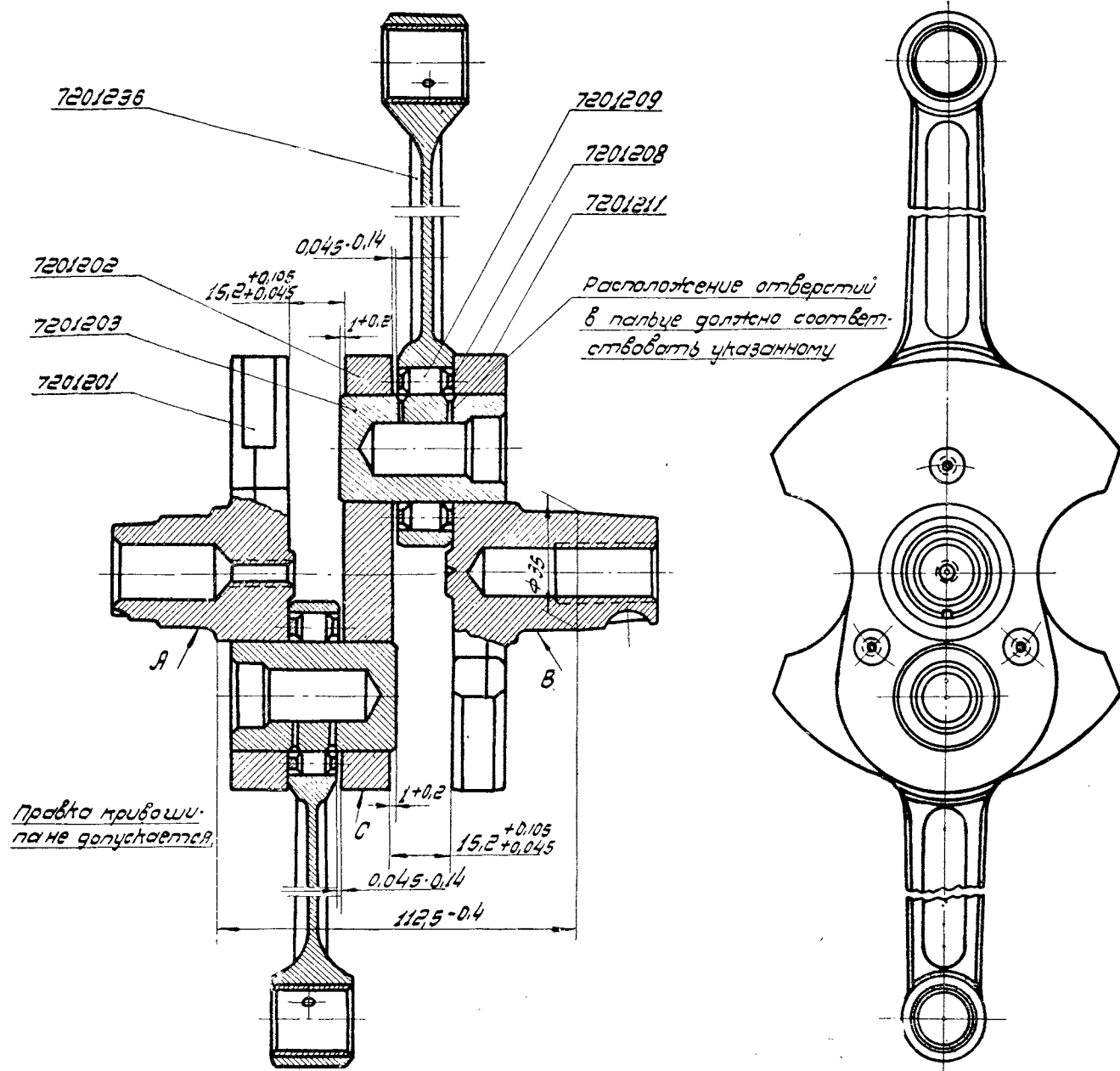
Цветовой индекс	Размер детали
Красный	21,00 ÷ 20,996
Белый	20,996 ÷ 20,992
Зеленый	20,992 ÷ 20,988

При наличии эллиптичности и конусности деталь относить к группе по наибольшему диаметру  
Замеры производить при t = 20 °C ± 5  
Допускается разностенность 0,5

Цементировать на глубину 0,7-1,0  
Твердость 80-90 по Шору.  
Отверстие от цементации предохранить.

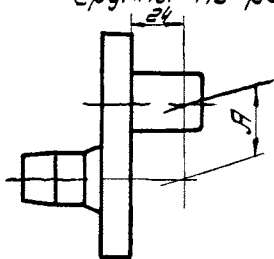
ЦП-МПС	Палец поршневой φ21	Двигатель М-72
Черт. Чин	7201238	М 1:1
Провер. К/М		Ст. 12xH3

3 Рассортировать цапфы с запрессованными пальцами кривошипа по признаку направления осей и произвести цветную маркировку, согласно указаниям таблицы:



Сборку вала производят в следующей последовательности

- 1 Запрессовать пальцы кривошипа дет. 7201203 в переднюю цапфу дет. 7201201 и в заднюю цапфу дет. 7201211. Пальцы выбирать с одинаковым весовым клеймом (320, 322 и 324). Параллельность оси цапфы и пальца кривошипа должна быть в пределах  $\pm 0,025$  на длине 30мм. от торца цапфы
- 2 Рассортировать цапфы с запрессованными пальцами кривошипа на группы по расстоянию между осями, согласно указаниям таблицы:



Группа:	Размер „А“
1	39,070 - 39,055
2	39,055 - 39,040
3	39,040 - 39,025
4	39,025 - 39,010
5	39,010 - 38,995
6	38,995 - 38,980

Замер „А“ производят на плече 24мм. от торца цапфы. Цифру размерной группы клеймят на боковой части цапфы.

I <sup>ое</sup> положение осей		II <sup>ое</sup> положение осей		Цвет. маркир.
эскиз	знак осям	эскиз	знак осям	
	+		+	Белый
	+		-	Красный
	-		+	Черный
	-		-	Зеленый

Примечание:

- 1) II<sup>ое</sup> положение осей соответствует при поворачивании цапфы вокруг своей оси по направлению часовой стрелки на себя/ на 90°
- 2) Маркировку краской наносят на боковой части цапфы

- 4 Взять два шатуна дет. 7201207, имеющие одинаковое весовое клеймо (198, 200, 202 и 204) на нижней головке.
- 5 Набрать комплект роликов дет. 7201209, соответствующий размерным группам пальцев и шатунов, руководствуясь указаниям таблицы. Вставить их в сепаратор и одеть с шатуном на палец

Номер ящика пальца ящика шатуна	Номер ящика роликов			
	Красный	Белый	Зеленый	Черный
Красный	4	3	2	1
Белый	4	3	2	1
Зеленый	5	4	3	2
Черный	6	5	4	3

- 6 Взять переднюю цапфу дет. 7201201 и заднюю цапфу дет. 7201211 с запрессованными пальцами кривошипа, имеющие одноцветную маркировку.
- 7 Выбор щеки кривошипа дет. 7201202 производят согласно указаниям комплектационной таблицы:

		№№ Размерных групп дет. 7201201					
		1	2	3	4	5	6
№№ Размерных групп дет. 7201202	1	1		2		3	
	2		2		3		4
	3	2		3		4	
	4		3		4		5
	5	3		4		5	
	6		4		5		6

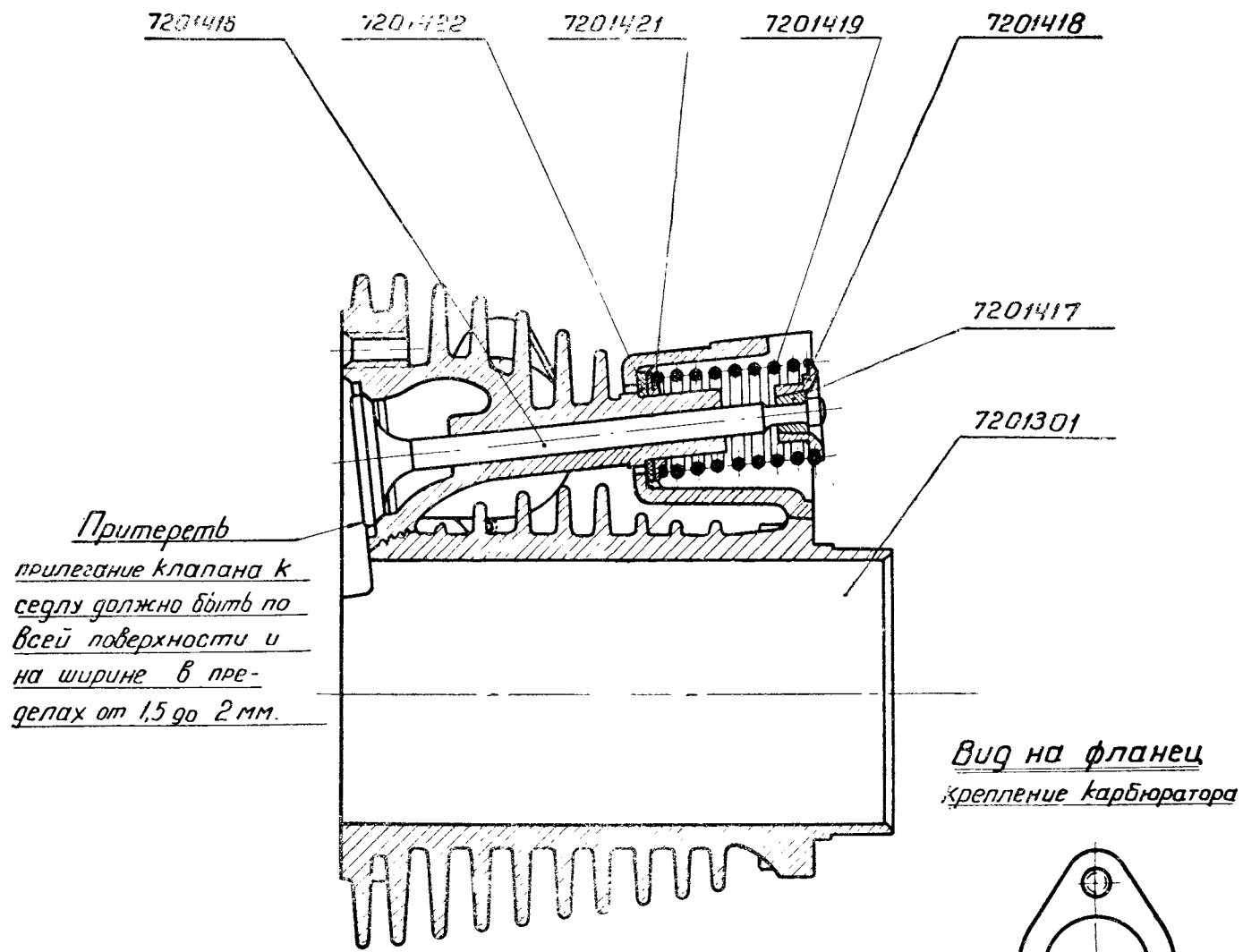
Примечание:

- 1) В графе обведенные номера в кружки соответствуют размерным группам щеки кривошипа.
- 2) В графе №№ размерных групп дет. 7201201 и 7201211 показаны в сборе с запрессованным пальцем кривошипа

- 8 Нагреть щеку кривошипа до температуры 450-500° и затем запрессовать пальцы в сборе с цапфами передней и задней и шатунами, при этом пользоваться приспособлением центрирующим детали по поверхностям А, В и С для обеспечения соосности поверхностей А и В.

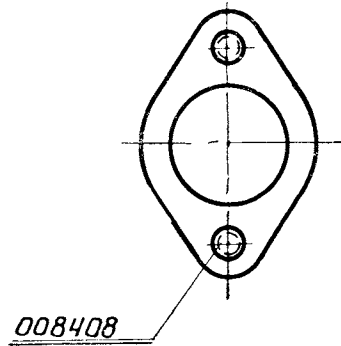
Блуждение поверхностей А и В при установке в центра допустимо в пределах 0,05.

Кривошипный механизм (под палец ф20)	Чертеж №	Л.Т	Л.В
	7201241	1	1
Двигатель М-72	Чертеж	В.Шимов	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Проверил	Л.И.И.	



Притертв  
прилегание клапана к седлу должно быть по всей поверхности и на ширине в пределах от 1,5 до 2 мм.

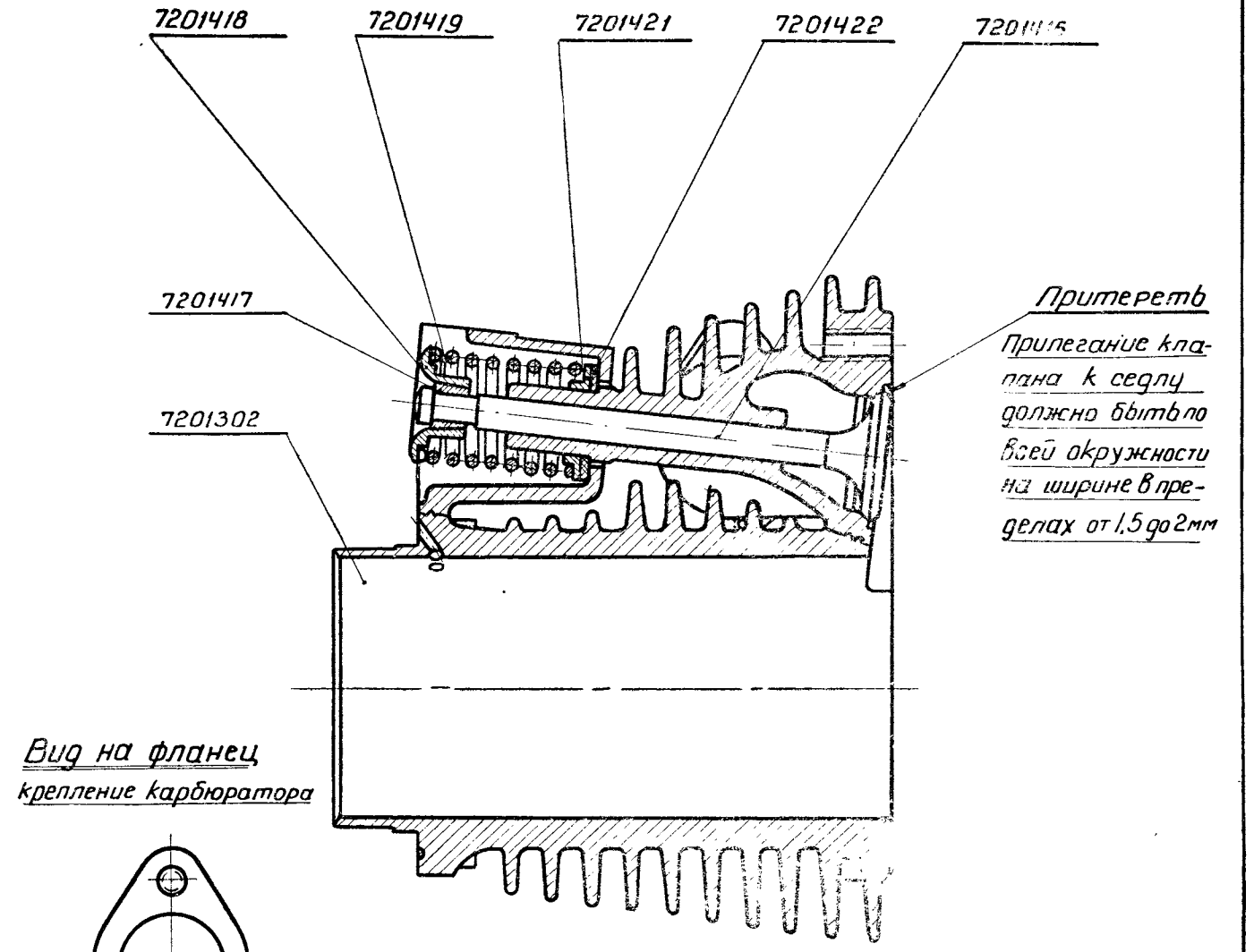
Вид на фланец  
крепление карбюратора



Входит в №7201

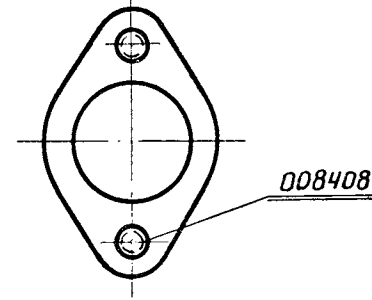
008408	Шпилька ф8 l=25	2	
7201422	Прокладка клапанной пружины	2	Уплотн.
7201421	Тарелка клапана верхняя	2	
7201419	Пружина клапана	2	
7201418	Тарелка клапана нижняя	2	
7201417	Сухарь	4	
7201416	Клапан	2	
7201301	Цилиндр правый	1	
NN дет.	Наименование	Кол.	Прим.
Цилиндр правый с клапанами		Чертеж №	Л-т Л-об
		72013-1	1 1 М 1 2
Двигатель М-72		Черт	Л.С.В.
Главное Управление пути и сооружений МПС		Провер	Николаев В

Примечание:  
Проверку герметичности прилегания тарелки клапана к седлу, производят керосином с вбрызжкой пять минут. Биение фаски после притирки клапана допускается не более 0,05



Притертв  
прилегание клапана к седлу должно быть по всей окружности на ширине в пределах от 1,5 до 2 мм

Вид на фланец  
крепление карбюратора



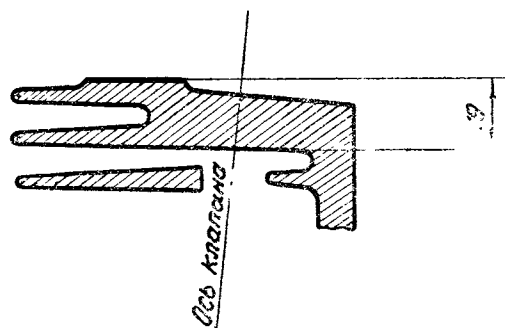
Входит в №7201

Примечание:  
Проверку герметичности прилегания тарелки клапана к седлу, производят керосином с вбрызжкой пять минут. Биение фаски после притирки клапана допускается не более 0,05

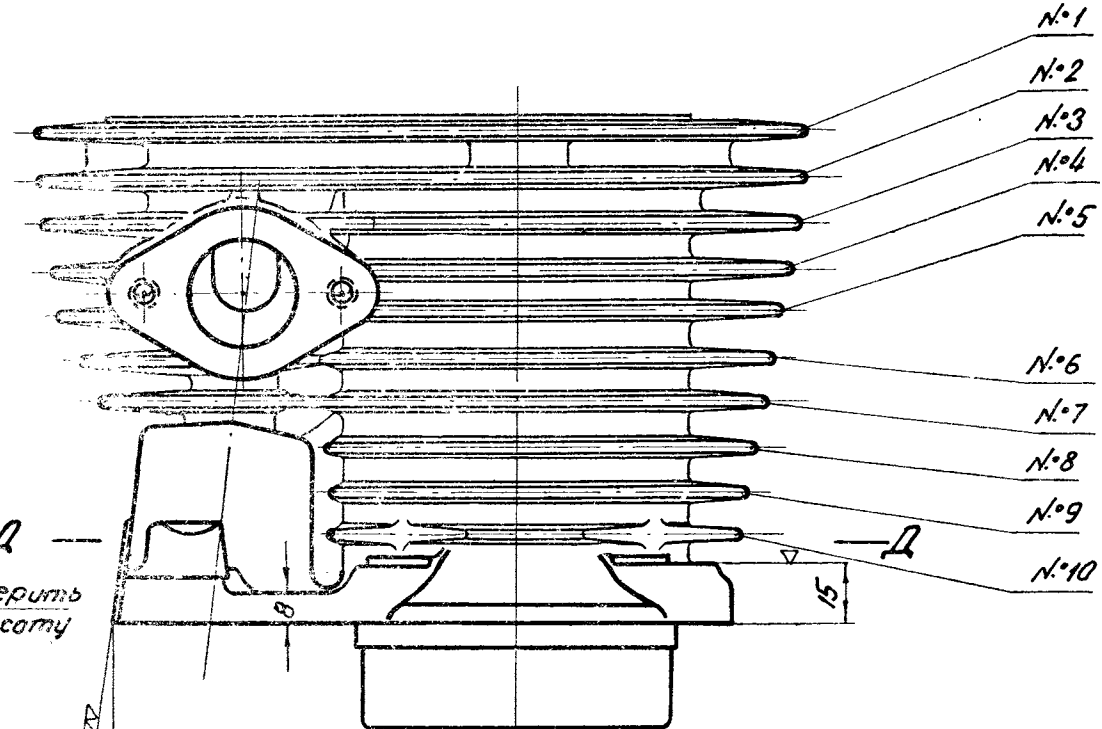
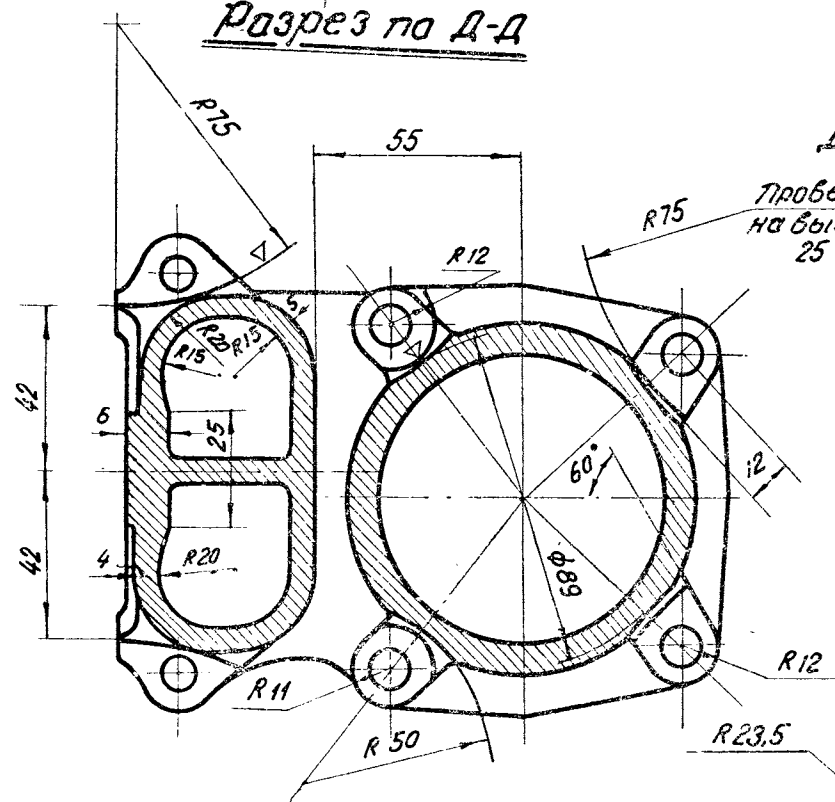
008408	Шпилька ф8 l=25	2	
7201422	Прокладка клапанной пружины	2	Уплотн.
7201421	Тарелка клапана верхняя	2	
7201419	Пружина клапана	2	
7201418	Тарелка клапана нижняя	2	
7201417	Сухарь	4	
7201416	Клапан	2	
7201302	Цилиндр левый	1	
NN дет.	Наименование	Кол.	Прим.
Цилиндр левый с клапанами		Черт. №	Л-т Л-об
		72013-2	1 1 М 1 2
Двигатель М-72		Черт	Л.С.В.
Главное Управление пути и сооружений МПС		Провер	Николаев В

Точность механической обработки для свободных размеров  $0,25$

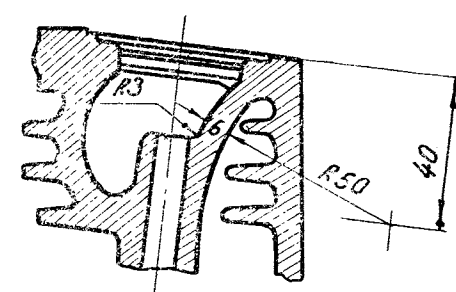
Сечение по I-I



Разрез по A-A

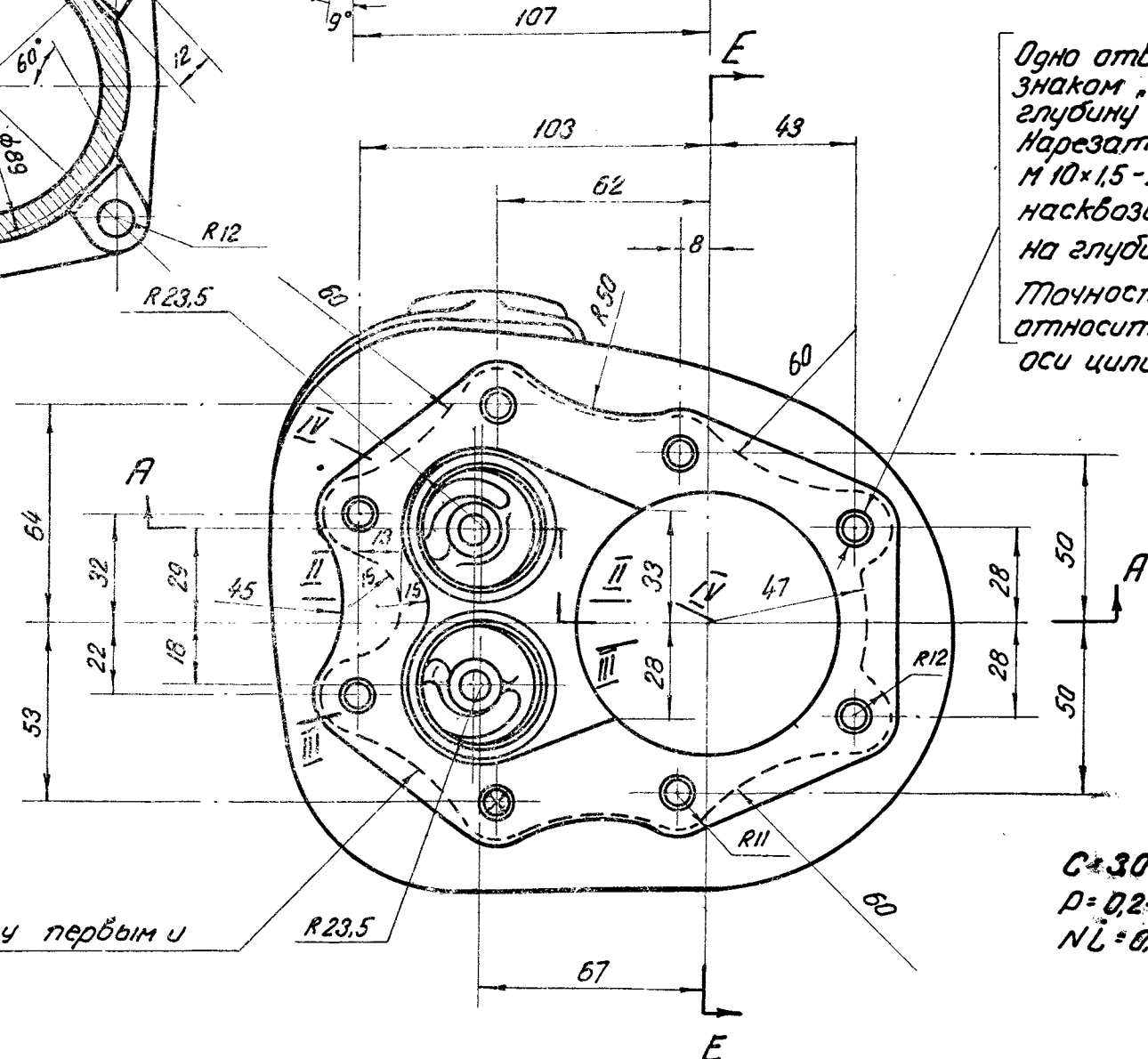
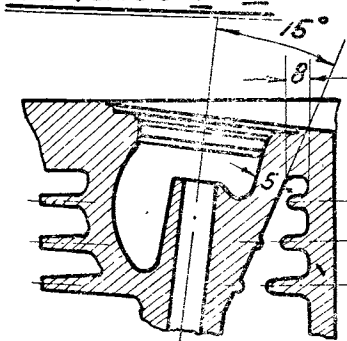


Сечение по III-III



Одно отверстие отмеченное знаком 'X' сверлить на глубину 22 мм.  
Нарезать на глубину 18 мм.  $M 10 \times 1,5 - 2 кл.$  7 отверстий насквозь, зенковать  $\pm 90^\circ$  на глубину 2.  
Точность расположения относительно заданного и оси цилиндра 0,1.

Сечение IV-IV



Контур стенки между первым и вторым ребрами

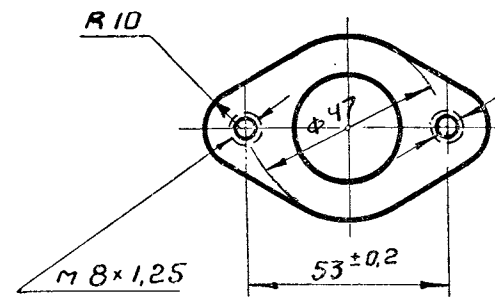
Лит. состав:

$C = 30-35$ ;  $Si = 1,8-2,5$ ;  $Mn = 0,5-0,9$   
 $P = 0,2-0,5$ ;  $S \leq 0,12$ ;  $Cu = 0,25-0,56$   
 $Ni = 0,5-1,2$

Лист 1; Листов 4  
Уходит в № 72013-1

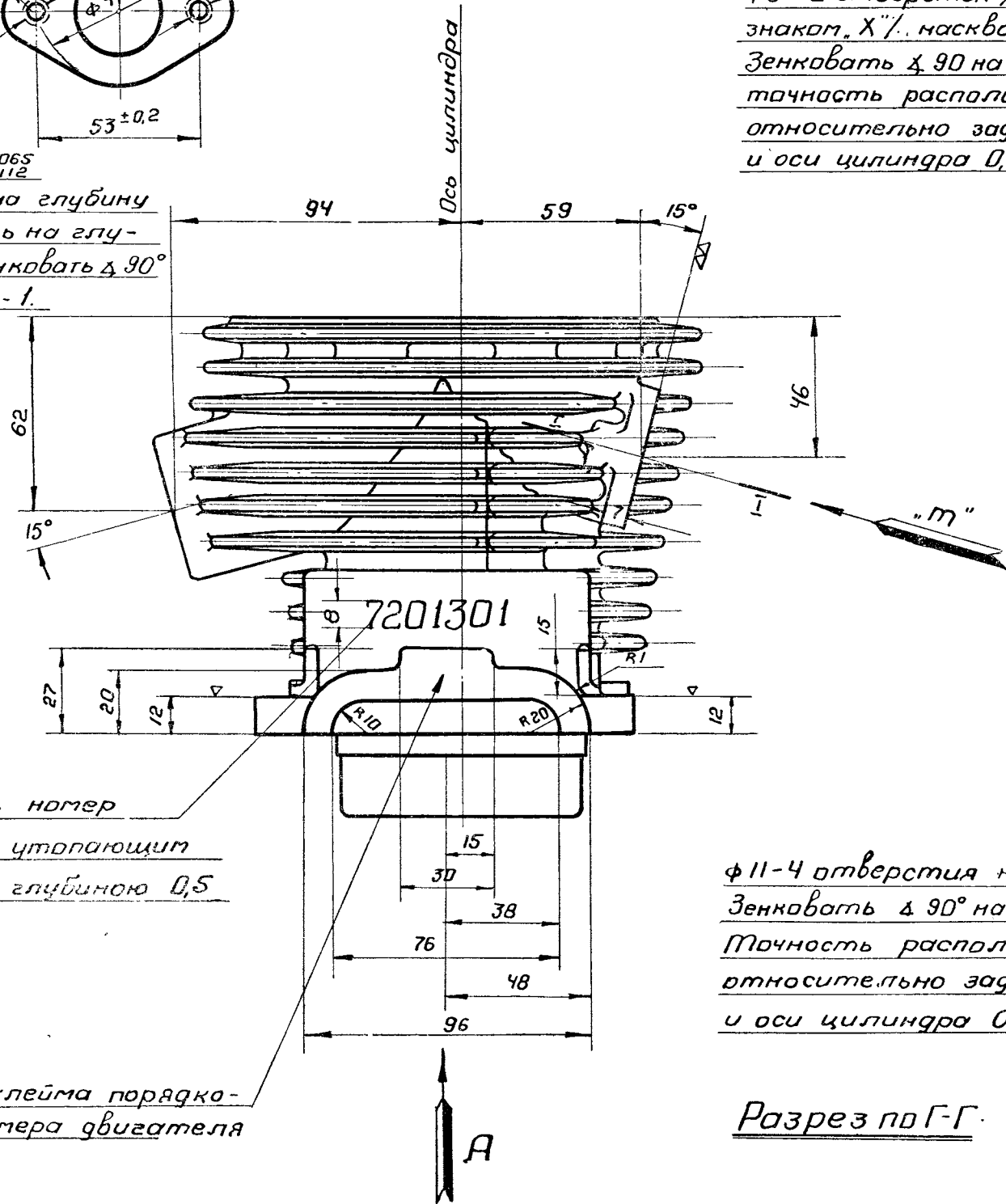
ЦП-МПС	Цилиндр, правый	Двигатель М-72
Черт. <i>И.А.</i>	7201301	М1-2
Проб. <i>Николаев В.</i>		Спец. чужим

Вид по стр. "М"



$m 8 \times 1,25$   $d_{ср} 7,188 \begin{smallmatrix} -0,065 \\ -0,112 \end{smallmatrix}$   
сверлить и нарезать  
насквозь. Зенковать  $\Delta 90^\circ$   
на глубину -1

$d_{ср} 7,188 \begin{smallmatrix} -0,065 \\ -0,112 \end{smallmatrix}$   
сверлить на глубину  
16. Нарезать на глу-  
бину 12. Зенковать  $\Delta 90^\circ$   
на глубину -1.



отлить номер  
детали утапливающим  
шрифтом глубиной 0,5

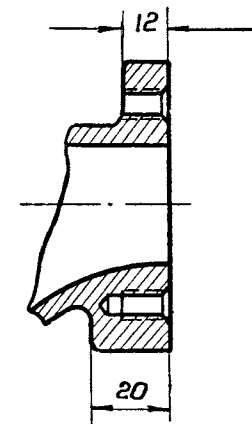
место клейма порядко-  
вого номера двигателя

7201301

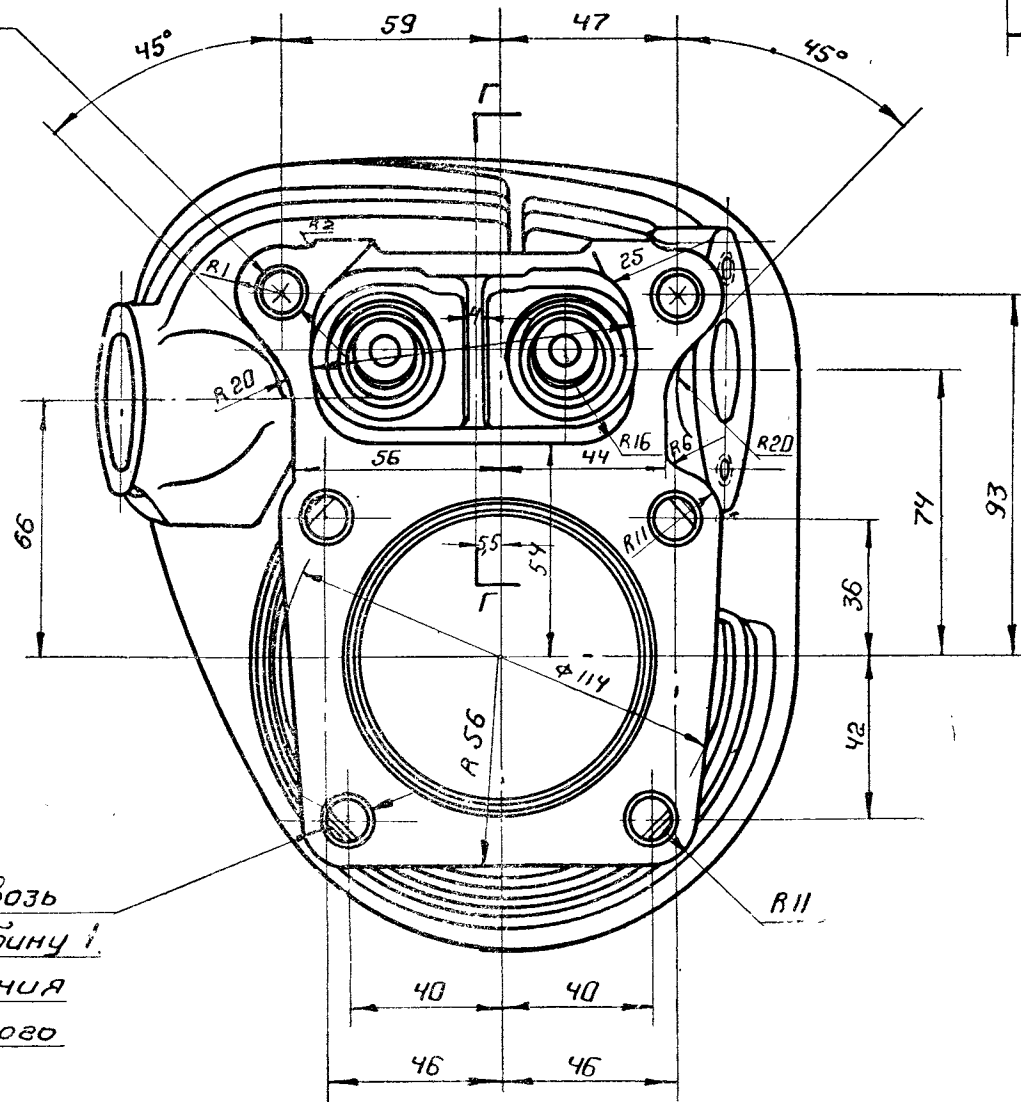


$\phi 9$  - 2 отверстия / помеченное  
знаком "X" / насквозь.  
Зенковать  $\Delta 90^\circ$  на глубину 1  
точность расположения  
относительно заданного  
и оси цилиндра 0,1

Сечение по I-I

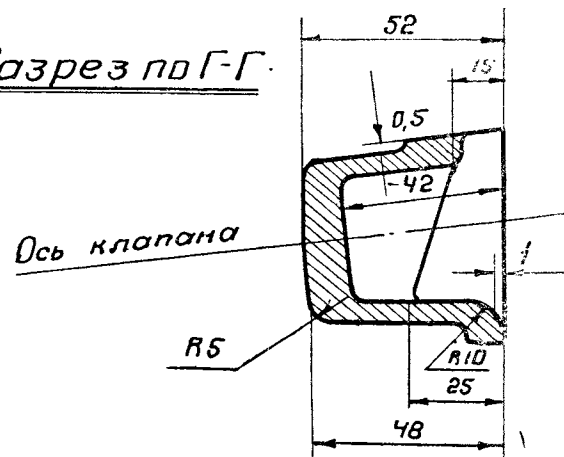


Вид по стр. "А"



$\phi 11$  - 4 отверстия насквозь  
Зенковать  $\Delta 90^\circ$  на глубину 1  
Точность расположения  
относительно заданного  
и оси цилиндра 0,1

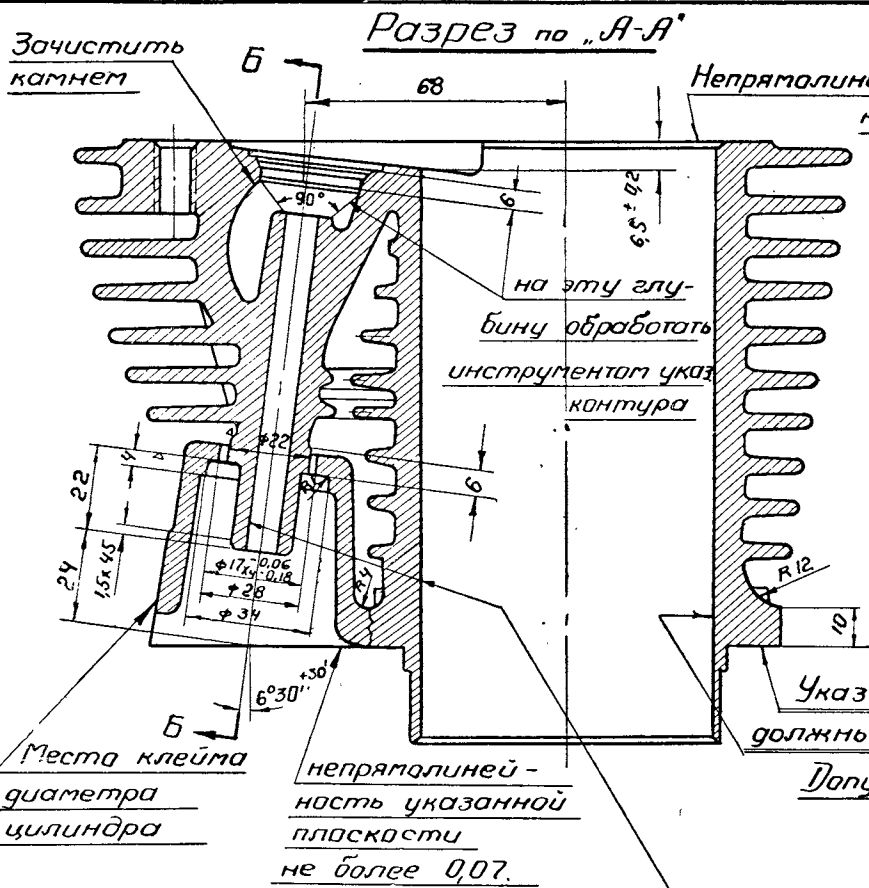
Разрез по Г-Г



Лист 2; листов 4  
Входит в № 72013 1

цп. - МПС	Цилиндр правый	Двигатель М-72
черт.	7201301	М 1 2
провер.		спец. чуж.

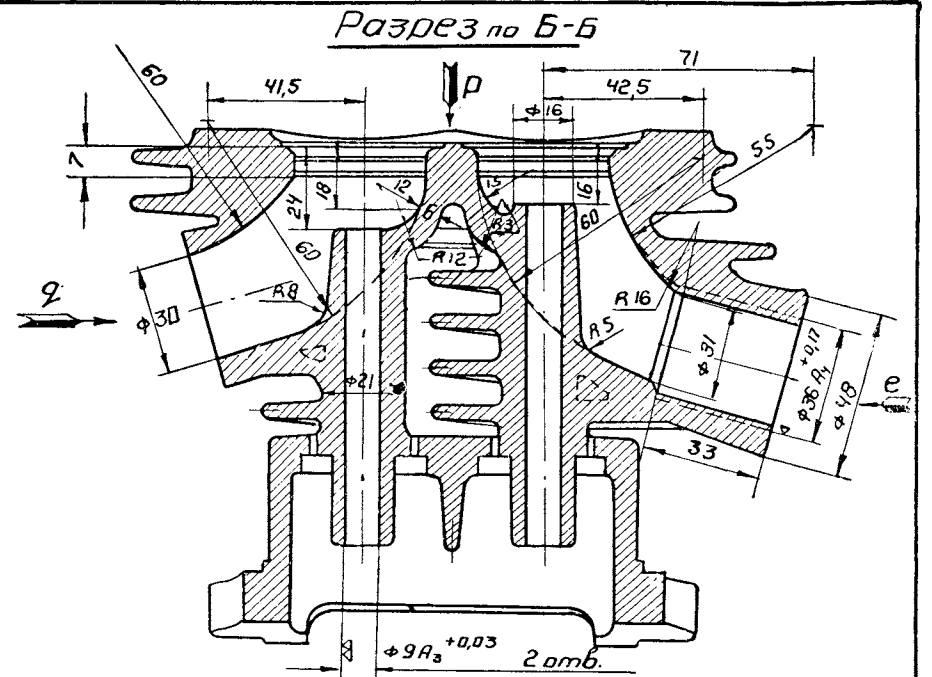
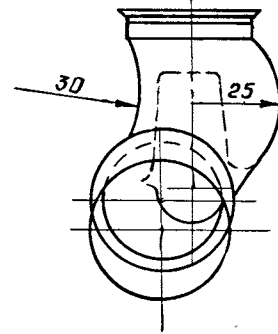




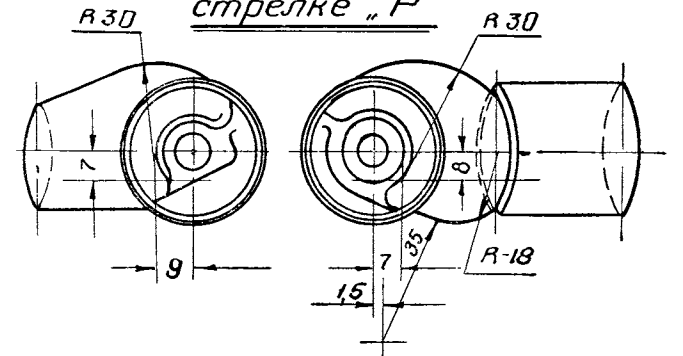
**Таблица № 1**

индекс группы	Диаметр цилиндра
78,03	78,030 - 78,020
78,02	78,020 - 78,010
78,01	78,010 - 78,000

**Вид на выпускной канал по стрелке "Е"**



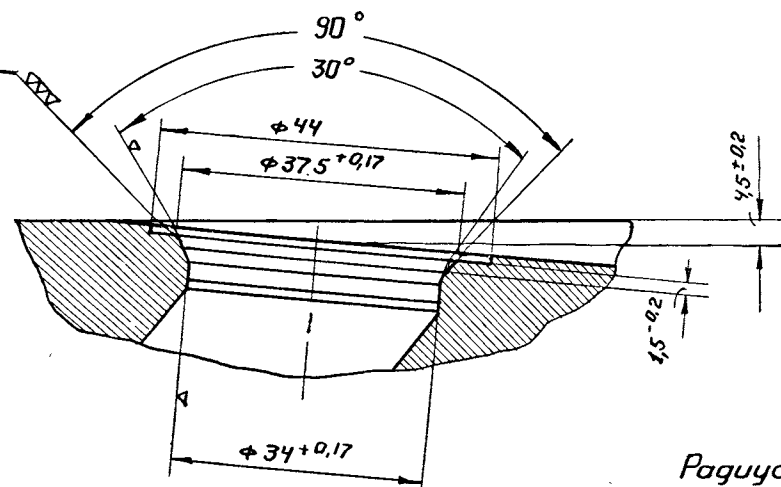
**Вид на каналы по стрелке "Р"**



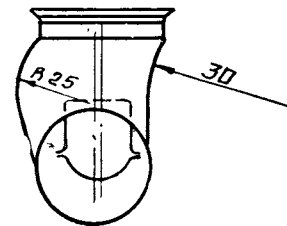
Указанные поверхности должны быть перпендикулярны  
Допустимое биение 0,03 на радиусе 50

Указанные поверхности должны быть концентричными / до притирки клапанов / допустимое биение 0,05

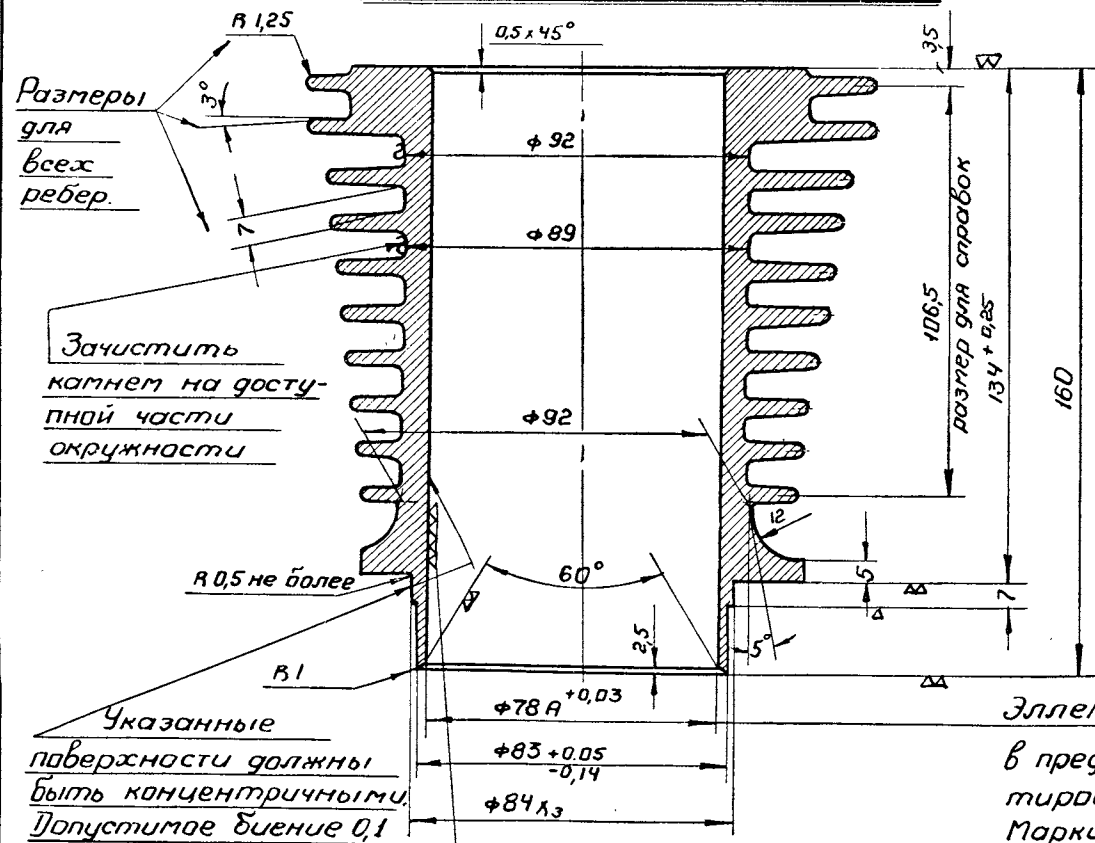
**Седло клапана**  
М 1:1



**Вид на всасывающий канал по стрелке "Г"**



**Разрез по "Е-Е" / см. лист № 1 /**



Эллиптичность и конусность допустимы в пределах 0,015 по этому диаметру сортировать цилиндры на три группы. Маркировку групп см. в таблице № 1 При наличии эллиптичности и конусности, при разбивке на группы, руководствоваться наименьшим диаметром.

На зеркале цилиндра допускаются одиночные раковины φ до 1,5 мм. Глубиной до 0,5 мм. на расстоянии одна от другой не менее 15 мм. и в количестве не более 5. В нижней части цилиндра на длине не более 100 мм от нижнего края, допускается одиночное скопление сыпи на площади не более 2 см². Уклоны в литве не указанные размером не более 2°.

Радиусы в литве не указанные размером 2-3. Допустимая разностенность 2 мм. Гидравлическая проба под давлением 4 кг/см² в течении 20 секунд после обработки. Окрасить наружные необработанные поверхности жароупорной краской. Очистить тщательно внутреннюю поверхность всасывающего и выпускного каналов от пригоревшей земли. Твердость по НВ = 207-255 Затереть на фланце крепления головке цилиндра

Зачистить камнем на доступной части окружности

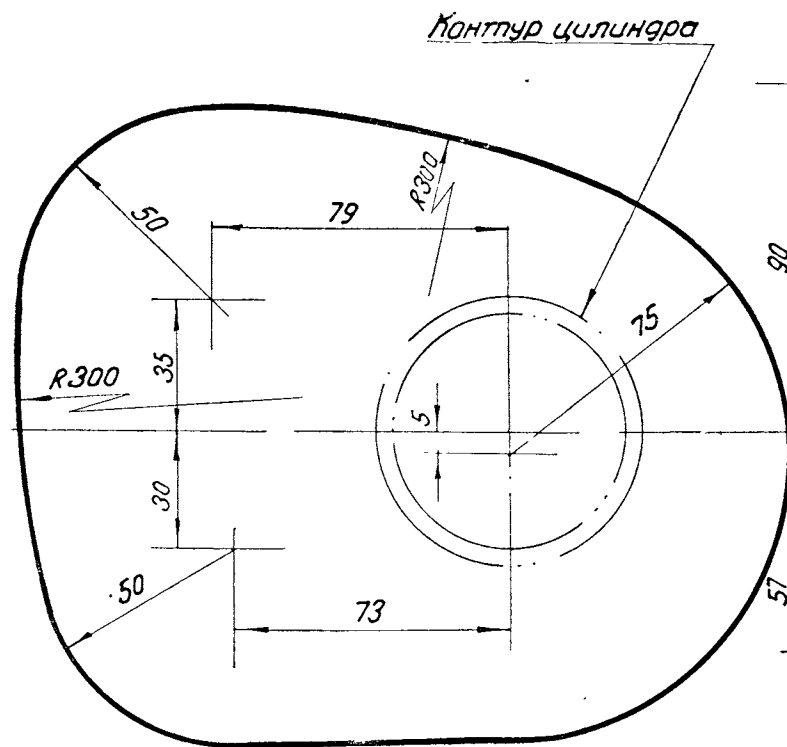
Указанные поверхности должны быть концентричными / до притирки клапанов / допустимое биение 0,1

Политовать до чистоты эталона

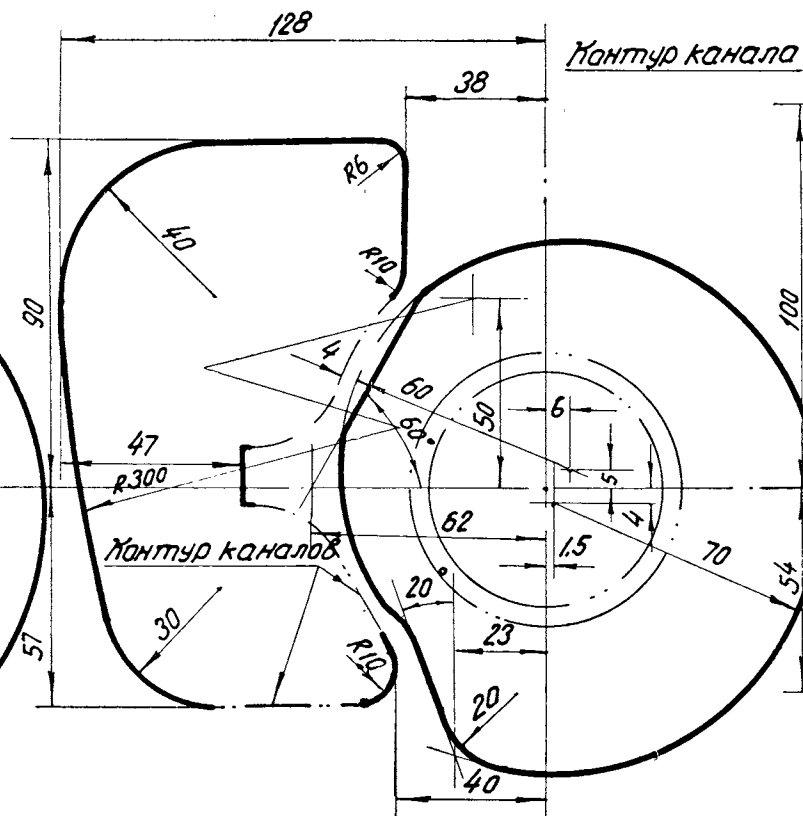
Лист 3; Листов 4  
Входит в № 72013-1

цп. мпс	Цилиндр правый	Двигатель М-72
черт. <i>Н.А.</i>	7201301	М1:2
Проб. <i>Николаев В.</i>		спец. чугун

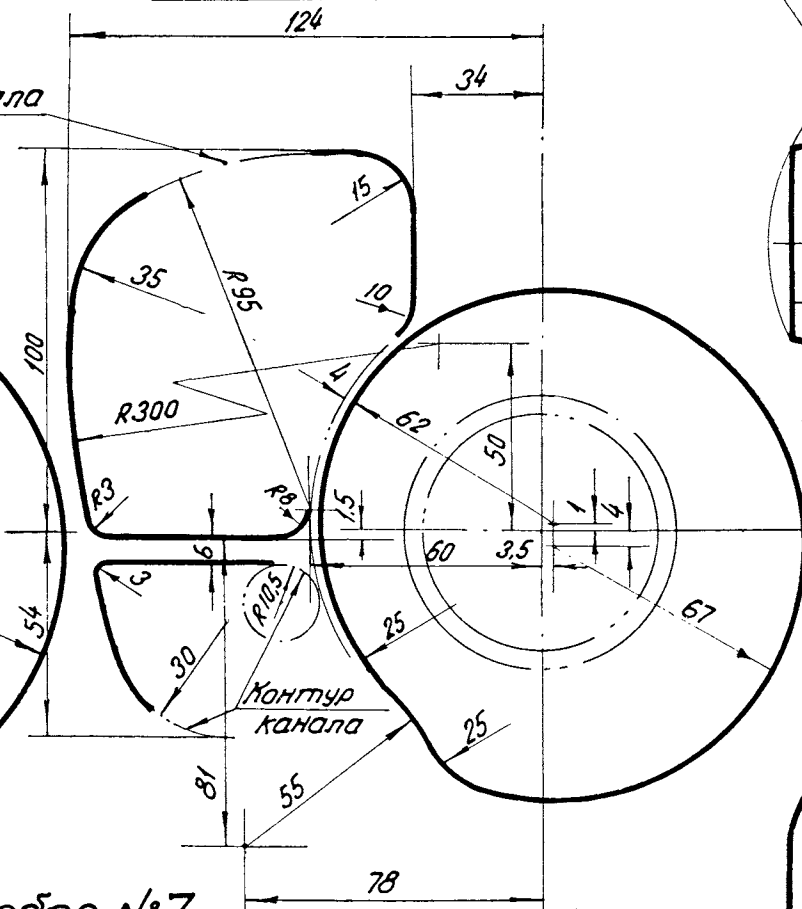
Ребра №№ 1 и 2



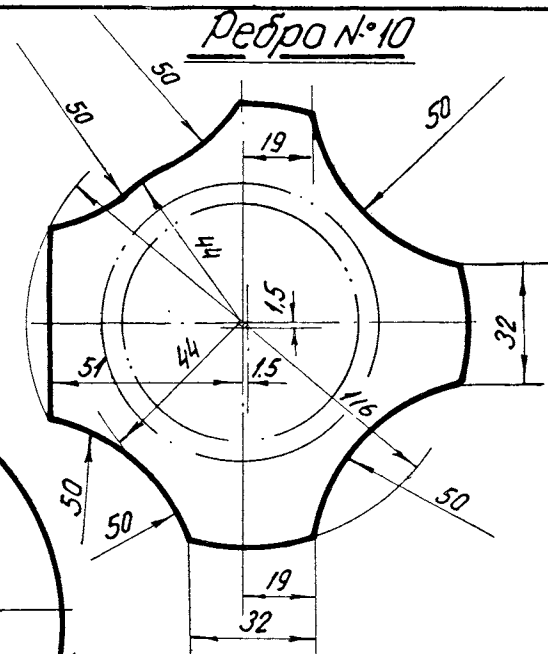
Ребро №3



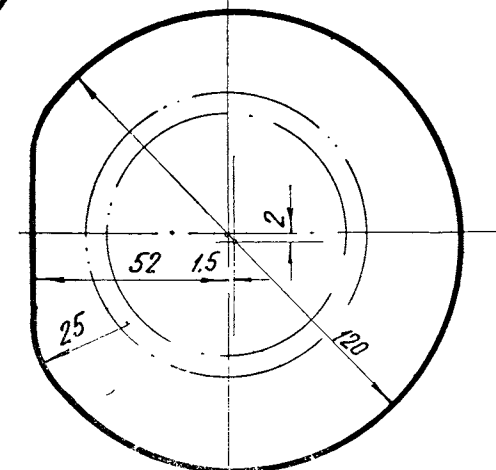
Ребро №4



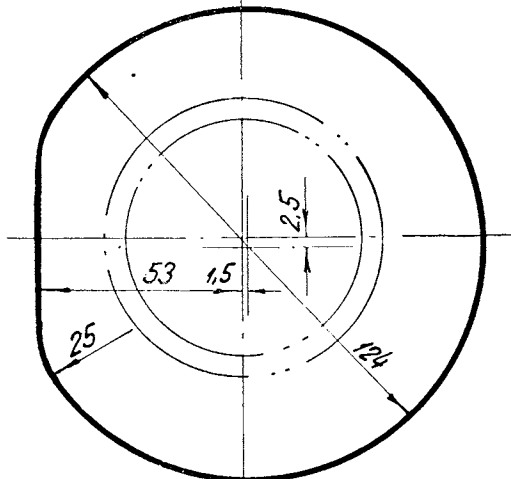
Ребро №10



Ребро №9

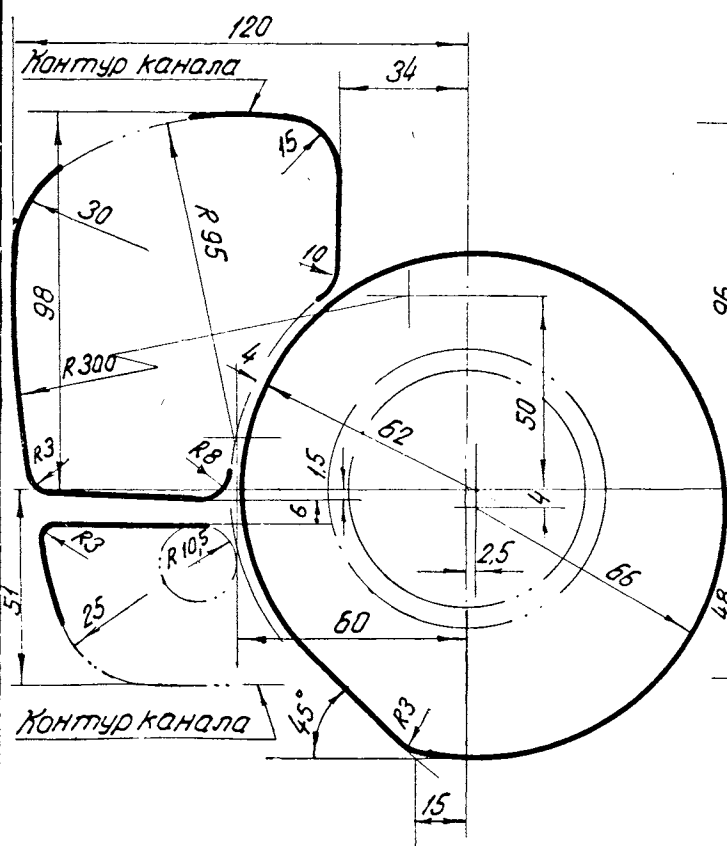


Ребро №8

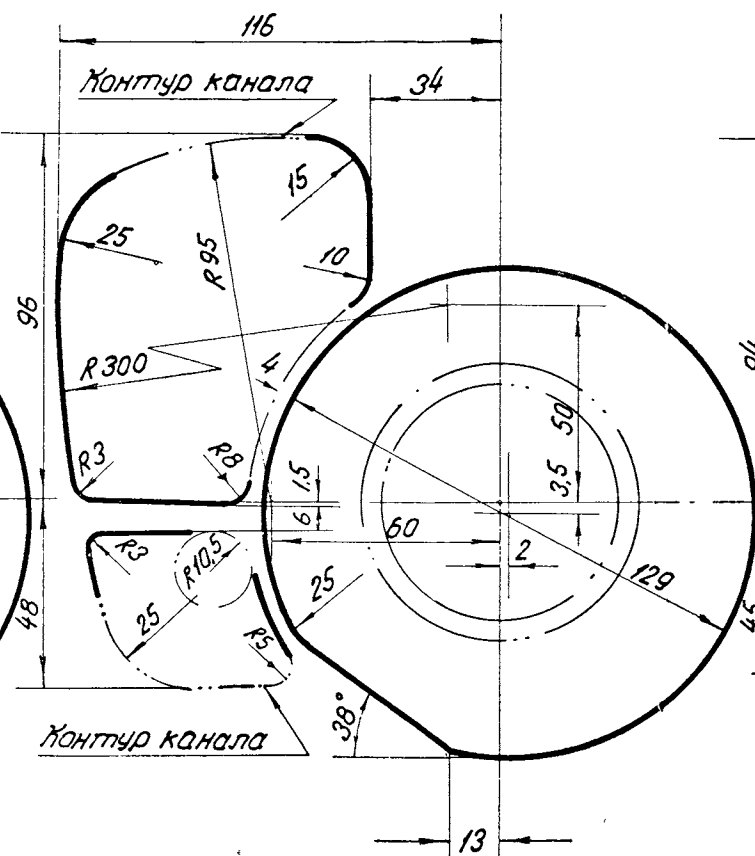


Лист 4 листов 4  
Входит в № 72013-1

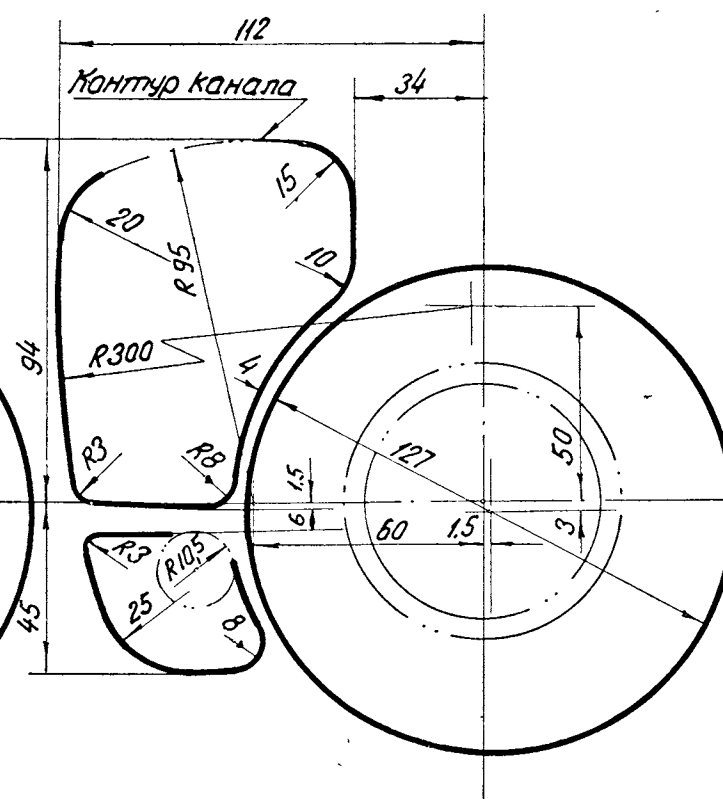
Ребро №5



Ребро №6



Ребро №7

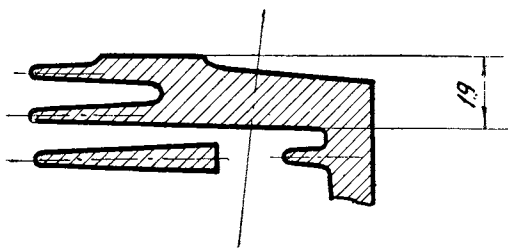


Примечание:  
Вид на все ребра дан со  
стороны головки

Ц.П. МПС	Цилиндр правый	Двигатель М-72
Черт. Лифт- Прав.	7201301	М1:2 См. лист №4

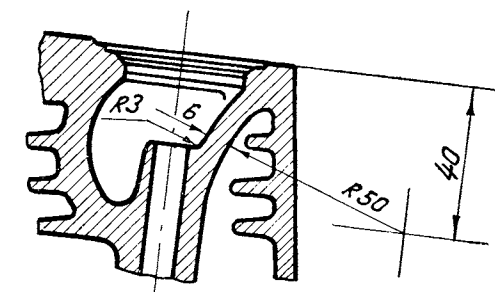
70

Сечение II-II



Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0,25$ .

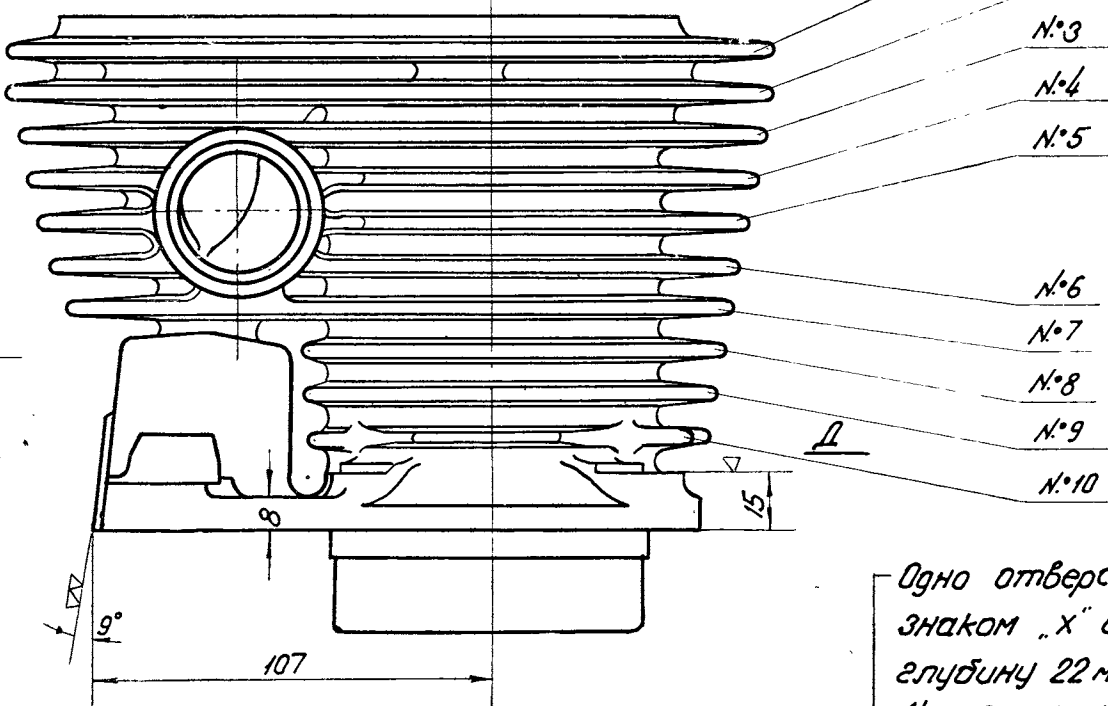
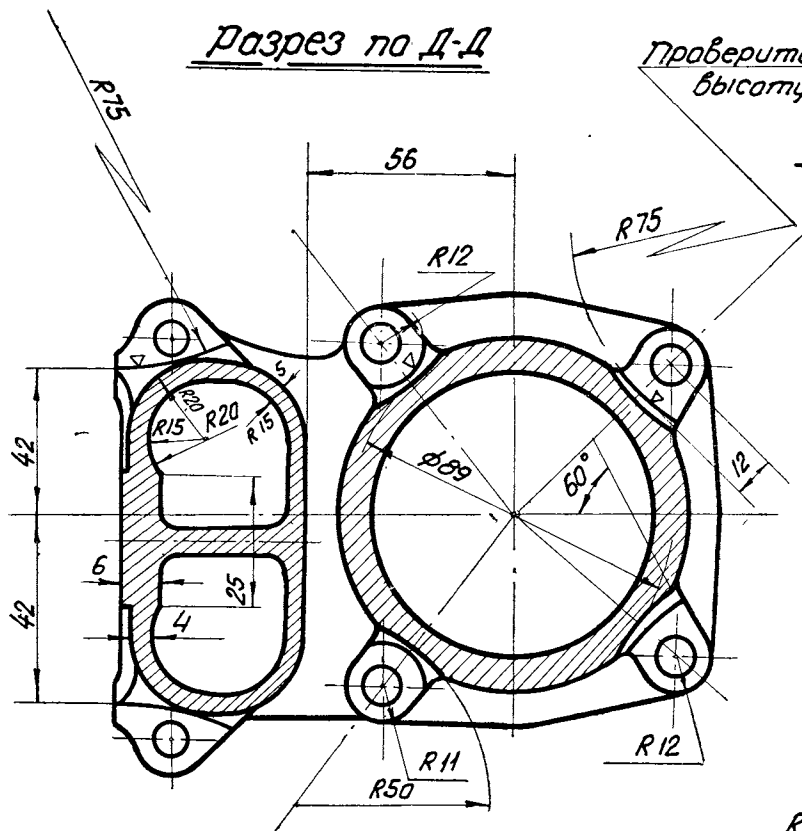
Сечение по III-III



- №1
- №2
- №3
- №4
- №5
- №6
- №7
- №8
- №9
- №10

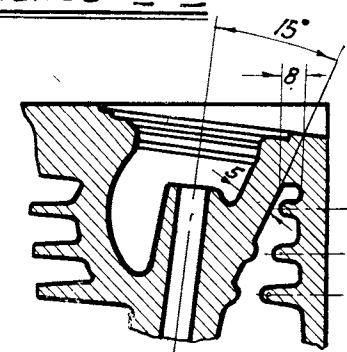
Разрез по Д-Д

Проверить на высоту 25

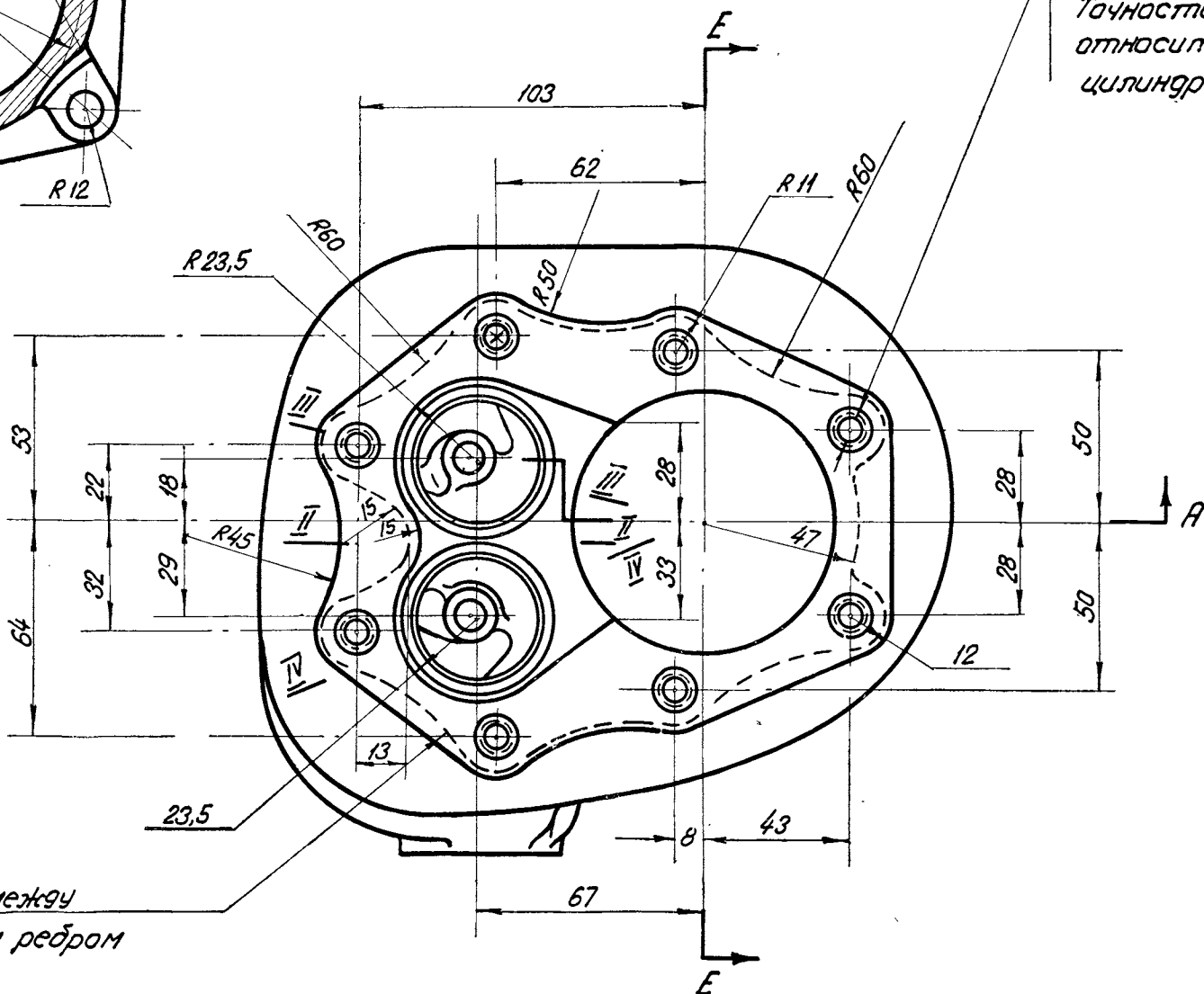


Одно отверстие отмеченное знаком „X“ сверлить на глубину 22 мм.  
Нарезать на глубину 18 мм.  
M 10 x 1,5 - 2 кл. - 7 отв. насквозь  
Зенковать  $\angle 90^\circ$  на глубину 2 мм.  
Точность расположения относительно заданного и оси цилиндра 0,1.

Сечение IV-IV



A



Контур стенки между первым и вторым ребром

Лист 1 Листов 4  
Входит в № 72013-2

ЦП-МПС	Цилиндр левый	Двигатель М-72
Черт. <i>Николаев В.</i>	7201302	М1:2
Проб.		Спец. чучун.

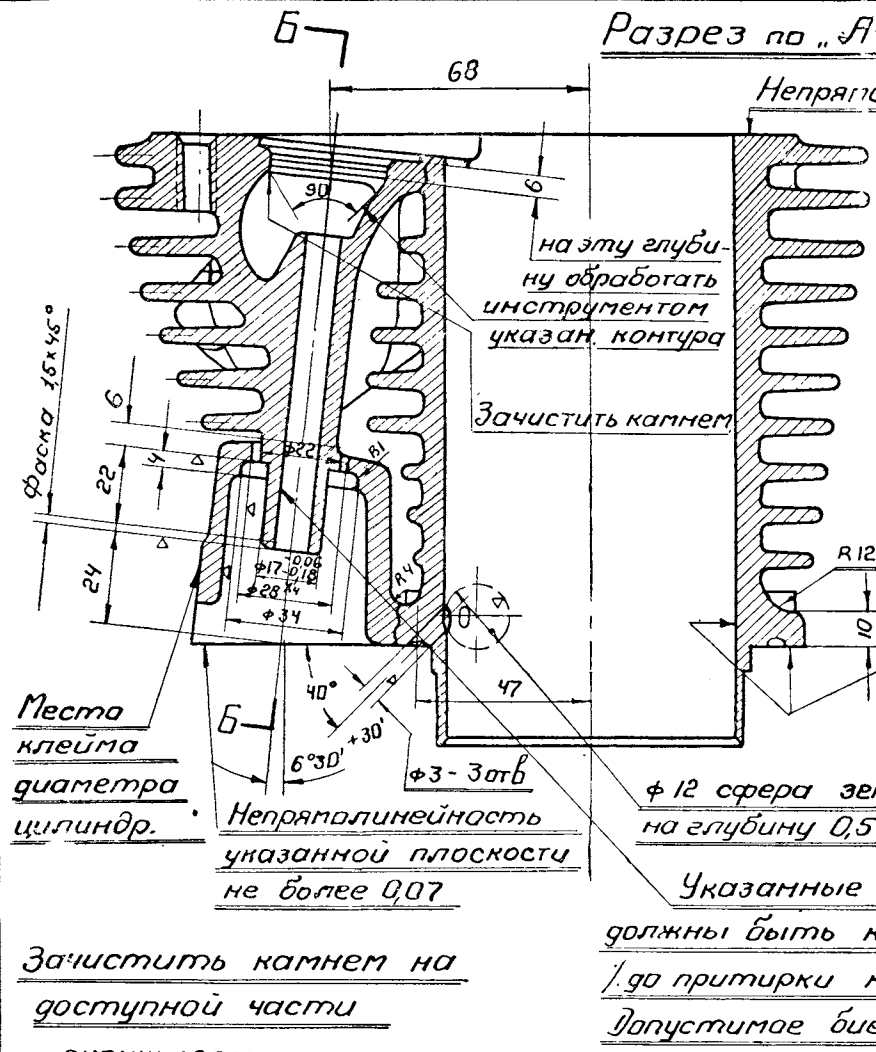
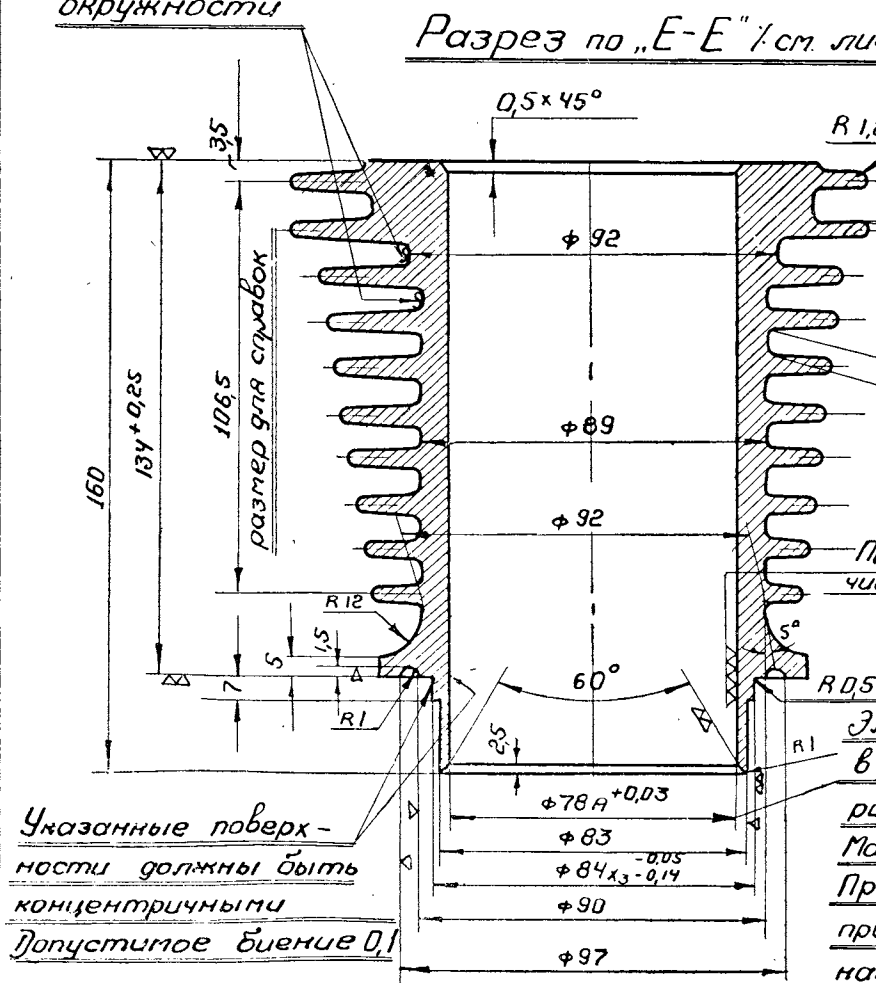
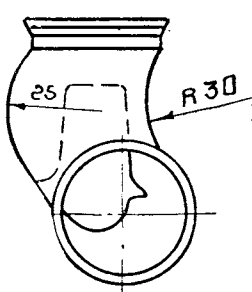


Таблица №1

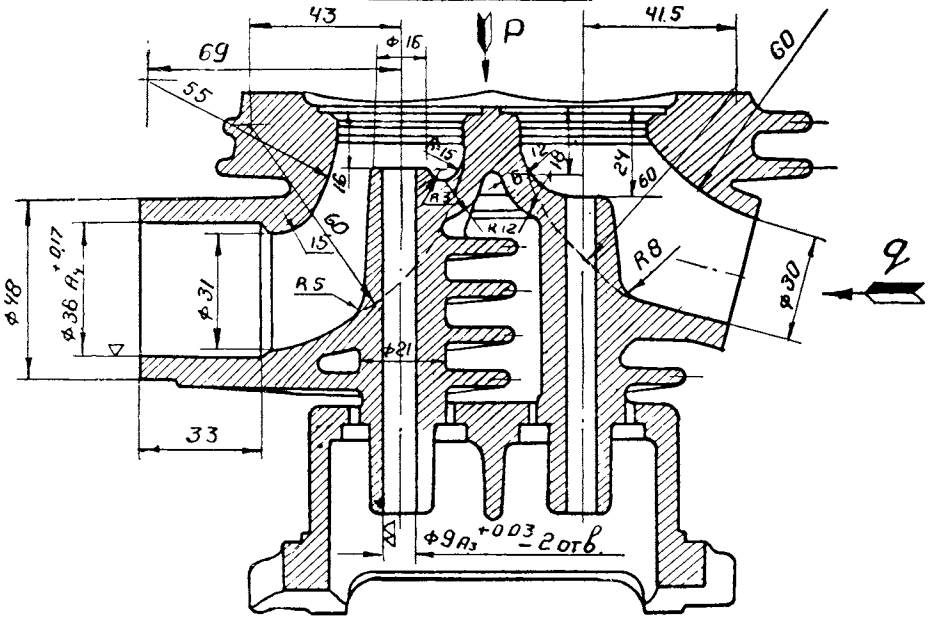
индекс группы	Диаметр цилиндра
78.03	78.030 - 78.020
78.02	78.020 - 78.010
78.01	78.010 - 78.000



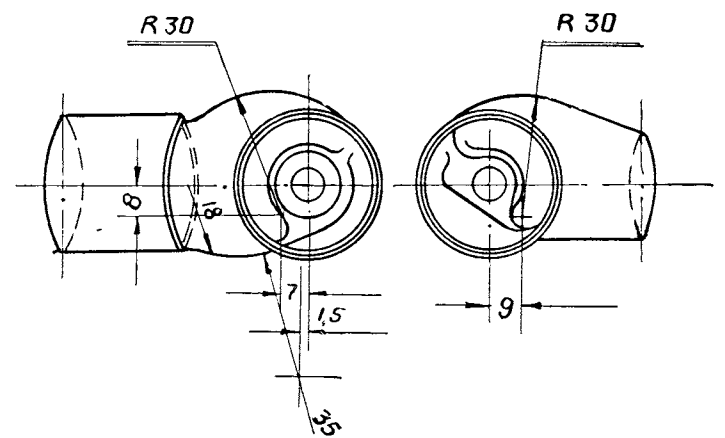
Вид на выхлопной канал по стрелке "Е"



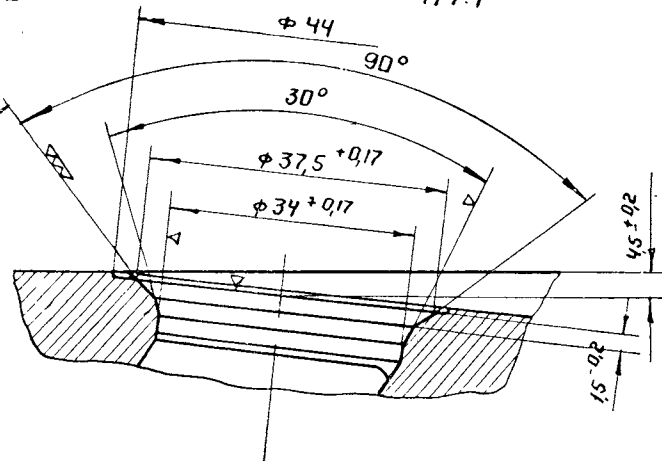
Разрез по "Б-Б"



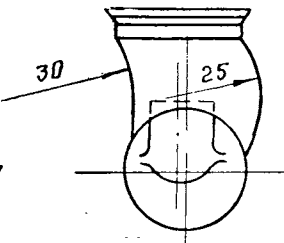
Вид на каналы по стр. Р



Седло клапана 1:1



Вид на всасывающий канал по стрелке "Г"

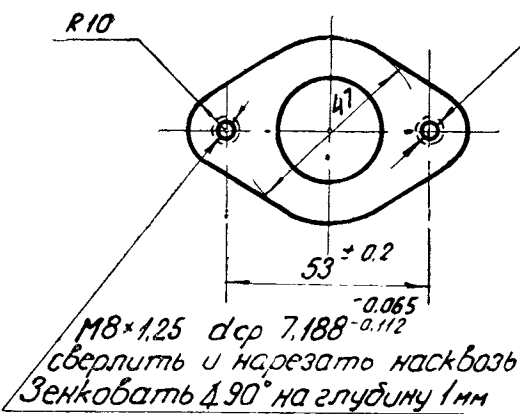


На зеркале цилиндра допускаются одиночные раковины φ до 1,5 мм глубиной до 0,5 мм, на расстоянии одна от другой не менее 15 мм. и в количестве не более 5. В нижней части цилиндра на длине не более 100 от нижнего края допускается одиночное скопление сыпи на площади не более 2 см<sup>2</sup>. Уклоны в литье, не указанные размером не более 2°. Радиусы в литье не указанные размером 2-3 мм. Допустимая разностепенность 2 мм. Гидравлическая проба под давлением 4 кг/см<sup>2</sup> в течении 20 секунд после обработки. Окрасить наружные не обработанные поверхности жарупарной краской. Очистить тщательно внутреннюю поверхность всасывающего и выхлопного каналов от пригравшей земли. Твердость по НВ = 207-255 замерять на фланце крепления головки цилиндра.

Лист 2; Листов 4  
Входит в № 72013-2

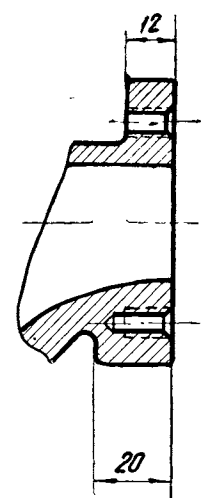
цп мпс	Цилиндр левый	Двигатель м 72
черт. <i>А.И.</i>	7201302	м 1:2
проб. <i>В.</i>		см. лист №

Вид по стрелке "т"

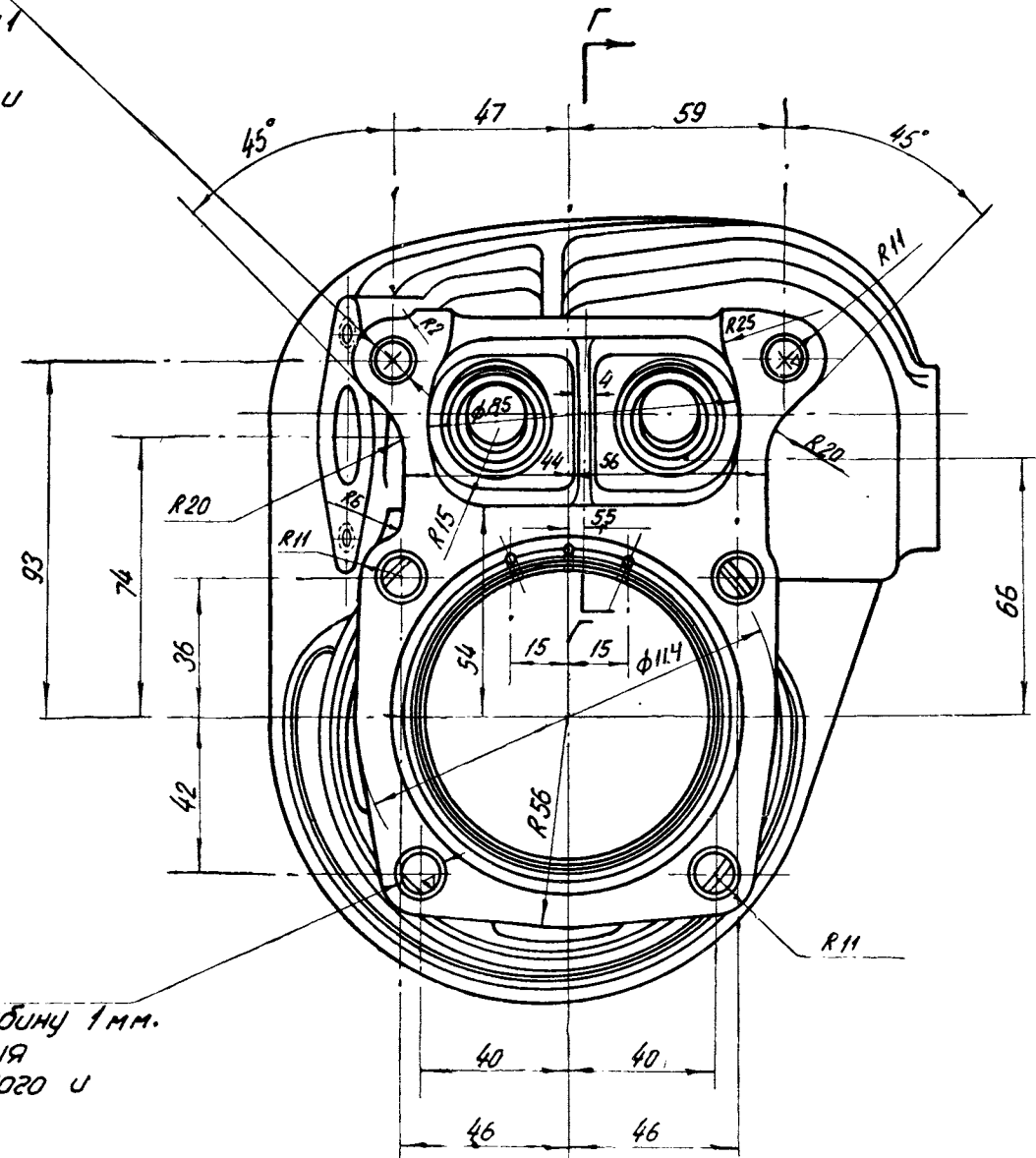


M8×1,25 dcp 7.188<sup>-0,066</sup><sub>-0,112</sub>  
 Сверлить на глубину 16,  
 нарезать на глубину 12,  
 зенковать  $\angle 90^\circ$  на глубину 1

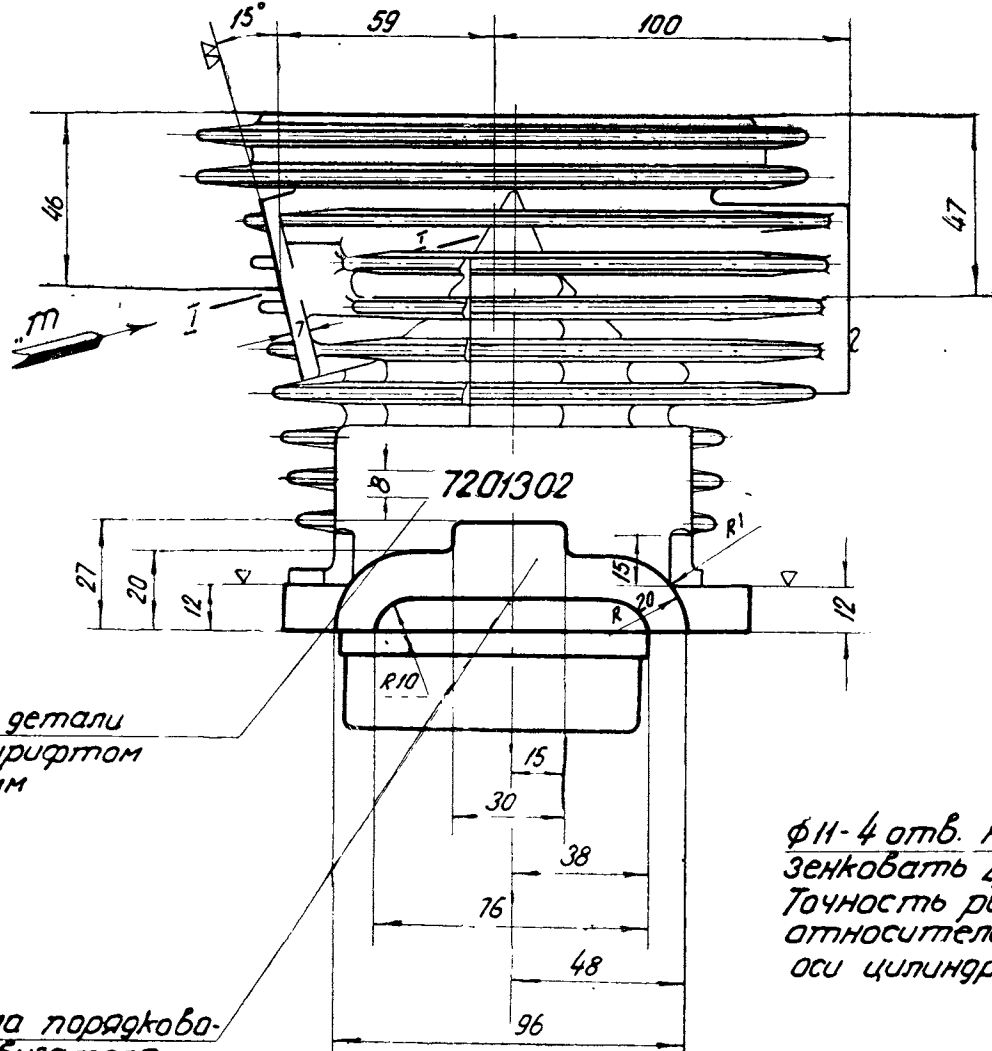
Сечение по Г-Г



Вид по стрелке "А"



$\phi 9$ -2 отв. / помеченные  
 знаком X / насквозь  
 зенковать  $\angle 90^\circ$  на глубину 1  
 Точность расположения  
 относительно заданного и  
 оси цилиндра 0,1



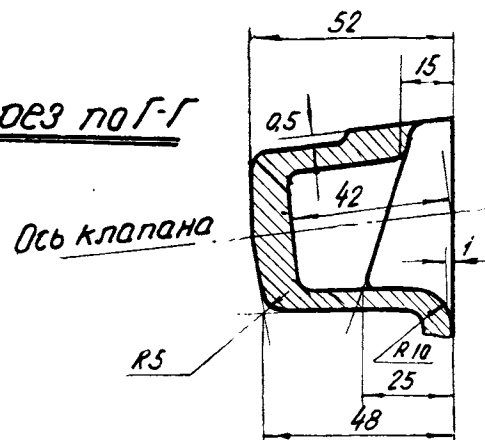
Отлить номер детали  
 утопающим шрифтом  
 глубиной 0,5 мм

Место клейма порядко-  
 во номера двигателя

$\phi 11$ -4 отв. насквозь  
 зенковать  $\angle 90^\circ$  на глубину 1 мм.  
 Точность расположения  
 относительно заданного и  
 оси цилиндра 0,1.



Разрез по Г-Г

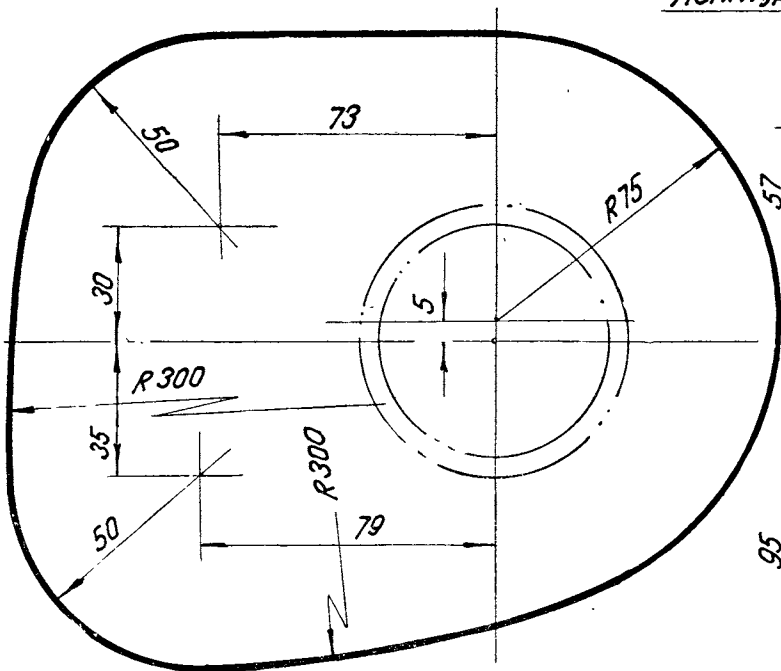


Лист 3 Листов 4  
 Взаим 6 № 72013-2

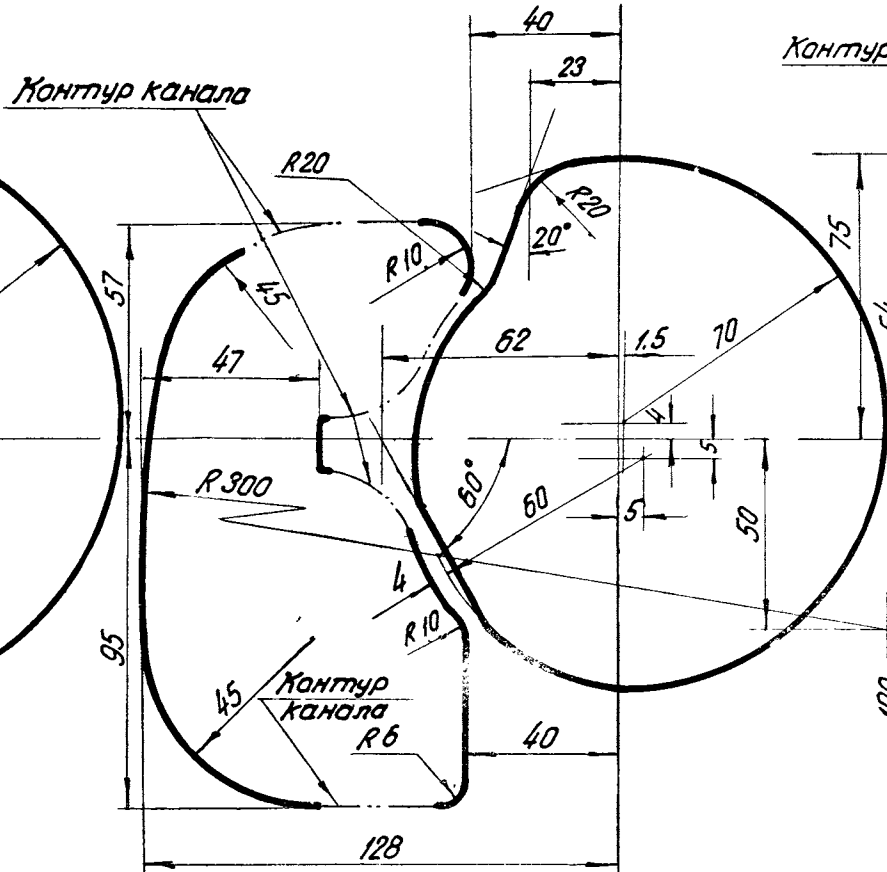
Ц.п. МПС	Цилиндр левый	Двигатель М-72
Черт. Проб.	7201302	М1:2 Спец. чугун.



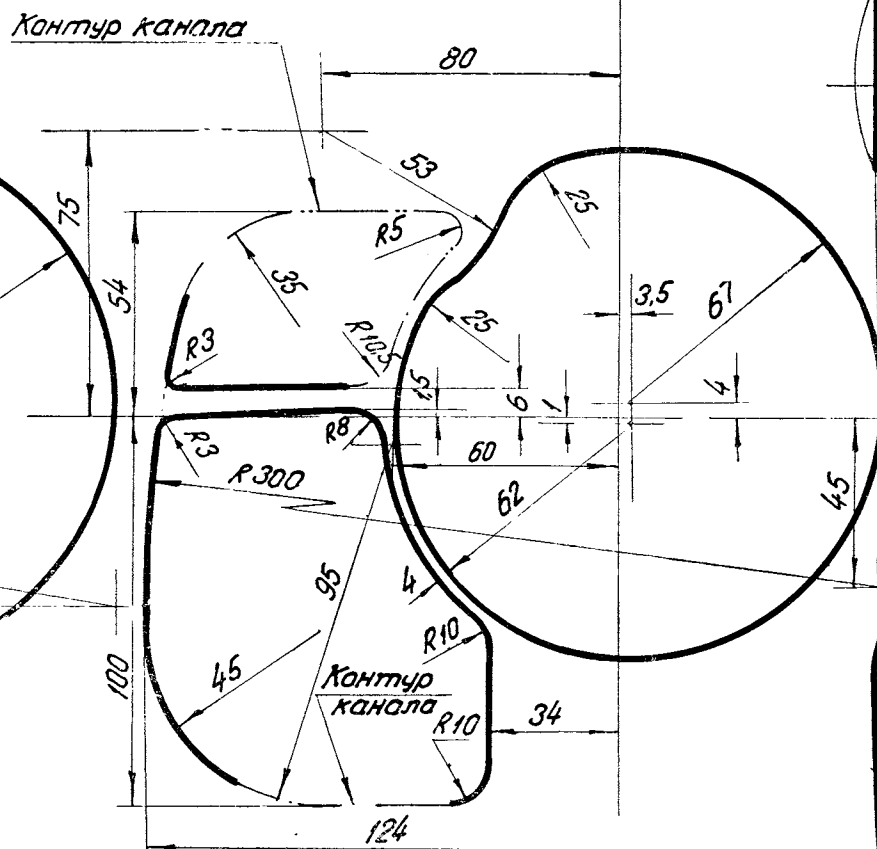
Ребра №№ 1 и 2



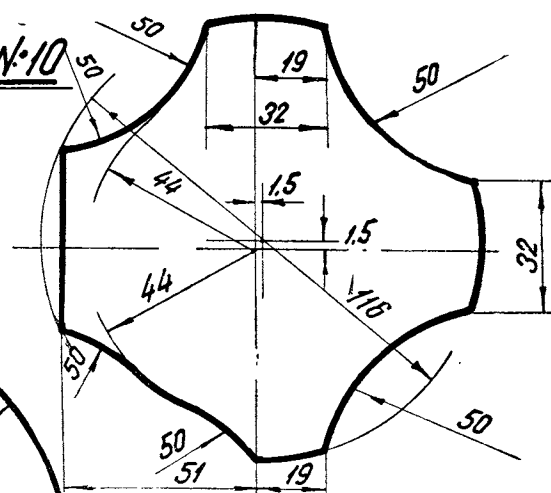
Ребро №3



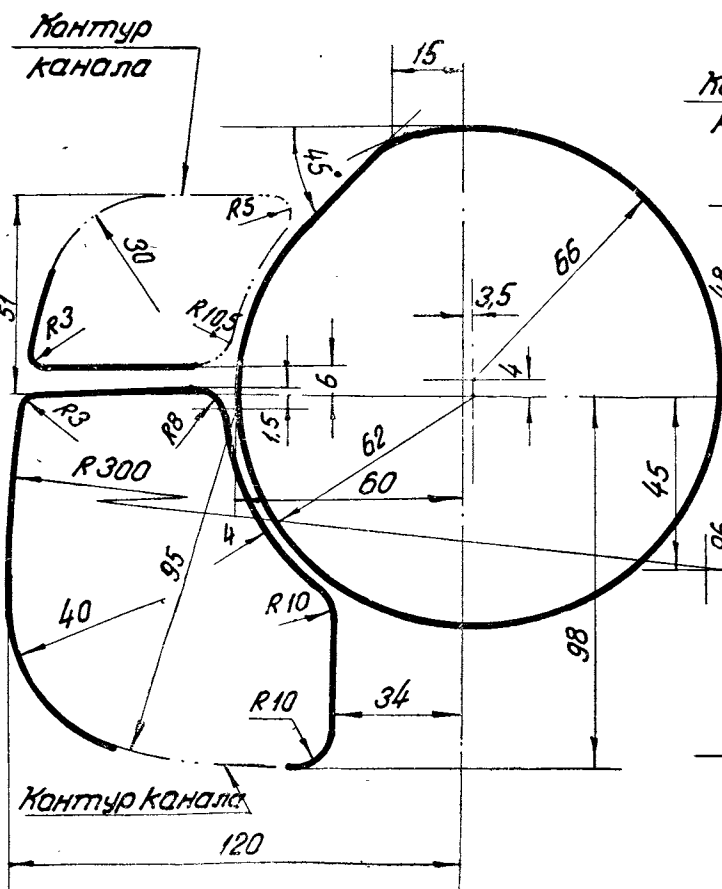
Ребро №4



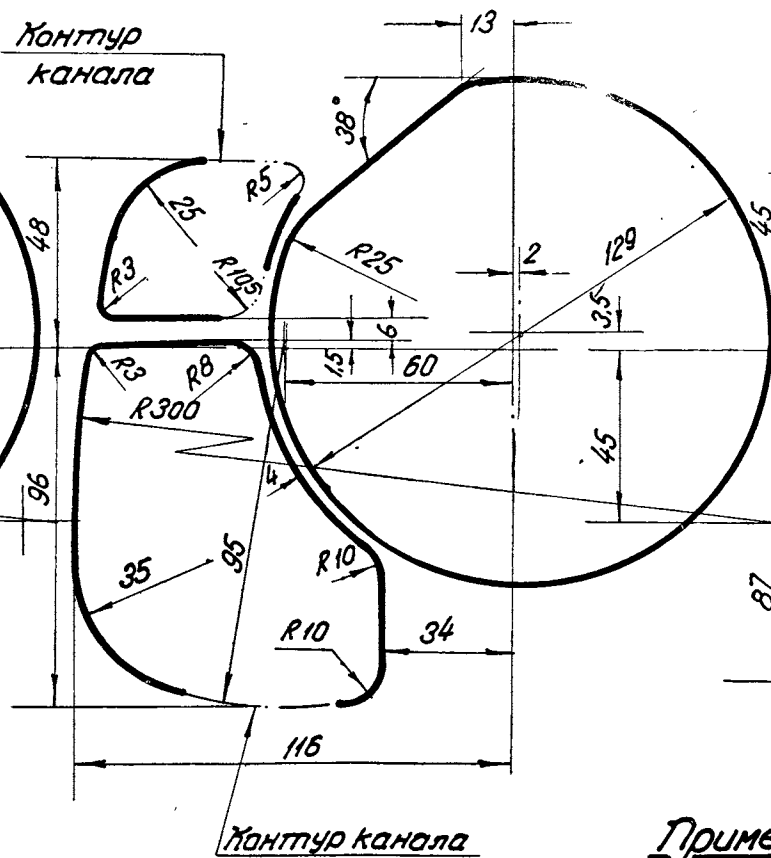
Ребро №10



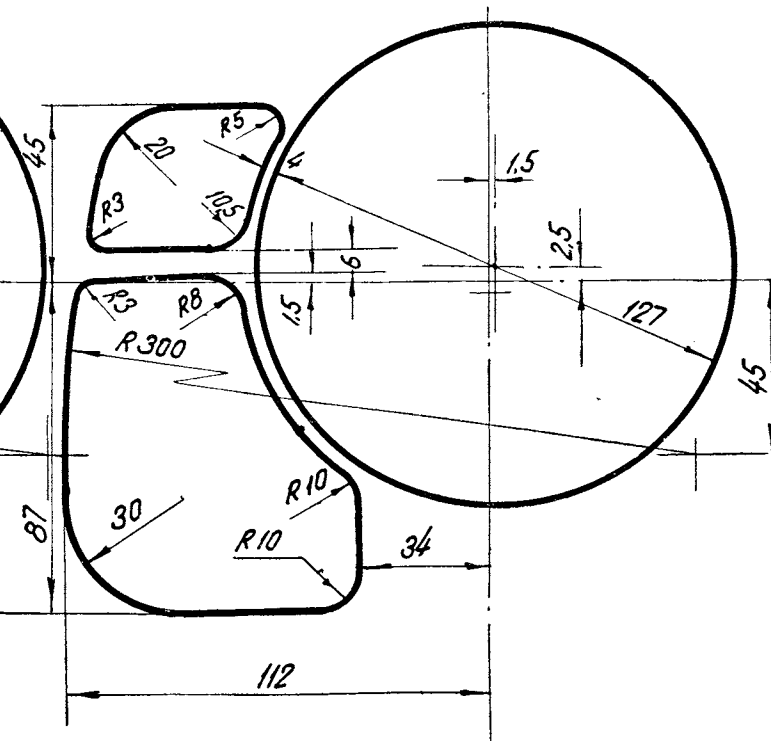
Ребро №5



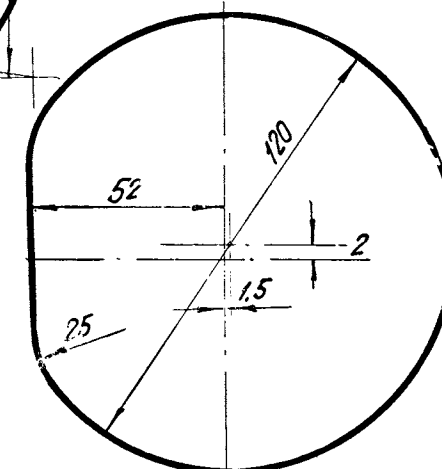
Ребро №6



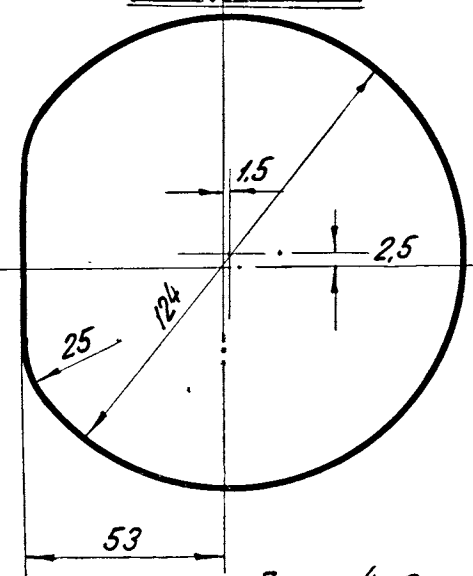
Ребро №7



Ребро №9



Ребро №8



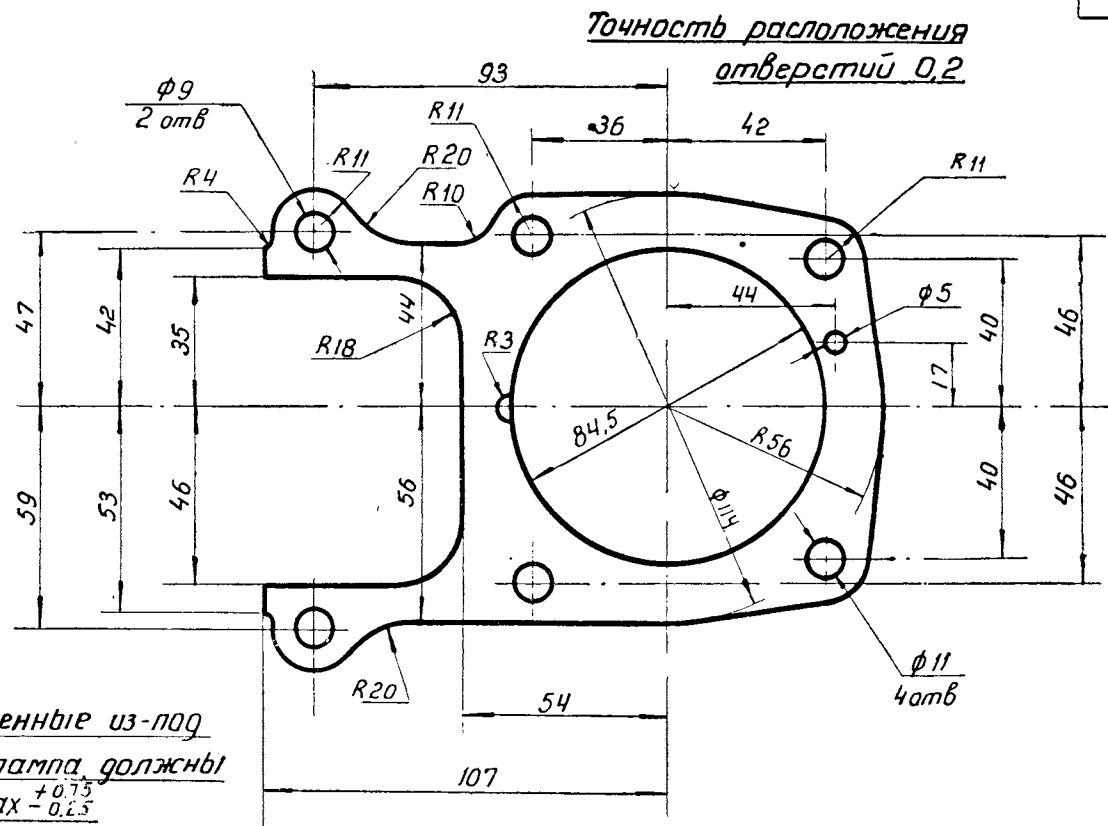
Лист 4, листов 4

Входит в № 72013-2

Примечание:

Вид на все ребра дан со стороны галобки.

ИП МПС	Цилиндр левый	Изгибатель М-72
Черт. Проб.	7201302	М1:2 См. лист 1



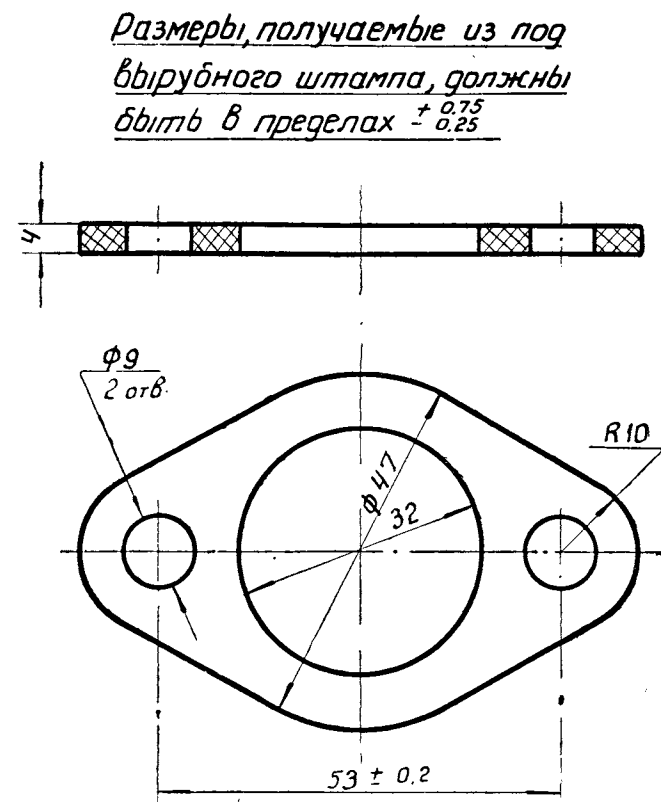
Точность расположения отверстий 0,2

Размеры, полученные из-под вырубного штампа должны быть в пределах  $\pm 0,15$  до  $-0,25$

Толщина материала 0,3

Входит в № 7201

ЦП-МПС		Прокладка цилиндра	Двигатель М-72
Черт.	Николаев В	7201303	М1:2 Буцага Бианчи
Пров.	В		



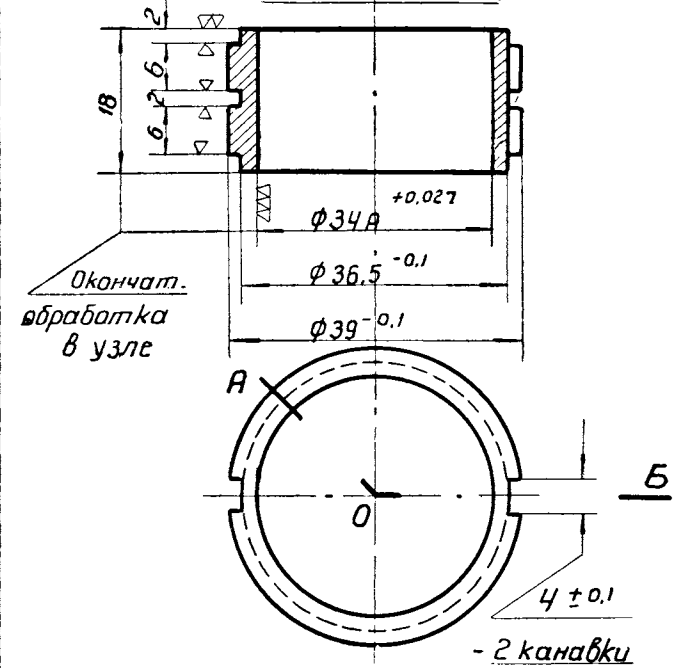
Размеры, получаемые из под вырубного штампа, должны быть в пределах  $\pm 0,15$  до  $-0,25$

Входит № 7201308

ЦП-МПС		Прокладка карбюратора толстая	Двигатель М-72
Черт.	Николаев В	7201307	М1:1 Плингерит
Пров.	В		

Допуски на свободные размеры механич. обработки  $\pm 0,25$

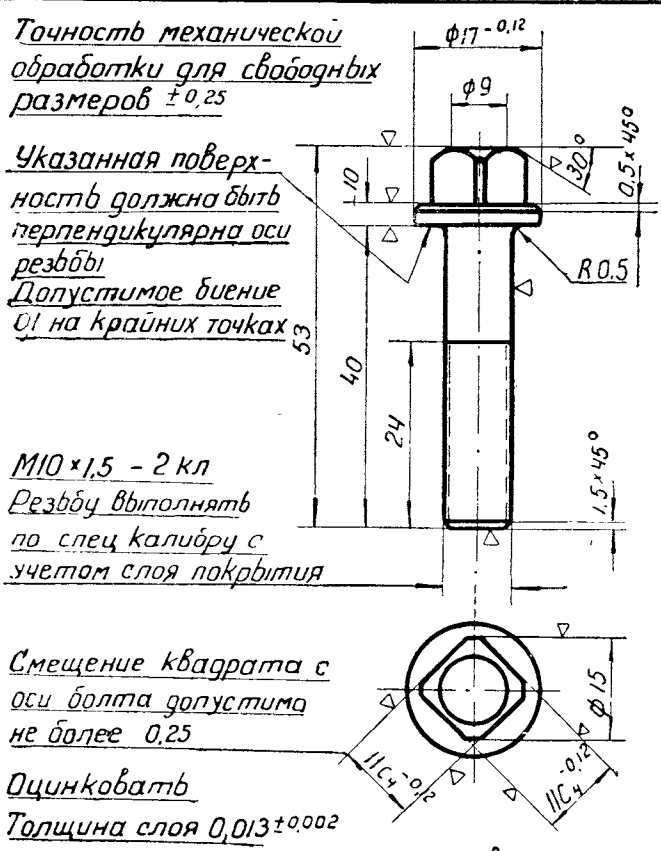
Сечение А-В



Твердость НВ = 100 не менее

Входит в № 7201404

ЦП-МПС		Втулка распредел. вала	Двигатель М-72
Черт.	Николаев В	7201403	М1:1 Б.Р. А. Ж. М. Ц. 10-3-15
Пров.	В		



Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0,25$

Указанная поверхность должна быть перпендикулярна оси резьбы. Допустимое биение 01 на крайних точках

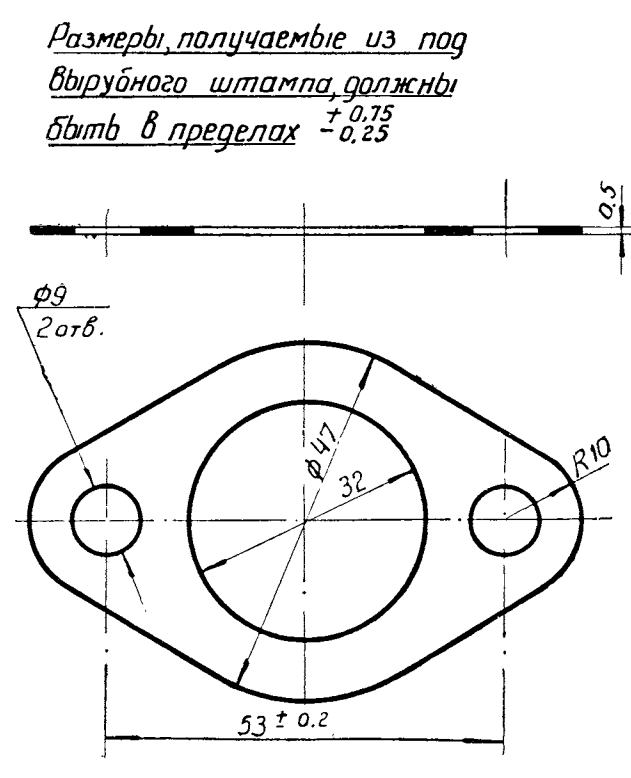
М10 × 1,5 - 2 кл. Резьбу выполнять по спец калибру с учетом слоя покрытия

Смещение квадрата с оси болта допустима не более 0,25

Оцинковань. Толщина слоя 0,013 ± 0,002

Входит в № 7201

ЦП-МПС		Болт головки цилиндра	Двигатель М-72
Черт.	Николаев В	7201304	М1:1 Ст. Ф. 170 Бст 1128 35-ост 2837
Пров.	В		

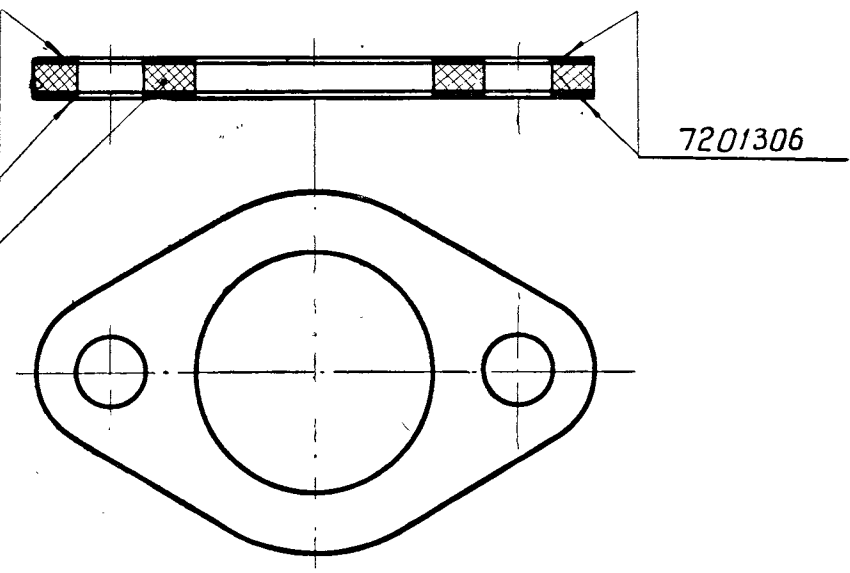


Размеры, получаемые из под вырубного штампа, должны быть в пределах  $\pm 0,15$  до  $-0,25$

Входит в № 7201308

ЦП-МПС		Прокладка карбюратора тонкая	Двигатель М-72
Черт.	Николаев В	7201306	М1:2 Буцага Бианчи
Пров.	В		

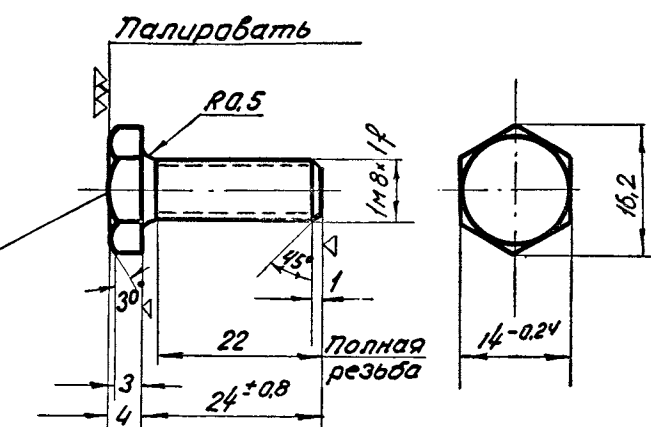
Приклеить с двух сторон как показано



Входит в № 7201

7201307	Прокладка карбюратора толстая	1	
7201306	Прокладка карбюратора тонкая	2	
№ № детали	Наименование	Кол	Примеч
Прокладка карбюратора в сборе		7201308	Черт. № л-7 л-8 1 1 М 1:1
Двигатель М-72		Чертеж. Николаев В.	
Главное Управление пути и сооружений МПС		Провер: Николаев В.	

Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0.25$

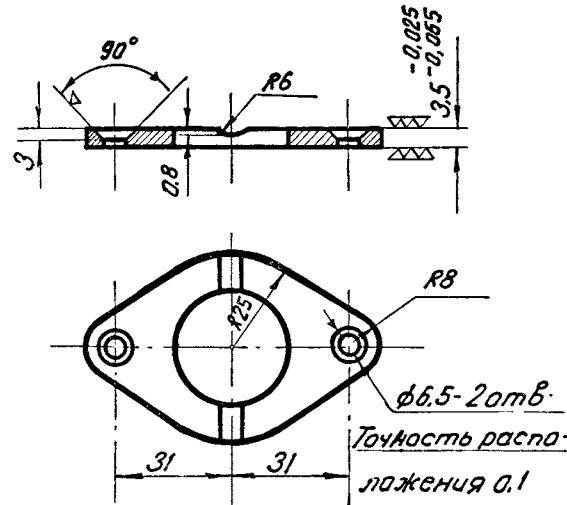


При изготовлении методом холодной высадки обработку  $\nabla$  не производить

Твердость указанного торца по Rc 58-62 цементировать на глубину 0.7-1.0 Резьбу от цементации предохранить Входит в № 72014-3

ЦП-МПС	Балт регулиров. толк.	Двигатель М-72
Черт. <i>Л. В.</i>	7201412	М1:1
Проб. Николаев В.		Ст. ф. 15 x OCT 7130 15 x OCT 7124

Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0.25$



Размеры получаемые из под вырубного штампа должны быть в пределах  $+0.75$   $-0.25$

Цианур. на гл. 0.4 не менее Твердость напильника или цементировать на глубину 0.5-0.8. Твердость по Rc 45-53

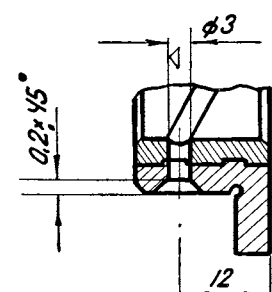
ЦП-МПС	Фланец распредел. вала	Двигатель М-72
Черт. <i>Л. В.</i>	7201402	М1:2
Проб. Николаев В.		Ст. 10 OCT 7123

Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0.25$   
Острые кромки затупить.

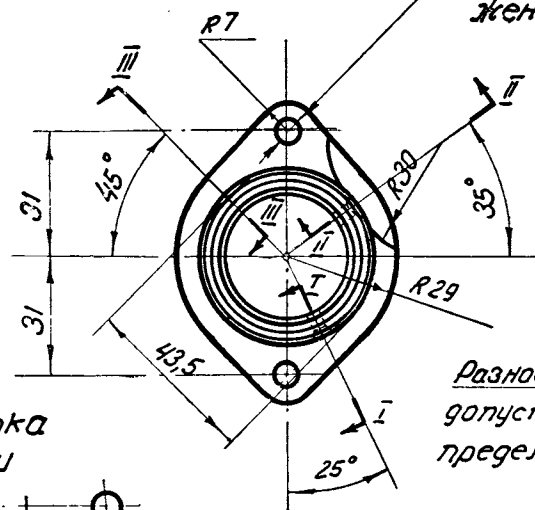
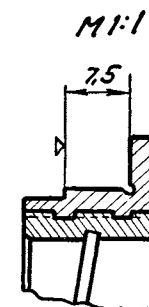
**Примечание:**

При литве под давлением обработку  $\nabla$  не производить кромке  $\phi 3$  и  $\phi 6.5$   
Вместо канавки для выхода камня разрешается делать радиус R не более 0.5

Сечение по I-I

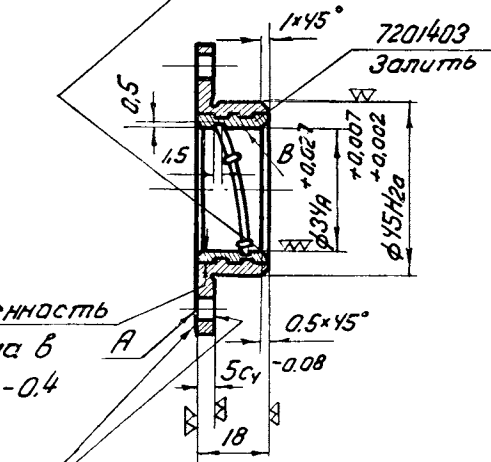


Сечение по III-III



φ6.5 2 отверстия точность расположения - 0.1

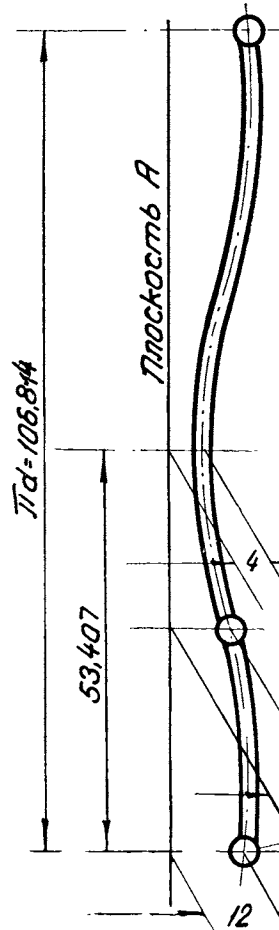
Указанные поверхности должны быть концентричны. Допускаемое биение 0.03



Разностенность допустима в пределах - 0.4

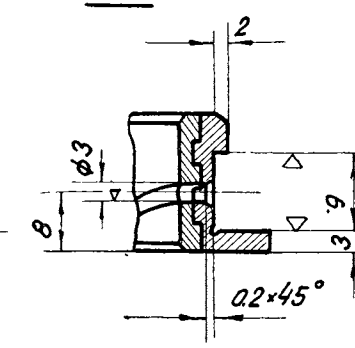
Указанные плоскости должны быть перпендикулярны поверхности B. Допустимое биение - 0.04 на крайних точках

Развертка канавки



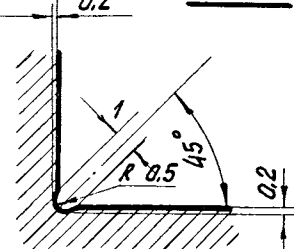
Сечение II-II

M1:1



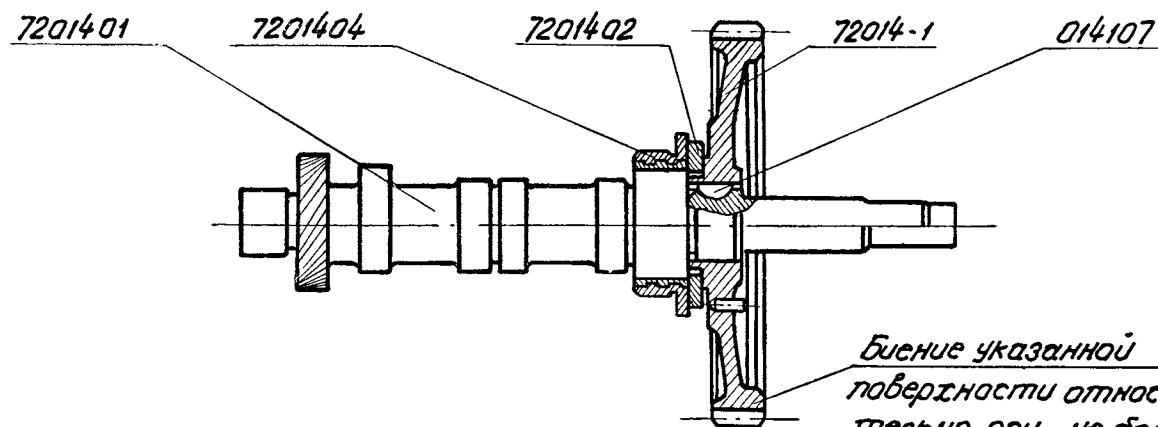
Канавка для выхода

КАМНЯ M2.5:1



Твердость по HB-70 не менее Входит в № 72014-2

ЦП-МПС	Подшипник распределительного вала	Двигатель М-72
Черт. <i>Л. В.</i>	7201404	М1:2
Проб. Николаев В.		Ал. сплав АЛ-5

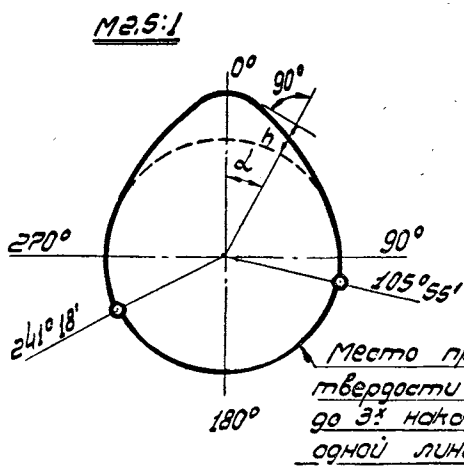


Биение указанной поверхности относительно оси не более 0.04

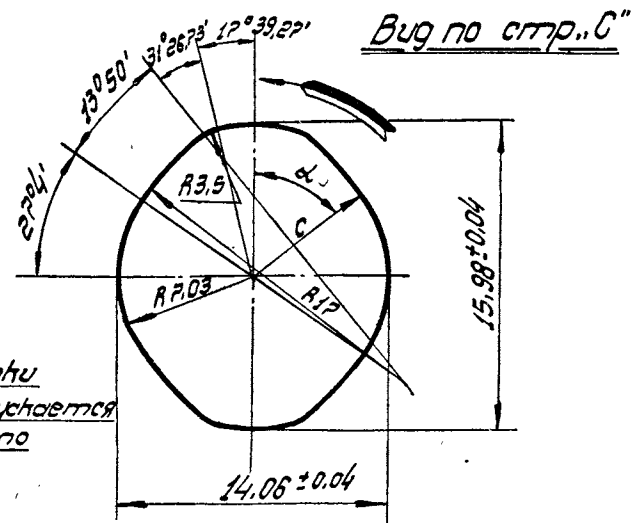
Входит в № 7201

014107	Шпонка сегментная 3x13	1		
72014-1	Шестерня распределит. вала в сборе	1		
7201404	Подшипник распределительного вала	1		
7201402	Фланец распределительного вала	1		
7201401	Вал распределительный	1		
№ № детали	Наименование	Кол.	Прим.	
Вал распределительный с шестерней в сборе		Чертеж № 72014-2	Л.м 1 Л.об 1	М1:2.5
Двигатель М-72		Черт. <i>Л. В.</i>		
Главное Управление пути и сооружений		Проб. Николаев В.		

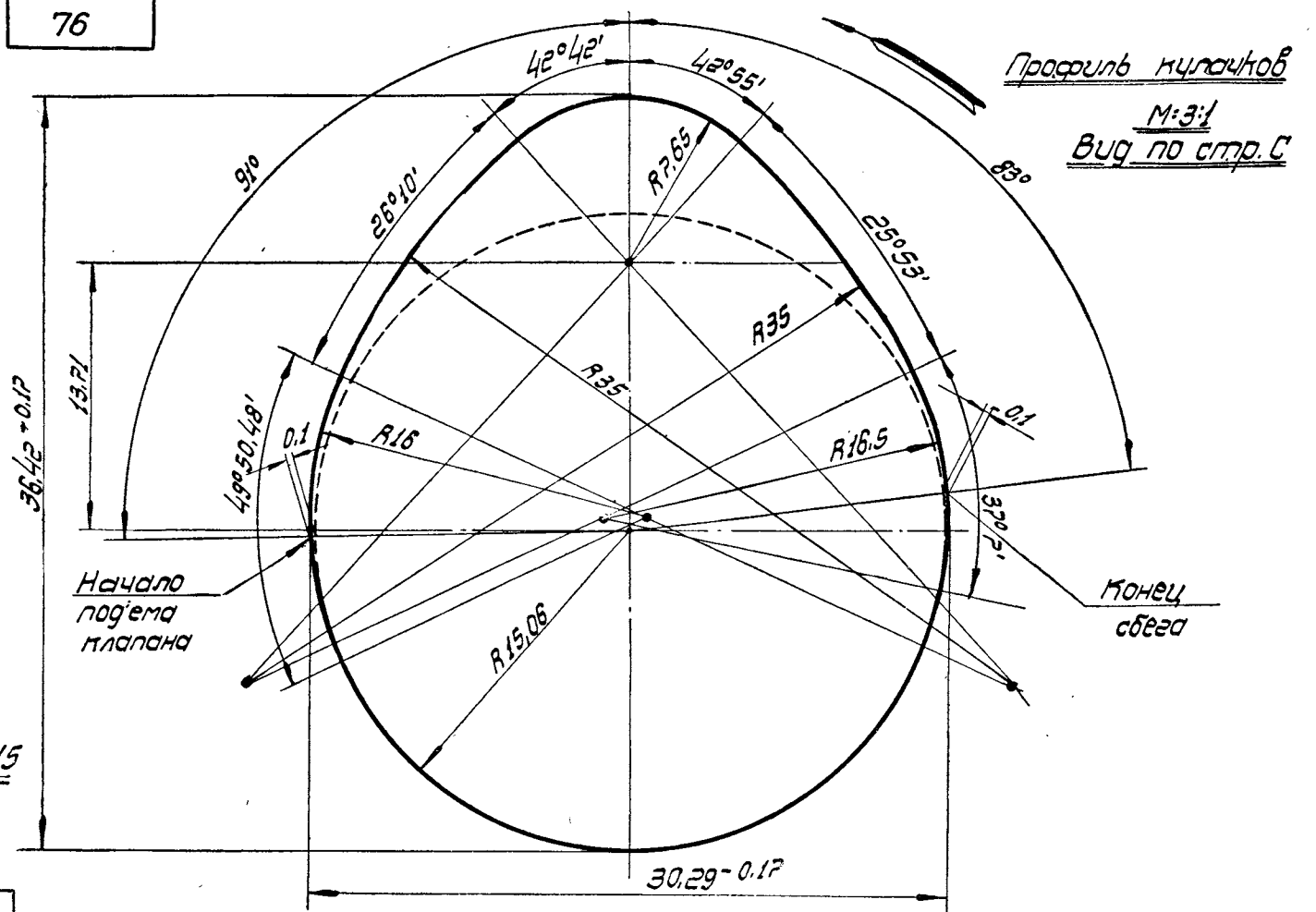
Вид по стрелке „С“



Профиль кулачка затаскивания М2:5:1



Профиль кулачков



- Отклонения от величин подъема указанных в таблице №1 в одном кулачке:
- На участках от 0° до 60° и от 300° до 360° не должны превышать 0,08 причем нарастание для катетов 3° не более 0,03.
  - На участках от 60° до 105° 54,81' и от 241° 17,52' до 300° не должно превышать 0,03 причем нарастание для катетов 3° не должно превышать 0,015

Координаты кулачка затаскивания

$\alpha$	$c$	$\alpha$	$c$	$\alpha$	$c$	$\alpha$	$c$	$\alpha$	$c$	$\alpha$	$c$	$\alpha$	$c$
0°	7.990	25°	7.905									155°	7.905
				52°	7.105								
		27°	7.854					105°	7.030	131°	7.153	157°	7.945
3°	7.990					80°	7.030					159°	7.974
		29°	7.789	55°	7.070					134°	7.212		
6°	7.990	31°34'4"	7.698									161°	7.986
				58°	7.045			110°	7.030			162°20'23"	7.990
9°	7.990	34°	7.576			85°	7.030			137°	7.284		
				61°	7.032							161°	7.990
12°	7.990	37°	7.465	62°56'	7.030			115°	7.030			140°	7.368
						90°	7.030					168°	7.990
				65°	7.030			117°44'	7.030	142°	7.465		
15°	7.990	40°	7.368							119°	7.032		171° 7.990
												146°	7.576
17°39'27"	7.990	43°	7.284			95°	7.030						
				70°	7.030			122°	7.045			174°	7.990
19°	7.986									148°56'56"	7.698		
		46°	7.212										
21°	7.974							125°	7.070	151°	7.789	177°	7.990
								100°	7.030				
23°	7.945	49°	7.153	75°	7.030					153°	7.854		
								128°	7.105			180°	7.990

При прокручивании кулачкового вала установленного на призмах по шейкам А и В

Допустимое биение шейки  $\phi 22^{+0.062}$  - 0,03

Допустимое биение шейки  $\phi 16,1^{+0.08}$  - 0,1

Допустимое биение шейки  $\phi 14^{-0.006}$  - 0,1

Допустимое биение затвилков кулачков - 0,04

Не параллельность образующей кулачков и оси шеек А и В допустима в пределах 0,01 на длине кулачков.

Шестерню цанжировать на глубину 0,3 не менее.

Заданное расположение кулачков относительно шпоночной канавки выдерживать с точн.  $\pm 1^\circ$  и кулачка затаскивания  $\pm 2^\circ$

Цементировать на глубину 0,8-1,3.

Твердость по Rc на кулачках и шейках 58-62

Отверстие и конец вала на указанной длине от цементации предохранить, кроме кулачка затаскивания.

Несимметричность кулачка затаскивания в положениях  $31^\circ 3,44'$  и  $211^\circ 3,44'$  не более - 0,06.

В таблице №1 даны углы поворота распределительного вала и соответствующие им подъемы.

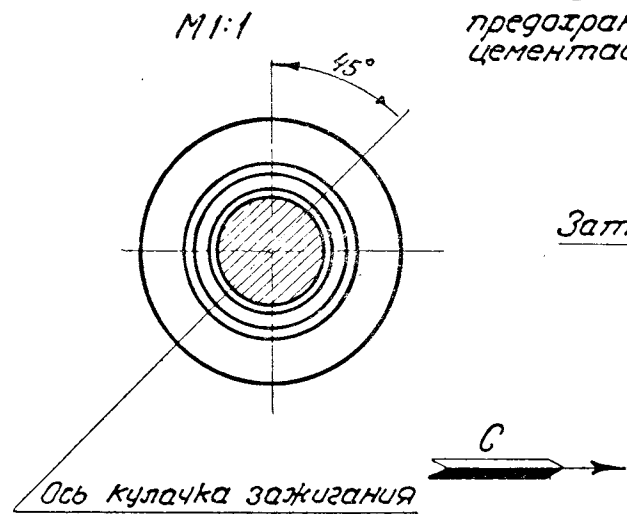
Для проверки профиля кулачка пользоваться плоским толкателем.

Лист 1; Листов 3  
Выходит в 72014.2

ЦП-МПС		Вал распределительный	Двигатель М-72
Черт.	Лист	7201401	Стр. 15 гост 81030-41
Провер.	Николаев В.		

Точность механической обработки  
для свободных размеров  $\pm 0.25$

Сечение по I-I



На указанной длине  
предохранить вал от  
цементации

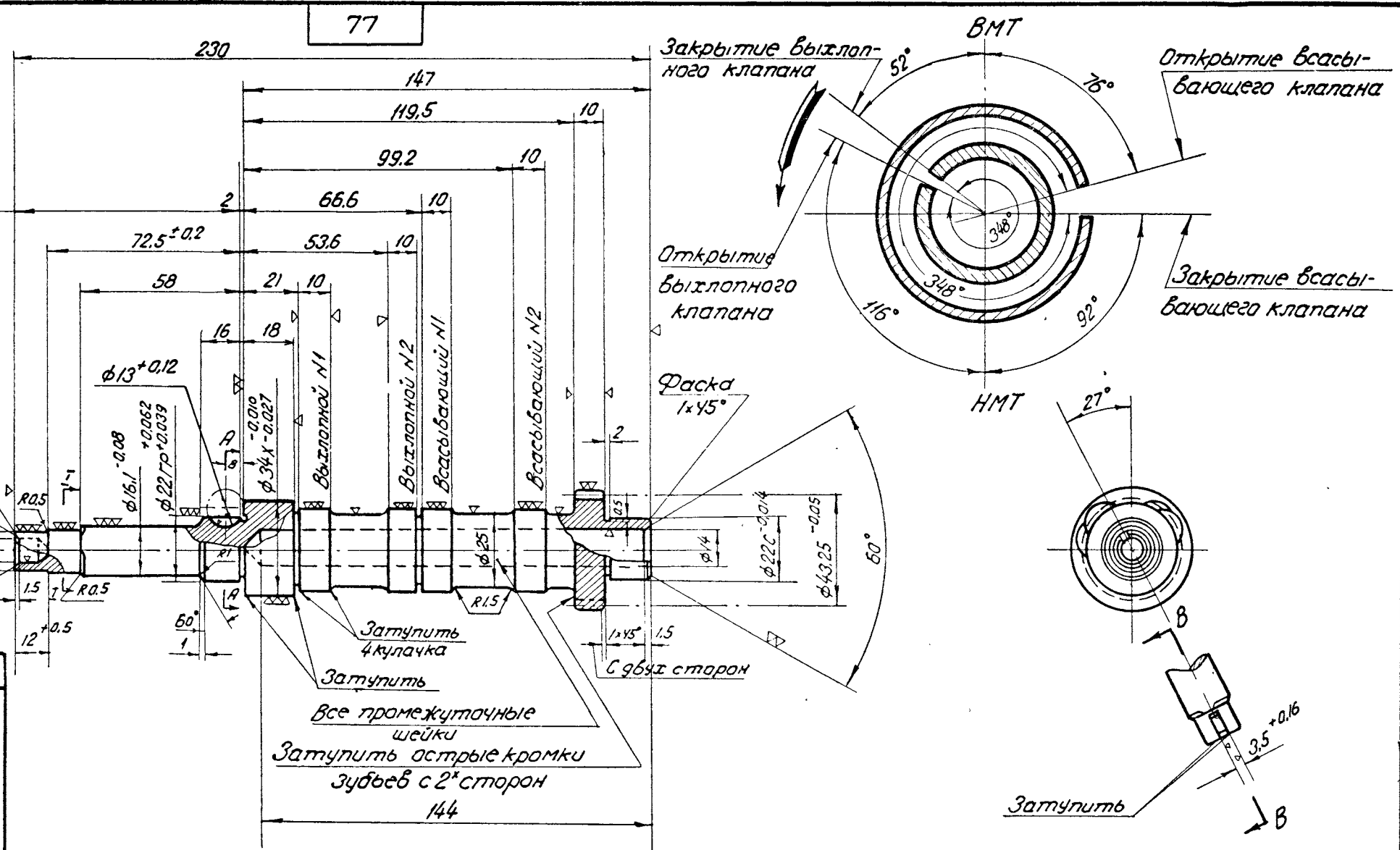
Затупить

60°

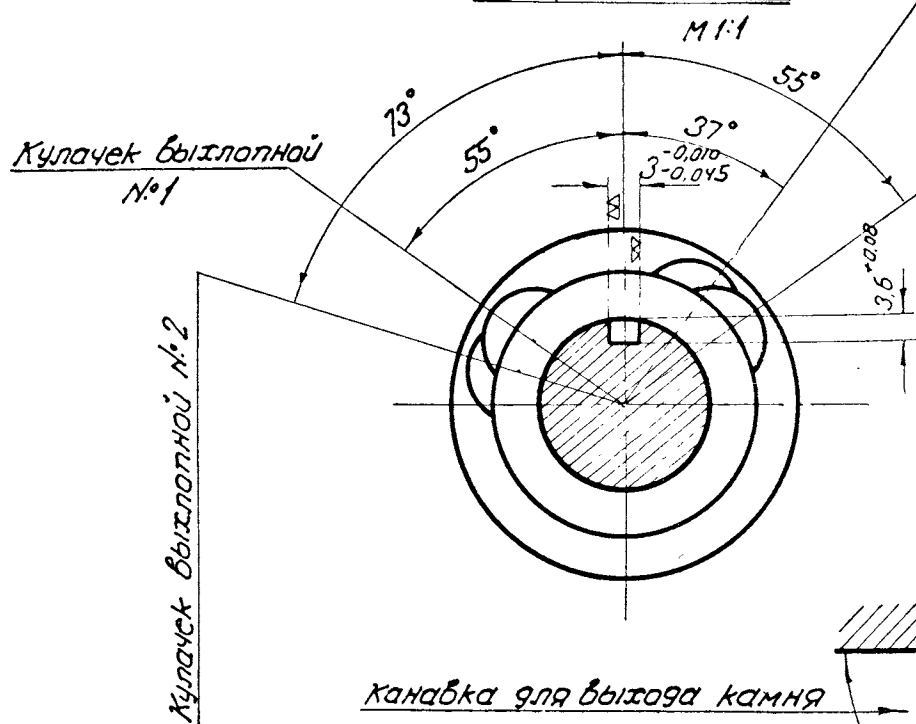
Параметры шестерни

Число зубцов	12
Модуль по нормали	1.5
Диаметр начальной окружности	40.25
Угол зацепления инструмента по нормали	20°
Направление винтовой линии	левое
Угол наклона зуба к оси	63°26'
Шаг винтовой линии	63.225
Кэф. профильного смещения	
Толщина зуба теоретическая без люфта по нормали и дуге начальной окружности	2.356
Толщина зуба действительная по нормали и дуге начальной окружности	2.353
Зубомер: Толщина зуба по нормали	2.35 -0.08
Высота зуба при нормальном диаметре	1.57
При беззазорном зацеплении с эталонной шестерней имеющей теоретическую толщину зуба, расстояние между центрами может колебаться для всех шестерен в пределах, но для каждой шестерни не более	0.03-0.15
Колебание межцентрового расстояния при поворачивании на один зуб	0.1
Отклонение направления спирали.	±0.025

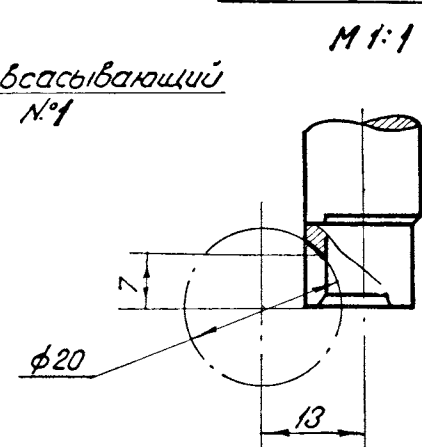
Отклонения допустимы в пределах  
0.1 по всему профилю.



Разрез по А-А



Разрез по В-В



Фазы распределения действительны для холодного двигателя при клапанном зазоре 0.1

Лист 2; Листов 3; Входит в №72014-2

ЦП-МПС	Вал распределит.	Двигатель М-72
черт. <i>Л.И.Т.</i>	72014 01	М1:2
Проб. <i>Николаев В.</i>		Ст. 15 2014.05



Таблица № 1

78

Table with 28 columns labeled L and h, containing numerical data for angles from 241°18' to 30°03'29'.

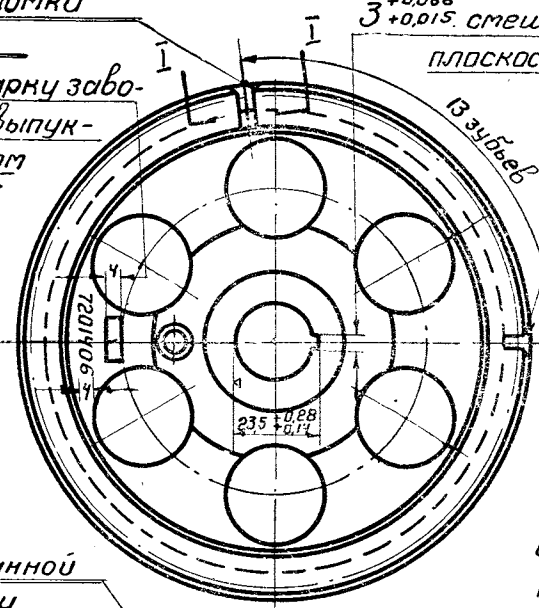
Лист 3 Листов 3 Взаумб№72014-2

Table with 3 columns: ЧП-МГС, Ван распределит., and Двугубель М-72. Includes handwritten values like 7201401 and 105°55'.

Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0,25$

Острые кромки  
затупить

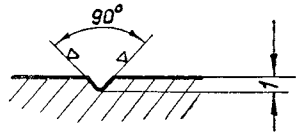
Отлить марку заво-  
да и № дет. выпук-  
лым шрифтом  
высота 0,5



$3^{+0,066}_{+0,015}$  смещение с диаметральной  
плоскости допустимо в пределах 0,1

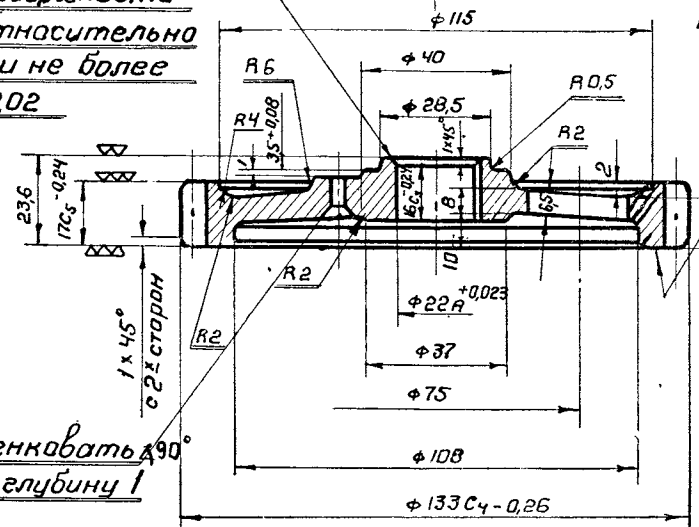
Ось симметрии впадины дана в плос-  
кости торца шестерни, отклоне-  
ние от оси шпоночной канавки  
замеренное по начальной окружности  
должно быть в пределах  $\pm 0,5$

Сечение I-I



Обкатать с эталонной шестерней.  
Шестерни 7201406 и 7201229 подбирать  
парами с окружным зазором не менее 0,03  
при расстоянии между центрами 96

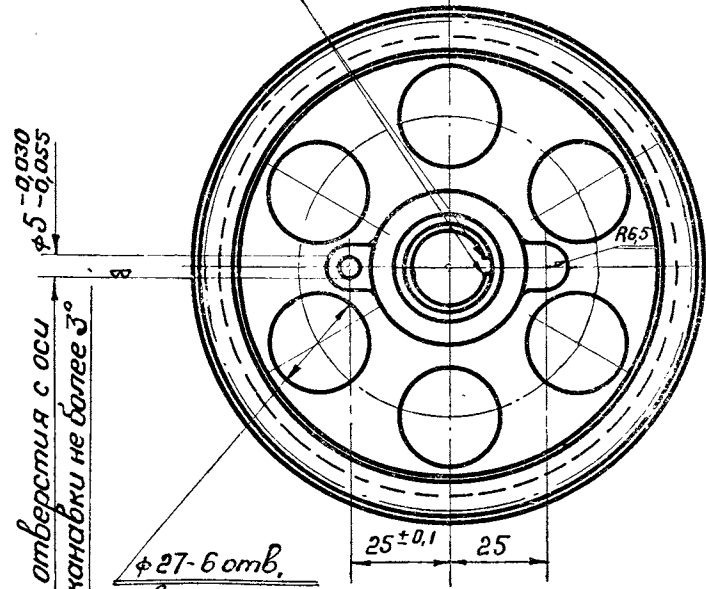
биение указанной  
поверхности  
относительно  
оси не более  
0,02



Биение указанной поверхности  
относительно оси не более 0,03

Зенковать  $\Delta 90^\circ$   
на глубину 1

Снять заусенцы



Смещение отверстия с оси  
шпоночной канавки не более 3°

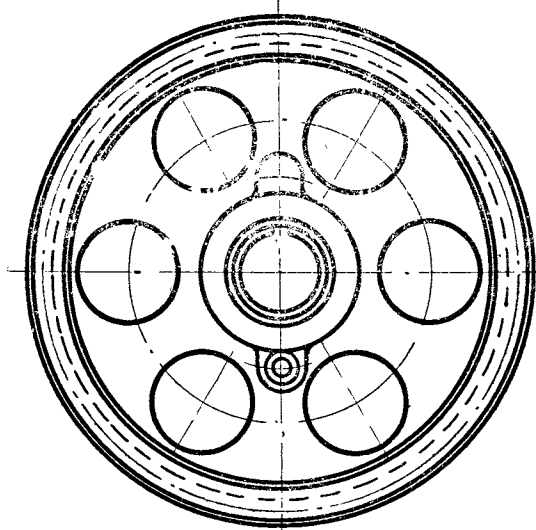
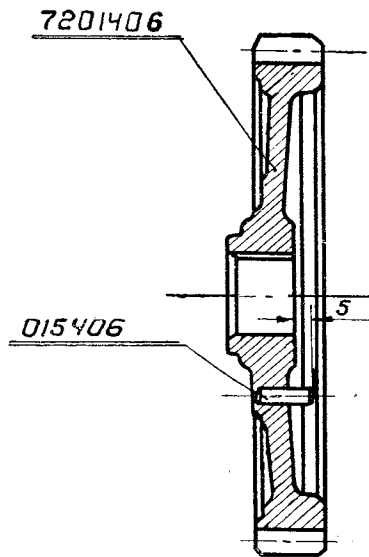
φ27-6 отв.  
равномерно  
расположенных по окружности

Твердость по НВ=170-229

Параметры шестерни	
Число зубьев	48
Модуль по нормали	2,5
Диаметр начальной окружности	128
Угол зацепления инструмента по нормали	20°
Направление винтовой линии	правая
Угол наклона зуба к оси	20°21,8'
Шаг винтовой линии	1083,43
Коэф. профильного смещения	
Толщина зуба теоретическ. (без люфта) по нормали и дуге нач. окружности	3,927
Толщина зуба действит. по нор-мали и дуге начальной окружности	3,922
Зубомер: Толщина зуба по нормали	3,92 ± 0,04
высота головки зуба при номинальном диаметре	4,5 ± 0,02
При беззазорном зацеплении с эталонной шестерней имеющей теоретическую толщину зуба, расстояние между центрами мо-жет колебаться для всех шестерен в пределах	0,00-0,07
Но для каждой шестерни не более чем на колебание межцентрового расстояния при поворачивании на один зуб	0,02
Отклонение направления спирали	± 0,02

Входит в № 72014-1.

цп. мпс	Шестерня распределит. вала	Двигатель м-72
черт. <i>Николаев В.</i>	7201406	М1:2
проб. <i>Николаев В.</i>		Спец. гуден



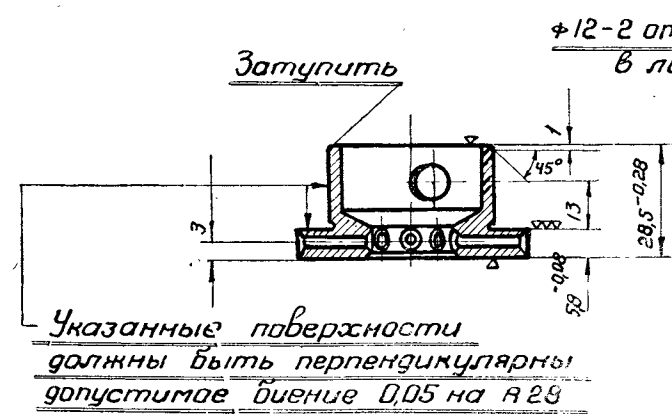
Входит в № 72014-2

детали	Наименование	кол.	примеч.
016406	Штифт φ5 l=15	1	
7201406	Шестерня распределительного вала	1	
Шестерня распределительного вала в сборе		72014-1	1 1 M=1:2
Двигатель м-72		чертил. <i>Николаев В.</i>	
Главное управление пути и сооружений мпо		Пробер. <i>Николаев В.</i>	

Попуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$

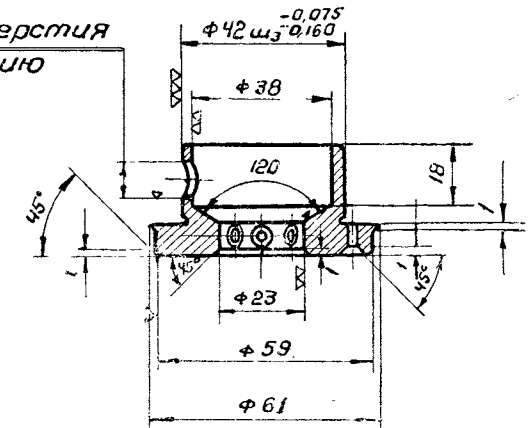
Разрез по „А-А“

Затупить

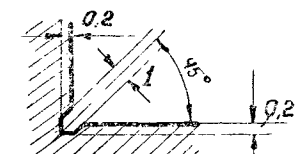


Указанные поверхности  
должны быть перпендикулярны!  
допустимое биение 0,05 на R25

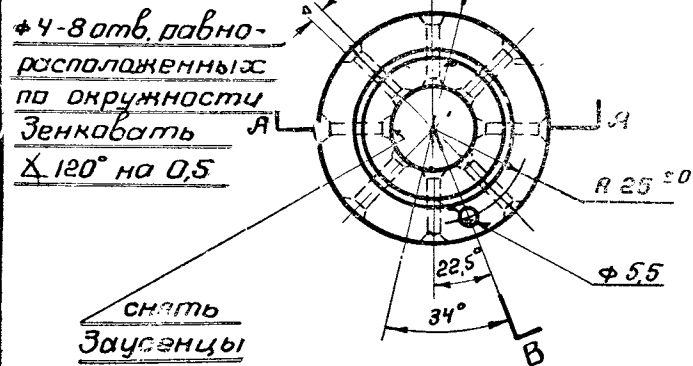
Разрез по „В-В“



Профиль ковшей для  
высвобож. камня



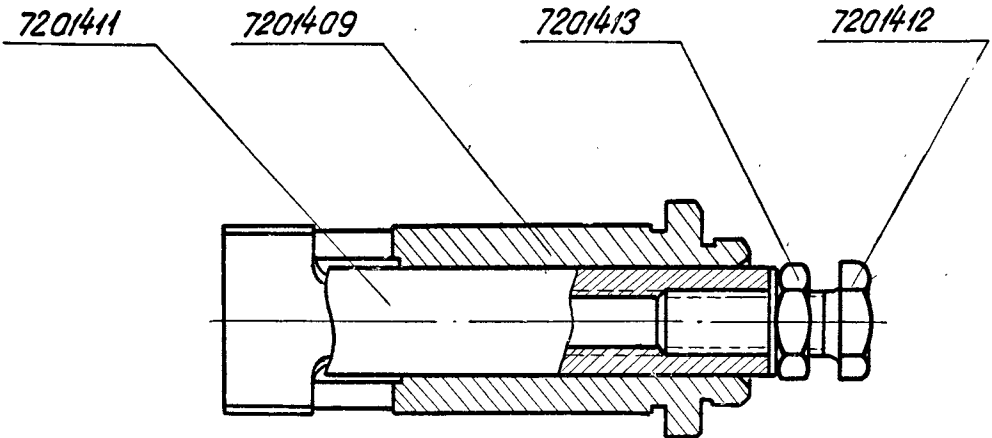
Входит в № 7201



φ4-8 отв. равно-  
расположенных  
по окружности  
Зенковать  
Δ 120° на 0,5

снять  
заусенцы

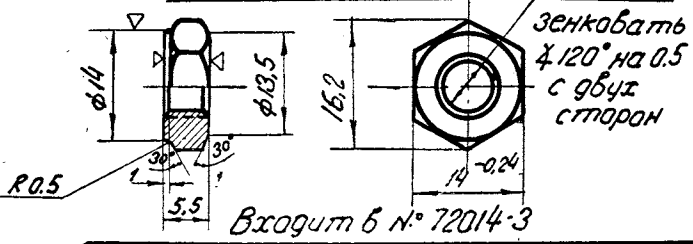
цп. мпс	Сапун	Двигатель м-72
Чертил. <i>Николаев В.</i>	7201403	М1:2
Пробер. <i>Николаев В.</i>		Ст 35 БСТ 7123



Входит в № 7201

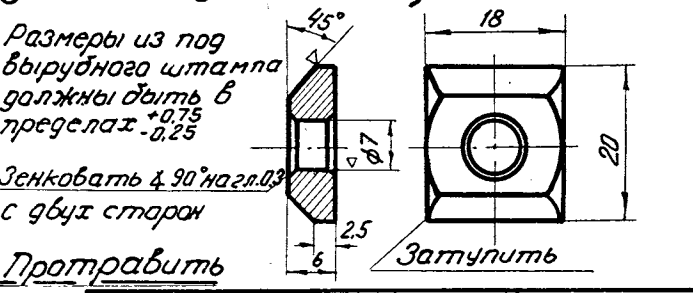
7201413	Контрагайка болта толкателя	1		
7201412	Болт регулировки толкателя	1		
7201411	Толкатель	1		
7201409	Направляющая толкателя	1		
№ № детали	Наименование		кол.	
Направляющая толкателя с толкателем в сборе.		Черт. №	Л-т	Л-об
		72014-3	1	1
Двигатель М-72		Черт.	Л-т	
		Пров.	Николаев В	

Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0.25$ .



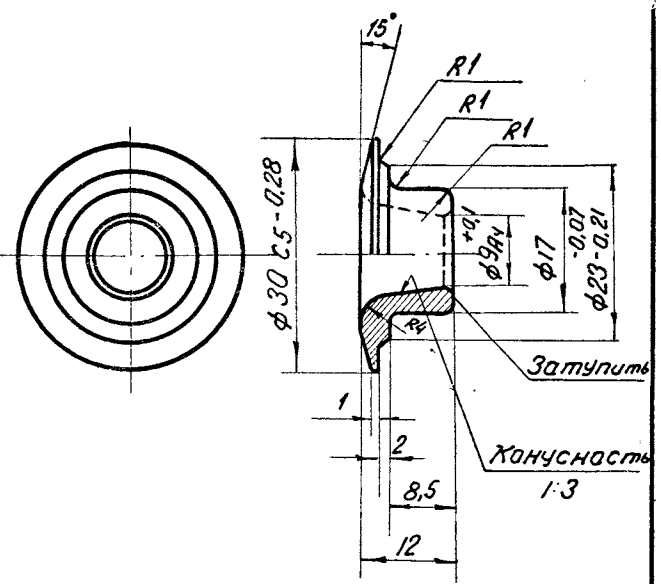
Цп. мпс	Контрагайка болта толкателя	Двигатель М-72
Черт.	Л-т	М 1:1
Пров.	Николаев В	Ст. Ф. 14027130 35 ост 2837

Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0.25$



Цп. мпс	Планка направляющей толкат.	Двигатель М-72
Черт.	Л-т	М 1:1
Пров.	Николаев В	Ст. 25-35

Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0.25$ .

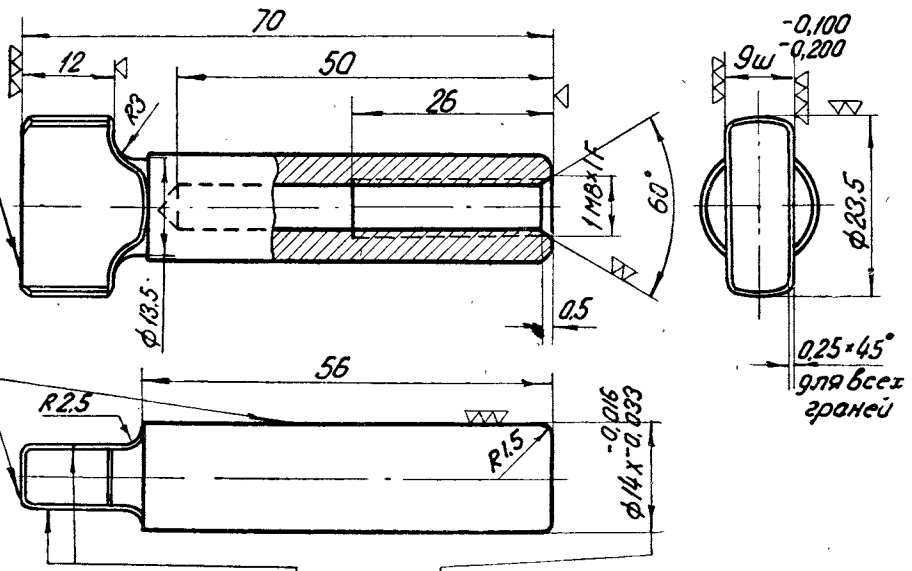


Обработка  $\nabla$  кромки  $\phi 30$   
Входит в № 72013-1, 72013-2

Цп. мпс	Тарелка клапана нижняя	Двигатель М-72
Черт.	Л-т	М 1:1
Пров.	Николаев В	Ст. Ф. 30427128 35 ост 2837

Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0.25$

Указанный торец должен быть отбелен при отливке детали на глубину  $4^{+3}$  твердость торца по Rc 50 не менее



Указанные поверхности должны быть перпендикулярны с точностью 0,01 на длине 9.

Указанные поверхности должны быть параллельны оси детали с точностью 0,02 на длине 10. Смещение оси головки с диаметральной плоскостью допустимо в пределах 0,03.

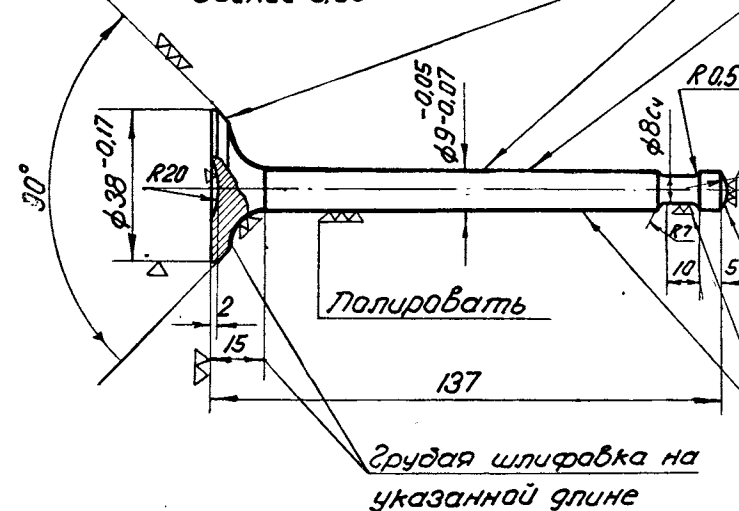
Эллиптичность и конусность допустимы в пределах 0,01

Твердость по НВ 207-255  
Входит в № 72014-3.

Цп. мпс	Толкатель	Двигатель М-72
Черт.	Л-т	М 1:1
Пров.	Николаев В	Спец. чугун.

Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0.25$

Указанные поверхности должны быть концентричными, допускаемое биение 0,03



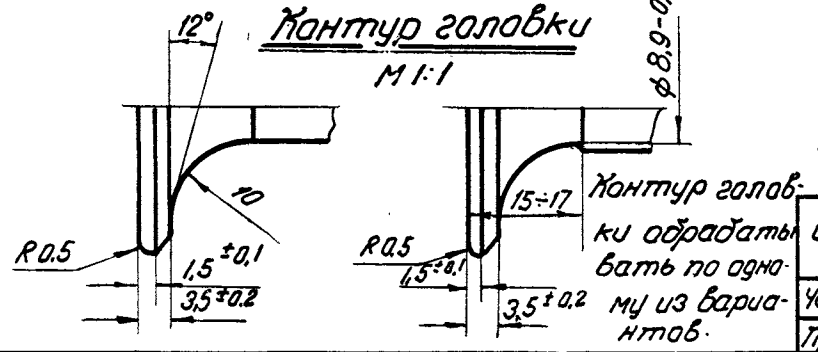
Непрямолинейность допустима в пределах 0,02

Поліровать поверхность по эталону

Твердость указанного торца по Rc = 48-54, длина закаленной части стержня 8-4 мм.

Указанные поверхности должны быть концентричны, биение не более 0,1

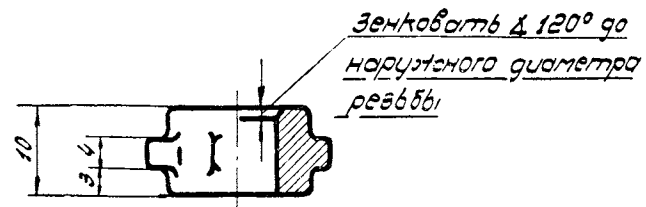
В месте перехода от стержня клапана к радиусу тарелки, уступы и риски не допускаются  
Твердость по НВ 255-302  
Входит в № 72013-1, 72013-2.



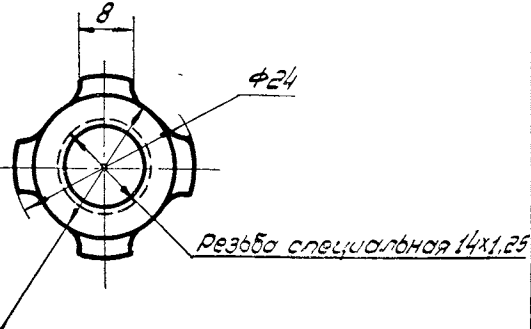
Цп. мпс	Клапан	Двигатель М-72
Черт.	Л-т	М 1:2
Пров.	Николаев В	Ст. 35x8



Механическую обработку производить после заливки в дет. 7201502 и 7201503



Зенковать  $\Delta 120^\circ$  до наружного диаметра резьбы



Резьба специальная 14x1.25

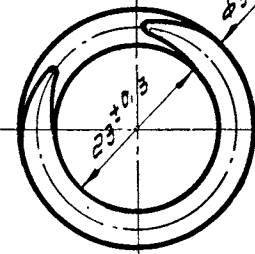
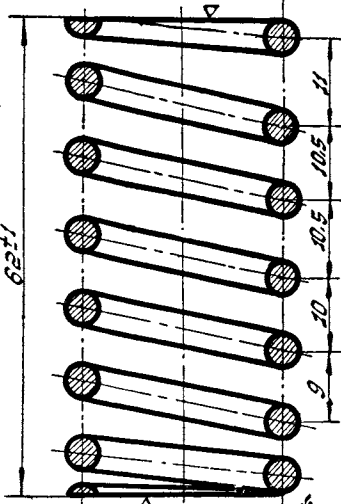
Радиусы в литве не указывать размером 1-1.5

Твердость по НВ: 120-140

Входит в № 7201502; 7201503

ЦП-МПС	Фургорка свечи	Двигатель М-72
Черт. <i>Л.М.</i>	7201501	М1:1
Пробер. Николаев В.		бр. лж. 9-4 ост 7502

Общее число витков  $8 \pm 0.25$   
Рабочее число витков  $6 \pm 0.25$   
Навивка: правая  
Допускаемое отклонение шагов  $\pm 0.5$   
Тарировать при откату до 38 мм, усилием  $42 \pm 2$  кг.  
По скату пружины на 30 мм.  
После предварительного пружинистого обжатия на ту же величину остаточная деформация не допускается  
Допустимое отклонение по цульнику на всей длине не более 1

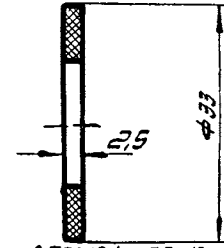
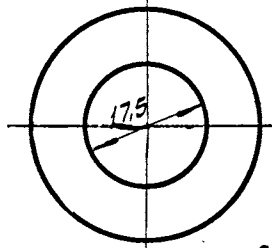


Входит в № 72013-1; 72013-2

ЦП-МПС	Пружина клапанная	Двигатель М-72
Черт. <i>Л.М.</i>	7201419	М1:1
Пробер. Николаев В.		ст. 65Г ост 20033

81

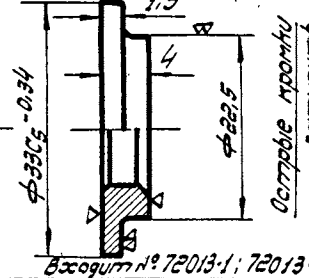
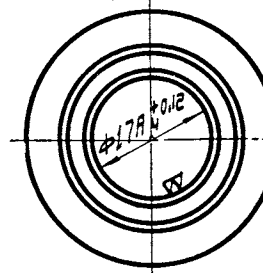
Размеры получаемые из под вкручного цульника должны быть в пределах  $\pm 0.25$



Входит № 72013-1; 72013-2

ЦП-МПС	Прокладка клапанной пруж. цульничной	Двигатель М-72
Черт. Николаев В.	7201422	М1:1
Пробер.		Пробка пресов. толщ. 2.5 с об. клапанной выжимкой

Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0.25$

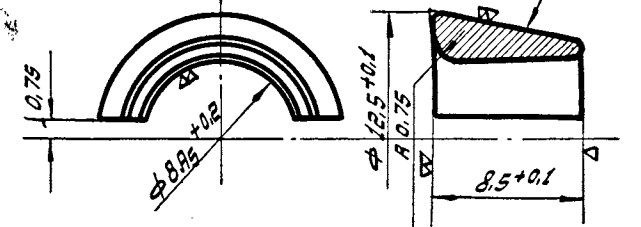


ЦП-МПС	Тарелка клапанной пружины вращающаяся	Двигатель М-72
Черт. <i>Л.М.</i>	7201421	М1:1
Проб. Николаев В.		Явт. 12 ост 2069

Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0.25$



Точность 1:3



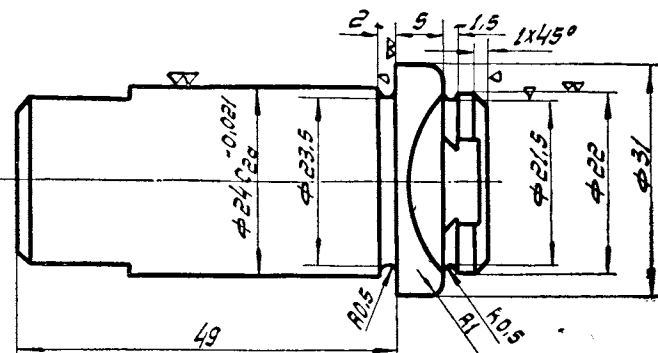
Разрешается взамен радиуса делать фаску  $0.75 \times 45^\circ$

Входит в № 72013-1; 72013-2

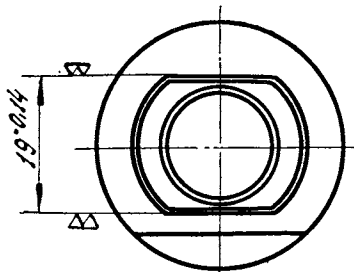
ЦП-МПС	Сухарь клапанной пружины	Двигатель М-72
Черт. <i>Л.М.</i>	7201417	М2.5:1
Пробер. Николаев В.		(абт 12) ст. 35 ост 7123

Допуски на свободные размеры. Механической обработки  $\pm 0.25$

Указанные поверхности должны быть концентричными. Допустимое биение 0.05



Эллиптичность и конусность в пределах 0.01



Указанные поверхности должны быть параллельны оси отверстия  $\phi 14.9 \pm 0.019$  с точностью 0.02 на длине 14. Смещение с диаметральной плоскости допустимо в пределах 0.03.

Твердость по НВ: 55 не менее

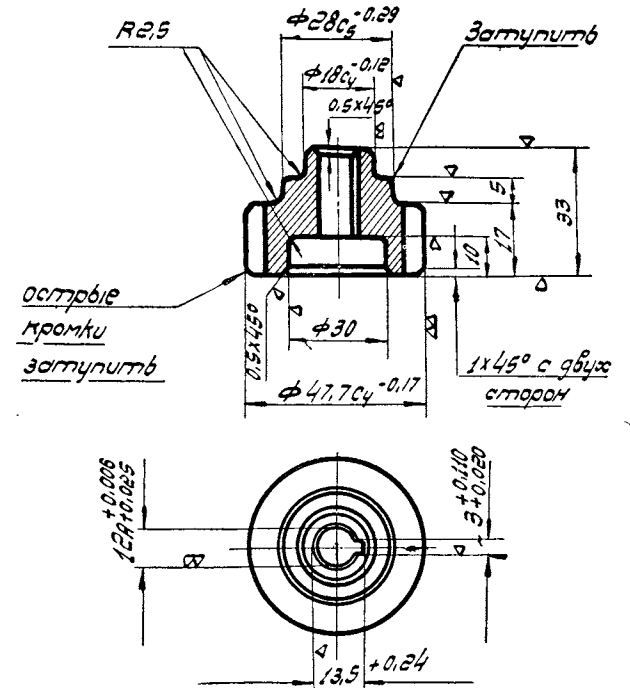
Входит 72014-3

Направление лиски должно совпадать с направлением паза  $9.3 \pm 0.1$ . Отклонение допустимо в пределах 0.1 на длине 15

ЦП-МПС	Направляющая толкателя	Двигатель М-72
Черт. <i>Л.М.</i>	7201409	М1:1
Проб. Николаев В.		Таралов Д-1

Параметры шестерни

Число зубьев	16
Модуль по нормали	2.5
Диаметр начальной окружности	42.7
Угол зацепления инструмента по нормали	$20^\circ$
Направление винтовой линии	левое
Угол наклона зуба к оси	$20^\circ 21,8'$
Шаг винтовой линии	361,12
Коср. прорывного смещения	
Толщ. зуба теоретическая (безкарата), по нормали и дуге начальной окружности	3,927
Толщина зуба действительная по нормали и дуге начальной окружности.	3,922
Зубомер при нормальном диаметре	$3,92 \pm 0,08$
Толщина зуба по нормали	2,59
Высота головки зуба	
При беззазорном зацеплении с эталонной шестерней имеющей теоретическую толщину, расстояние между центрами может колебаться для всех шестерен в пр. Но для каждой шестерни не более	0,02-0,13 0,04
Колебание межцентрового расстояния при проворачивании на один зуб	0,02
Отклонение направления спирали	$\pm 0,02$ мм



Точность механической обработки для свободных размеров

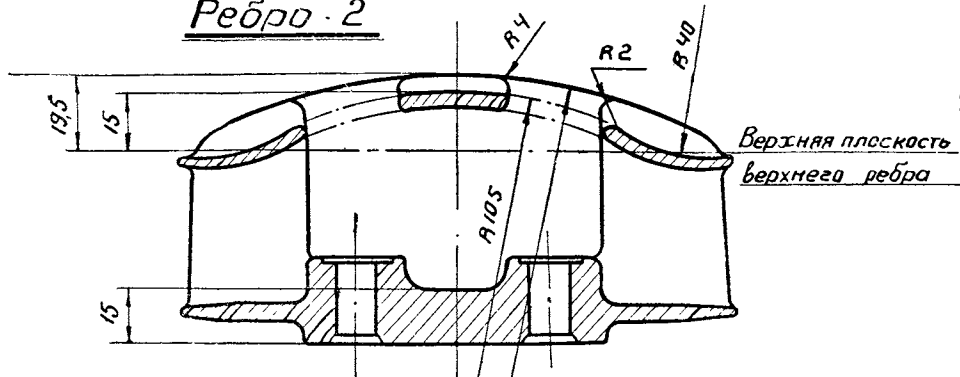
Входит 72011-7

ЦП-МПС	Шестерня генератора	Двигатель М-72
Черт. <i>Л.М.</i>	7201423	М1:2
Пробер. Николаев В.		ст 45 ост 8837

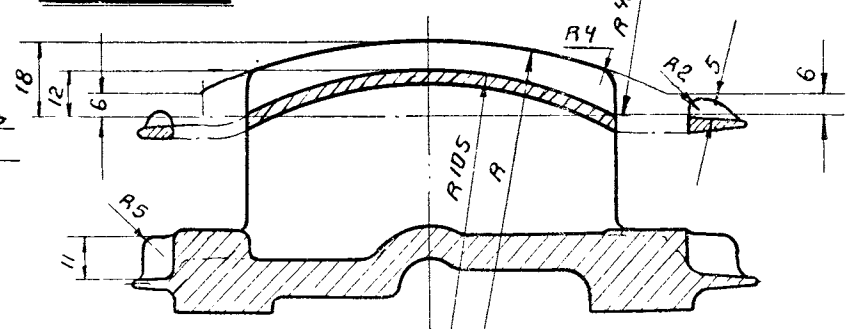




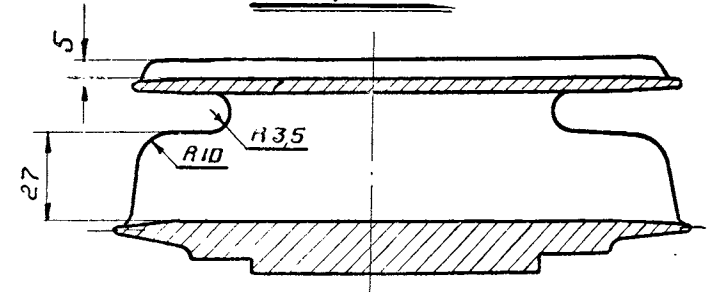
Ребро - 2



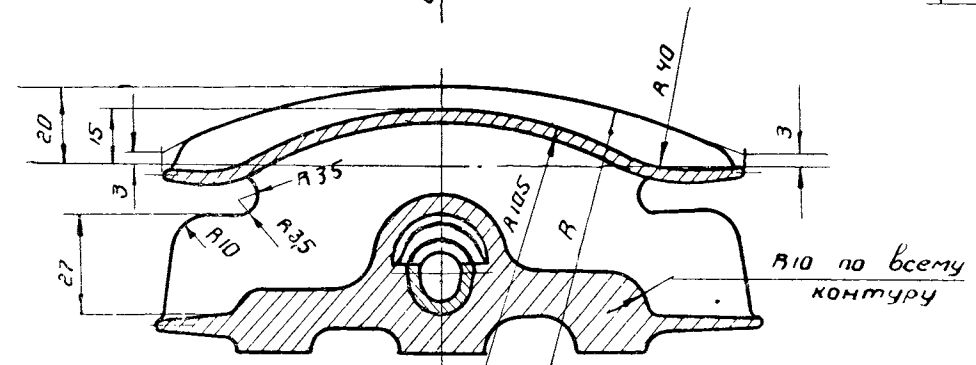
Ребро 5



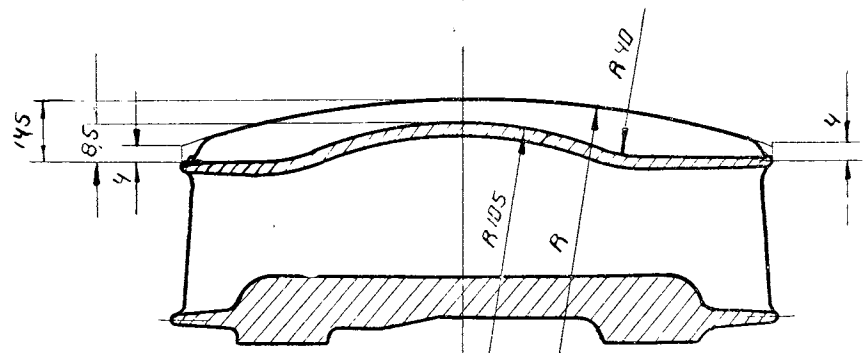
Ребро 9



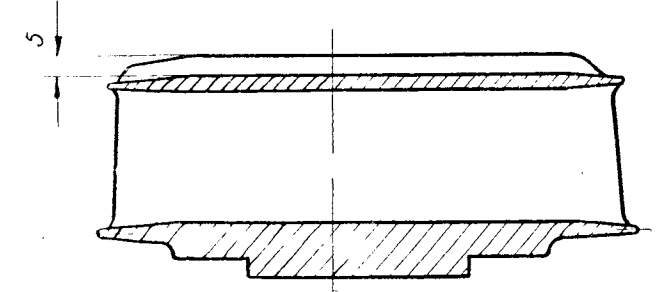
Ребро - 3



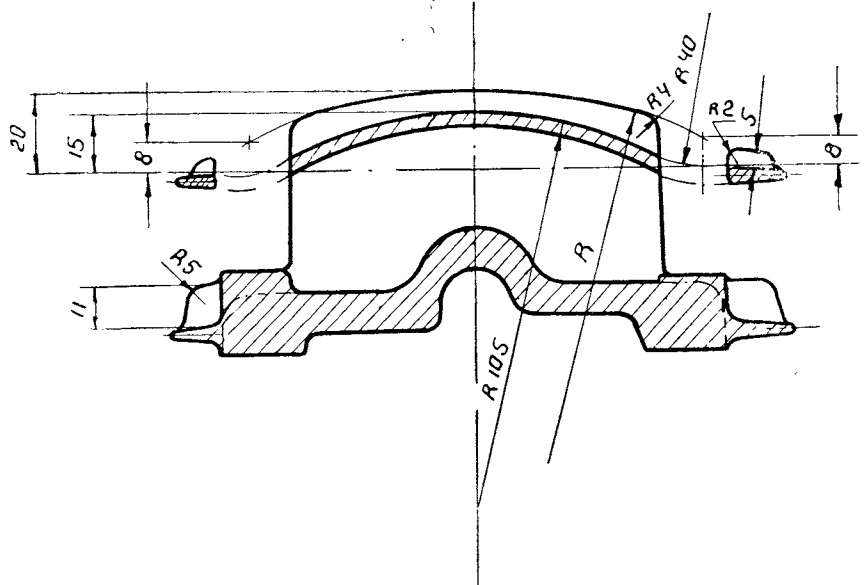
Ребра - 6



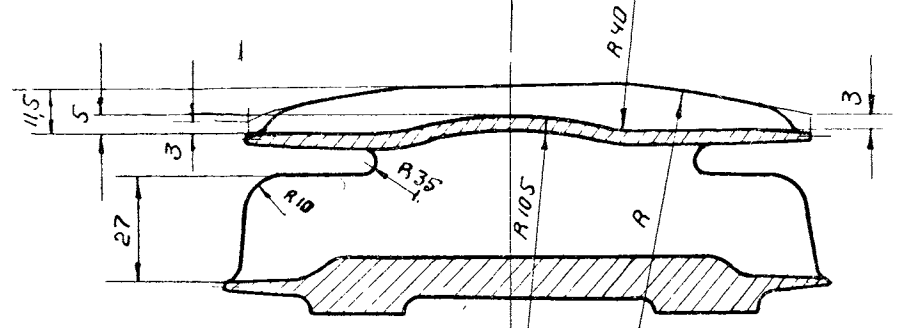
Ребро 10



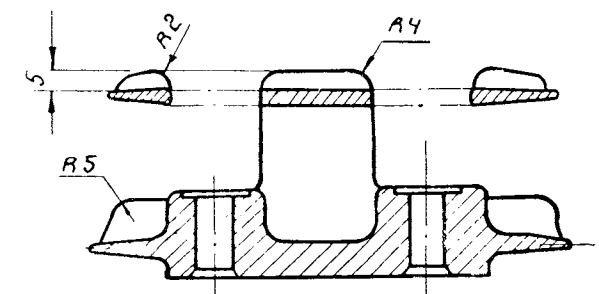
Ребро - 4



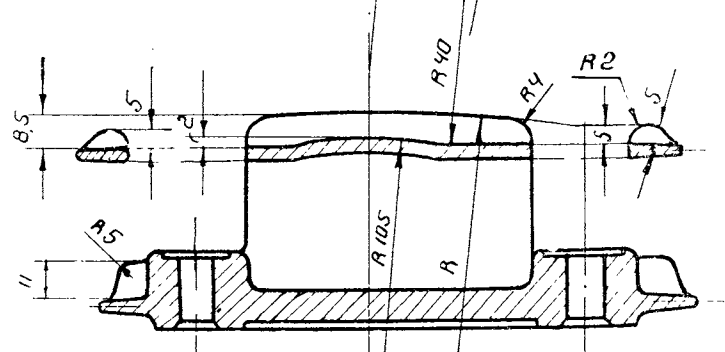
Ребро-7



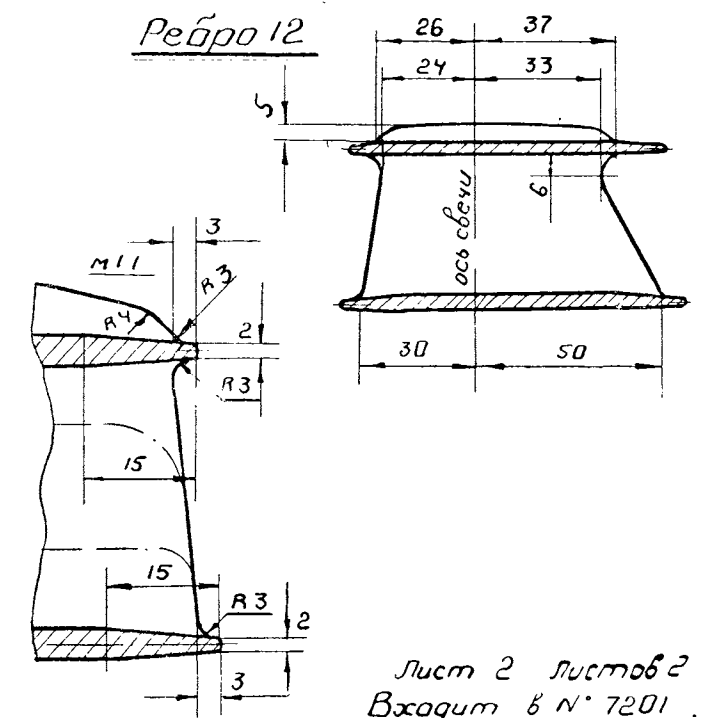
Ребро 11



Ребро-8



Ребро 12

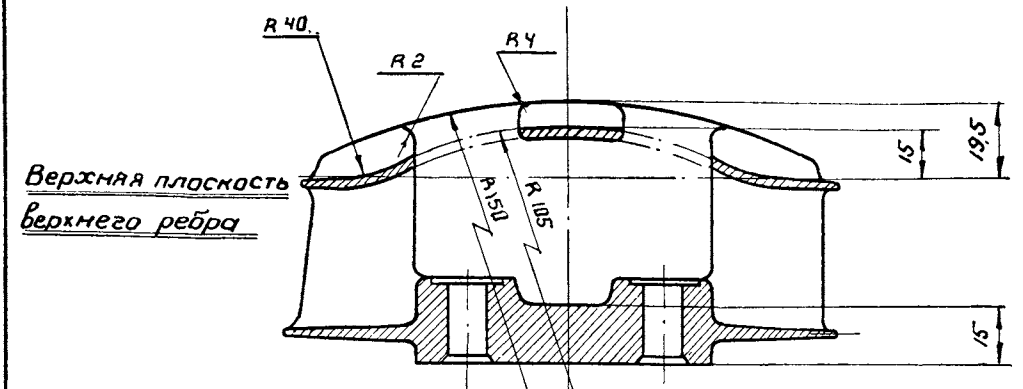


Лист 2 листов 2  
Входит в № 7201

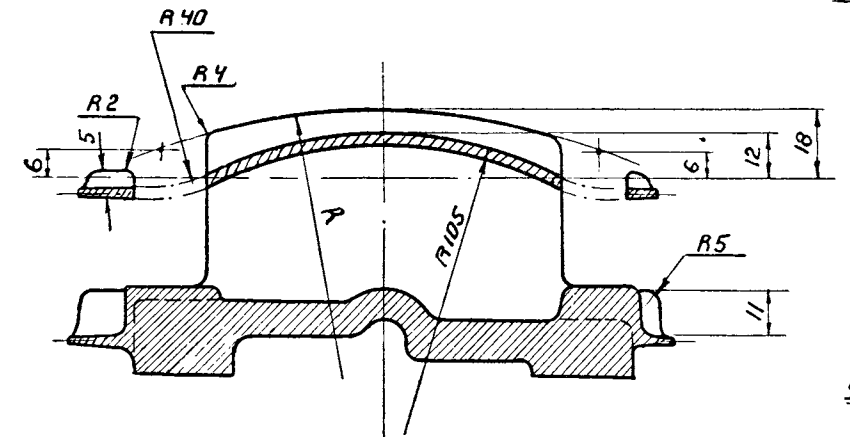
цп-мпс	Головка мулм	Двигатель
Черт	гра правая	м 72
Пров	7201502	М1-2
		см лист 1



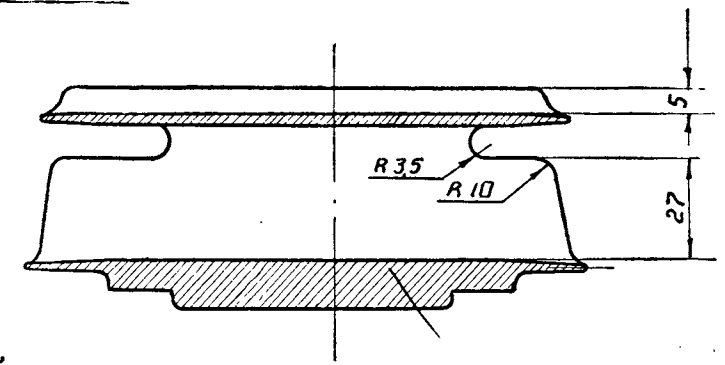
Ребро - 2



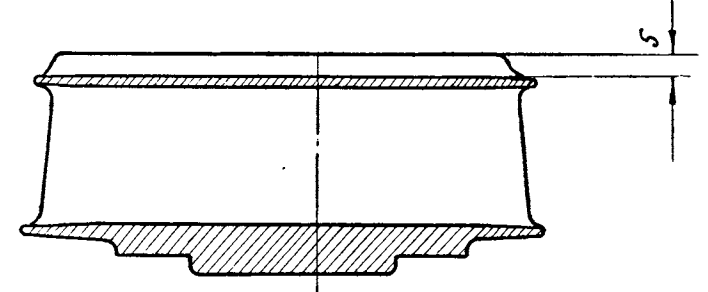
Ребро - 5



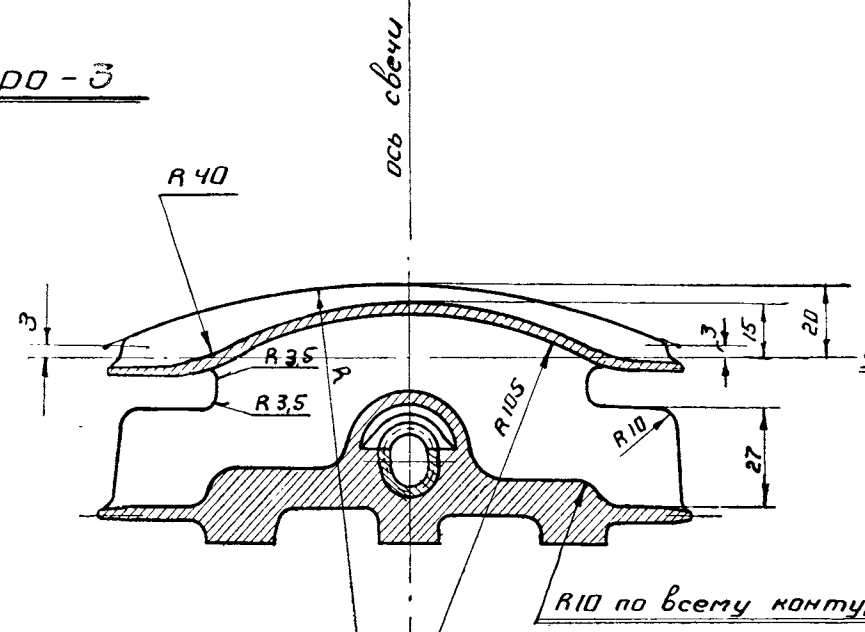
Ребро - 9



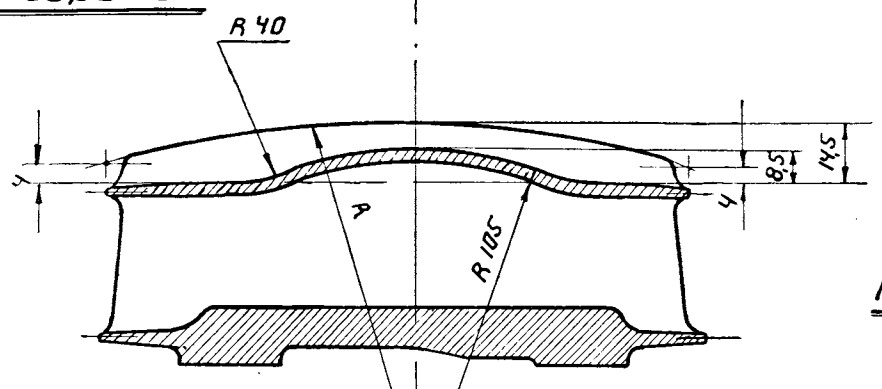
Ребро - 10



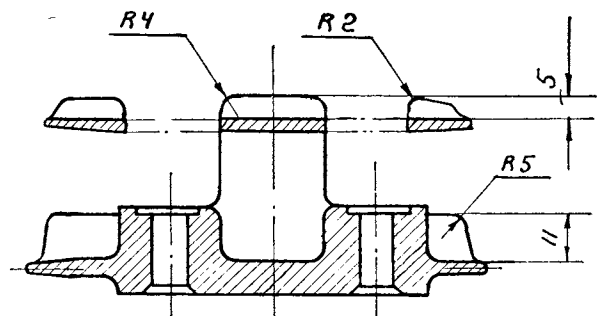
Ребро - 3



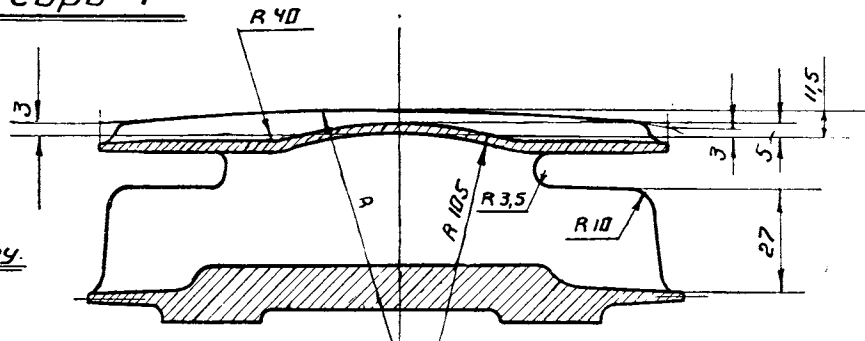
Ребро - 6



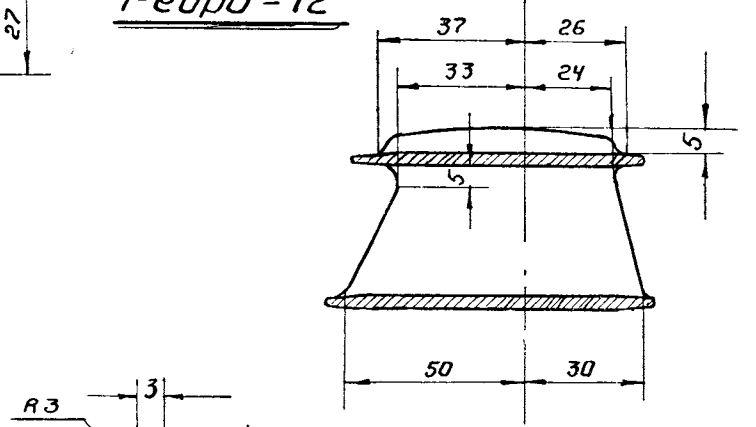
Ребро - 11



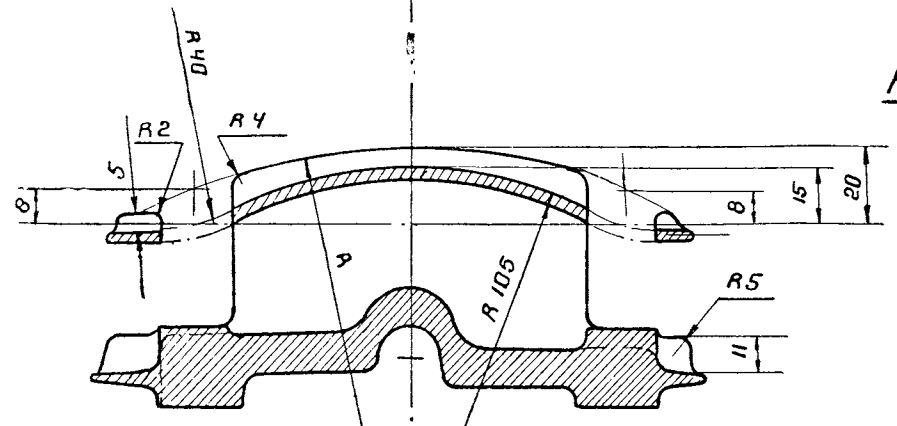
Ребро - 7



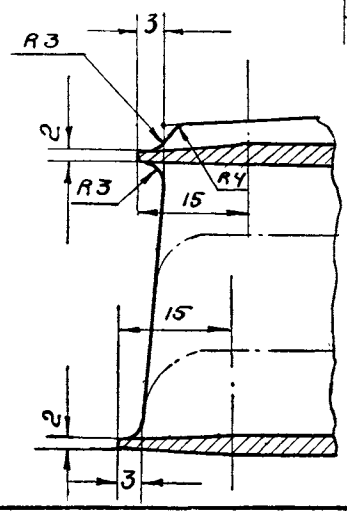
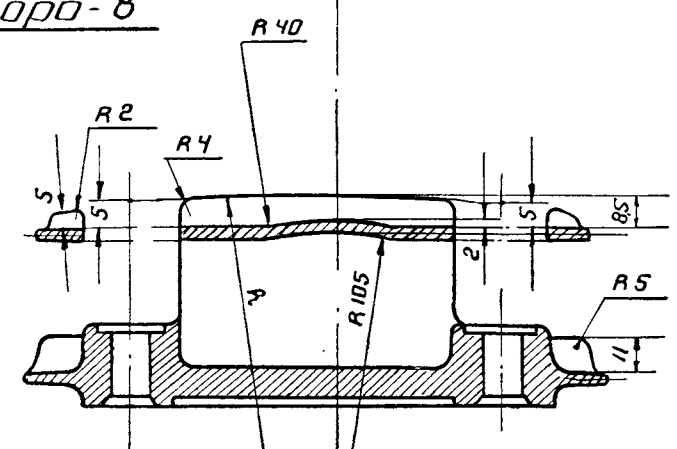
Ребро - 12



Ребро - 4

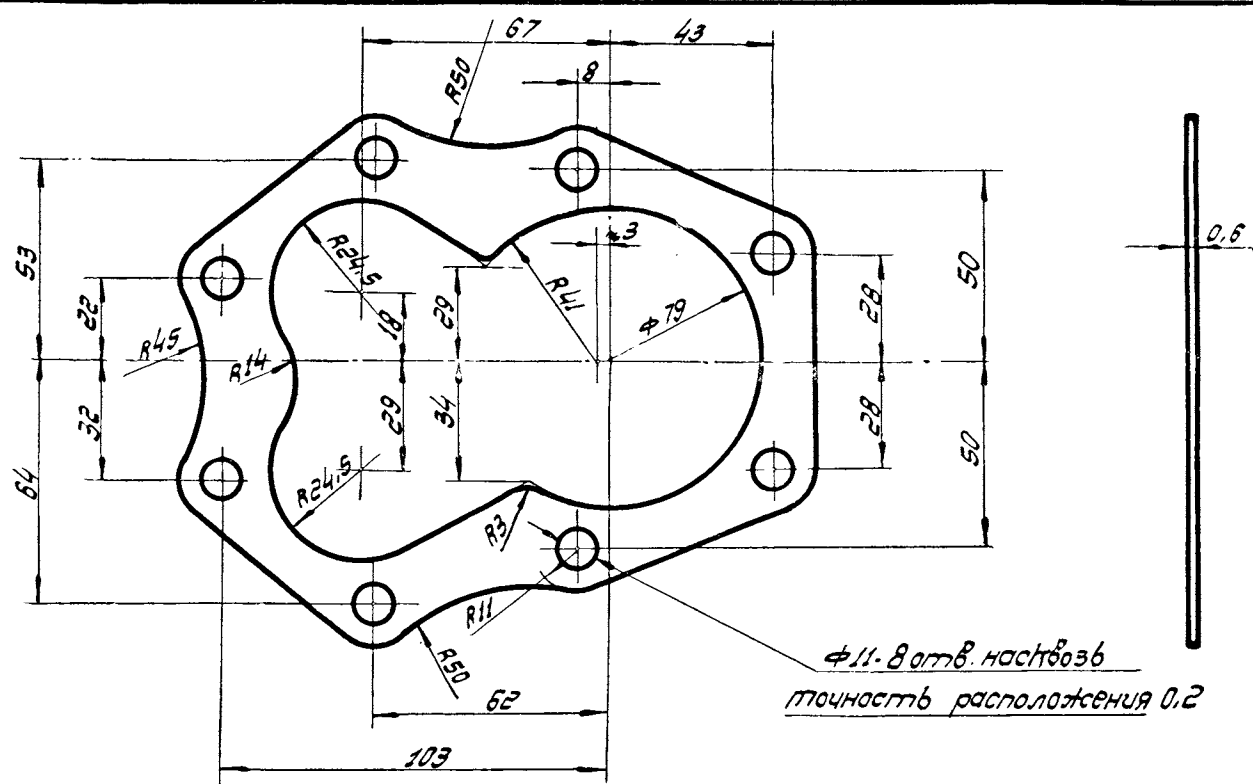


Ребро - 8



Лист 2: Листов 2  
Входим в № 7201

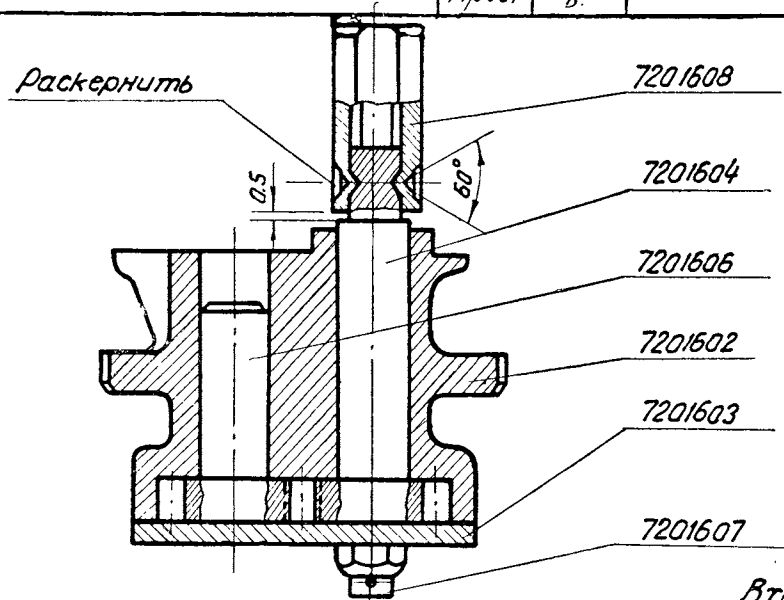
ЦП МПС	Головка цилиндра левая	Двигатель М-72
черт. <i>Николаев В.</i>	7201503	М1:2
провер.		см. лист № 1



Размеры получаемые из под вёртуемого штампа должны быть в пределах  $\pm 0,25$

Входит в № 7201

Ц.П.-МПС	Прокладка го-ловки цилиндра	Двигатель М-72
Черт. Пров.	Николаев В.	М 2:1
7201504		Армированное полотно 106



Входит в № 7201

7201608	Муфта соединит. шестерни ведущая	1	
7201607	Болт крепления крышки корпуса	2	
7201606	Шестерня масляного насоса ведомая	1	
7201604	Шестерня масляного насоса ведущая	1	
7201603	Крышка корпуса масляного насоса	1	
7201602	Корпус масляного насоса	1	
№ № детал.	Наименование детали	Кол.	Примеч.

Масляный насос

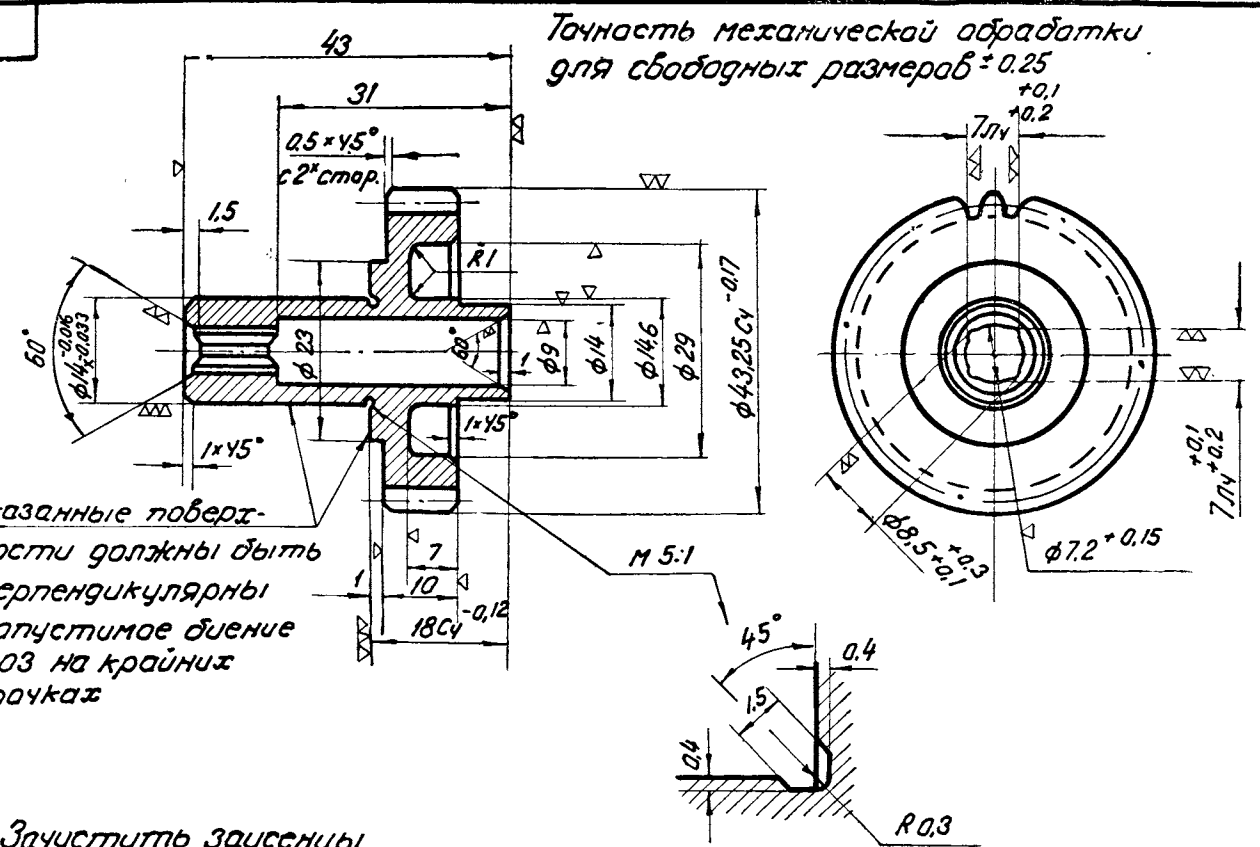
Двигатель М-72

Главное Управление пути и сооружений МПС

№ черт.	Л.т	Л.об
72016-1	1	1
М 1:1		

Черт. *Ленин*

Пров. Николаев В.



Зачистить заусенцы

Параметры шестерни	
Число зубьев	24
Модуль по нормали:	1,5
Диаметр начальной окружности	40,25
Угол зацепления инструмента по нормали	20°
Направление винтовой линии	левое
Угол наклона зуба к оси	26° 34'
Шаг винтовой линии	252,88
Коэффициент профиля сдвига	
Толщина зуба теоретическая (без люфта) по нормали и дуге начальной окружности	2,356
Толщина зуба действительная по нормали и дуге начальной окружности	-0,039 -0,081
Зубомер: Толщина зуба по нормали	2,35
Высота головки зуба при номинальном диаметре	1,53
При беззазорном зацеплении с эталонной шестерней имеющей теоретическую толщину зуба, расстояние между центрами может колебаться для всех шестерен в предел.	0,03-0,13
Но для каждой шестерни не более чем на	0,05
Колесование межцентрового расстояния при поворотах на один зуб:	0,04
Отклонение направления спирали	+0,025

Входит в № 7201

Цианировать на глубину 0,4 не менее /на поверхности зуба/. твердость натилика или цементировать на глубину 0,4-0,6. Твердость Rc 54-58.

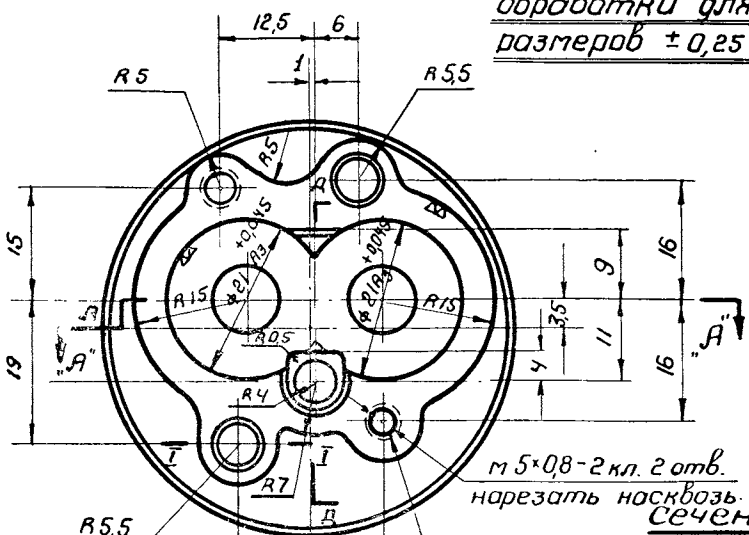
Ц.П.-МПС	Шестерня при-вода масляного насоса	Двигатель М-72
Черт. Пров.	Николаев В.	М 1:1
7201601		Ст. 15х ост 7123

Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0,25$

Разрез по „Г-Г“

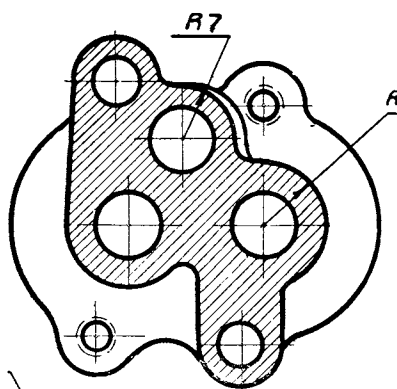
87

Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0,25$

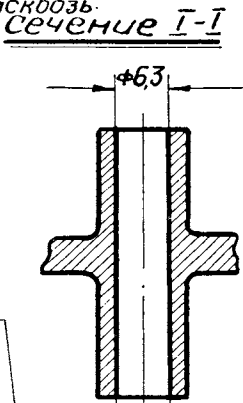


Зенковать  $\Delta 120^\circ 90$  наружного диаметра резьбы

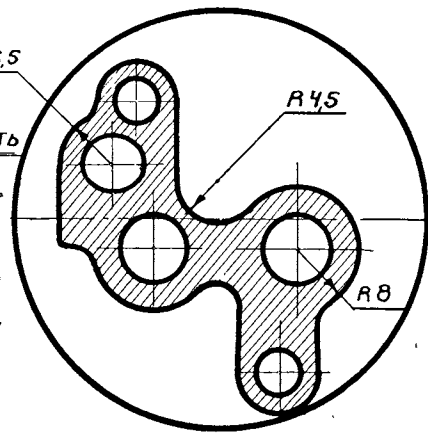
Разрез по А-А



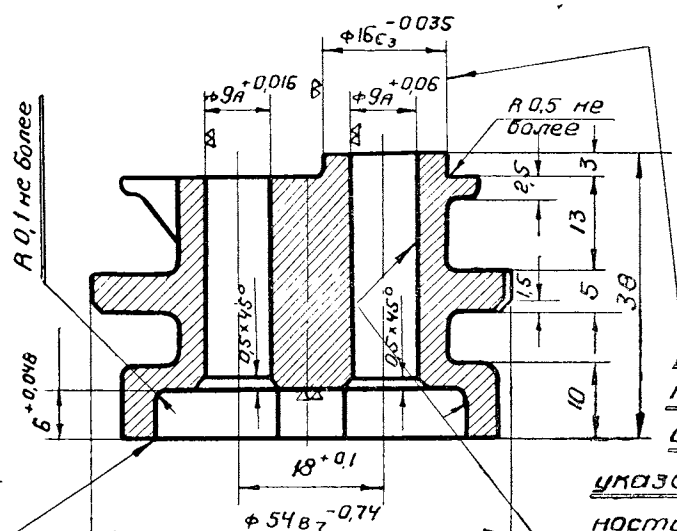
Разрез по „Б-Б“



Разрез по В-В



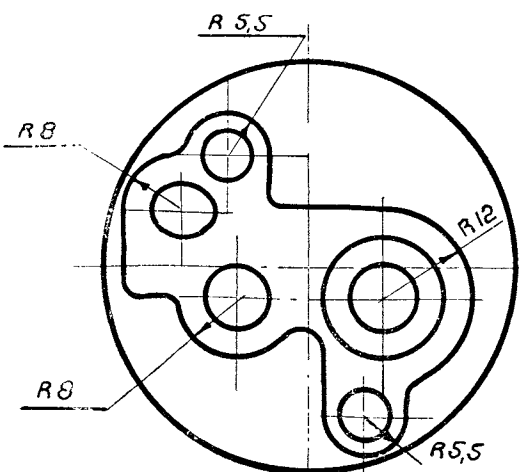
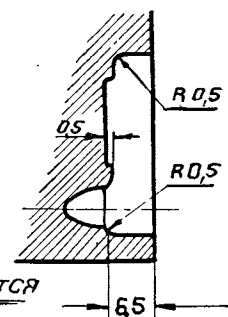
Разрез по Ц-Ц



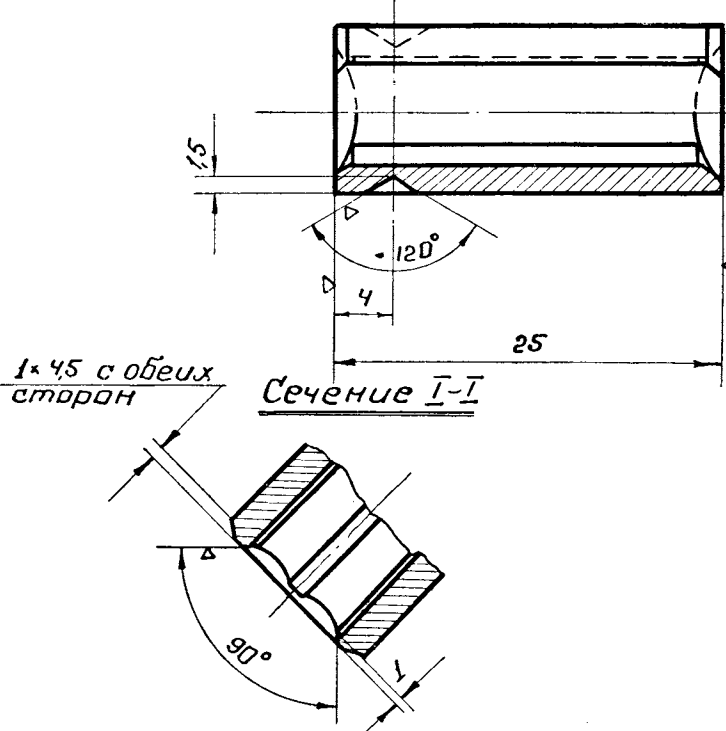
Указанная плоскость должна быть перпендикулярна поверхности  $\phi 9_{+0,016}$  Допустимое биение  $-0,03$  на крайних точках

Указанные поверхности должны быть концентричны допустимое биение  $-0,04$

Затупить острые кромки со  $R-0,2$  уклоны в литье, не указанные размером  $1^\circ$  Радиусы в литье, не указ. размером  $2-3$  Разнастепенность допускается в пределах  $\pm 0,5$  Входит в № 72016-1



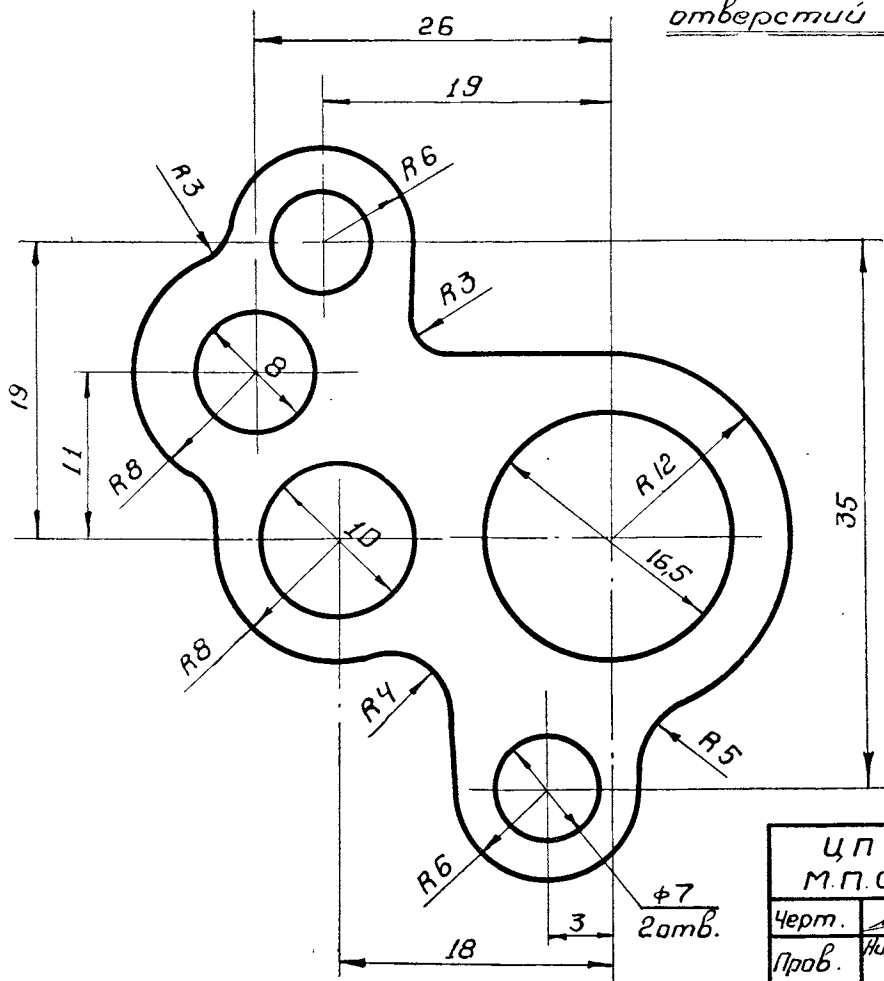
Твердость по Нв-70



Входит в № 72016-1

Ц.П. М.П.С.	Муфта соединит. шестерни ваучищи	Двигатель М-72
Черт. <i>Литт</i>	7201608	М1:2
Проб. Николаев В.		Ст. Ф. авт. 12.08.2069

Точность расположения отверстий 0,2



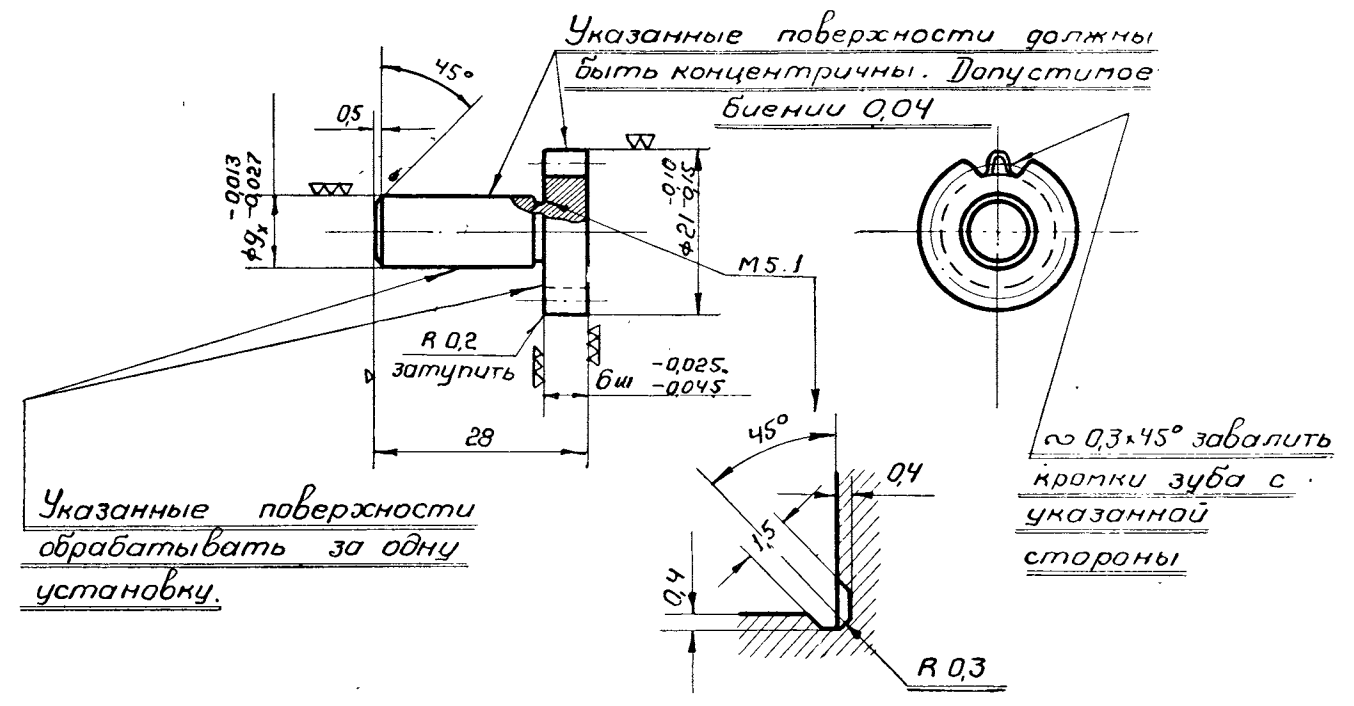
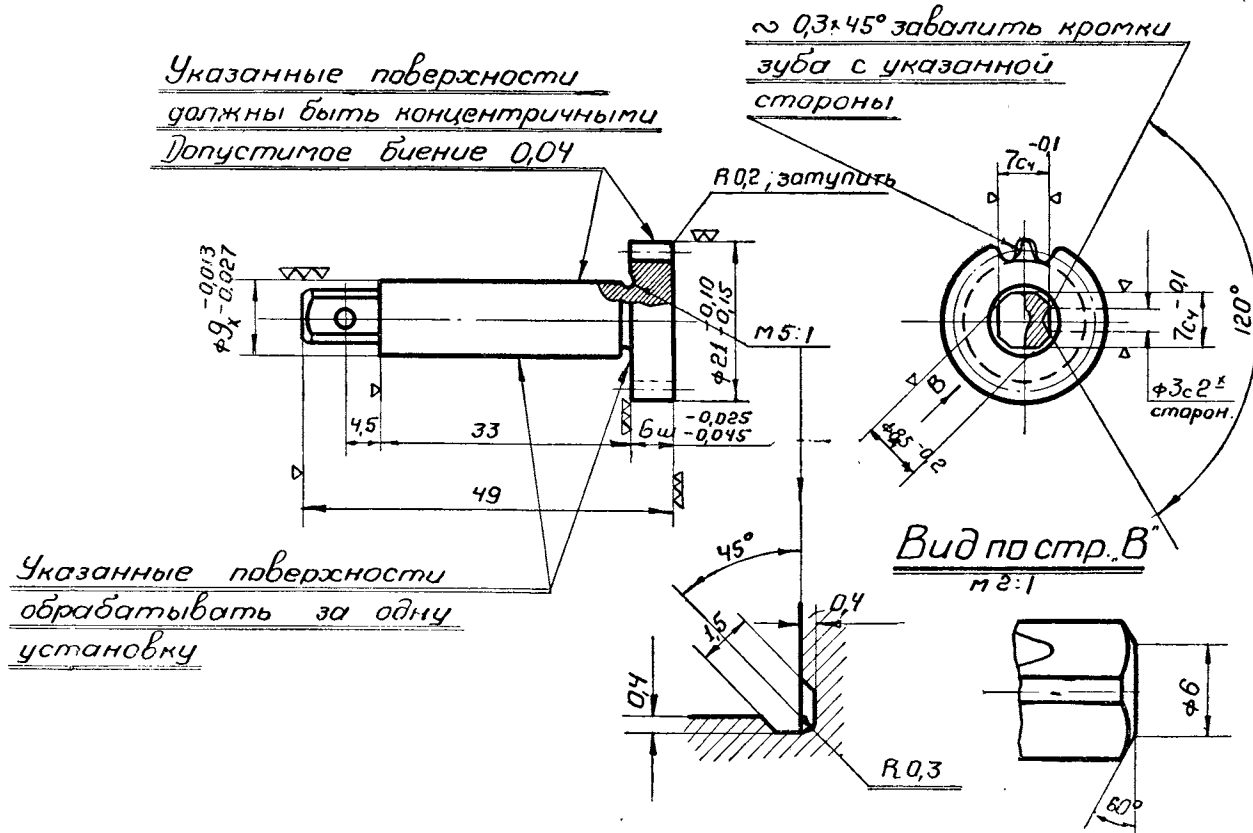
Размеры получаемые из под вырубного штампа должны быть в пределах  $+0,75$   $-0,25$

Входит в № 7201

Ц.П. М.П.С.	Корпус Масляного насоса	Двигатель М-72
Чертит. <i>Литт</i>	7201602	М1:2
Пробер. Николаев В.		АЛ-25

Ц.П. М.П.С.	Пакладка корпуса масляного насоса	Двигатель М-72
Черт. <i>Литт</i>	7201611	М2:1
Проб. Николаев В.		Буцаги, вианд





На готовой детали допускаются центра диаметра не более - 5

Цианировать на глубину 0,4 не менее / на поверхности зуба /  
Твердость напильника или цементировать на глубину 0,4-0,6  
Твердость  $R_c = 54-58$

Параметры шестерни	
Число зубьев	12
Модуль по нормали	1,5
Диаметр начальной окружности	18
Угол зацепления инструмента по нормали	20°
Направление винтовой линии	—
Угол наклона зуба к оси	—
Шаг винтовой линии	—
Коэффициент профильного смещения	—
Толщина зуба теоретическая / без люфта / по нормали и дуге начальной окружности	2,356
Толщина зуба действительная по нормали и дуге начальной окружности	2,353 2,35 ± 0,008
Зубомер: Толщина зуба по нормали	1,58
Высота головки зуба при нормальном диаметре	—
При зацеплении с эталонной шестерней имеющей толщину зуба $S=S$ творет +0,06 при номинальном расстоянии между осями шестерня должна свободно поворачиваться от руки. Максимальный окружной зазор не должен превышать	0,14
Но для каждой шестерни не более	—
Колебание межцентрового расстояния при поворачивании на один зуб	—
Отклонение направления спирали	—

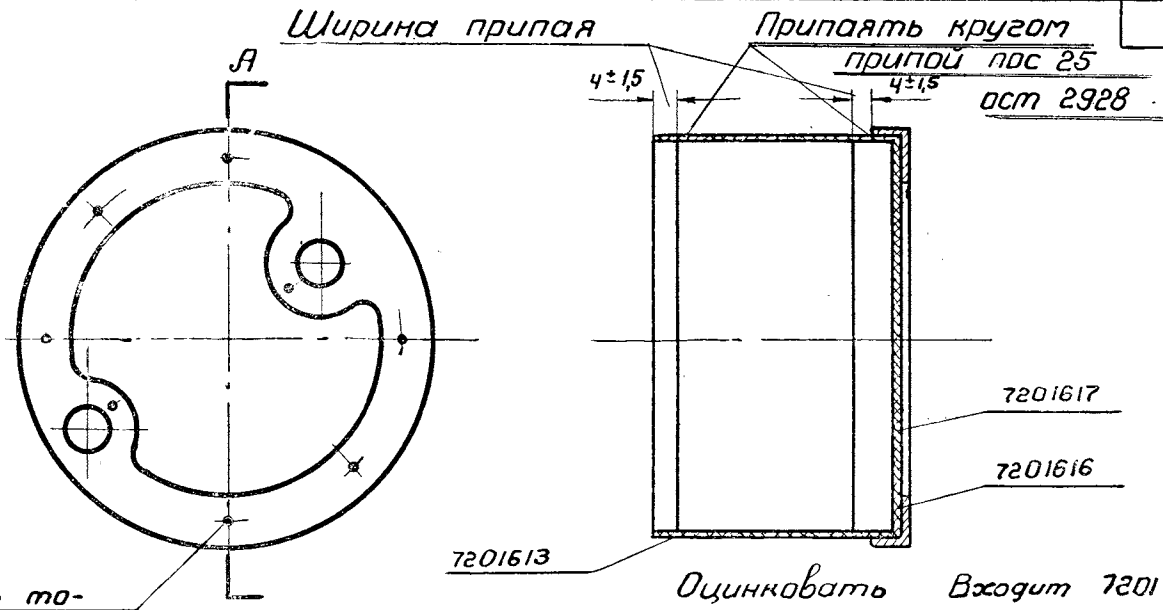
Входит в N 72016-1		Ц.П. М.П.С.	Шестерня масляного насоса ведомая	Двигатель М-72
черт. прав.	Николаев В.	7201604	М1:1	Ст. 15х

На готовой детали допускаются центра диаметра не более - 5

Цианировать на глубину 0,4 не менее / на поверхности зуба /  
Твердость напильника / или цементировать на глубину 0,4-0,6  
Твердость  $R_c = 54-58$

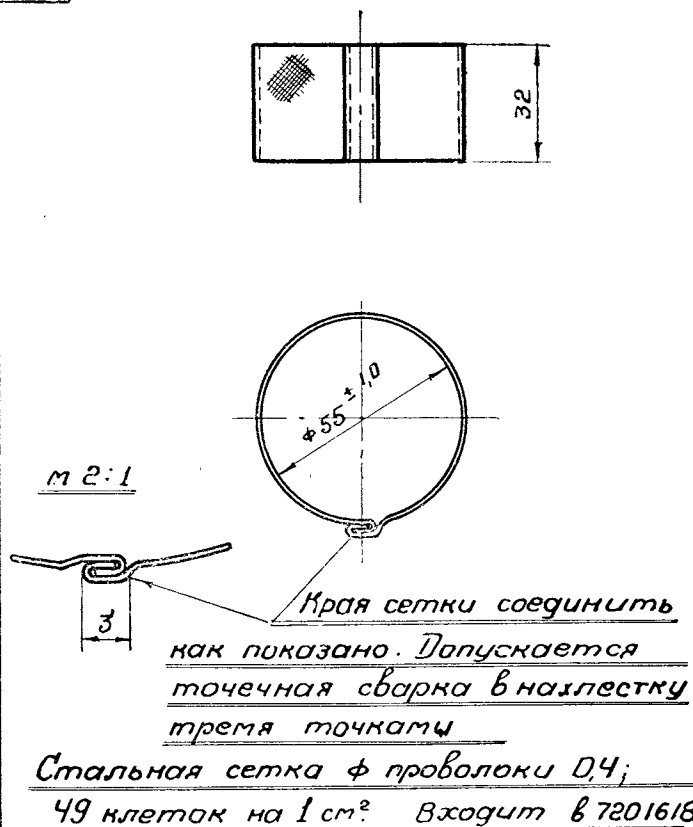
Параметры шестерни	
Число зубьев	12
Модуль по нормали	1,5
Диаметр начальной окружности	18
Угол зацепления инструмента по нормали	20°
Направление винтовой линии	—
Угол наклона зуба к оси	—
Шаг винтовой линии	—
Коэффициент профильного смещения	—
Толщина зуба теоретическая / без люфта / по нормали и дуге начальной окружности	2,356
Толщина зуба действительная по нормали и дуге начальной окружности	2,353 2,35 ± 0,008
Зубомер: Толщина зуба по нормали	1,58
Высота головки зуба при нормальном диаметре	—
При зацеплении с эталонной шестерней имеющей толщину зуба $S=S$ творет +0,06 при номинальном расстоянии между осями шестерня должна свободно поворачиваться от руки. Максимальный окружной зазор не должен превышать	0,14
Но для каждой шестерни не более	—
Колебание межцентрового расстояния при поворачивании на один зуб	—
Отклонение направления спирали	—

Входит в N: 72016-1		Ц.П. М.П.С.	Шестерня Масляного насоса ведомая	Двигатель М-72
черт. прав.	Николаев В.	7201606	М1:1	Ст. 15х



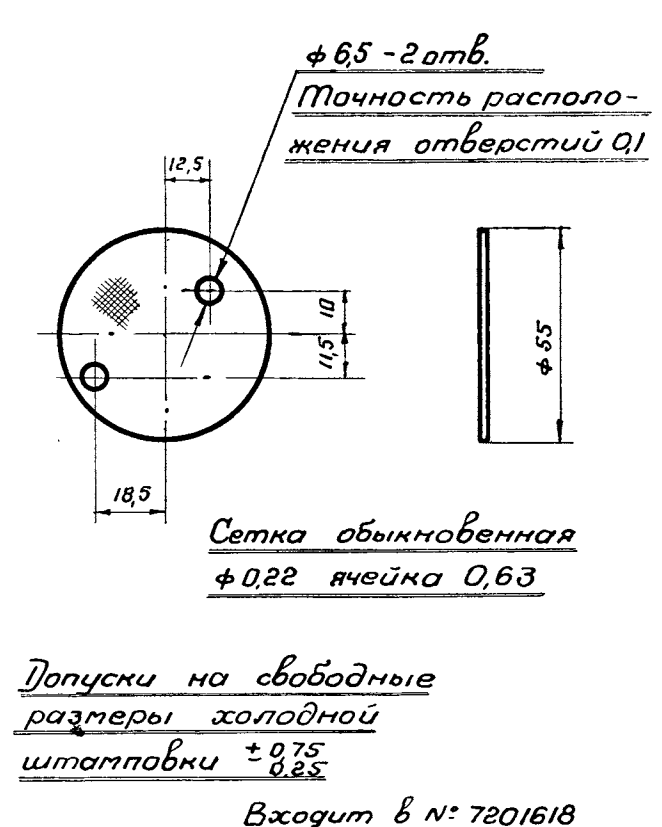
Приварить точечной сваркой в 8<sup>ми</sup> местах

детали	Наименование	кол.	примеч.
7201617	Дно фильтра масляного насоса	1	
7201616	Ободок масляного фильтра	1	
7201613	Сетка фильтра масляного насоса	1	
Фильтр масляного насоса в сборе			
		н черт.	л-т, л в
		7201618	1 1 М 1:1
Двигатель М-72		черт.	Литт
Главное управление пути и сигнализации МПС		провер.	Николаев В



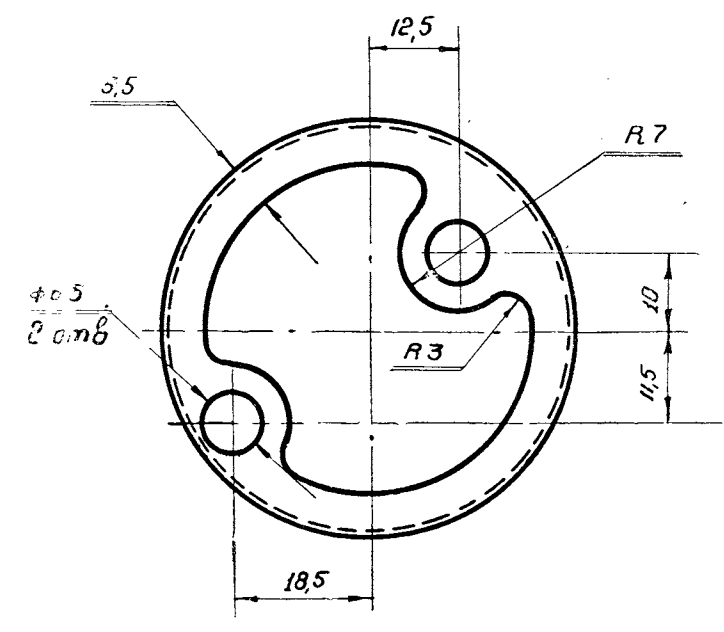
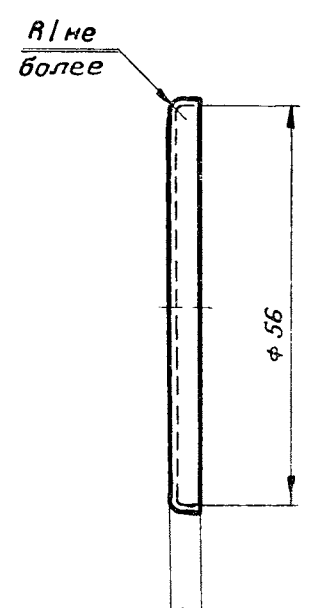
Стальная сетка ф проволоки 0,4; 49 клеток на 1 см<sup>2</sup>. Входит в 7201618

ЦП. МПС	Сетка фильтра масляного насоса	Двигатель М-72
черт.	Литт	М 1:2
провер.	Николаев В	Сталь
7201613		



Допуски на свободные размеры холодной штамповки ±0,75 / ±0,25

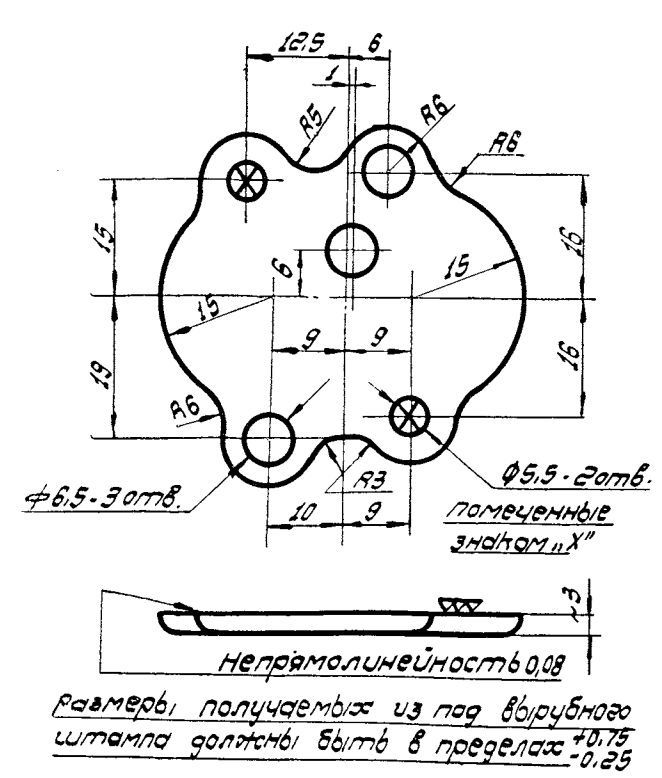
ЦП. МПС	Дно фильтра масляного насоса	Двигатель М-72
черт.	Литт	М 1:2
провер.	Николаев В	Сталь
7201617		



Допуски на свободные размеры холодной штамповки ±0,75 / ±0,25

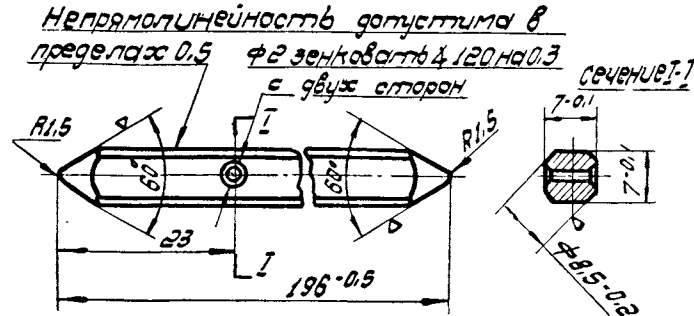
Толщина материала δ=0,5

ЦП. МПС	Ободок масляного фильтра	Двигатель М-72
черт.	Литт	М 1:1
провер.	Николаев В	Ст. 0,8-10
7201616		

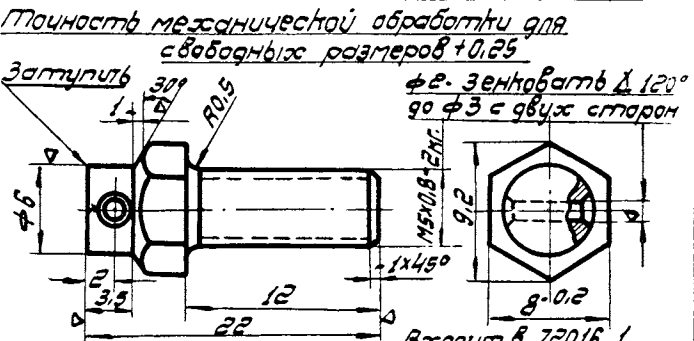


Размеры, получаемые из под вальцового штампа должны быть в пределах +0,75 / -0,25

ЦП. МПС	Крышка корпуса масляного насоса	Двигатель М-72
черт.	Литт	М 1:1
провер.	Николаев В	Ст. 3-й аст 4842 / 44 аст 7123
7201603		



ЦП. МПС	Штанга соединительная шестерни ведущей	Двигатель М-72
черт.	Литт	М 1:1
провер.	Николаев В	Ст. φ 7-й аст 7123 / 350СТ 8837
7201609		



ЦП. МПС	Болт крепления крышки корпуса	Двигатель М-72
черт.	Литт	М 2:1
провер.	Николаев В	Ст. φ 8-й аст 7130 / 8112 аст 2063
7201607		

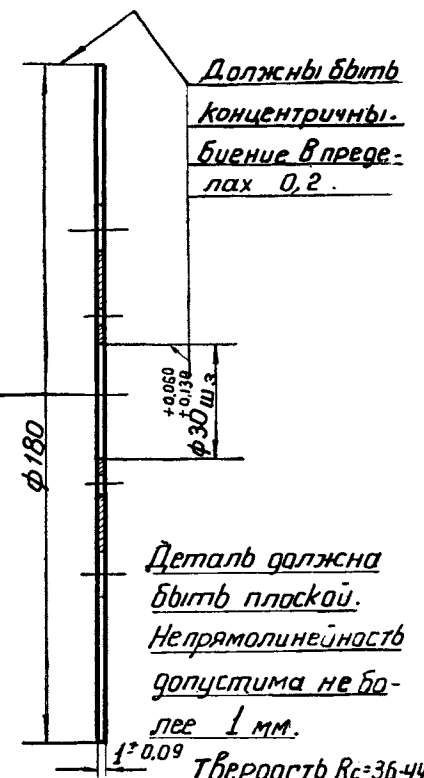
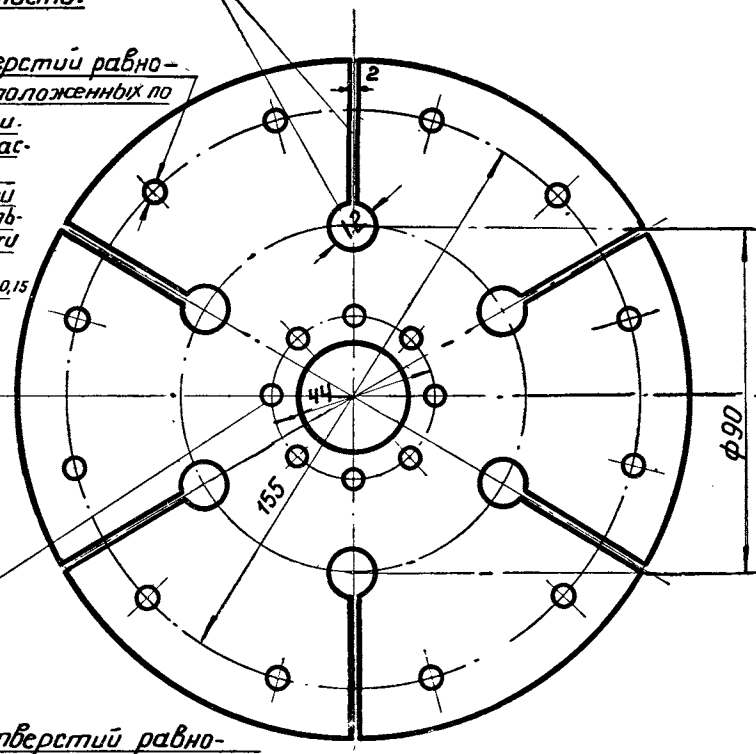
Допуски на свободные размеры  
из под втуточного штампа  $\begin{matrix} +0,75 \\ -0,25 \end{matrix}$

90

Вотверстий и прорезей,  
равномерно расположенных  
по окружности.

$\phi 4,3$  - 12 отверстий равно-  
мерно расположенных по  
окружности. Точность рас-  
положения  
между собой  
и относитель-  
но поверхности  
 $\begin{matrix} +0,060 \\ \phi 30Ш_3 +0,130-0,15 \end{matrix}$

$\phi 4,3$ -вотверстий равно-  
мерно расположенных по окружности,  
точность расположения между собой  
 $\begin{matrix} +0,060 \\ \phi 30Ш_3 +0,130-0,15 \end{matrix}$   
и относительно поверхности



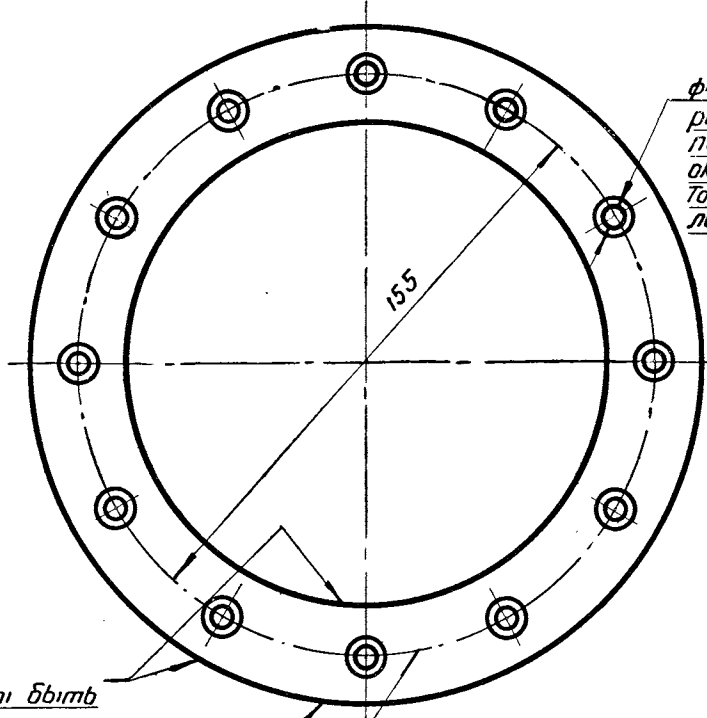
Должны быть  
концентричны.  
Биеение в преде-  
лах 0,2.

Деталь должна  
быть плоской.  
Непрямолинейность  
допустима не бо-  
лее 1 мм.  
Твердость  $R_c=36-40$

ЦП-МПС		Диск сцепления ведомый	Двигатель М-72
Чертил:	В.Швайн	7203101	М1:2
Проверил:	С.М.		сталь

Должны быть  
концентричны.  
Биеение в пре-  
делах 0,5

Должны быть концентричны.  
Биеение в пределах 0,25

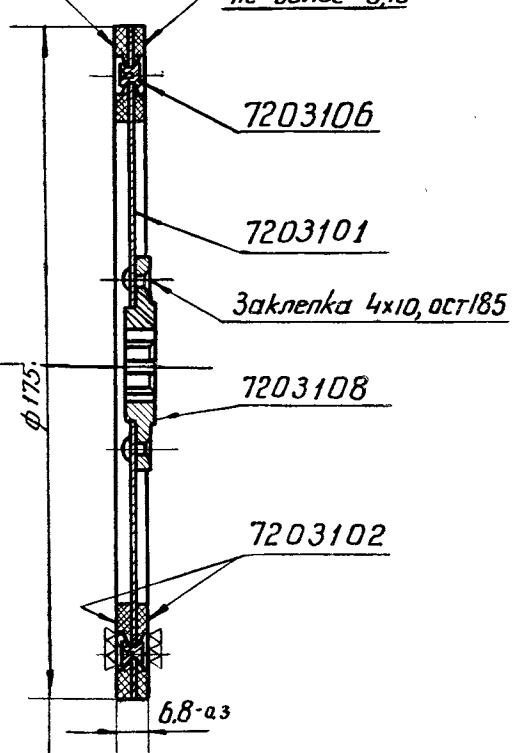
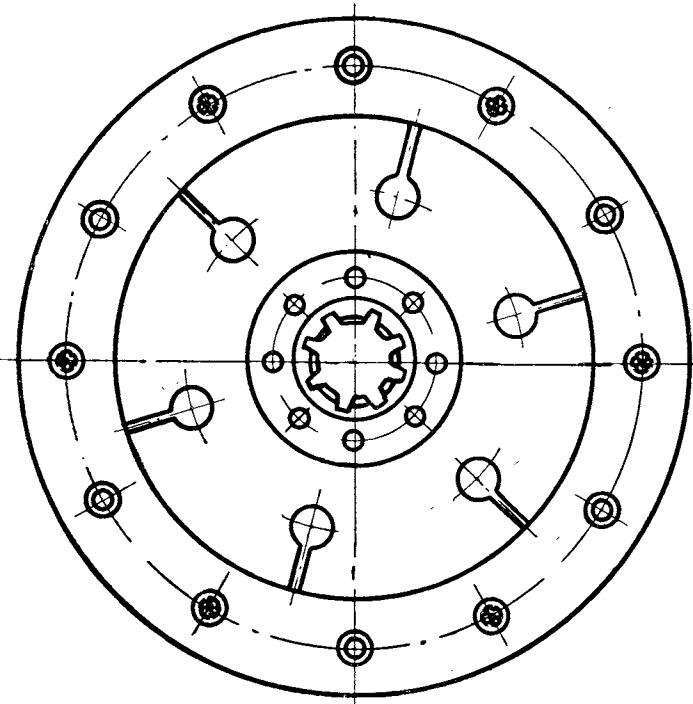


$\phi 4,3$  - 12 отверстий  
равномерно рас-  
положенных по  
окружности. Точность распо-  
ложения 0,15

Накладка дол-  
жна быть  
плоской.  
Непрямоли-  
нейность до-  
пустима в пре-  
делах 0,3

ЦП-МПС		НАКЛАДКА ведомого диска сцеплен. фрикц.	Двигатель М-72
Чертил:	В.Швайн	7203102	М1:2
Проверил:	С.М.		Асбест. ткань

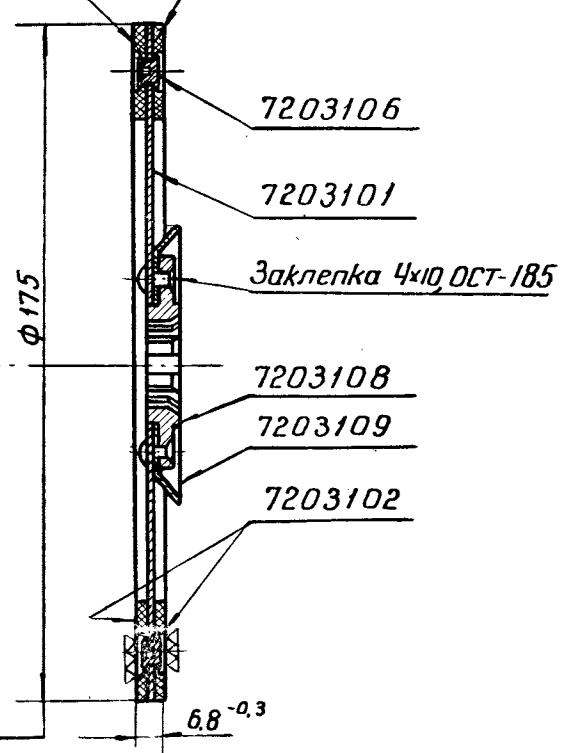
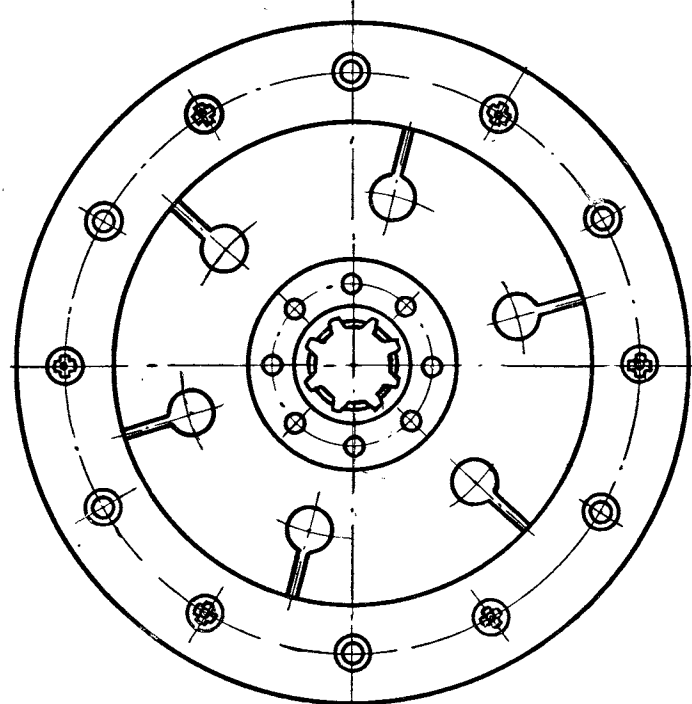
Непараллельность допустима  
не более 0,15



При вращении диска относительно оси  
общее отклонение индикатора на ука-  
занном диаметре на обеих сторонах  
диска не должна превышать 1 мм

ЦП-МПС		Диск сцепления ведомый в сборе (двухдисковый)	Двигатель М-72
Чертил:	В.Швайн	7203113	М1:2
Проверил:	С.М.		

Непараллельность допустима  
не более 0,15



При вращении диска относительно оси общее  
отклонение индикатора, на указанном диа-  
метре на обеих сторонах диска, не должно  
превышать 1 мм.

ЦП-МПС		Диск сцепления ведомый в сборе (с маслоотражат.)	Двигатель М-72
Чертил:	В.Швайн	7203114	М1:2
Проверил:	С.М.		

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$   
R 0,2 наиб.

8 отверстий  
зенковать  $0,3 \times 120^\circ$

Острые кромки  
затупить

Ось шлицевого  
отверстия и поверх-  
ность  $\phi 30 S_3 - 0,045$   
должны быть концен-  
тричны. Биение в  
пределах 0,05

Твердость по  $R_c = 35-40$

$\phi 43$ -8 отверст.  
равнорасполож.  
по окружности.  
Точность распо-  
ложения между со-  
бой и относительно  
поверхности  
 $\phi 30 S_3 - 0,045$   
0,15

Биение этой поверхности  
относительно оси шлиц  
не более 0,07 на радиусе 26,5

10 шлиц.

ЦП-МПС	Ступица ведо- мого диска сцеп- ления (фуджиско)	Двигатель М-72
черт. <i>А.И.Ш.</i>	7203108	М1:1
провер. <i>М.И.</i>		Ст 40X

Общее число витков  $6 \pm 0,25$   
Рабочее число витков  $-4,25 \pm 0,25$   
Навивка правая

Марировать при сжатии до 21мм усилием  $16,5 \pm 1,5$  кг и сортировать на 3 группы:

1. Конечный виток окрашивается синей краской-нагрузка 18-17 кг
2. Конечный виток окрашивается белой краской-нагрузка 17-16 кг.
3. Конечный виток окрашивается зеленой краской-нагрузка 16-15 кг.

При сжатии пружины до соприкосновения вит-  
ков после предварительного трехкратного  
обжатия на ту-же величину, остаточная  
деформ. не допускается.

Допустимое отклонение по  
угольнику на всей длине  
не более - 1

ЦП-МПС	Пружина сцепле- ния, нажимная (фуджискового)	Двигатель М-72
черт. <i>А.И.Ш.</i>	7203115	М1:1
провер. <i>М.И.</i>		2,75 ГОСТ 2071-41

Точность механической  
обработки для свободных  
размеров  $\pm 0,25$

Натуральная  
величина

ЦП-МПС	Заклепка трубча- тая накладки ве- догого диска сцепл.	Двигатель М-72
черт. <i>А.И.Ш.</i>	7203106	М2:1
провер. <i>М.И.</i>		Лат. $\phi 4-162$ ост 115-40

Допуски на свободные размеры  
холодной штамповки  $\pm 0,25$

$\phi 43$ -8 отверстий равнорасположенных  
по окружности.  
Точность расположения  $\phi 15$

Заусенцы снять

Толщина материала 0,8 мм.

ЦП-МПС	Маслоотражатель ведогого диска сцепления (фуджиско)	Двигатель М-72
черт. <i>А.И.Ш.</i>	7203109	М1:2
провер. <i>М.И.</i>		Ст 08-10

Заусенцы снять

Непласкостность  
детали не более 0,2

$\phi 12,5 \pm 0,035$  - 6 отверстий

равномерно распо-  
ложенных по окружности  
Точность расположения  
0,05.

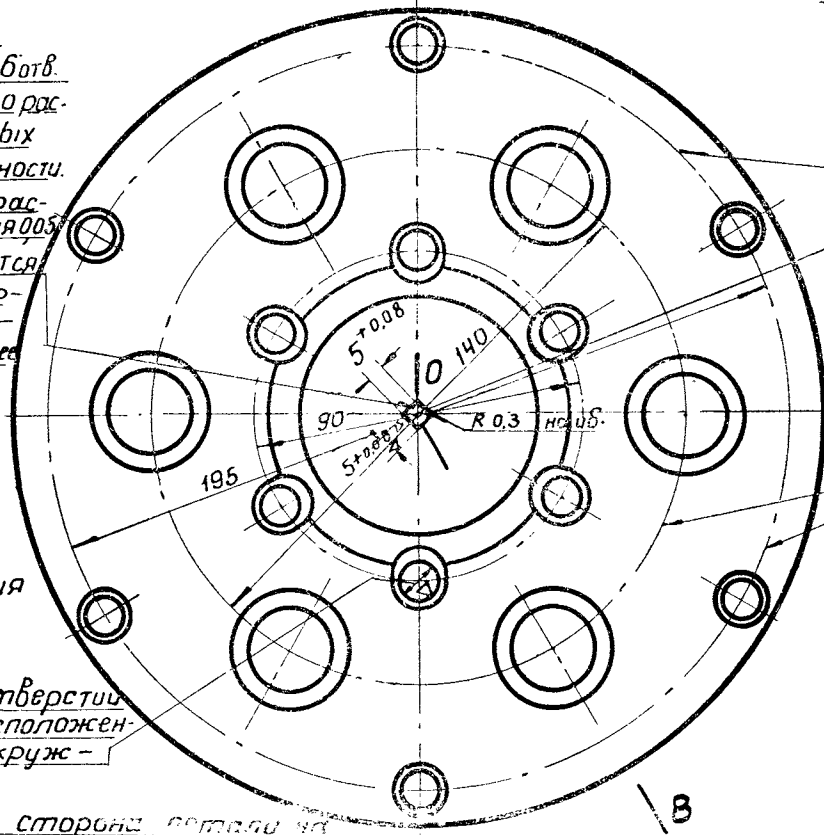
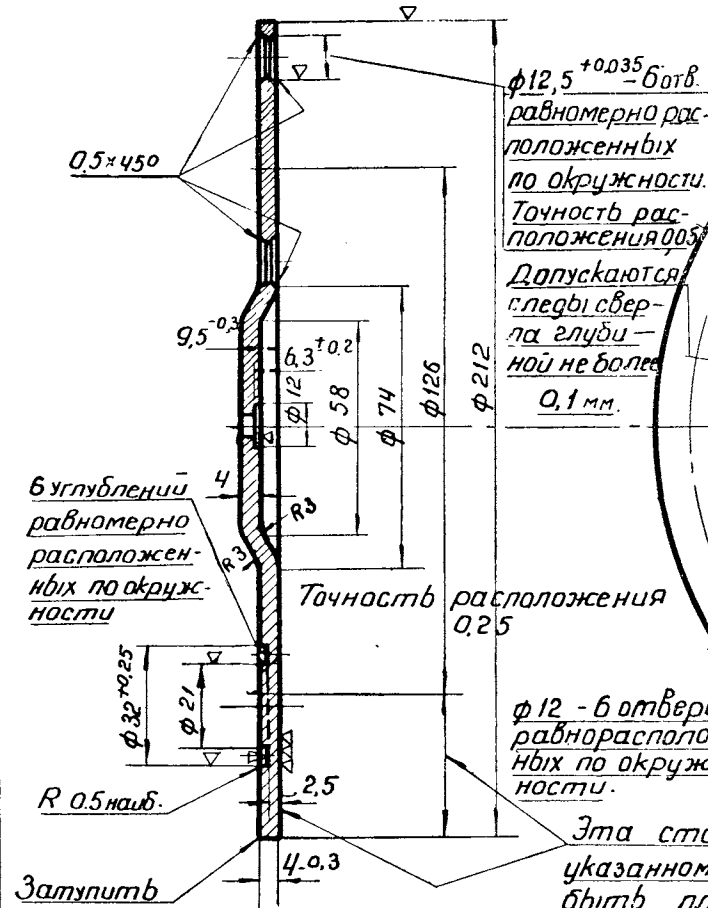
ЦП-МПС	Диск сцепления ведущий проме- жуточный	Двигатель М-72
черт. <i>А.И.Ш.</i>	7203117	М1:2
провер. <i>М.И.</i>		Ст 45-65

**Разрез по АОВ**

Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0,25$

92

Допуски на свободные размеры холодной штамповки  $\pm 0,25$



Допустимое смещение квадрата относительно окружности центров отверстий не более 0,4  
Расположение сторон квадратного отверстия безразлично.

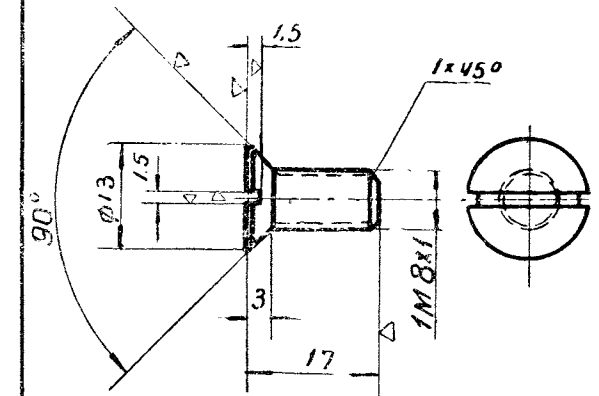
Указанные окружности центров отверстий и точек должны быть концентричны. Биение в пределах 0,25

Очистить от окалины:

Эта сторона детали на указанном участке должна быть плоской. Непрямолинейность допустима в пределах 0,2. Наличие черновин не допустимо.

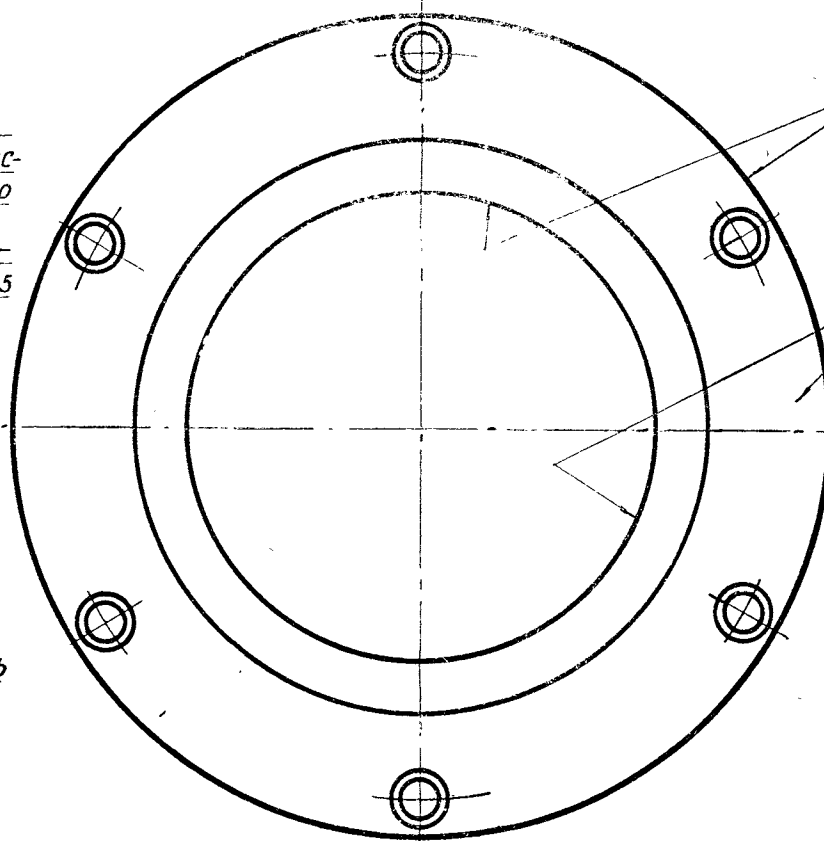
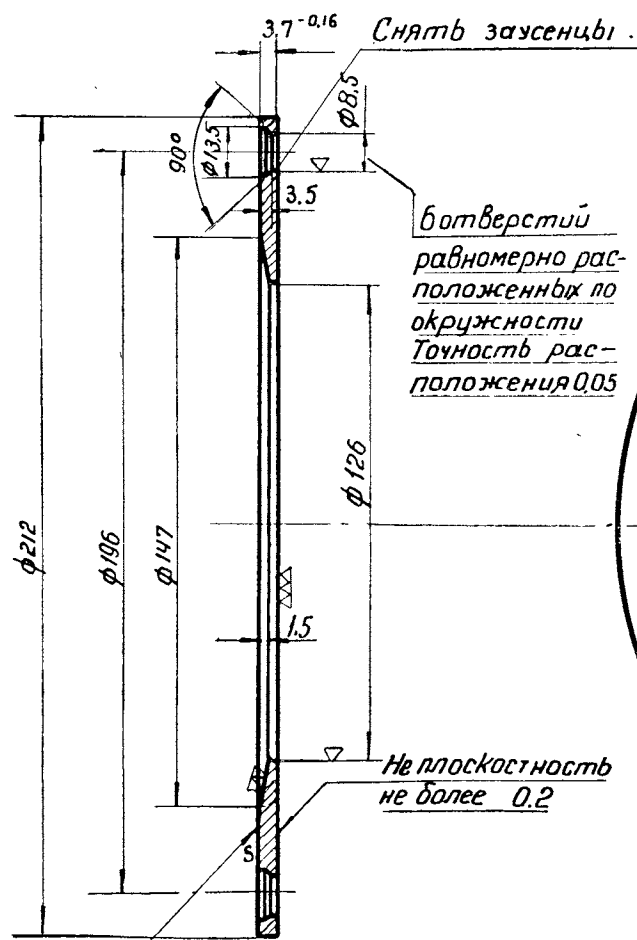
ЦП-МПС	Диск сцепления ведущий нажимной	Двигатель М-72
Чертил: <i>В.И.Смирнов</i>	7203121	М:2
Провер: <i>М.С.</i>		Ст 45-65

Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0,25$



ЦП-МПС	Винт ведущего упорного диска сцепления	Двигатель М-72
Чертил: <i>В.И.Смирнов</i>	7203123	М:1
Провер: <i>М.С.</i>		Ст 45-65

Точность механической обработки для свободных размеров  $\pm 0,25$



Должны быть концентричны. Биение в пределах 0,1

Должны быть концентричны. Биение в пределах 0,1

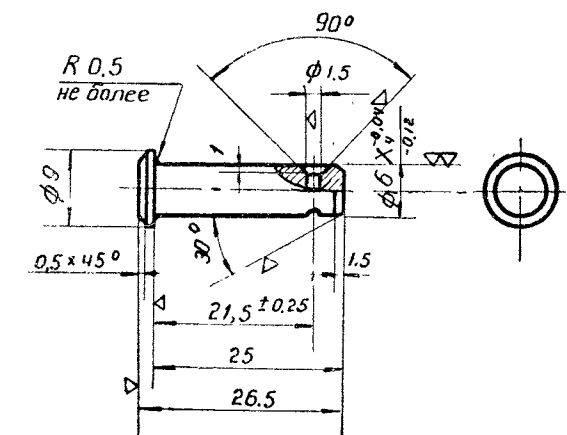
Наличие черновин на лицевой стороне детали не допустимо

Неплоскостность не более 0,2

Неплоскостность не более 0,3

ЦП-МПС	Диск сцепления ведущий упорный	Двигатель М-72
Чертил: <i>В.И.Смирнов</i>	7203122	М:2
Провер: <i>М.С.</i>		Ст 45-65

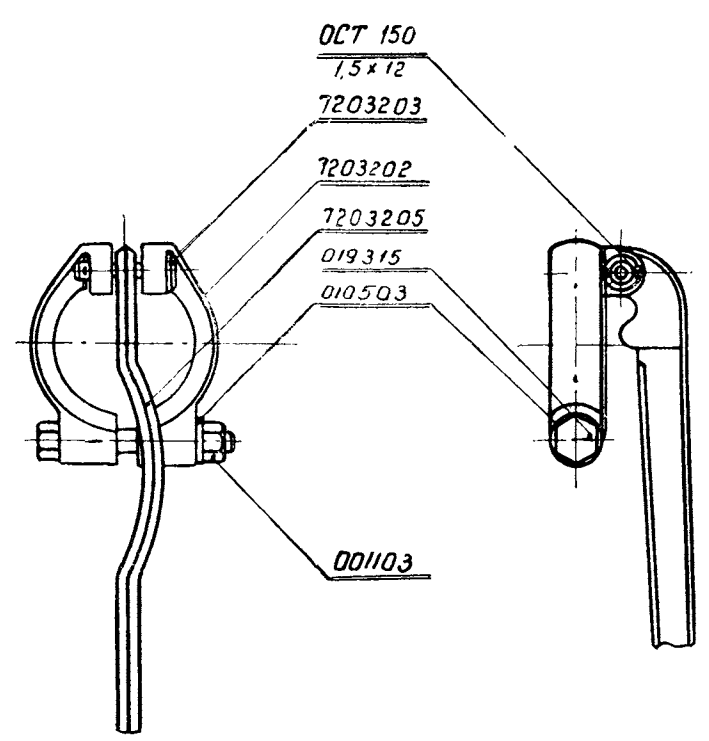
Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$



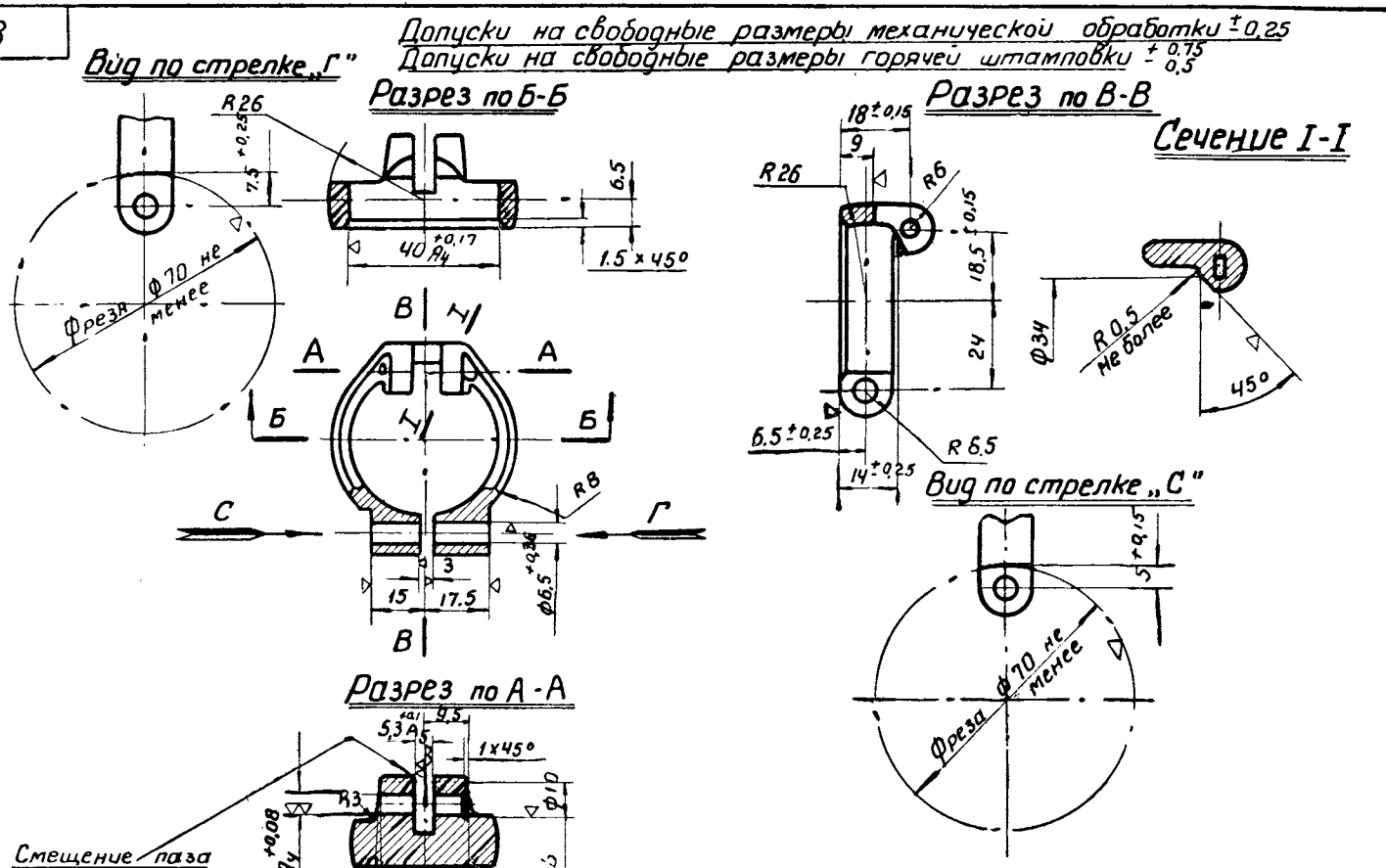
Цинковка - толщина слоя покрытия -  $0,013 \pm 0,002$

ЦП-МПС	Диск рычага выключения сцепления	Двигатель М-72
Чертил: <i>В.И.Смирнов</i>	7203203	М:1
Провер: <i>М.С.</i>		Ст 35

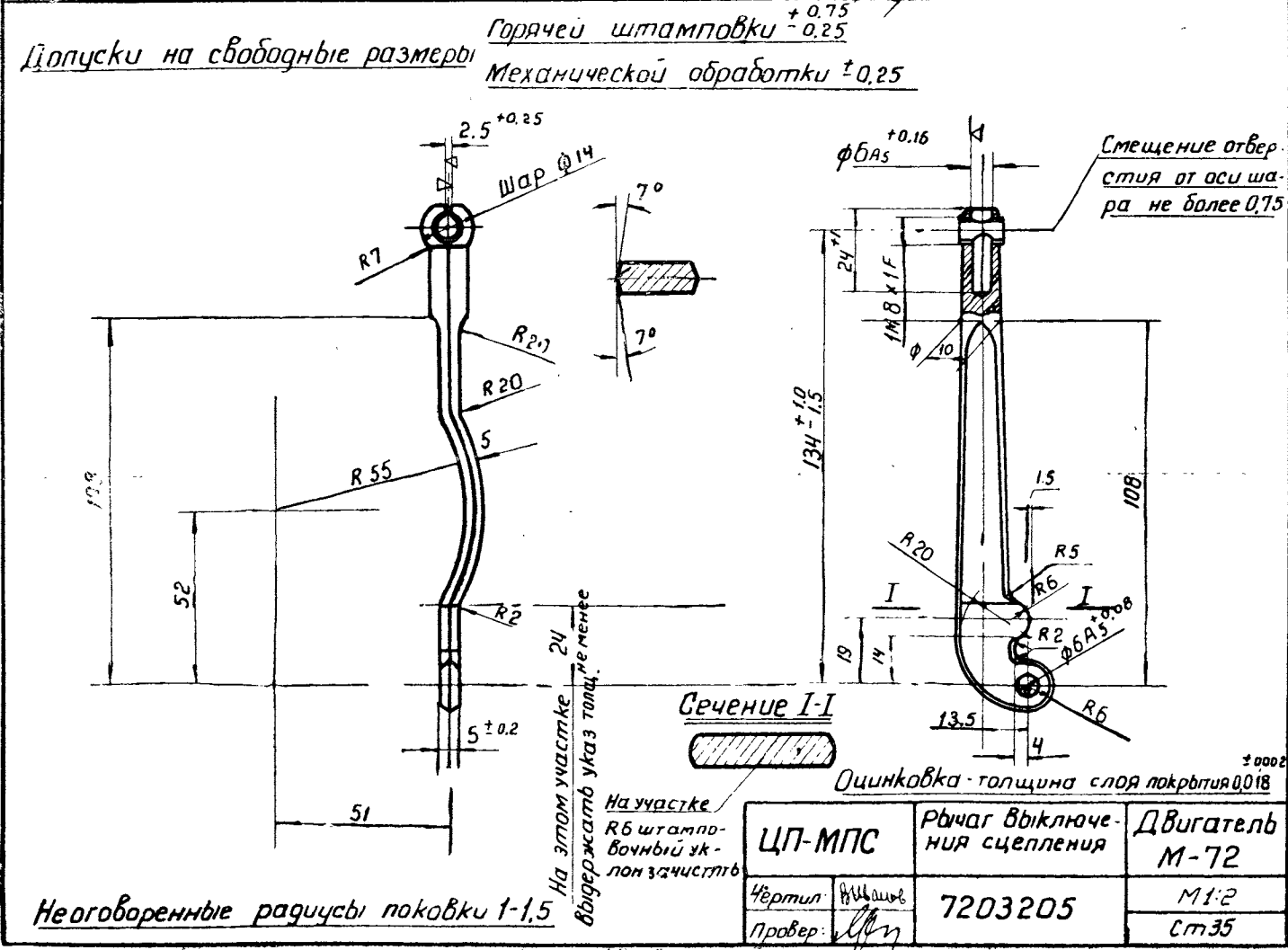




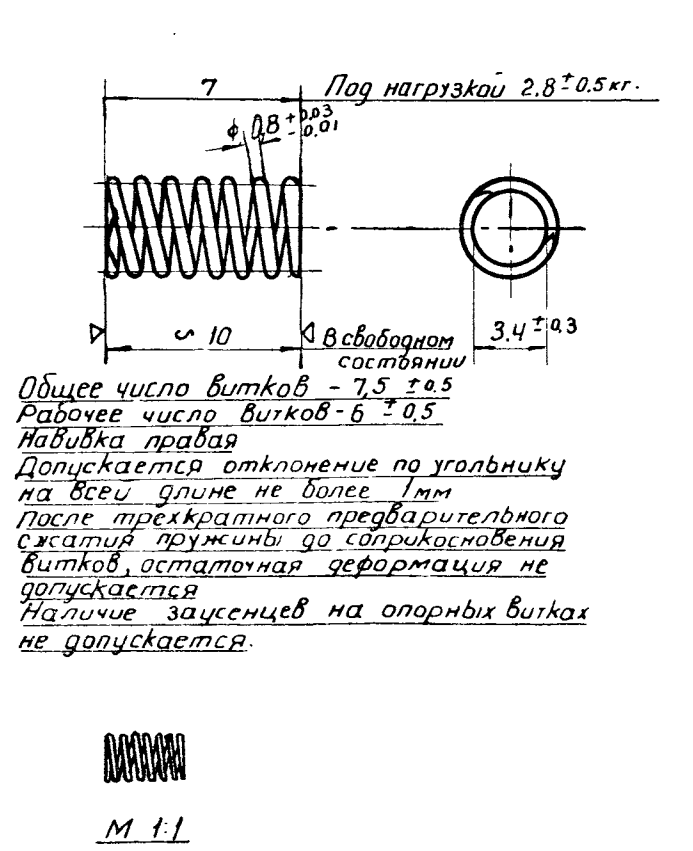
ЦП-МПС	Рычаг выключе- ния сцепления с кронштейном	Двигатель М-72
Чертил:	И.Шашин	М1:2
Провер:	И.Шашин	Ст35
	72032-1	



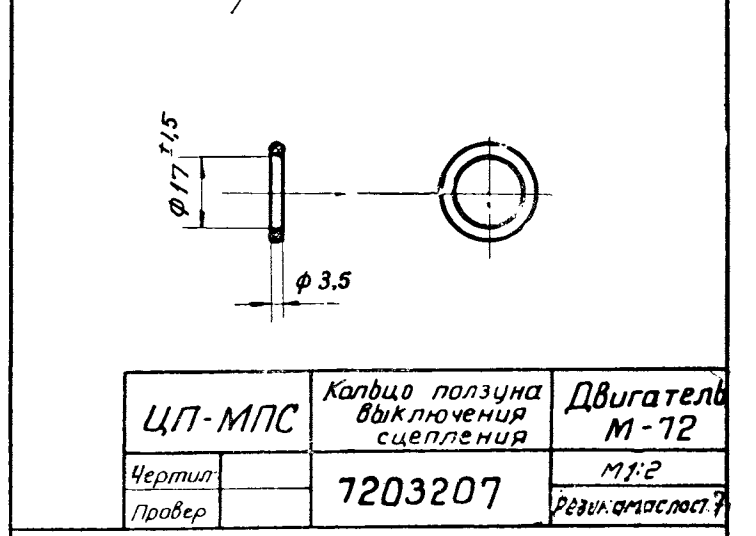
ЦП-МПС	Кронштейн рычага выключе- ния сцепления	Двигатель М-72
Чертил:	И.Шашин	М1:2
Провер:	И.Шашин	Ст35
	7203202	



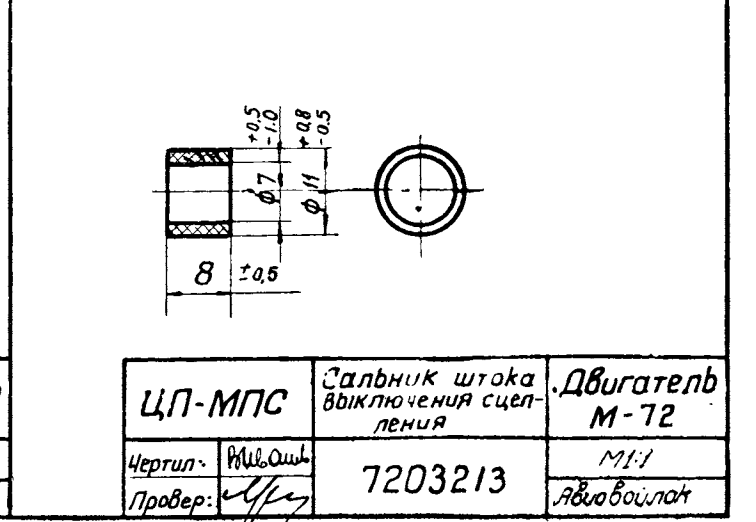
ЦП-МПС	Рычаг выключе- ния сцепления	Двигатель М-72
Чертил:	И.Шашин	М1:2
Провер:	И.Шашин	Ст35
	7203205	



ЦП-МПС	Пружина шарика рычага выключе- ния сцепления	Двигатель М-72
Чертил:	И.Шашин	М1:2
Провер:	И.Шашин	Ст ПТ-И
	7203204	



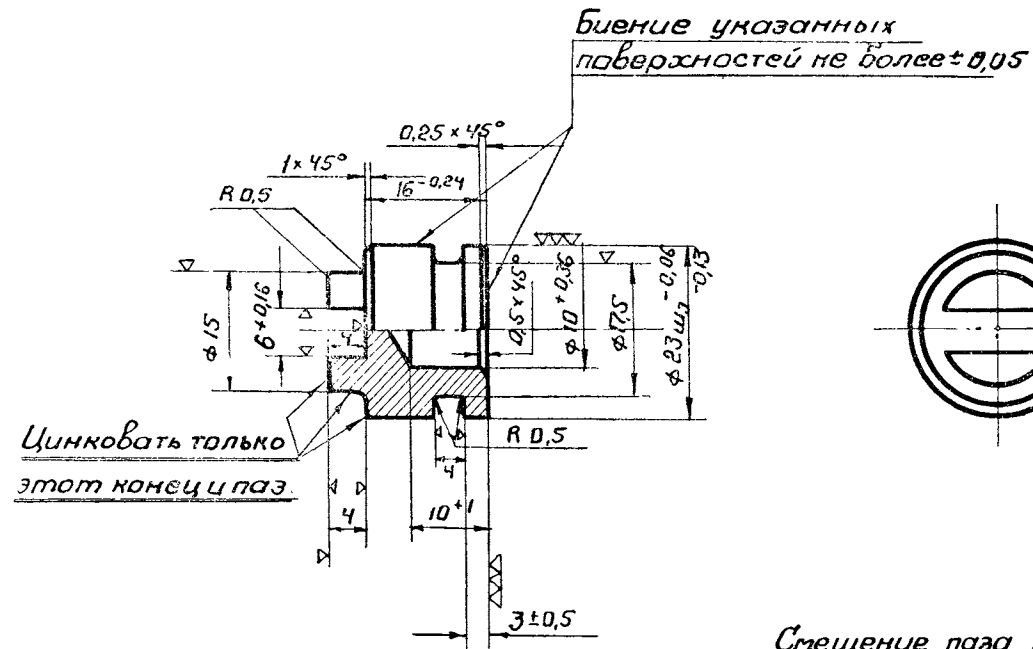
ЦП-МПС	Калцо ползуна выключе- ния сцепления	Двигатель М-72
Чертил:		М1:2
Провер:		Результатом
	7203207	



ЦП-МПС	Сальник штока выключе- ния сцепления	Двигатель М-72
Чертил:	И.Шашин	М1:1
Провер:	И.Шашин	Результатом
	7203213	

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$

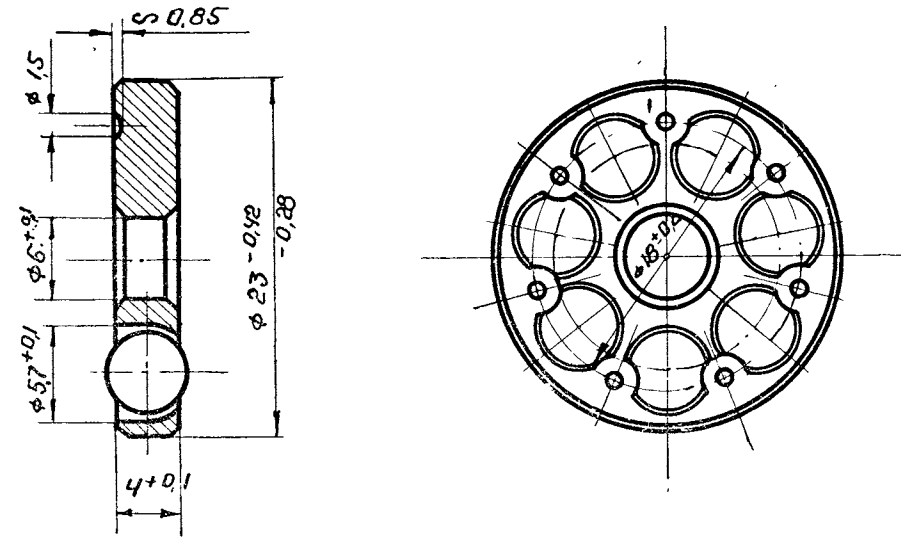
94



Цементация - глубина слоя на шлифованной поверхности 0,7-1,0  
Твердость  $R_c - 58-62$   
Цинковка - толщина слоя покрытия  $0,018 \pm 0,002$

Смещение паза относительно диаметральной плоскости не более 0,15.

ЦП - МПС		Ползун. включения сцепления	Двигатель м-72
черт.	Виль	7203206	М1:1
проб.	Ум		Ст 15X



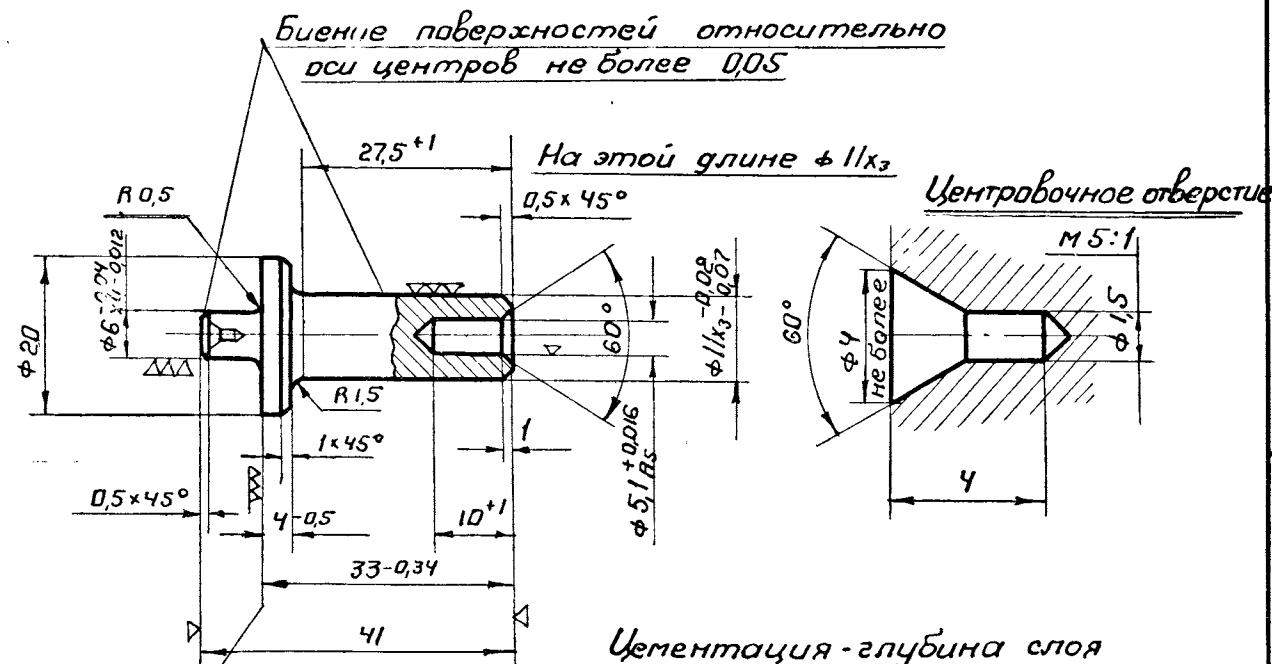
Керн:  $\gamma 6 \phi 1,5$  после вставления шарика

Входит 7204

по "1 ГПЗ" № 948006

ЦП МПС		Сепаратор Упрямого подшипника с шариком	Двигатель м-72
черт.	Виль	7203209	М2:1
проб.	Ум		

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$

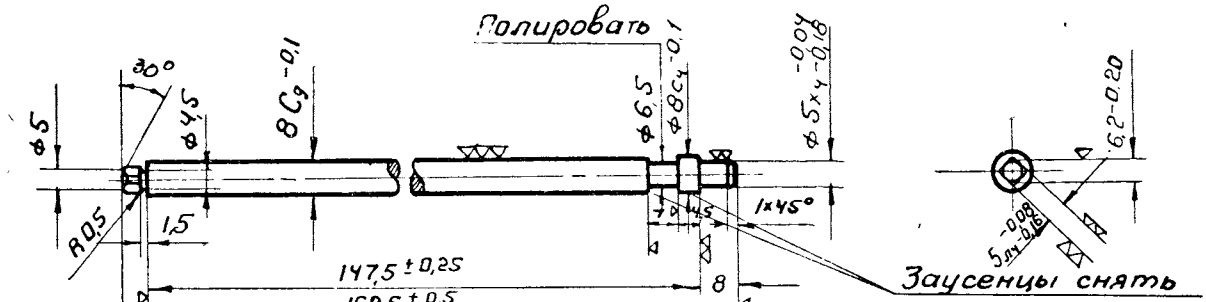


Биение плоскости на  $R 10$  относительно оси центров не более 0,05

Цементация - глубина слоя на шлифованной поверхности 0,7-1,0  
Твердость  $R_c = 58-62$

ЦП - МПС		Наконечник штока включения сцепления	Двигатель м-72
черт.	Виль	7203211	М1:1
проб.	Ум		Ст 15

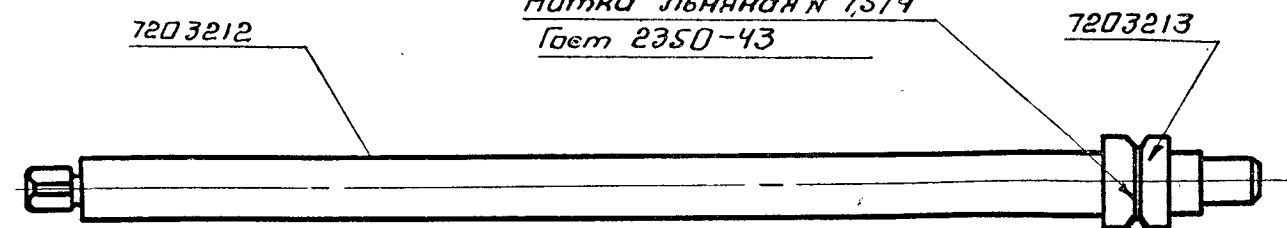
Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$



- Смещение квадрата относительно диаметральной плоскости штока - не более 0,15
- Непрямолинейность штока на всей длине не более 0,1

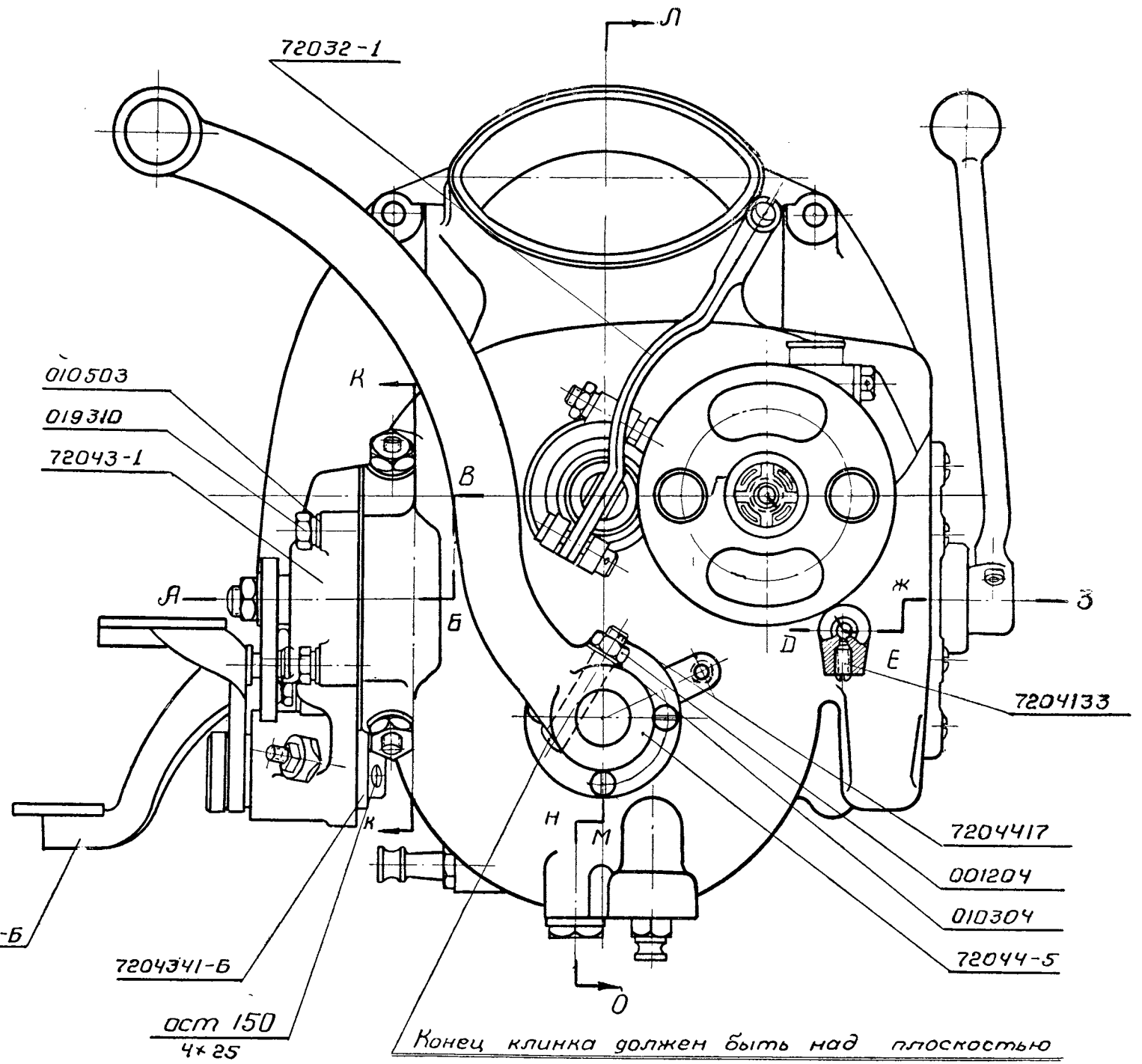
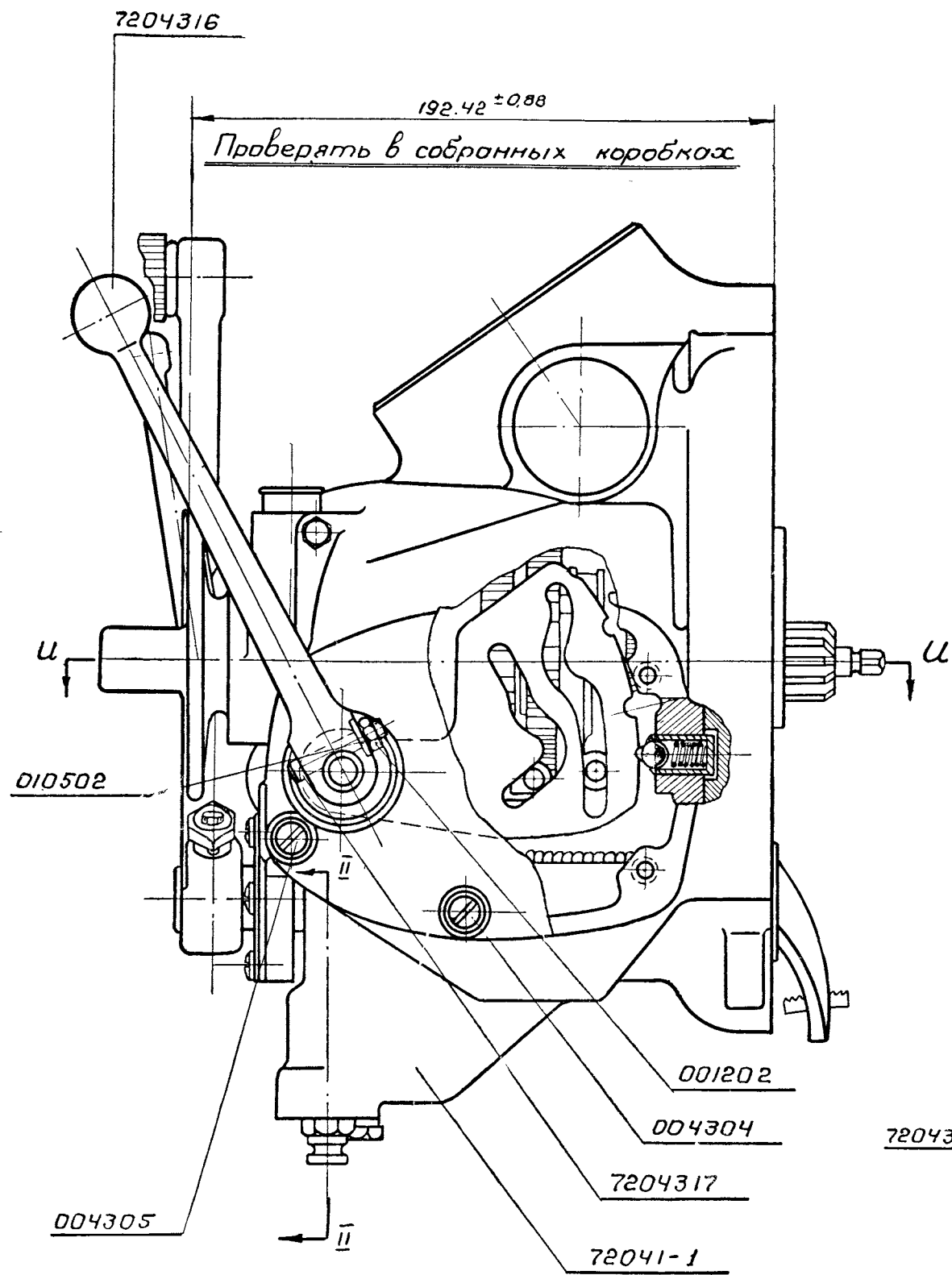
ЦП МПС		Шток включения сцепления	Двигатель м-72
черт.		7203212	М1:2
проб.			Ст 45

Нитка льняная  $\gamma 7,5/4$   
Гает 2350-43



Сальник перевязать ниткой, как показано, двумя витками до плотного прилегания к канавке штока. Скрепить концы нитки двойным узлом и обрезать до длины 3мм.

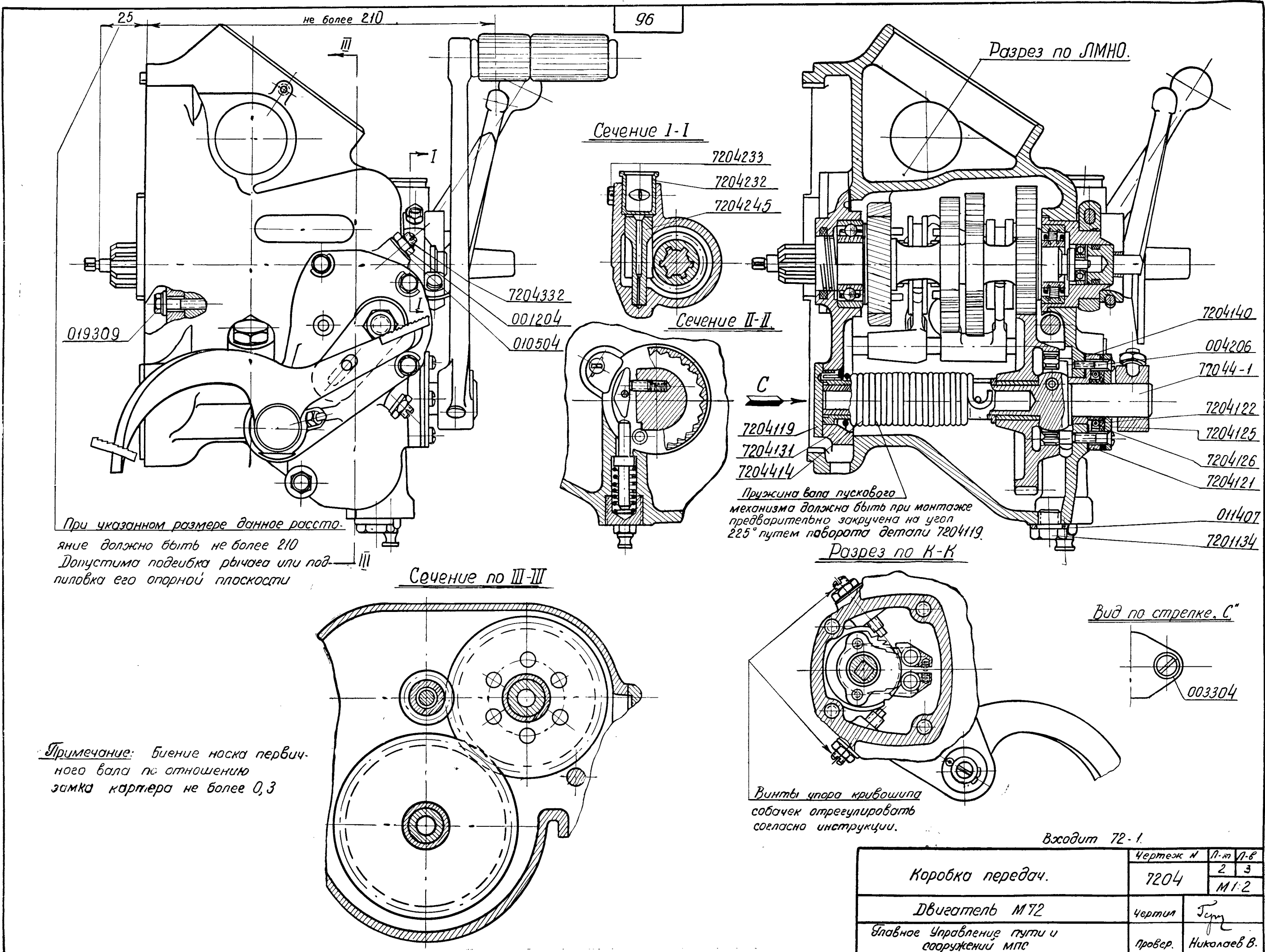
ЦП МПС		Шток включения сцепления сальников сборе	Двигатель м-72
черт.	Виль	7203214	М1:1
проб.	Ум		



Конец клинка должен быть над плоскостью дет. 72044-5 в пределах 4мм, но не утопать ниже плоскости (при сборке подбирать)

Входит 72-1

Коробка передач	Чертеж №	л.т	л.в
	7204	1	3
Двигатель м 72	чертил.	Александр	
Главное Управление пути и сооружений МПС	провер.	Николаев В.	



При указанном размере данное расстояние должно быть не более 210  
 Допустима подебка рычага или подпилровка его опорной плоскости

Пружина вала пускового механизма должна быть при монтаже предварительно закручена на угол 225° путем поворота детали 7204119.

Винты упора кривошипа собачек отрегулировать согласно инструкции.

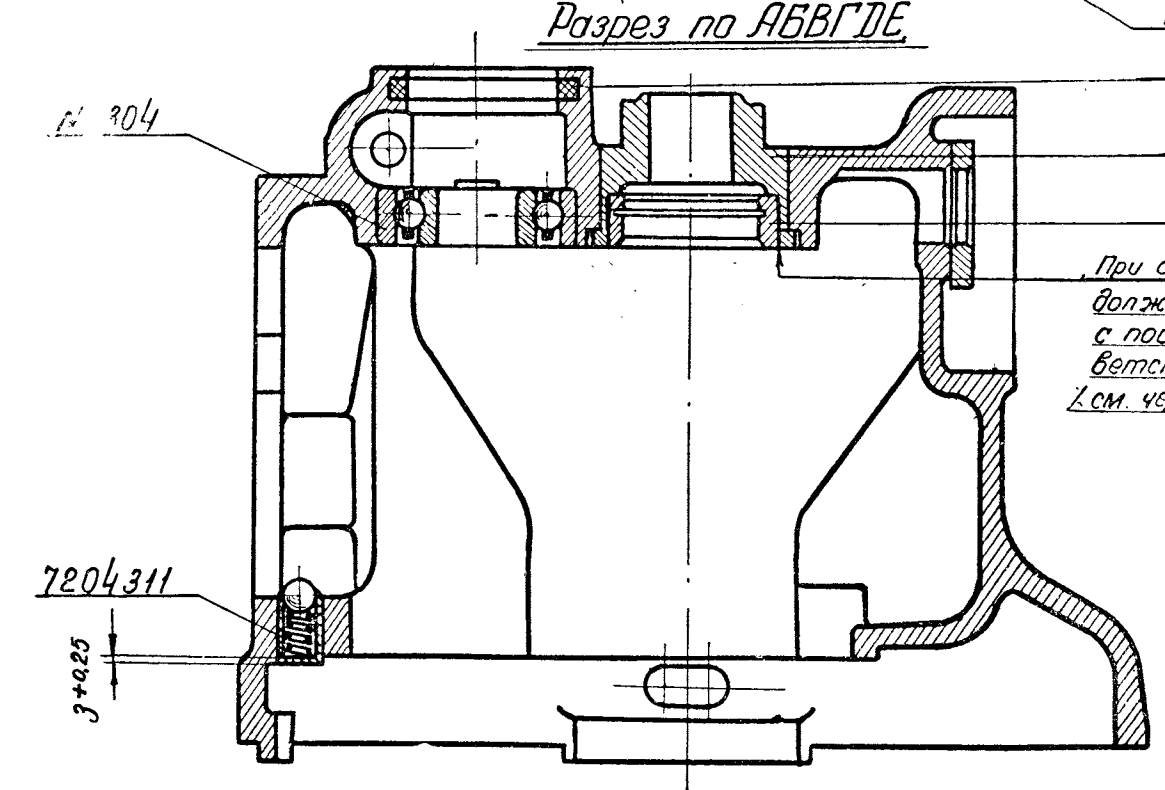
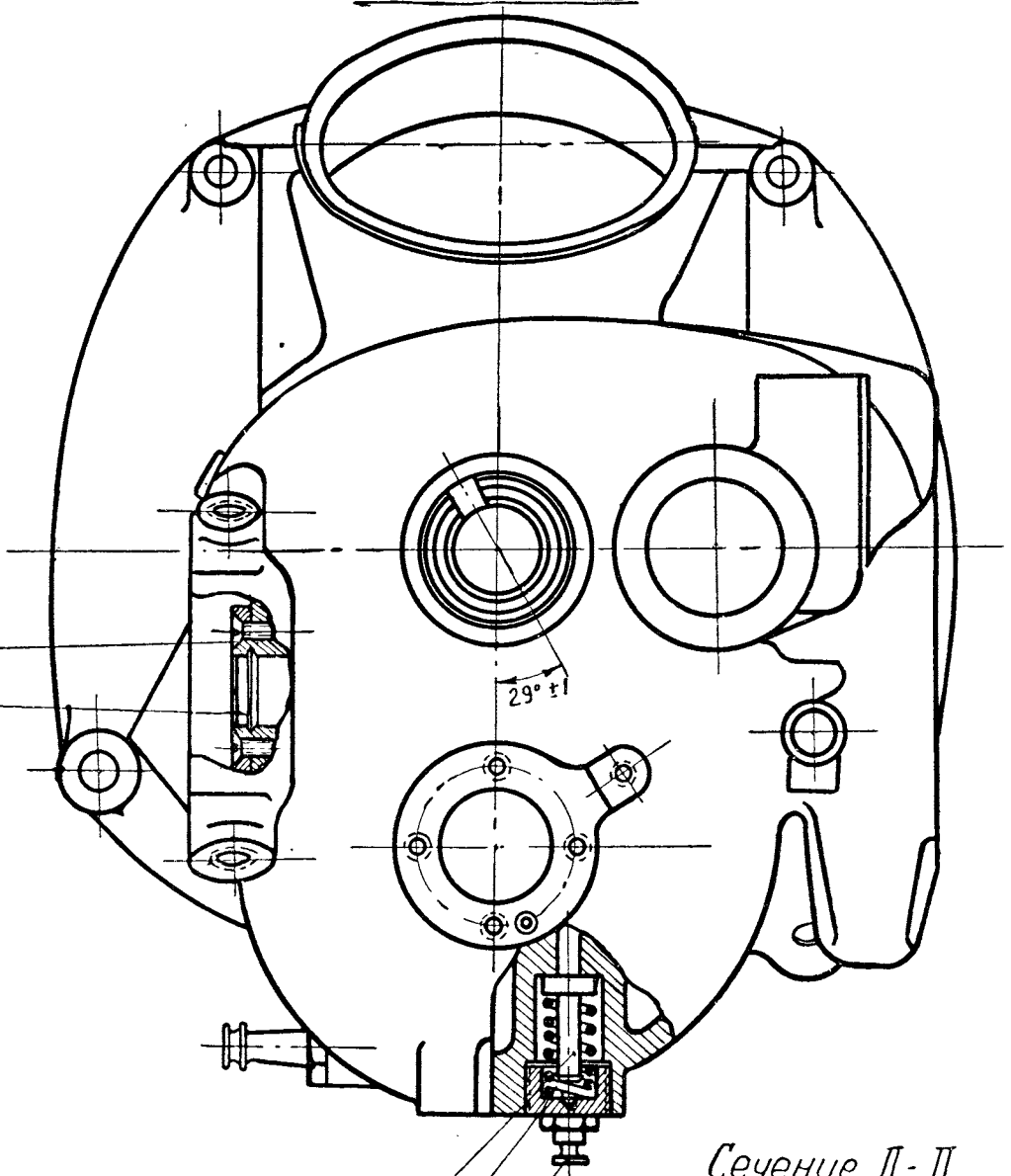
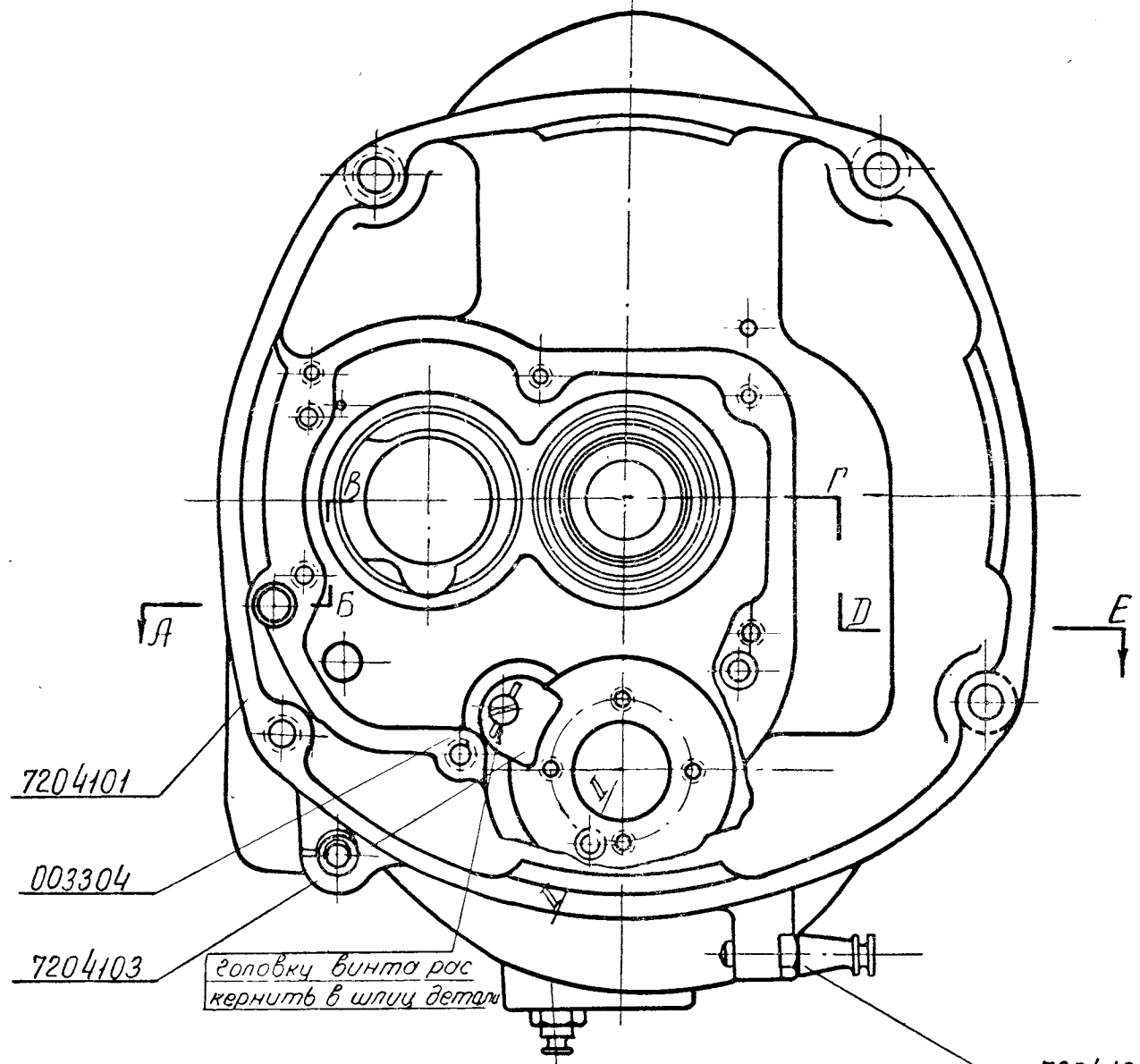
Примечание: Биение носка первичного вала по отношению замка картера не более 0,3

Входит 72-1.

Коробка передач.	Чертеж №	Л-м	Л-в
	7204	2	3
Двигатель М72	Чертит	Трун	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.	Николаев В.	







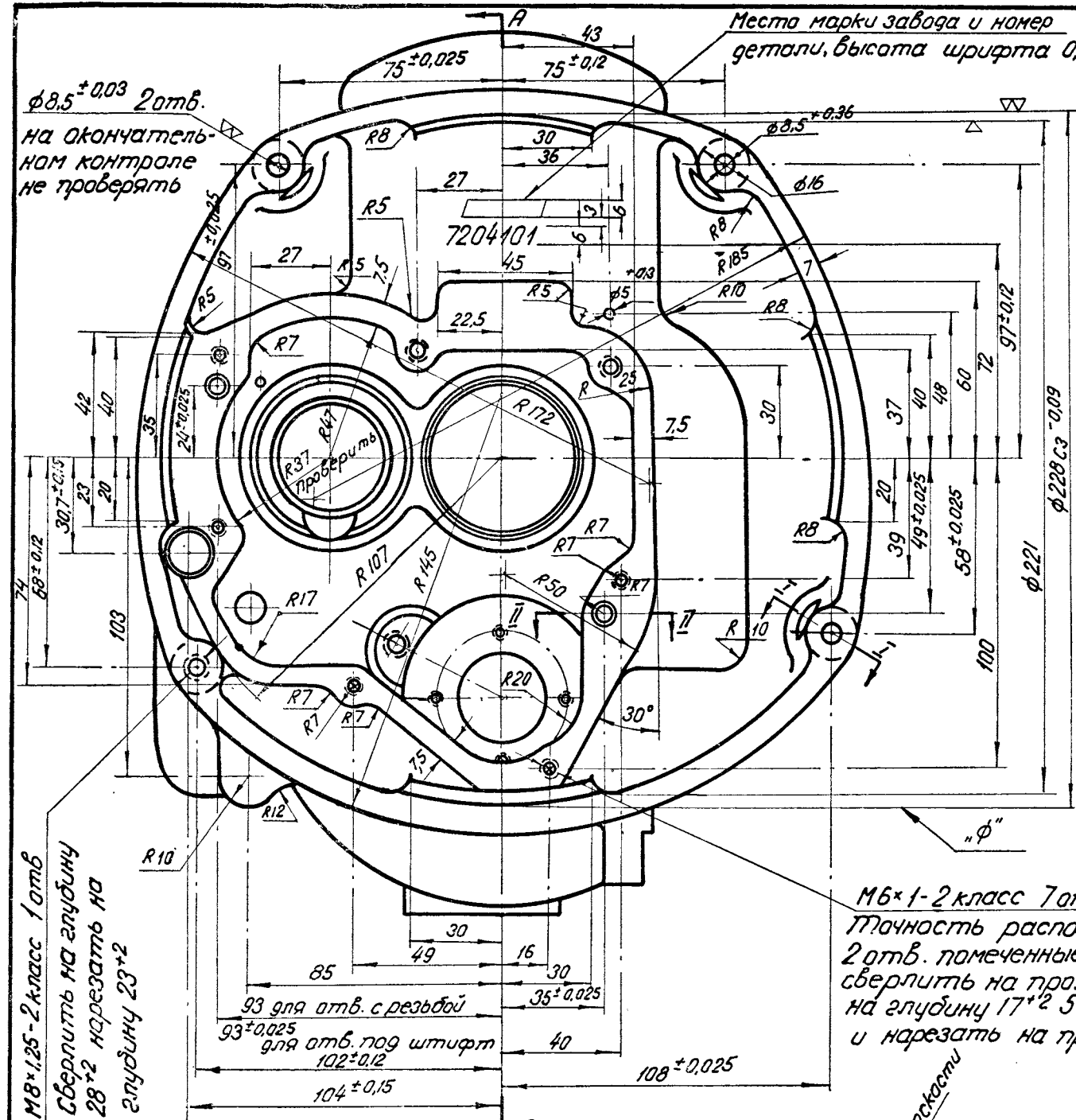
Сечение II-II

Конец штифта заподлицо с торцом

Входит 7204.

Картер коробки передач в сборе	Чертеж №	Л-м	Л-в
	72041-1	1	1
Двигатель М72	Чертил	Бур	
Главное Управление тыти и вооружений. МПС	Провер	Николаев В	

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



φ8.5±0.03 2 отв.  
На окончательном контроле не проверять

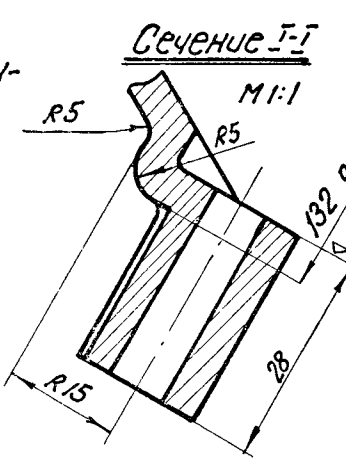
Места марки завода и номер детали, высота шрифта 0,5

M6x1,25-2 класс 1 отв  
Сверлить на глубину 28+2 нарезать на глубину 23+2

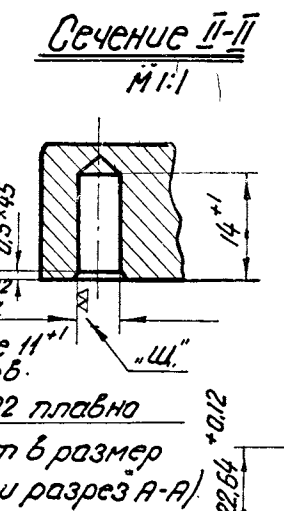
M6x1-2 класс 7 отв.  
Точность расположения 0,12  
2 отв. помеченные крестиком сверлить на проход и нарезать на глубину 17+2 5 отв. сверлить и нарезать на проход

**Примечание:**  
Окончательную обработку посадочного места замка соединения с картером двигателя разрешается производить на собранной кородке передат.

1. Уклоны в литве, не указанные в чертеже - 2°
2. Радиусы в литве, не указанные в чертеже 3-4 мм.
3. Толщина стенок, не указанная в чертеже 5 мм.
4. Отливки испытывать на маслонапроницаемость.

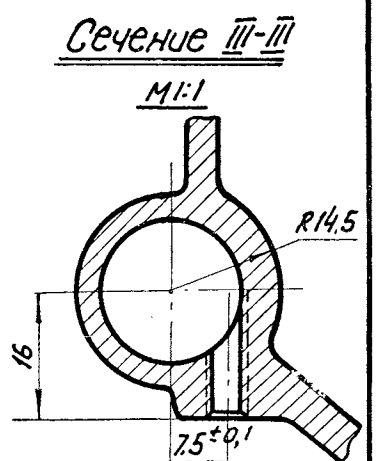
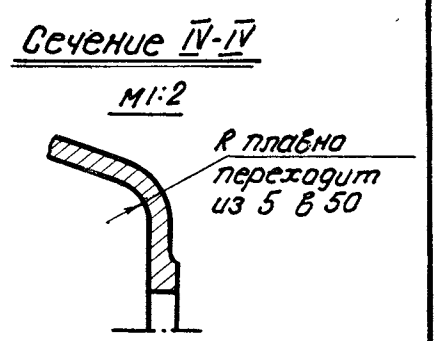
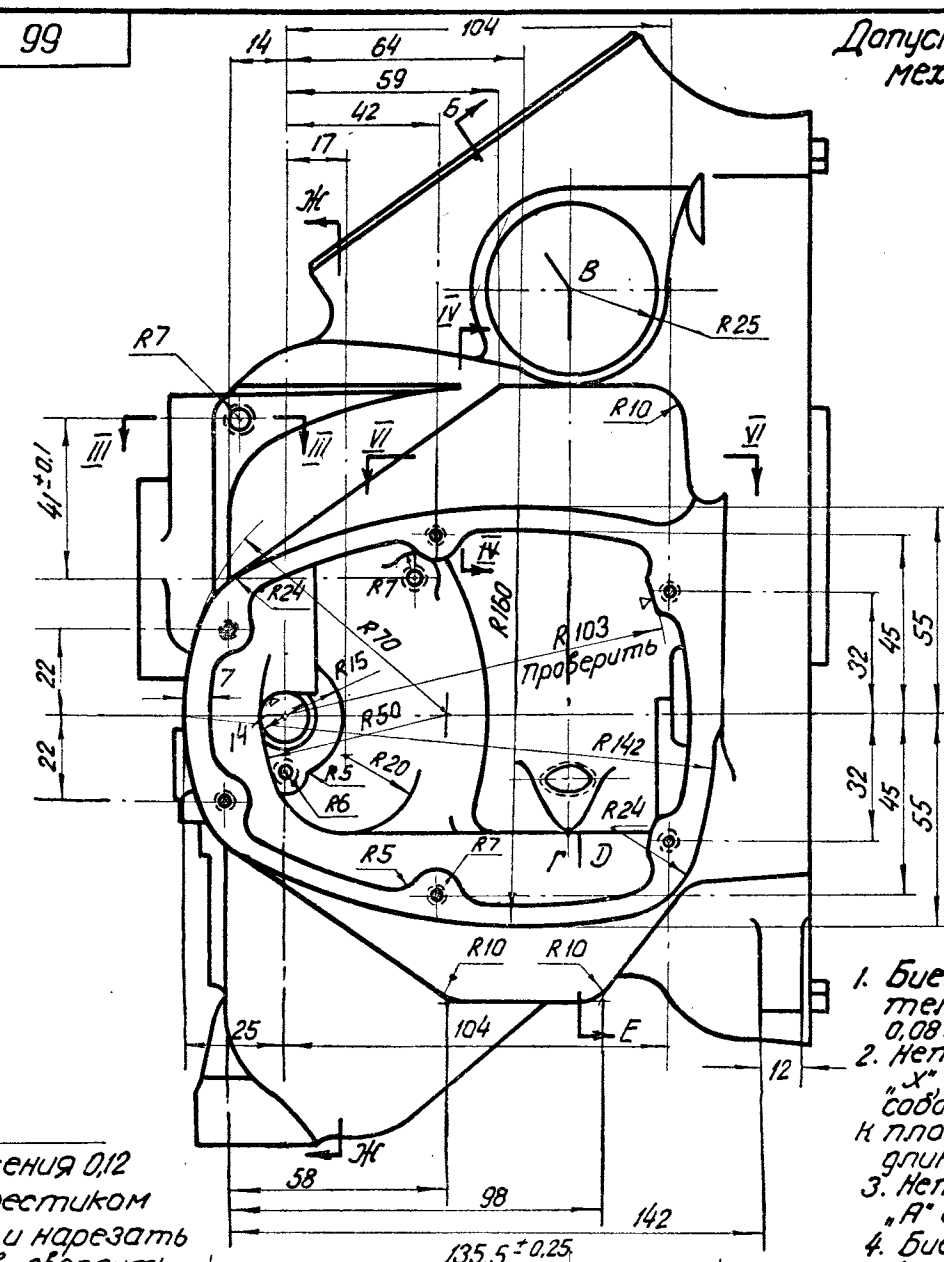


132 по наружной плоскости задней стенки



Размер 132 плавно переходит в размер 127 (смотри разрез А-А)

Твердость по Нв 70 не менее



1. Биение поверхности "Ф" относительно отверстия "Х" не более 0,08.
2. Непараллельность осей отв. "Х", "Ц", "У", "Ш" и "Щ" между собой и перпендикулярность их к плоскости "А" не более 0,05 на длине 100.
3. Непараллельность плоскостей "А" и "В" не более 0,05 на длине 100.
4. Биение поверхностей "З" и "Ю" (разрез Р-Р) не более 0,05.
5. Неперпендикулярность оси поверхностей "З" и "Ю" к оси отв. "Ц" не более 0,1 на длине 100.
6. Неперпендикулярность оси отв. "Я" к пл. "А" и "К" плоскости, проходящей через ось отв. "Х" и "Ц" не более 0,1 на длине 100.
7. Неперпендикулярность плоскостей "С", "Д" и "Е" к оси отв. "Я" не более 0,15 на длине 100.
8. Обвальность и конусность отв. "Х" и "Ц" не более 0,015.
9. Непрямолинейность плоскостей "А", "В", "С" и "Е" не более 0,08.
10. Все резьбовые отверстия должны быть раззенкованы под L120° на наружный диаметр резьбы.

Лист 1 из 3  
Входит в №72041-1

ЦП-МПС	Картер кородки передат	Двигатель М-72
Черт. Николасов В.	7204101	М.1:2 РЛЮМ.С.Лав РЛ-5

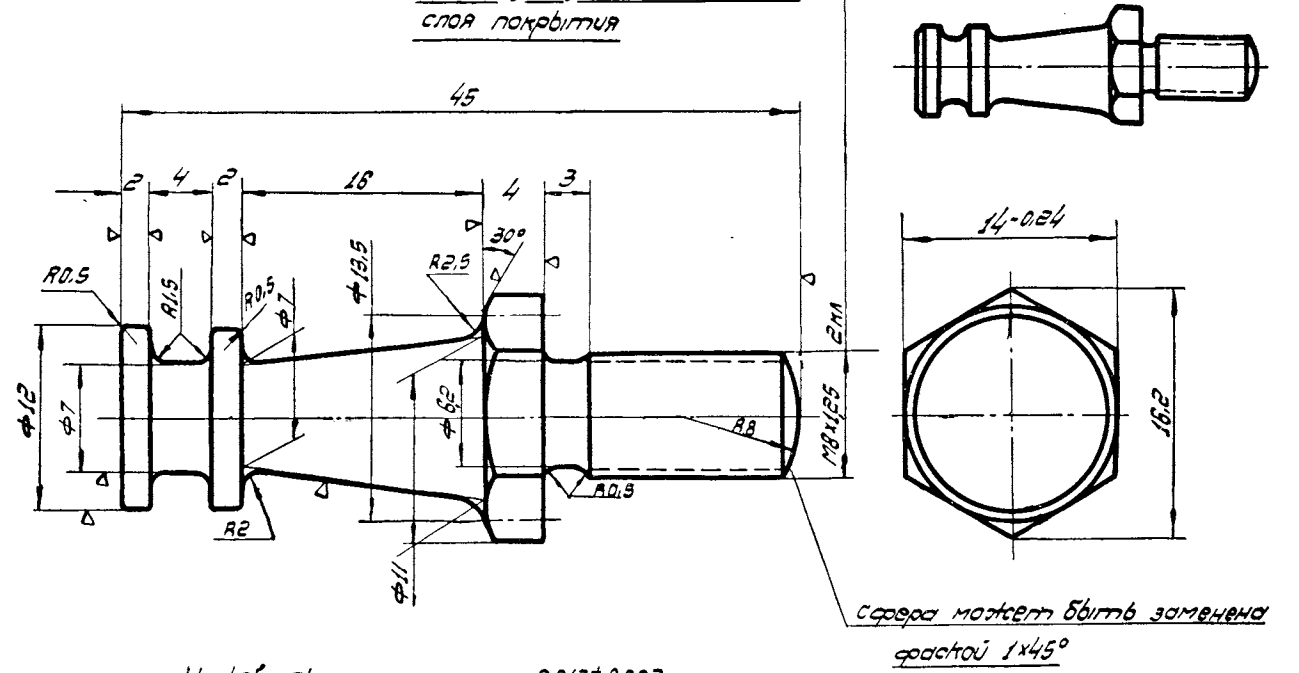




Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$

Изготовить по специальному калибру с учетом толщины слоя покрытия

M1:1

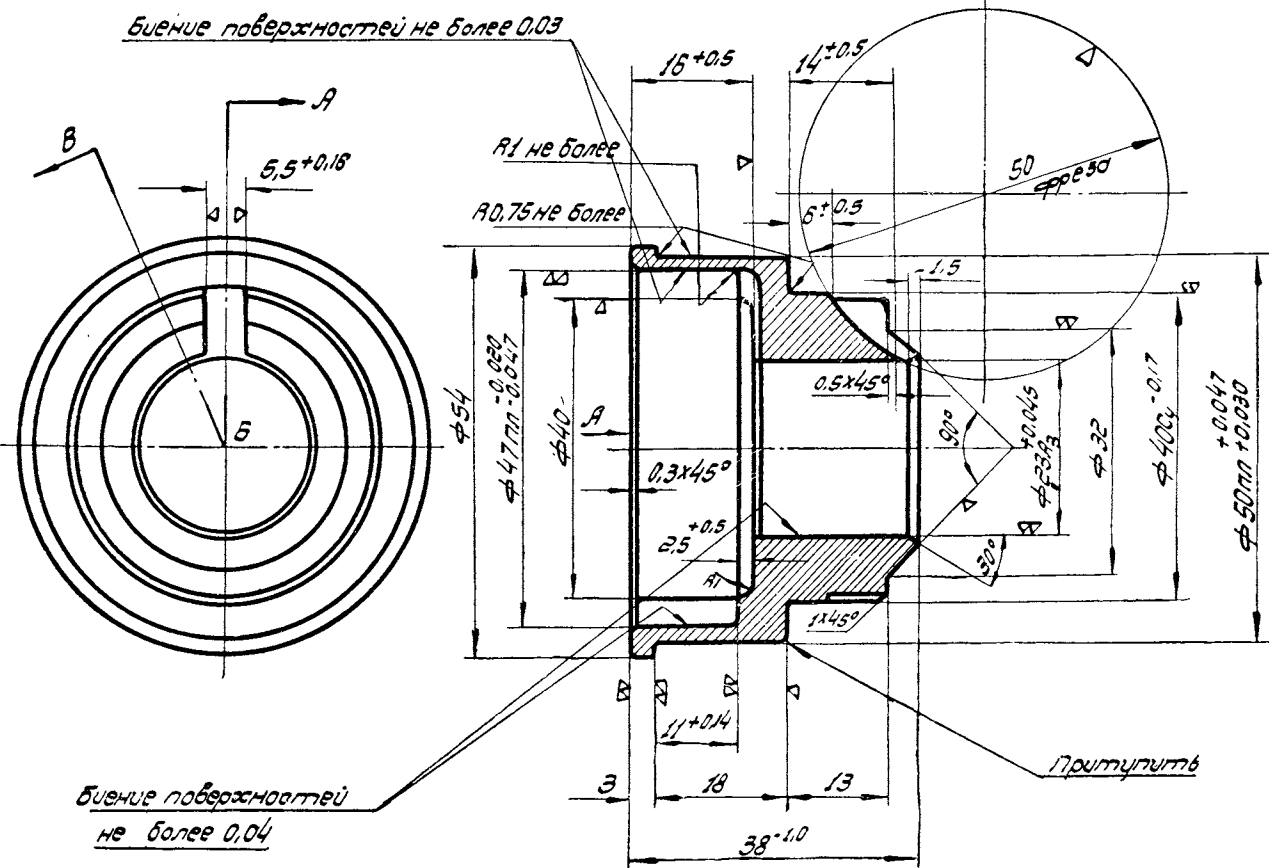


Цинкование - толщина слоя  $0,013 \pm 0,002$

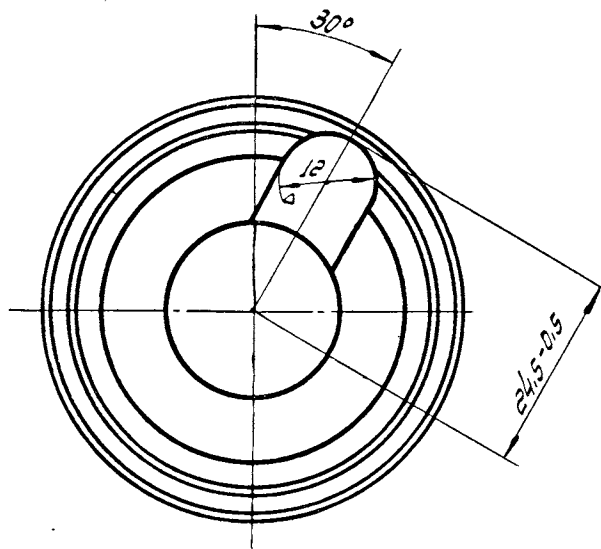
Входит 72041-1

ЦП-МПС	Промышлен при- жини, подставка мотоцикла	Двигатель М72
Черт. Шен Николаров	7204104	M:2:1
Пров.		Ст 35

Разрез по АБВ



по стр. А"

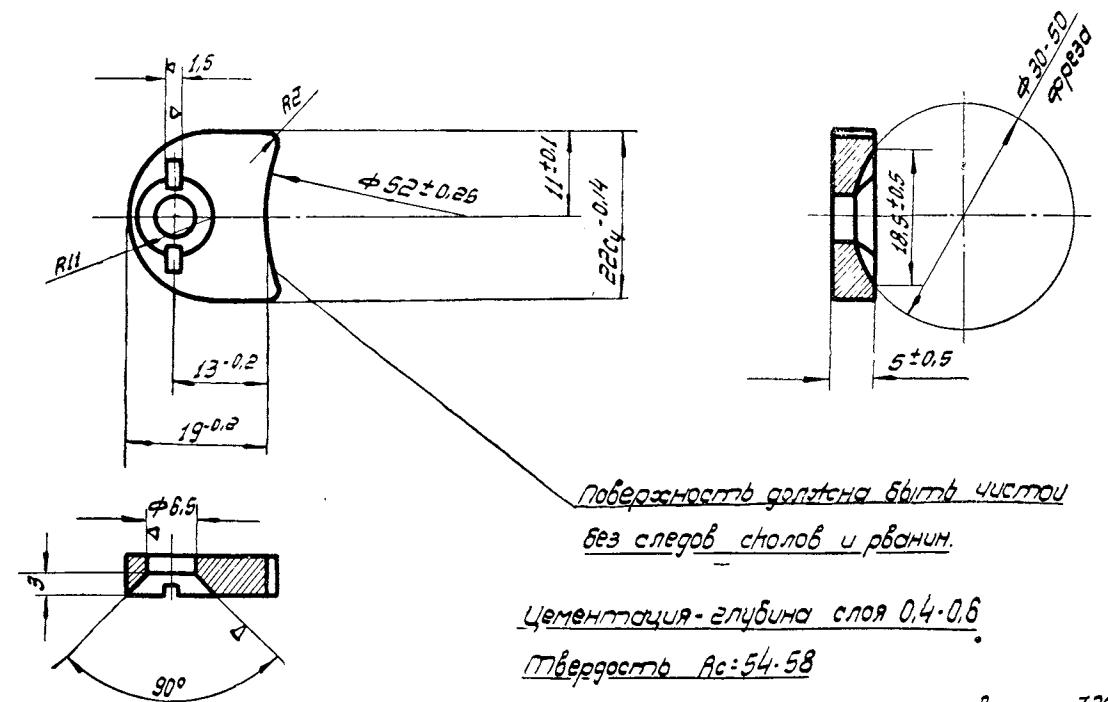


Допуски на свободные размеры механическую обработку  $\pm 0,25$

Входит 72041-1

ЦП-МПС	Корпус заднего подшипника первичного вала	Двигатель М72
Черт. Шен Николаров	7204102	M1:2
Пров.		Дураком Д-1

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$

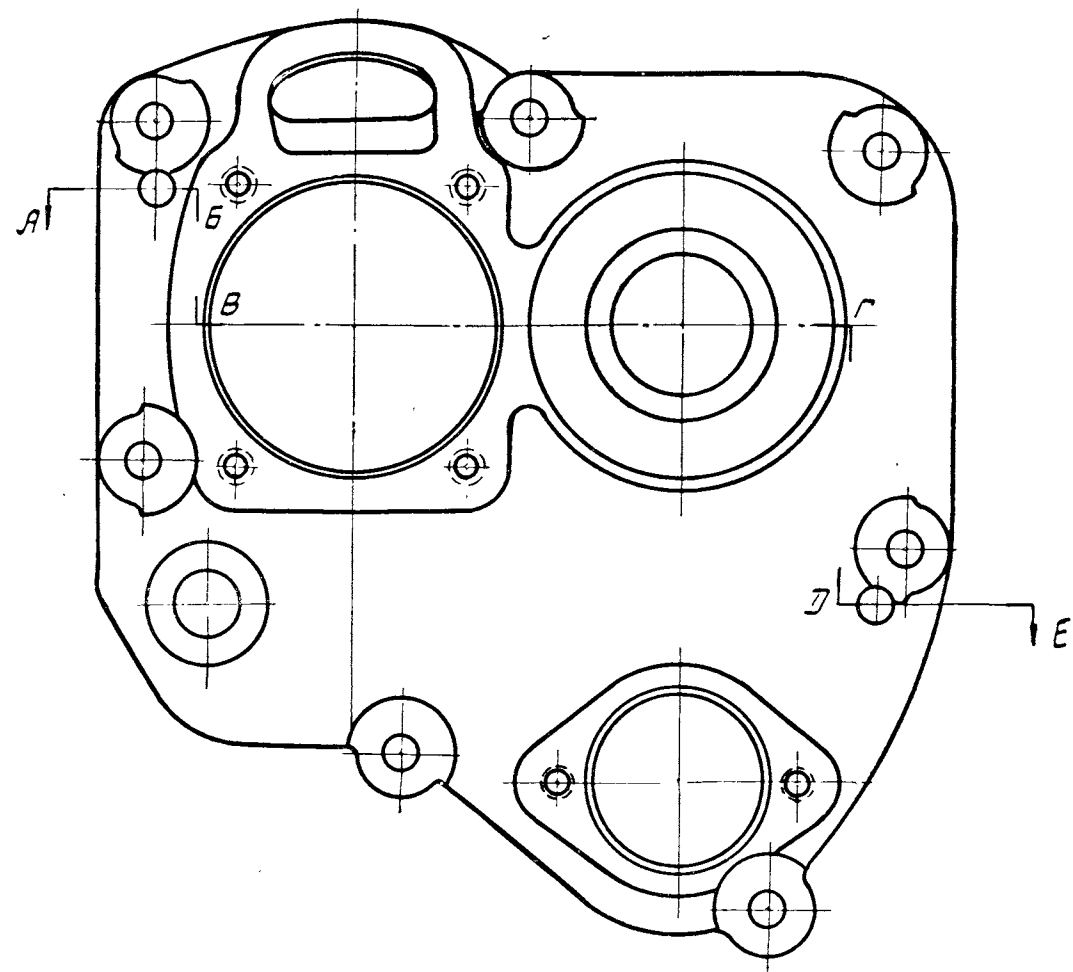


Цементация - глубина слоя 0,4-0,6  
Твердость Rc=54-58

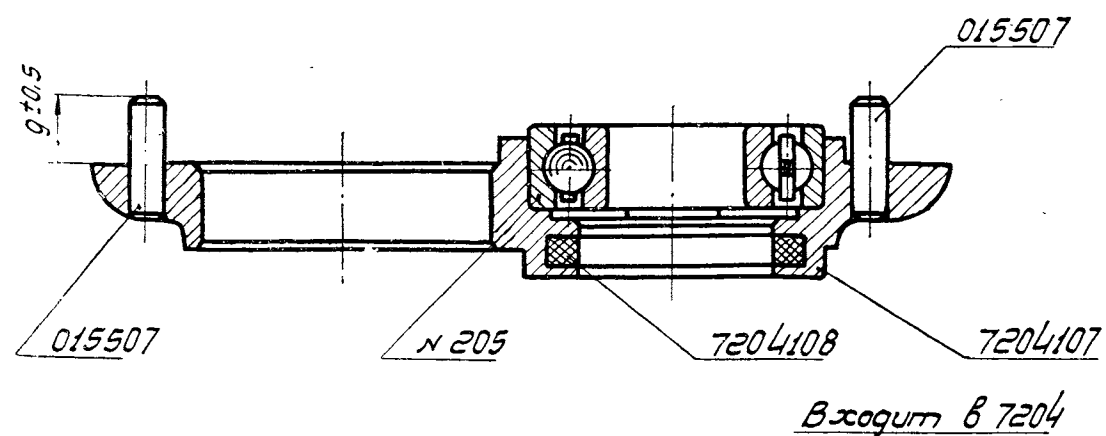
Входит 72041-1

ЦП-МПС	Включатель собачки пускового механизма	Двигатель М72
Черт. Шен Николаров	7204103	M1:1
Пров.		Ст 10

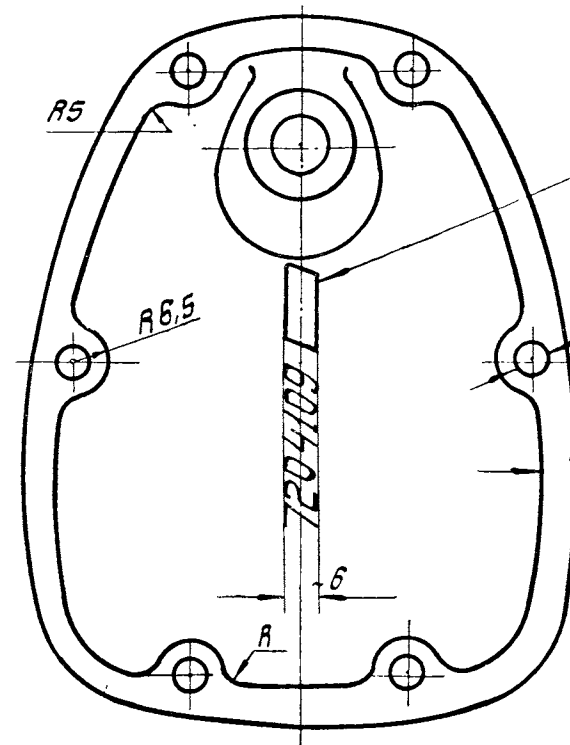
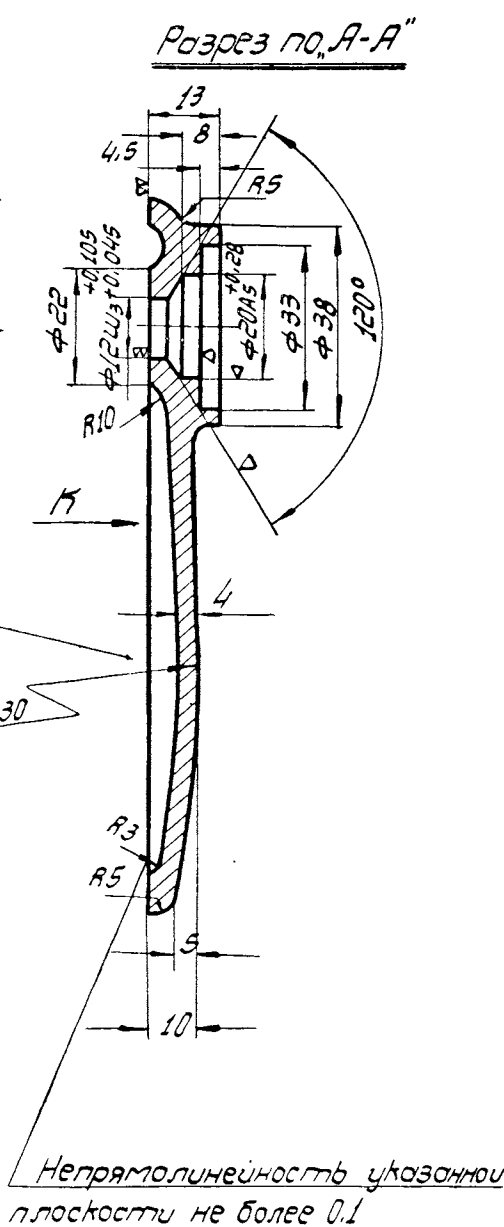
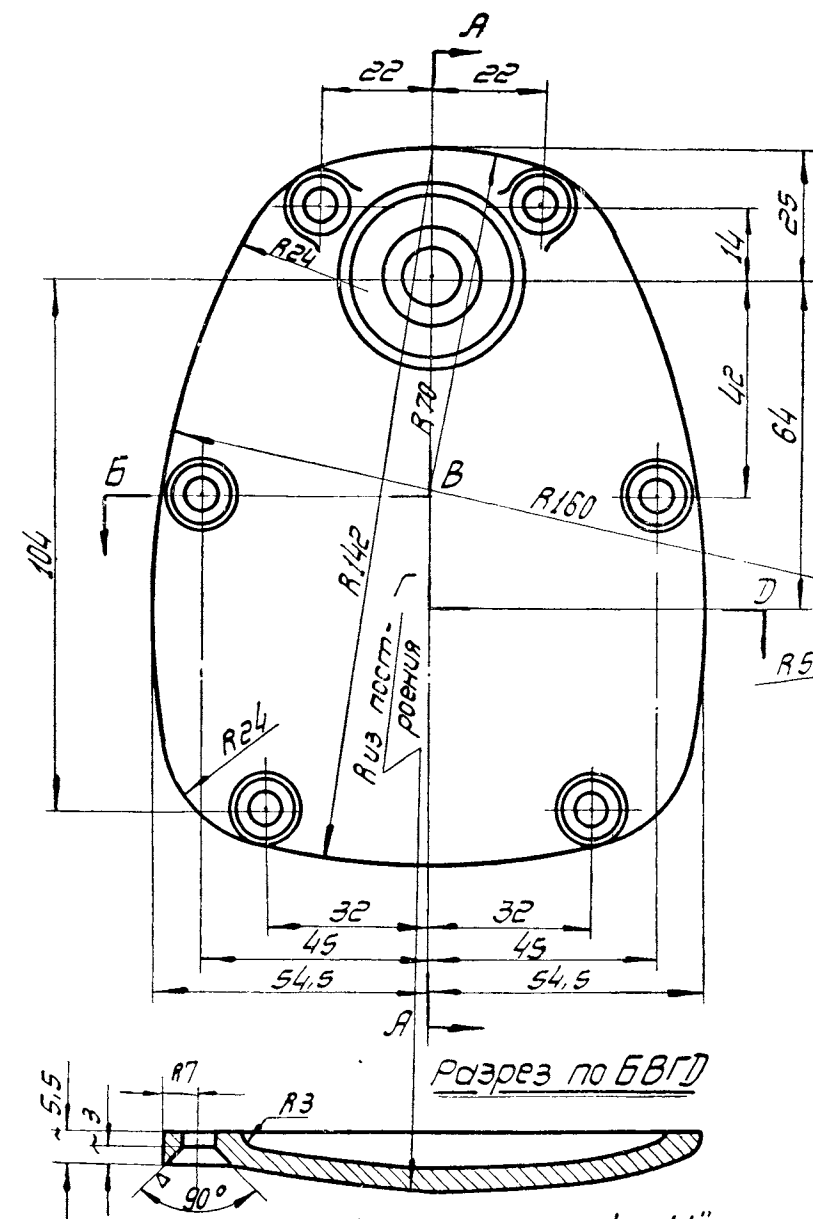




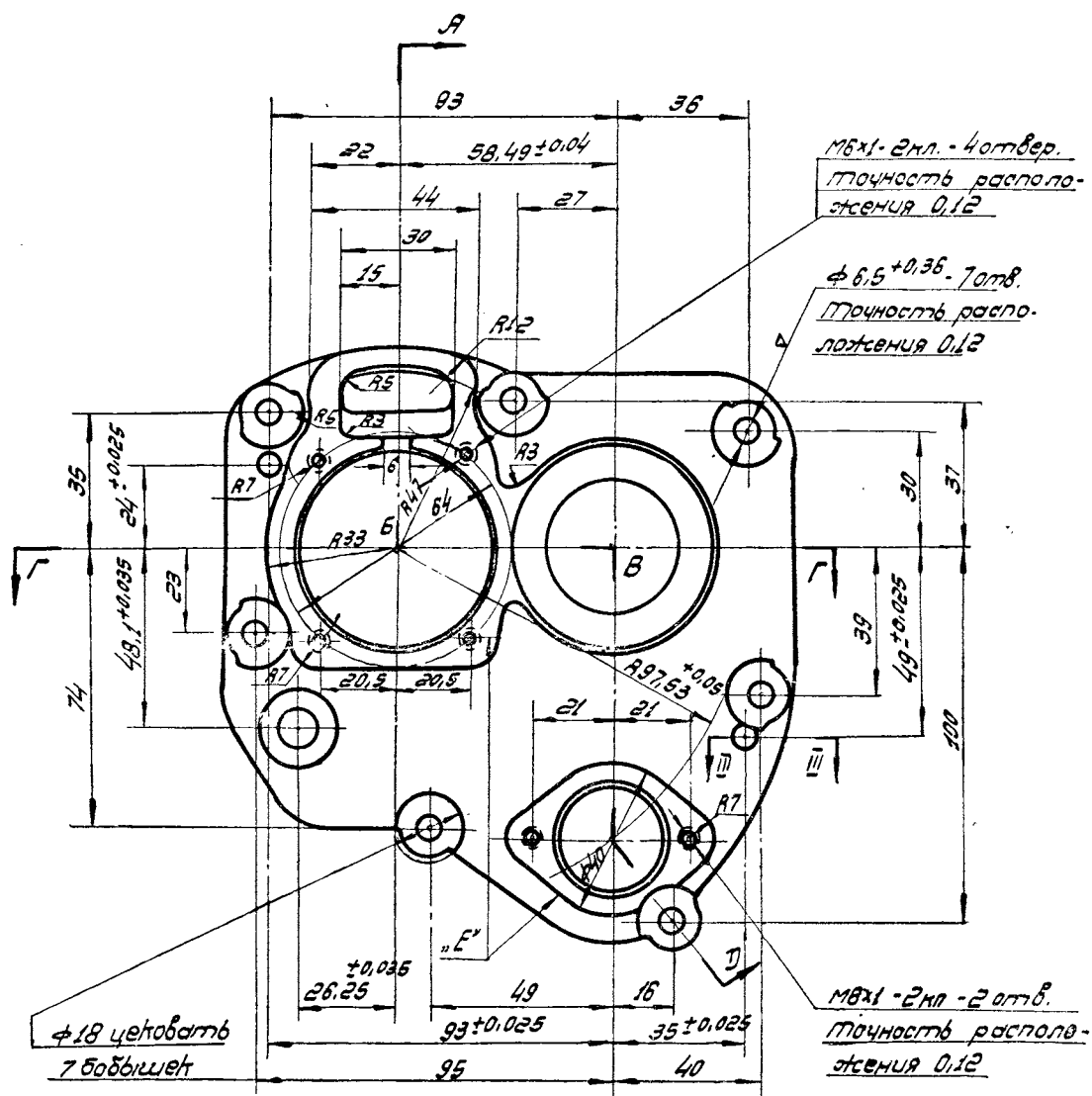
Разрез по А-Б-В-Г-Д-Е



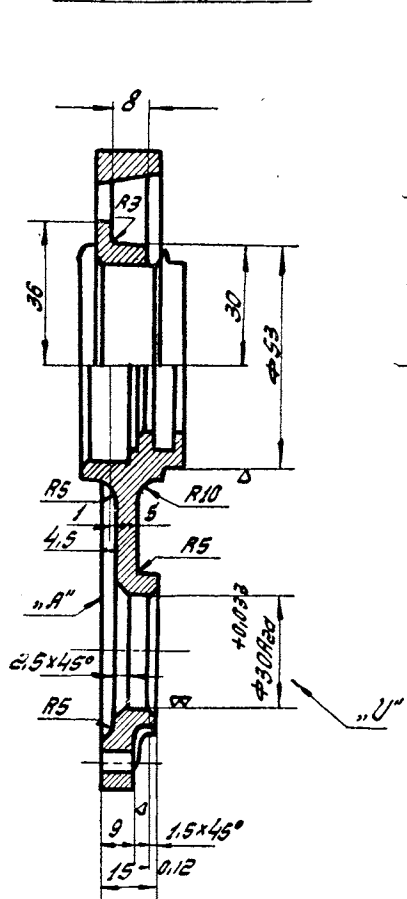
Крышка картера коробки передач передняя в сборе	Чертеж №	Л.т	Л.б
	72041-2	1	1
Двигатель М-72	Черт.	Дукашук	
Главное Управление пути и сооружений	Провер.	Николаев В.	



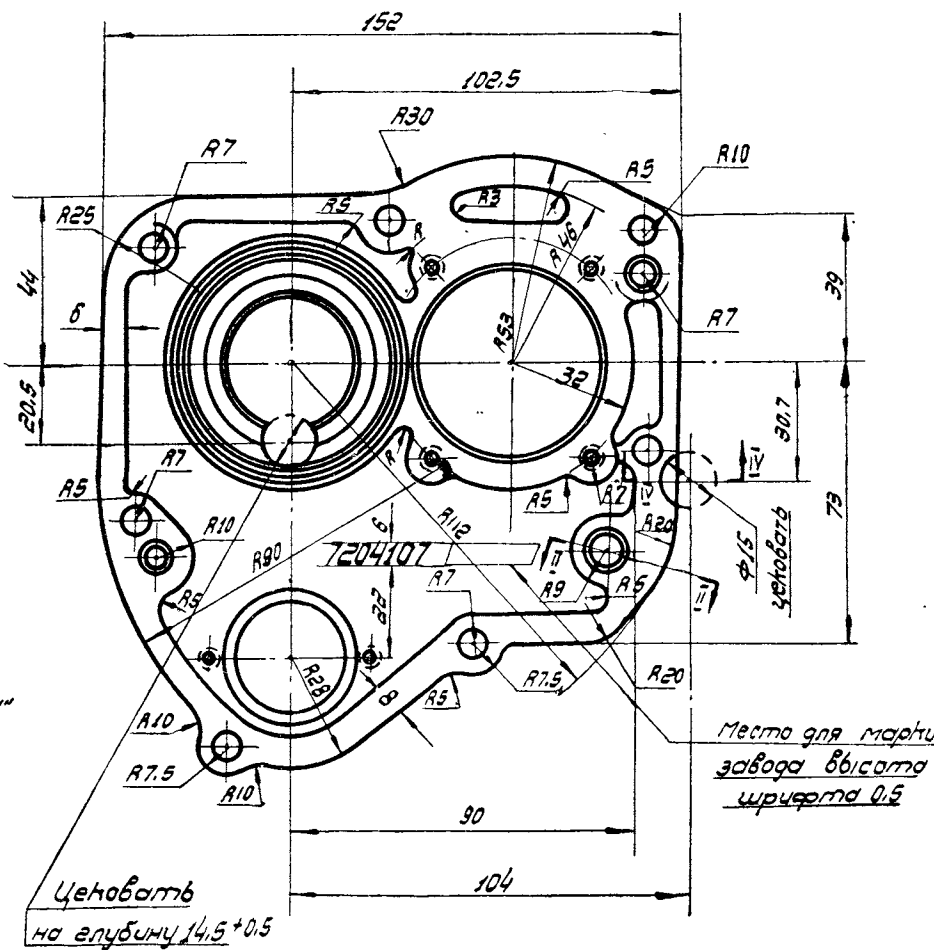
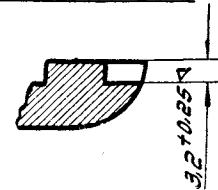
ЦП-МПС	Крышка картера коробки передач правая	Двигатель М-72
Черт. Николаев В.	7204109	М1:1.5
Провер.		АЛ-25



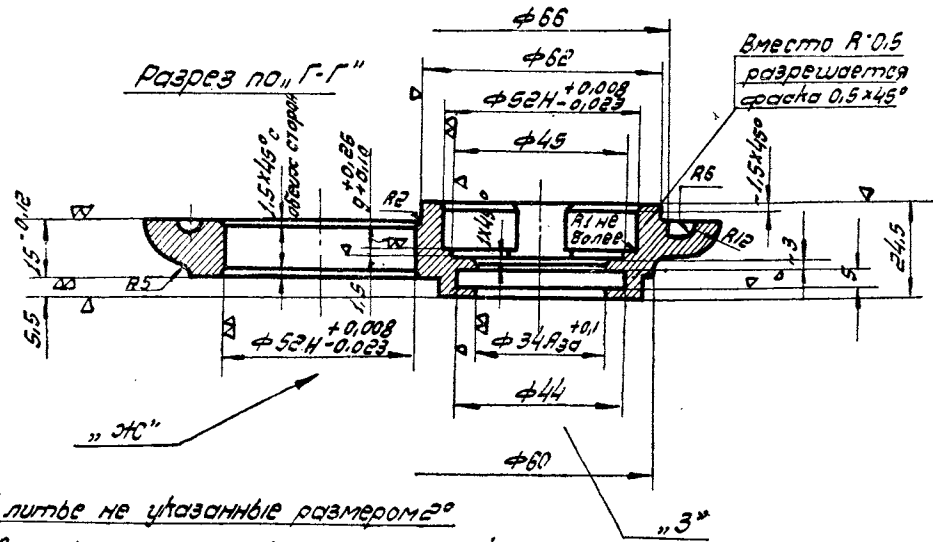
Разрез 170, АБВГД



Сечение по IV-IV (M1:1)

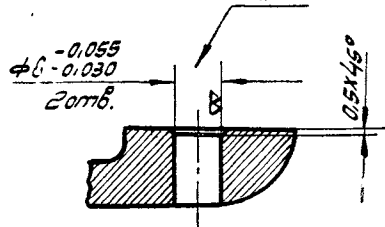


Разрез по Г-Г

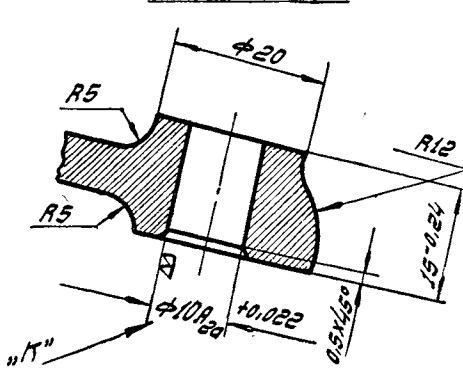


1. Углы в литве не указанные размером 2°
2. Радиусы в литве не указанные размером 3-4мм.

Сечение по III-III  
M1:1



Сечение по II-II

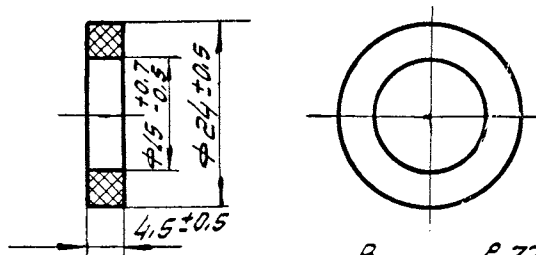


1. Непрямолинейность плоскости „А“ не более 0,08
2. Непараллельность осей отверстий Ж,З,У,М, ил между собой и перпендикулярность их к плоскости „А“ не более 0,05 на длине 100.
3. Обальность и конусность отверстий Ж и З не более 0,015
4. Все резьбовые отверстия должны быть раззенкованы под углом 120 на наружный диаметр резьбы.
5. Поверхности, указанные буквой „Е“ должны лежать в одной плоскости: непараллельность их к плоскости „А“ не более 0,1 на длине 100.

Входит 72041-2

ЦП-МПС	Горьковская паровозная фабрика	Двигатель М-72
Черт. Тел. Никольцев	7204107	M1:2
Пров.		Ал-25

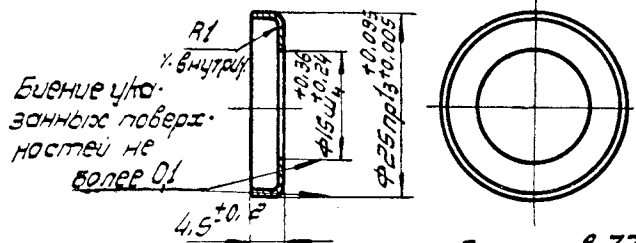




Входит в 72041-3

ЦП-МПС	Кольцо салника	Двигатель М-72
Черт. Провер.	Илюшан Николас В	7204116
		М1:1
		Авдиаромт, Бойлот

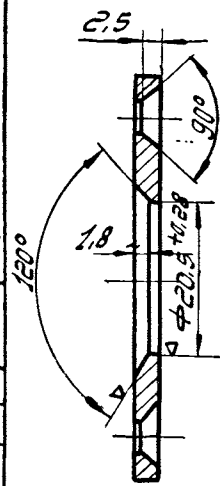
Цинковка- толщина слоя  $0.013 \pm 0.002$   
толщина материала  $0.8 \text{ мм} \pm 0.1$



Снять заусенцы

Входит в 72041-3

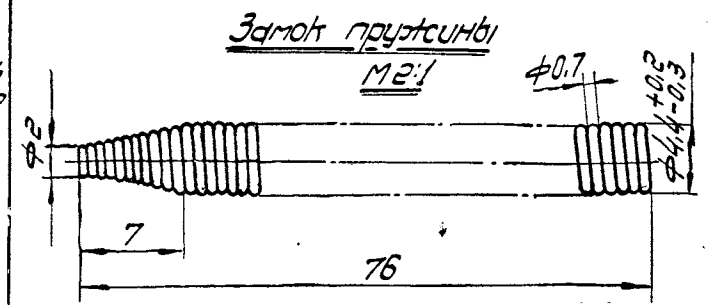
ЦП-МПС	Корпус салника	Двигатель М-72
Черт. Провер.	Илюшан Николас В	7204114
		М1:1
		Ст. 08-10



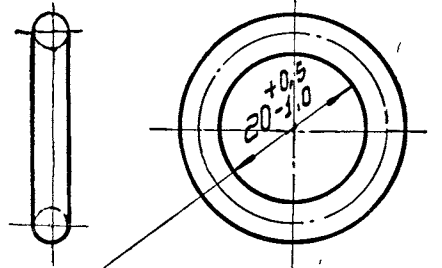
Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0.25$   
Снять заусенцы.  
Цинковка- толщина слоя  $0.18 \pm 0.002$   
Толщина материала  $3 \pm 0.22$

Входит в 7204

ЦП-МПС	Шайба салника вала пускового механизма	Двигатель М-72
Черт. Провер.	Илюшан Николас В	7204126
		М1:1
		Ст. 10-25



М1:1

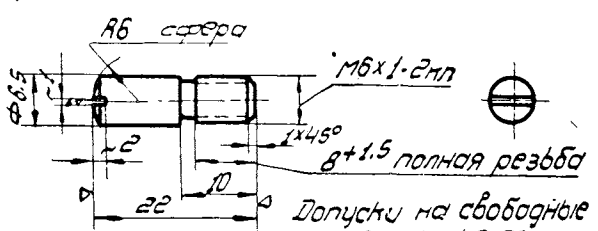


Проверку, указанного размера производить при зате туга завернутом от руки

Входит в 7204

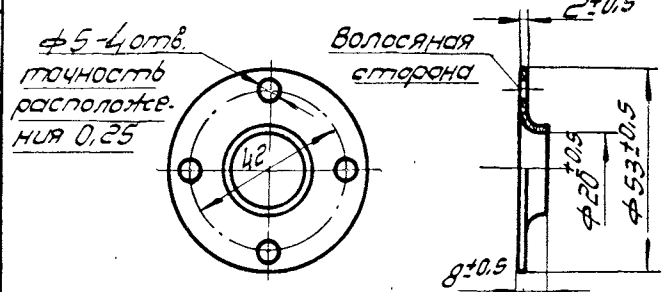
ЦП-МПС	Кольцо салника вала пускового механизма	Двигатель М-72
Черт. Провер.	Илюшан Николас В	7204125
		М2:1
		Ст. ПХ II

Сфера может быть заменена расстойкой  $1 \times 45^\circ$



Входит в 72041-3

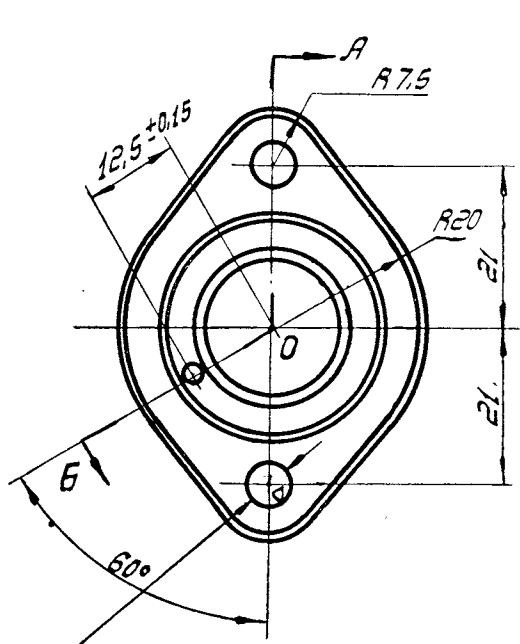
ЦП-МПС	Упор возвратной пружины механизма переключения	Двигатель М-72
Черт. Провер.	Илюшан Николас В	7204117
		М1:1
		Ст. авт. 12



Входит в 7204

ЦП-МПС	Салник вала пускового механизма	Двигатель М-72
Черт. Провер.	Илюшан Николас В	7204122
		М1:2
		Поста техн. 330М

Допуски на свободные размеры горячей штамповки  $\pm 0.25$   
Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0.25$

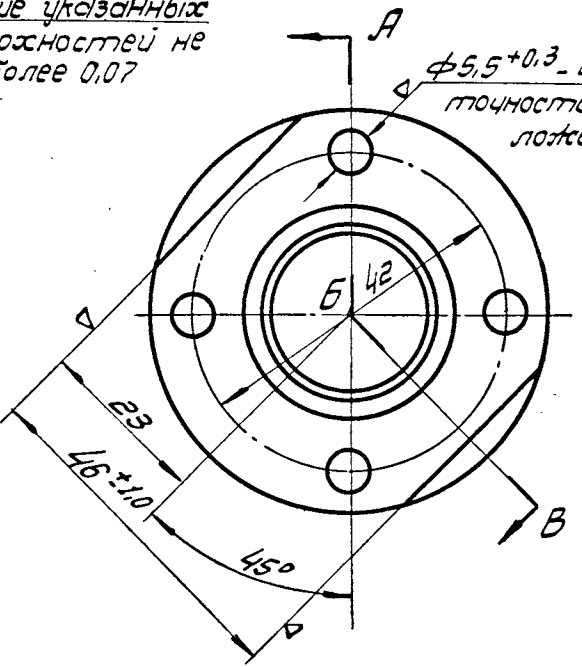
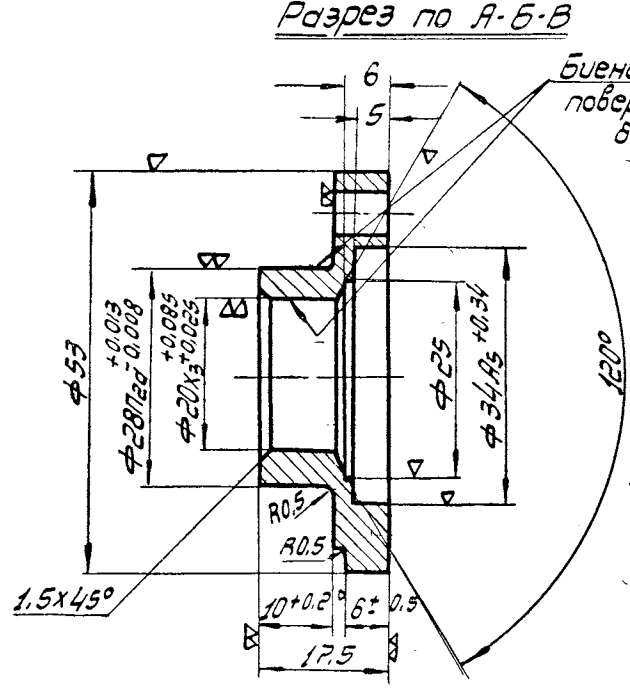


$\phi 6.5 \pm 0.35$  2 отверстия  
точность расположения 0.1

Входит в 7204

ЦП-МПС	Втулка вала пускового механизма передняя	Двигатель М-72
Черт. Провер.	Илюшан Николас В	7204119
		М1:1
		Ст. 35

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0.25$



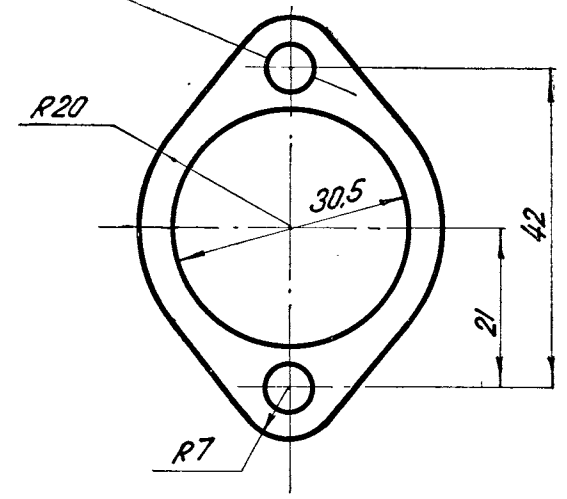
Входит в 7204

ЦП-МПС	Втулка вала пускового механизма задняя	Двигатель М-72
Черт. Провер.	Илюшан Николас В	7204121
		М1:1
		АЛ-25

107

Размеры, получаемые из под  
вырубного штампа, должны быть  
в пределах  $\pm 0.75$   
 $-0.25$

$\phi 7-2$  отв. Точность расположения  
отверстий 0,2



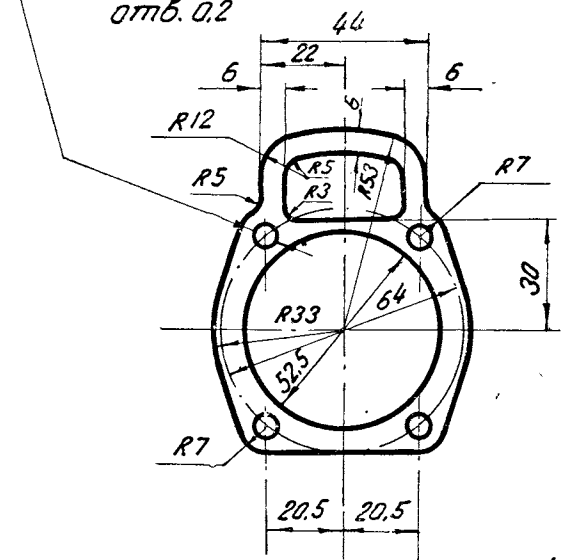
Толщина материала  $0.2 \pm 0.02$

Входит в № 7204

ЦП-МПС	Прокладка передней втулки вала лускового механизма	Двигатель М-72
Черт. Николаев В.	7204131	М1:1
Проб.	Бумага, Вианид	

Размеры, получаемые из под  
вырубного штампа, должны быть  
в пределах  $\pm 0.75$   
 $-0.25$

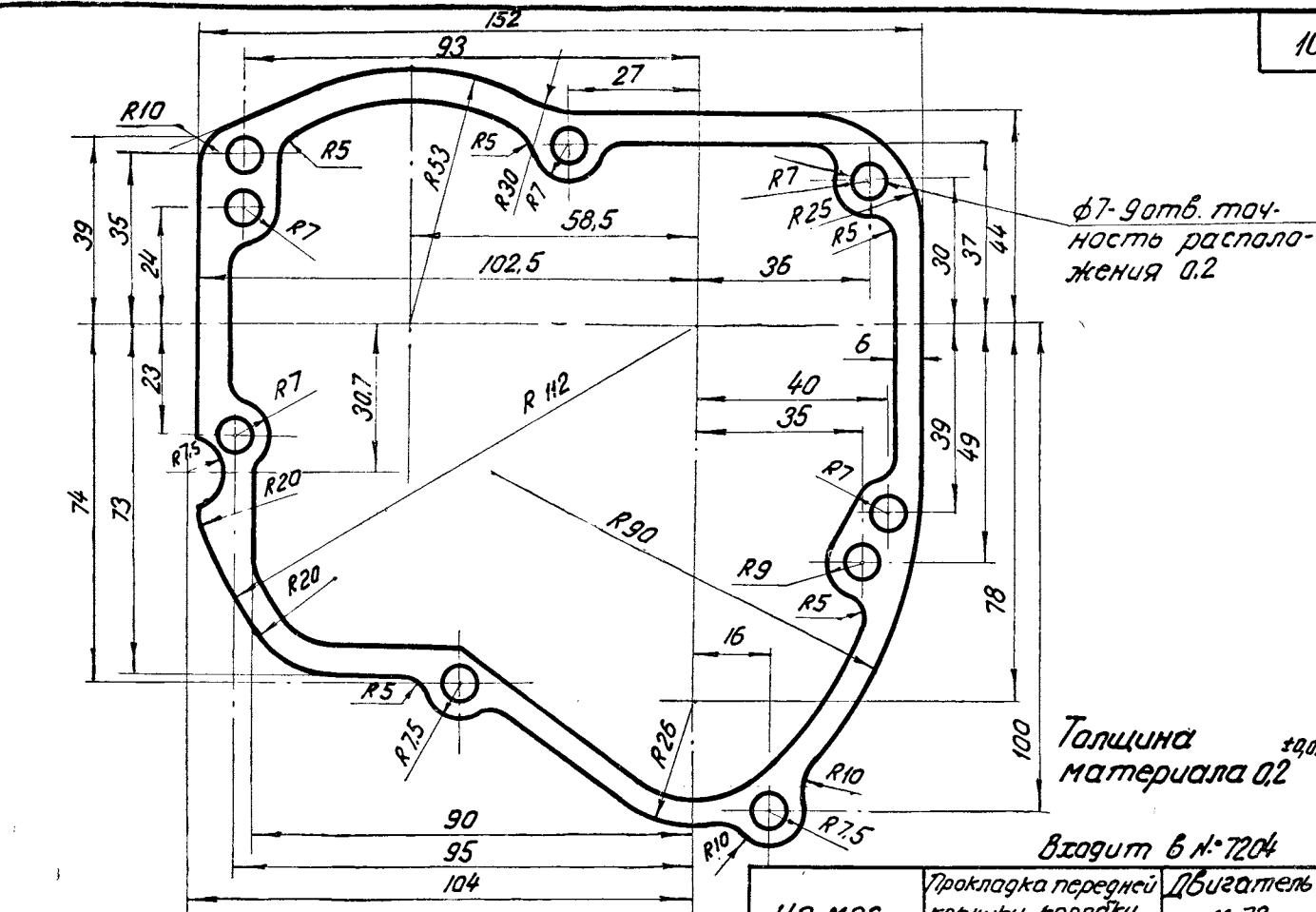
$\phi 7-4$  отв. Точность расположения  
отв. 0,2



Толщина материала  $0.2 \pm 0.02$

Входит в № 7204

ЦП-МПС	Прокладка крышки передней подшпунки втор. вала	Двигатель М-72
Черт. Николаев В.	7204132	М1:2
Проб.	Бумага, Вианид	



$\phi 7-9$  отв. точность расположения 0,2

Толщина материала  $0.2 \pm 0.02$

Входит в № 7204

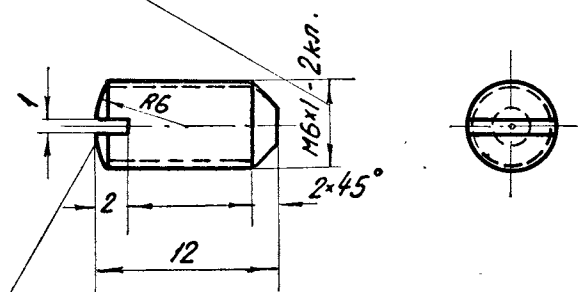
Размеры, получаемые из под  
вырубного штампа, должны быть в пределах  $\pm 0.75$   
 $-0.25$

ЦП-МПС	Прокладка передней крышки коробки передач	Двигатель М-72
Черт. Николаев В.	7204127	М1:1.5
Проб.	Бумага, Вианид	

Допуски на свободные размеры  
механической обработки  $\pm 0.25$

Кругом  $\nabla$ /краем  $\phi 6$

Изготавливать по специальному  
калибру с учетом слоя покрытия



Сфера может быть заменена  
фаской  $1 \times 45^\circ$

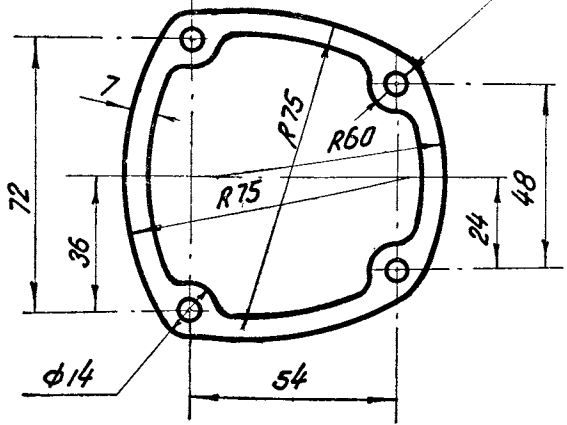
Цековать - толщина слоя  $0.013 \pm 0.002$

Входит в 7204

ЦП-МПС	Винт валика вилки переключения передач	Двигатель М-72
Черт. Николаев В.	7204133	М2:1
Проб.	Ст. авт. 12	

Размеры, получаемые из под  
вырубного штампа, должны быть в  
пределах  $\pm 0.75$   
 $-0.25$

$\phi 7-4$  отв. Точность расположения  
всех отверстий 0,2



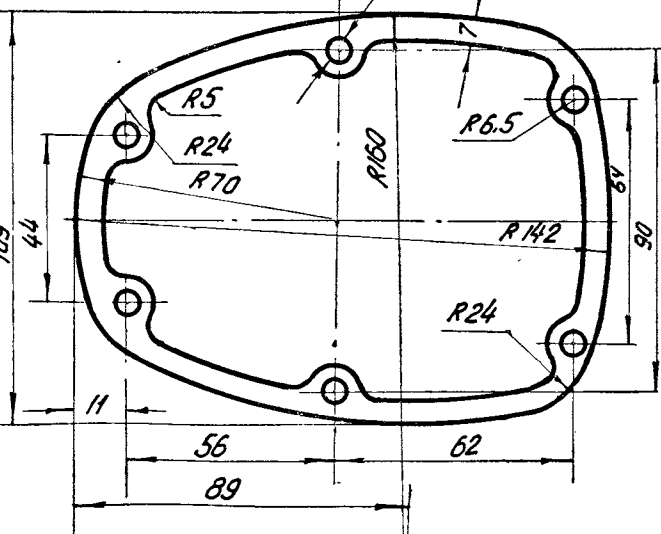
Толщина материала  $0.2 \pm 0.02$

Входит в № 7204

ЦП-МПС	Прокладка левой крышки коробки передач	Двигатель М-72
Черт. Николаев В.	7204129	М1:2
Проб.	Бумага, Вианид	

Размеры, получаемые из под  
вырубного штампа, должны быть в  
пределах  $\pm 0.75$   
 $-0.25$

$\phi 7-6$  отв. Точность  
расположен. 0,2



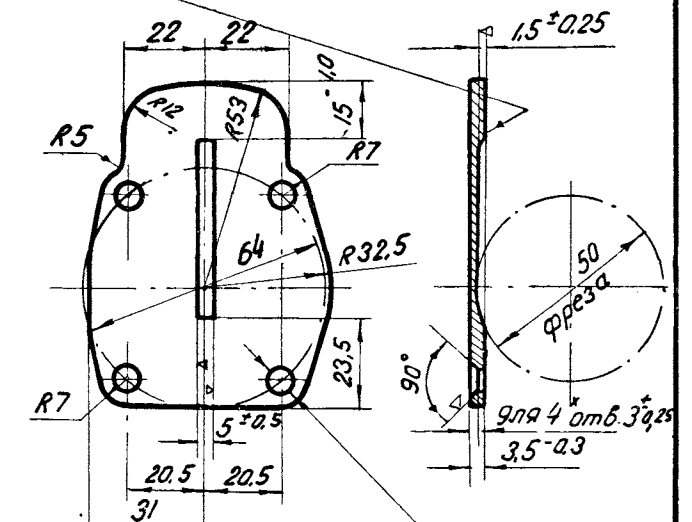
Толщина материала  $0.2 \pm 0.02$

Входит в № 7204

ЦП-МПС	Прокладка правой крышки коробки передач	Двигатель М-72
Черт. Николаев В.	7204128	М1:2
Проб.	Бумага, Вианид	

Допуски на свободные размеры  
холодной штамповки  $\pm 0.75$   
 $-0.25$

Неплоскостность не более 0,1

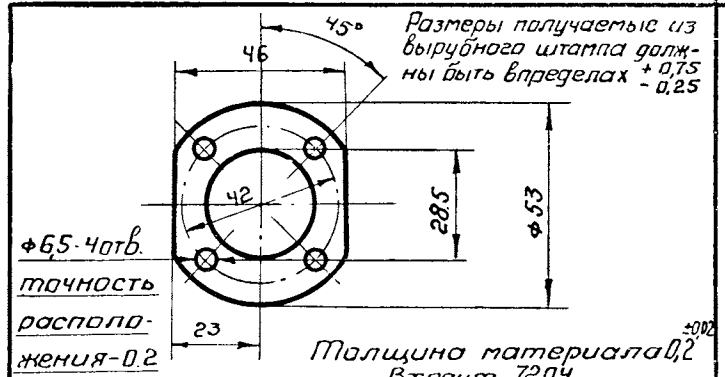


$\phi 6.5 \pm 0.36$  - 4 отв. Точность  
расположения 0,1

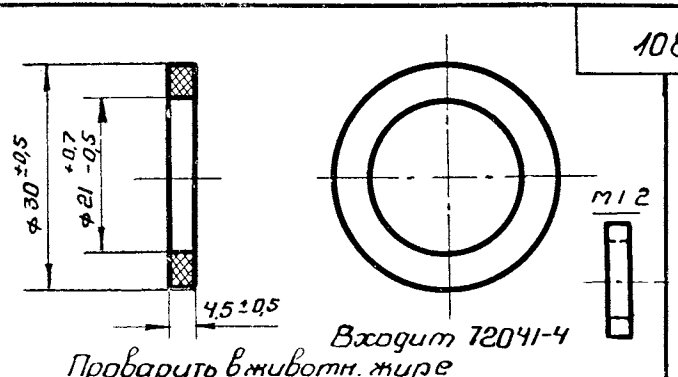
Входит в 7204

ЦП-МПС	Фланец крышки передней подшпунки втор. вала	Двигатель М-72
Черт. Николаев В.	7204134	М1:2
Проб.	Ст. 10	

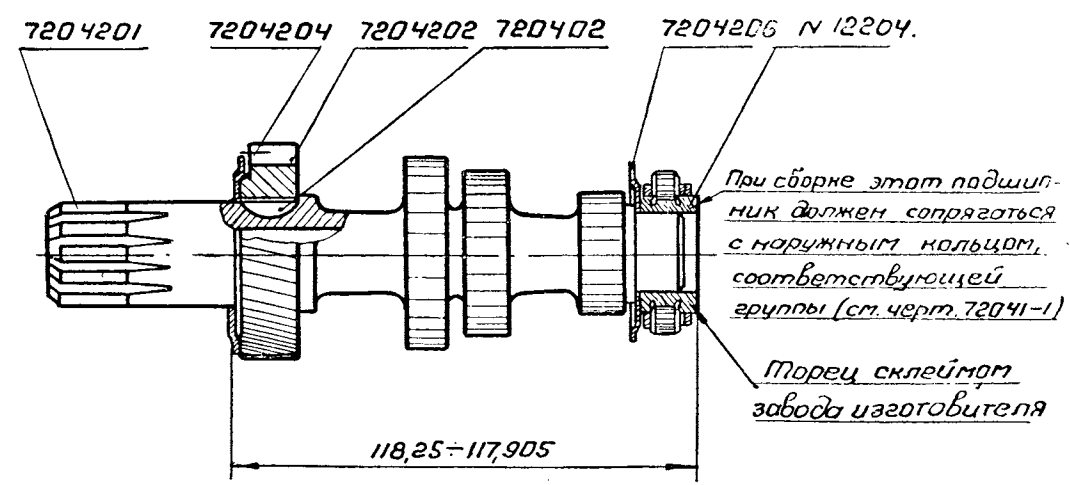




цп - мпс		Прокладка задней втулки вала пускового механизма	Двигатель м 72
черт	Николаев	7204140	М 1:2
проб.			бумага викиниб

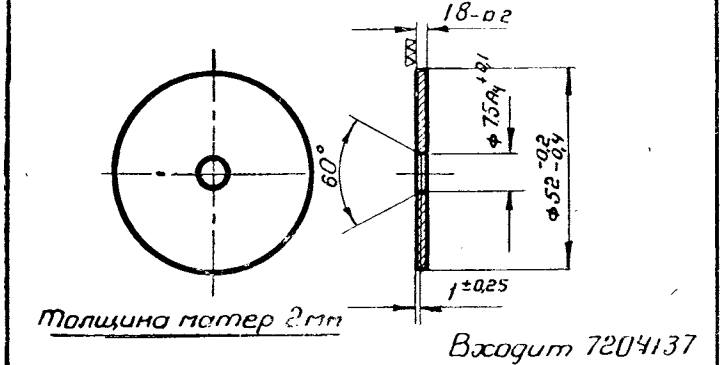


цп мпс.		Кольцо сальника педали переключения	Двигатель м 72
черт	Николаев	7204142	М 1:1
проб.			ависпр войл

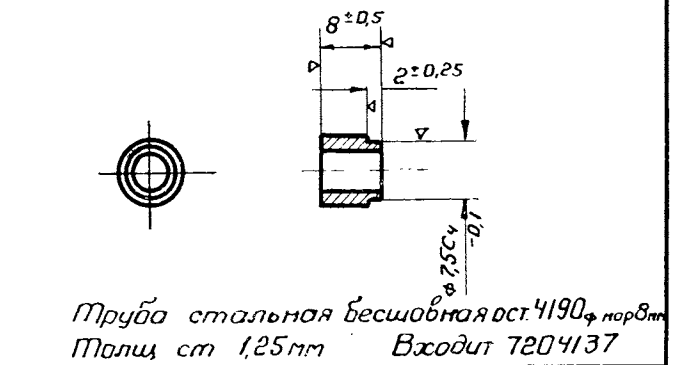


Входит 7204

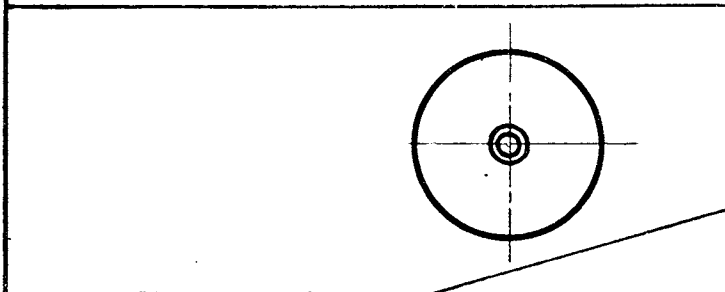
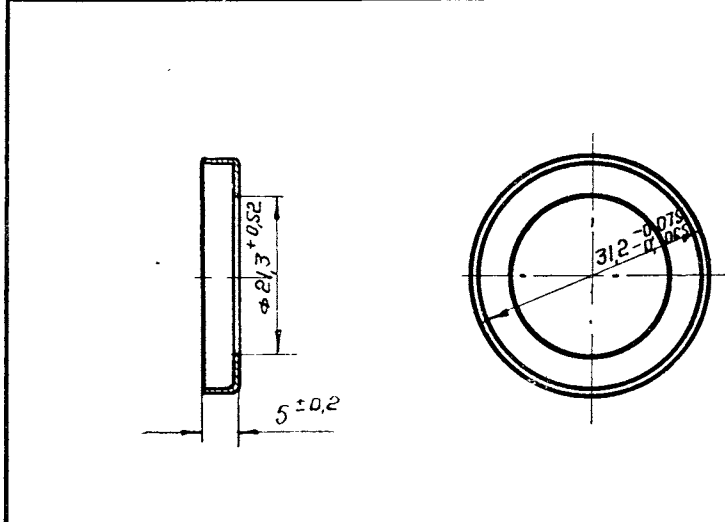
Вал коробки передач первичный с шестерней и подшипником	Чертеж №	л-т	л-об
	720421	1	1
		М 1:2	
Двигатель м 72	Чертил	Херу	
Главное Управление пути и сооружений мпс	Провер	Николаев В	



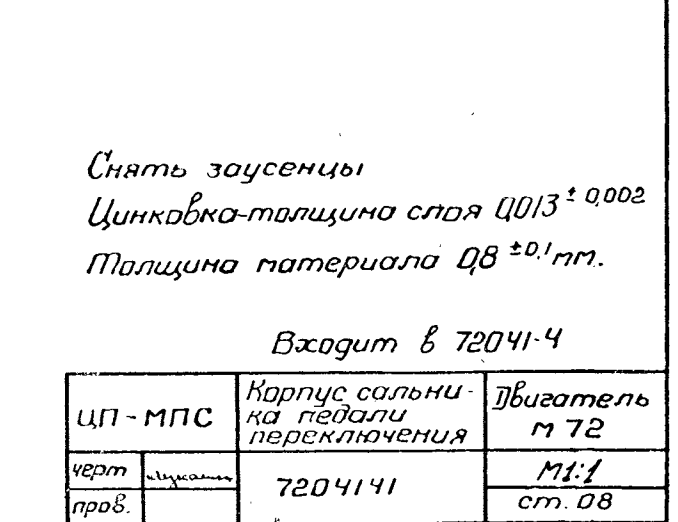
цп мпс		Шайба крышки передн. подшипн. вторичного вала	Двигатель м 72
черт	Николаев	7204135	М 1:2
проб.			Ст. 08-25



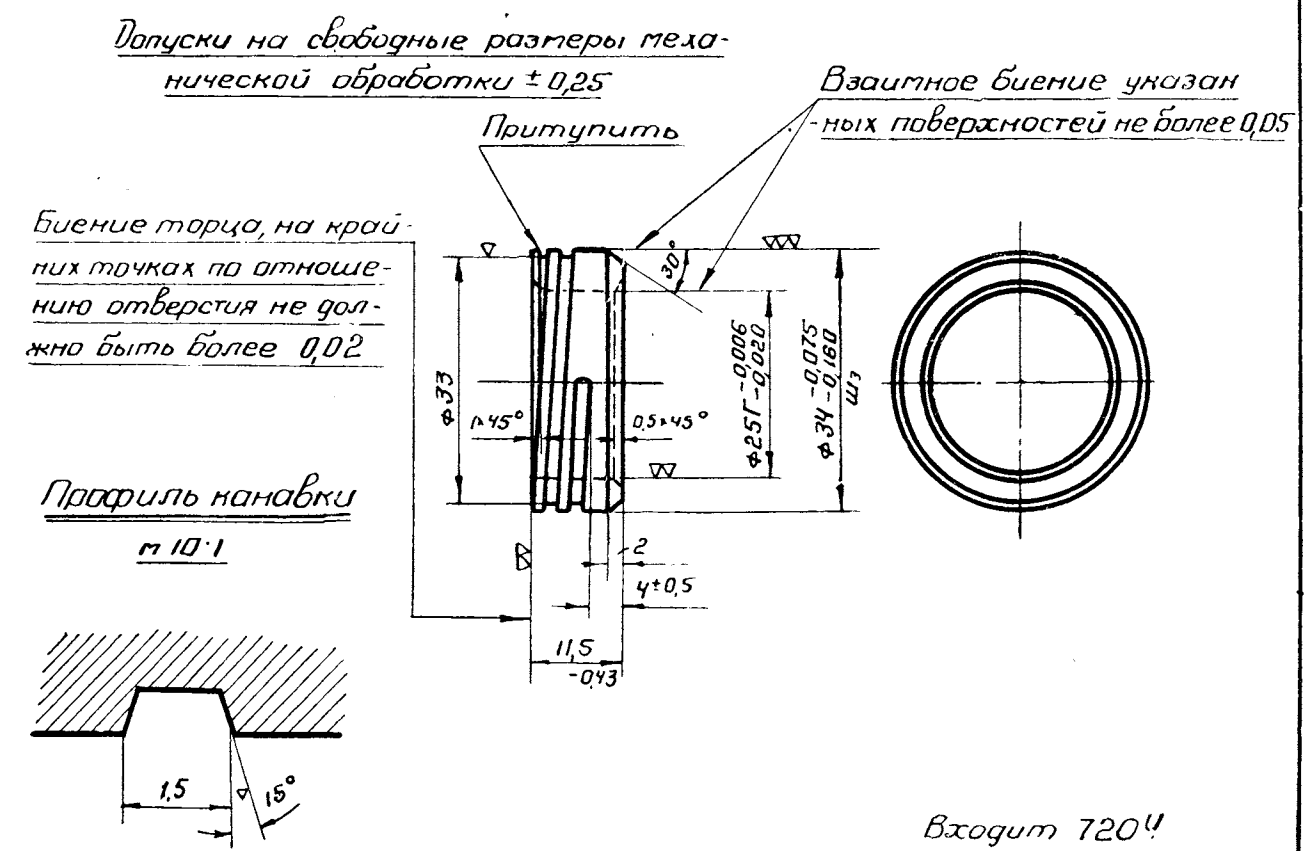
цп - мпс		Труба крышки подшипника вторичного вала	Двигатель м 72
черт	Николаев	7204136	М 1:1
проб.			ст. 20



цп - мпс		Корпус сальника педали переключения	Двигатель м 72
черт	Николаев	7204141	М 1:1
проб.			ст. 08

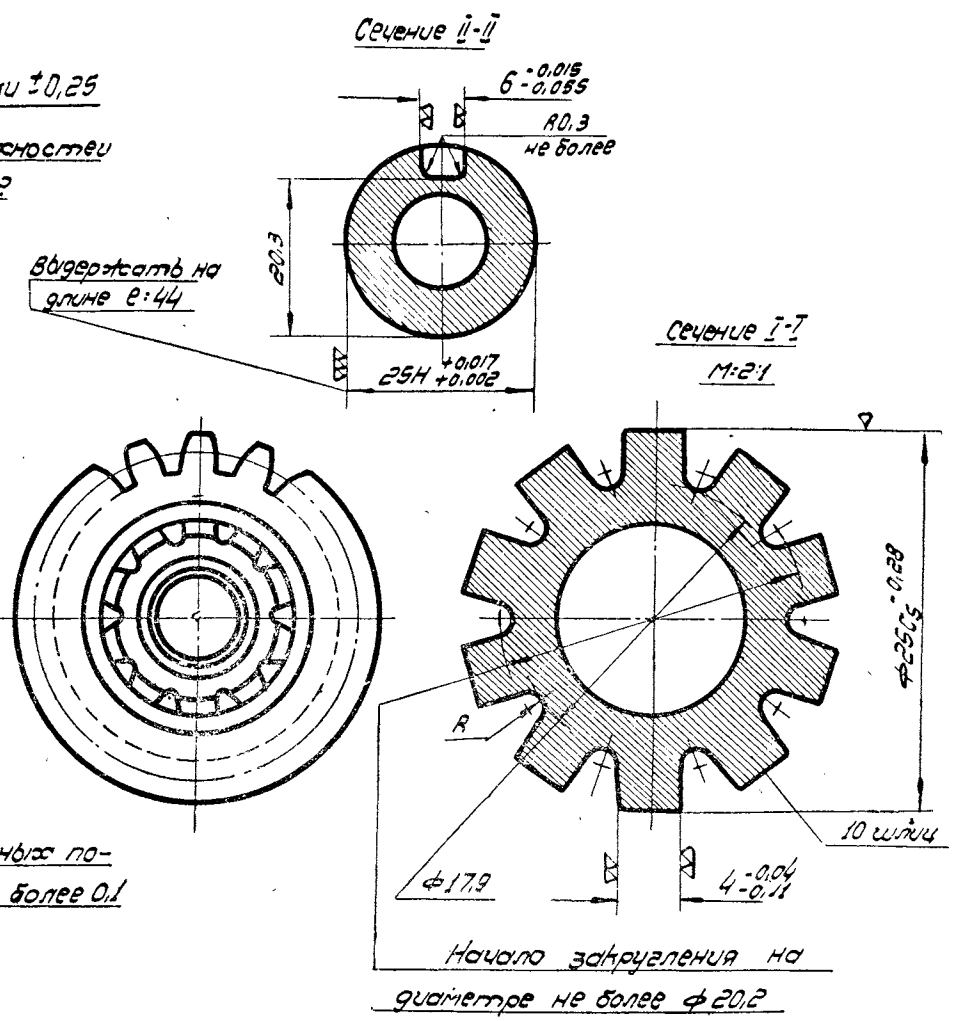
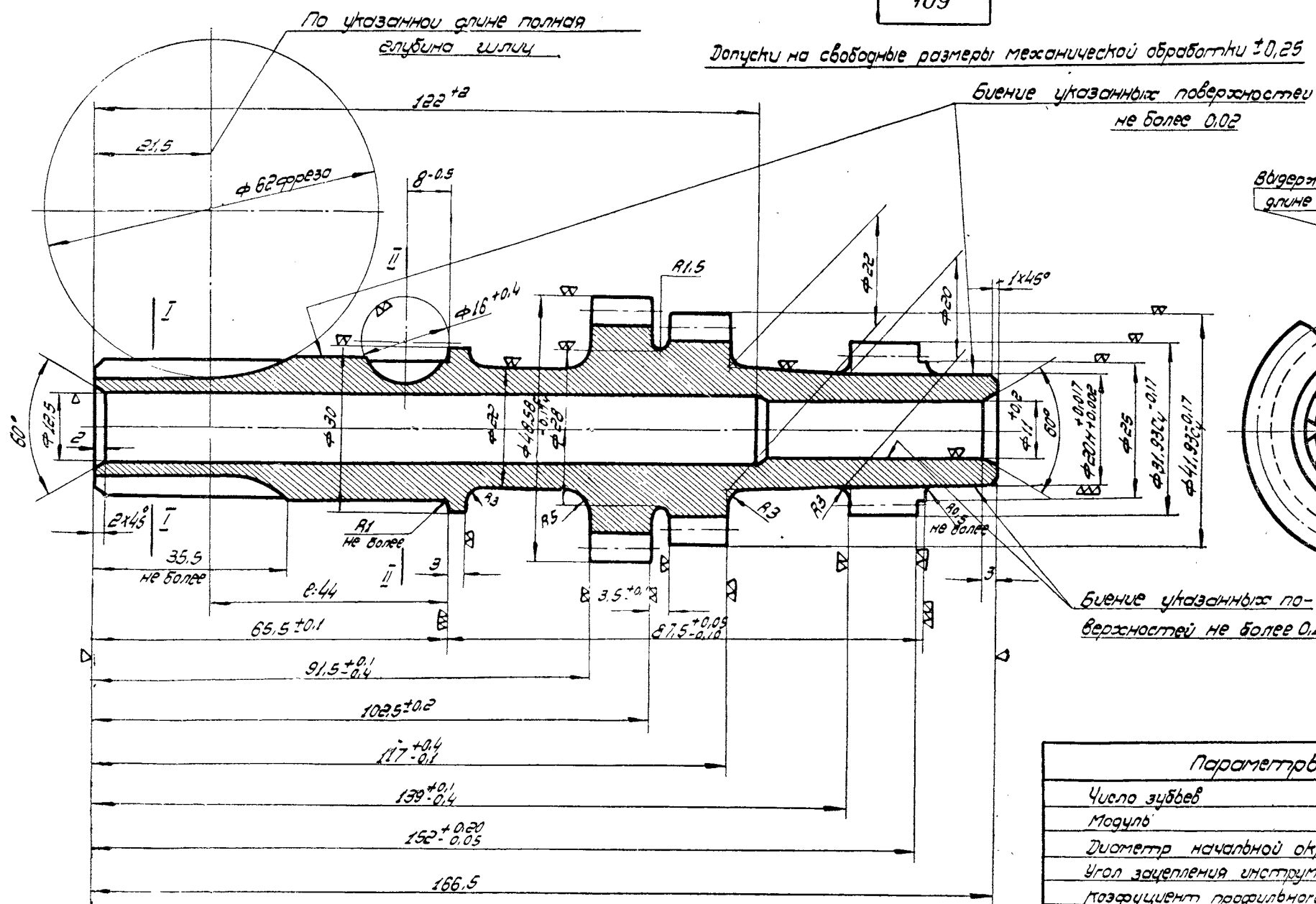


цп - мпс		Шайба крышки переднего подшипника вторичного вала струбкой	Чертеж №	л-т	л-об
			7204137	1	1
				М 1:2	
Двигатель м 72		Чертил.	Херу		
Главное Управление пути и сооружений мпс		Провер	Николаев В.		



Входит 7204

цп. мпс	Муфта первичного вала маслягонная	Двигатель м 72
черт	Николаев	М 1:1
проб.		ст. 35



Острые кромки зубьев притупить с обеих сторон.

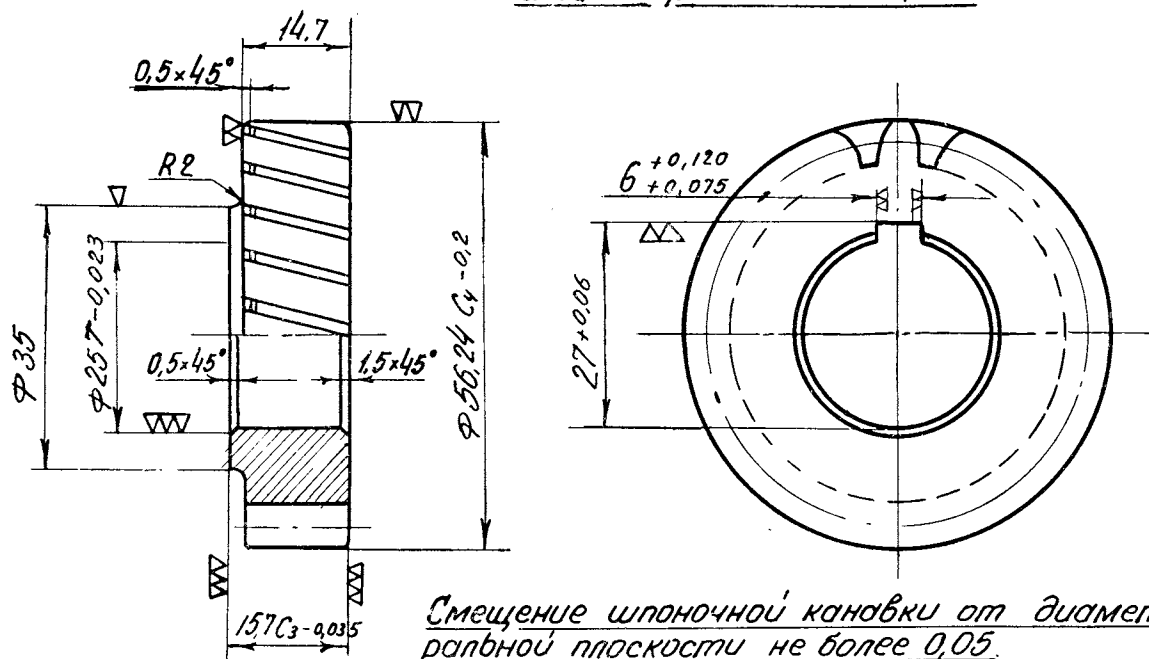
Цементация - глубина слоя на зубе 0,7-1,0  
 Твердость Rc: 58-52  
 Отверстие защитить от цементации  
 Допускается проникновение цементации с кантов на глубину не более 0,1 на длине не более 10мм  
 Смещение оси шлицевого паза относительно диаметральной плоскости не более 0,05  
 Смещение большого отверстия, в глубине детали по отношению к меньшему отверстию не более 0,75

Параметры шестерни			
Число зубьев	10	14	17
Модуль	2,5	2,5	2,5
Диаметр начальной окружности	25	35	42,5
Угол зацепления инструмента	20°	20°	20°
Коэффициент профильного смещения	+0,41	+0,41	+0,24
Высота зуба	5,69	5,69	5,69
Толщина зуба теоретическая / без люфта / по дуге начальной окружности.	4,673	4,673	4,363
Толщина зуба действительная по дуге начальной окружности.	4,612	4,612	4,302
Зубомер: Толщина зуба	4,64 ± 0,060 / 3,165	4,65 ± 0,060 / 3,165	4,35 ± 0,060 / 3,157
Высота головки зуба при номинальном наружном диаметре	3,628	3,625	3,157
При беззазорном зацеплении с эталонной шестерней, имеющей теоретическую толщину зуба, расстояние между центрами может колебаться для всех шестерен в пределах.	+0,03 / -0,10	+0,03 / -0,10	+0,03 / -0,10
Но для каждой шестерни.	0,10	0,10	0,10
Колебание междуцентрового расстояния при вращении на один зуб	0,03	0,03	0,03
Отклонение направления зуба.	0,012	0,012	0,012

Выход - 72042

ЦП-МПС		Вал коробки передач, первичной	Двигатель М72
Черт. 2/1	Проф. 2/1	7204201	М1:1 ст 12ХН3

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$ .



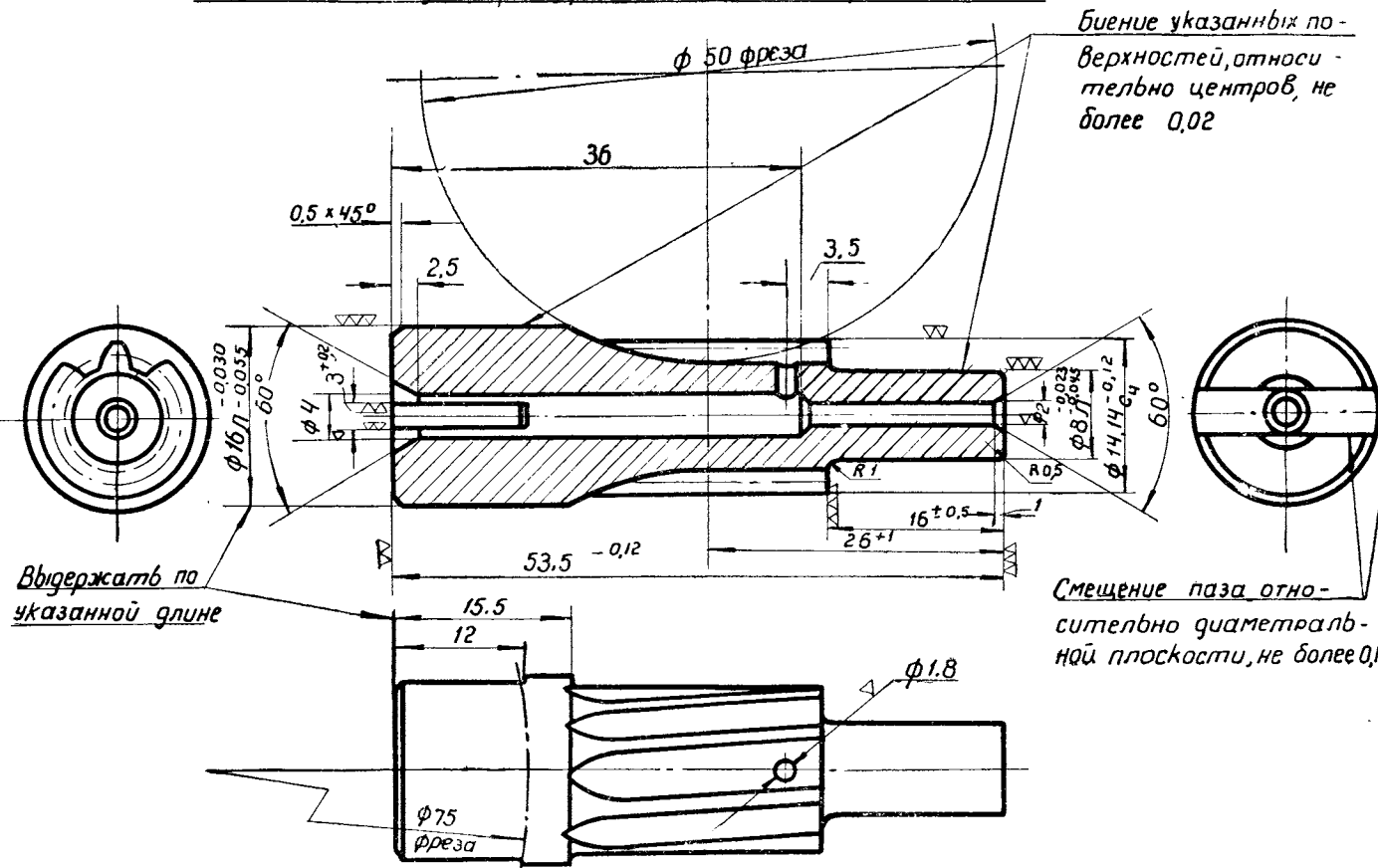
Смещение шпоночной канавки от диаметральной плоскости не более 0,05.  
 Овальность и конусность отверстия не более 0,01.  
 Острые кромки зубьев притупить с обеих сторон.  
 Цементация - глубина слоя на зубе 0,7-1,0.  
 Твердость  $R_c = 58-62$ .

Параметры винтовой шестерни	
Число зубьев	20
Модуль по нормали	2,5
Диаметр начальной окружности	50,84
Угол зацепления инструмента по нормали	22° 30'
Направление винтовой линии	правое
Угол наклона винтовой линии к оси	10° 27'
Шаг винтовой линии	86,598
Коэффициент профильного смещения	+0,08
Высота зуба	5,75
Толщина зуба теоретическая / без люфта / по нормали и дуге начальной окружности	4,092
Толщина зуба действительная по нормали и дуге начальной окружности	4,031 4,09 -0,105
Зубомер: Толщина зуба по нормали:	
Высота головки зуба при номинальном наружном диаметре	
При беззазорном зацеплении с эталонной шестерней имеющей теоретическую толщину зуба расстояние между центрами может колебаться для всех шестерен:	+0,03 -0,10
Но для каждой шестерни:	0,08
Колебание между центрового расстояния при проворачивании на один зуб	0,03
Отклонение направления зуба	0,012

Входит 72042-1

ЦП-МПС	Шестерня IV передачи первичного вала	Двигатель М72
Чертил	7204202	М1:1
Провер		Ст. 12X14

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$



Биение указанных по верхностям, относительно центров, не более 0,02

Смещение паза относительно диаметральной плоскости, не более 0,15

Видержать по указанной длине

Цианировать на глубину 0,15 не менее на зубе  
 твердость по напильнику.

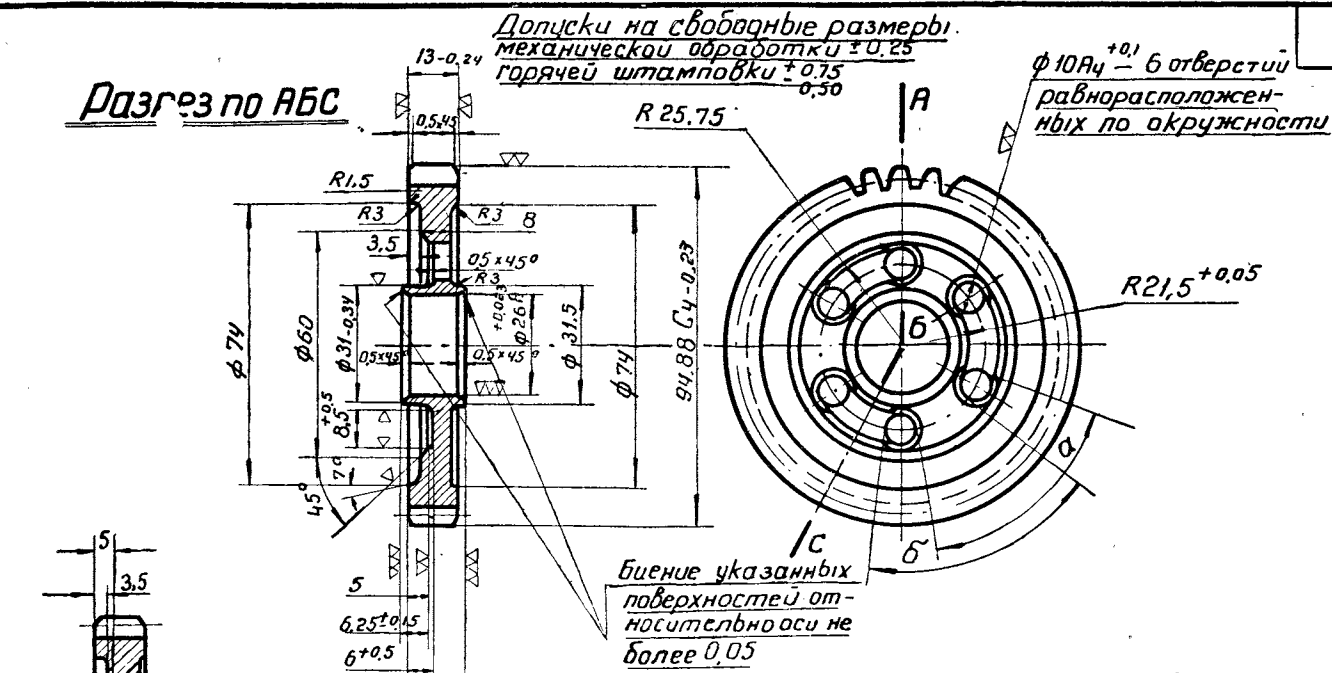
Временно допускается, вместо цианирования, цементация - глубина слоя на зубе 0,15-0,3 Твердость  $R_c = 58-62$

Параметры винтовой шестерни	
Число зубьев	12
Модуль по нормали	1
Диаметр начальной окружности	12,14
Угол зацепления инструмента по нормали	20°
Коэффициент профильного смещения	0
Направление винтовой линии	левое
Угол наклона винтовой линии к оси	8° 40' 30"
Шаг винтовой линии	249,94
Высота зуба	2,2
Толщина зуба теоретическая / без люфта / по нормали и дуге начальной окружности	1,57
Толщина зуба действительная по нормали и дуге начальной окружности	1,456 1,566 -0,110
Зубомер: Толщина зуба по нормали:	
Высота головки зуба при номинальном наружном диаметре	
При беззазорном зацеплении с эталонной шестерней, имеющей теоретическую толщину зуба, расстояние между центрами может колебаться для всех шестерен:	+ 0,05 - 0,15
но для каждой шестерни:	0,12
Колебание межцентрового расстояния при проворачивании на один зуб	0,04
Отклонение направления зуба	0,015

Входит в 7204

ЦП-МПС	Шестерня привода к спидометру ведомая	Двигатель М-72
Чертил	7204245	М1:5:1
Провер		Ст. 20X

**Разрез по АБС**



Допускается как вариант

Острые кромки зубьев притупить с обеих сторон.  
Цементация - глубина слоя на зубе 0,7-1,0  
Твердость по Rc=58-62

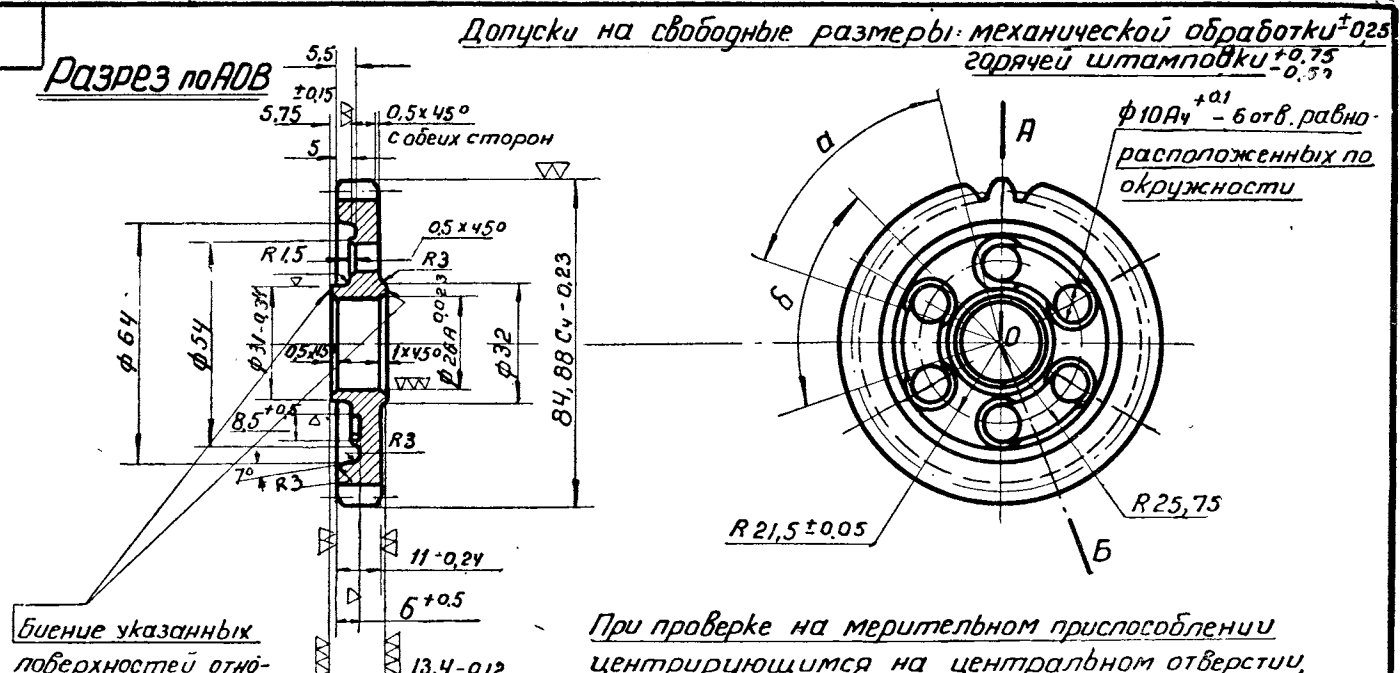
Допуски на свободные размеры: механической обработки ±0,25 горячей штамповки ±0,75 ±0,50

φ10A4 ±0,01 - 6 отверстий равно расположенных по окружности

биение указанных поверхностей относительно оси не более 0,05

При проверке на мерительном приспособлении, центрирующемся на центральном отверстии, разности всех шести размеров „а“ и разности всех шести размеров „б“ измеряемые на радиусе 21,5 ±0,01 в каждом случае не должны быть более 0,2. Исправление размеров „а“ и „б“ путем расшлифовки отверстий, допускается на величину не более 0,1 на сторону.

**Разрез по АОВ**



биение указанных поверхностей относительно оси не более 0,05

Острые кромки зубьев притупить с обеих сторон.  
Цементация - глубина слоя на зубе 0,7-1,0  
Твердость Rc=58-62

Допуски на свободные размеры: механической обработки ±0,25 горячей штамповки ±0,75 ±0,50

φ10A4 ±0,01 - 6 отв. равно расположенных по окружности

При проверке на мерительном приспособлении, центрирующемся на центральном отверстии, разности всех шести размеров „а“ и разности всех шести размеров „б“ измеряемые на радиусе 21,5 ±0,01 в каждом случае, не должны быть более 0,2.  
Исправление размеров „а“ и „б“ путем расшлифовки отверстий, допускается на величину не более 0,1 на сторону.

Параметры шестерни	
Число зубьев	36
Модуль	2,5
Диаметр начальной окружности	90
Угол зацепления инструмента	20°
Коэффициент профильного смещения	0
Высота зуба	5,69
Толщина зуба теоретическая / без люфта /	3,927
по дуге начальной окружности	
Толщина зуба действительная по дуге начальной окружности	3,867
Зубомер: Толщина зуба	3,93 <sup>+0,06</sup> / <sub>-0,105</sub>
Высота головки зуба при номинальном наружном диаметре	2,48
При беззазорном зацеплении с эталонной шестерней, имеющей теоретическую толщину зуба	
Расстояние между центрами может колебаться для всех шестерен в пределах:	+0,03 -0,10
но для каждой шестерни	0,08
Колебание между центрового расстояния при проворачивании на один зуб	0,03
Отклонение направления зуба	0,012

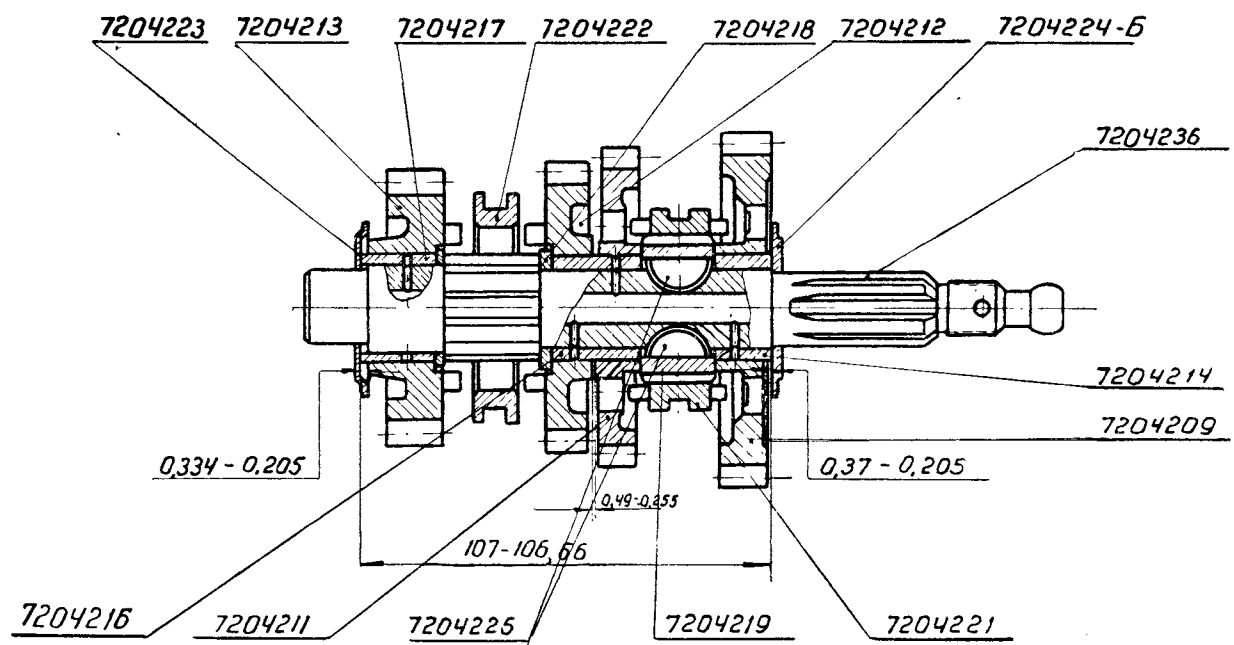
Входит 72042-2

ЦП-МПС	Шестерня I передаточного вала	Двигатель М-72
Чертил	Исп.	М1:2
Провер.	Никитасов	Ст 12ХНЗ
	7204209	

Параметры шестерни	
Число зубьев	32
Модуль	2,5
Диаметр начальной окружности	80
Угол зацепления инструмента	20°
Коэффициент профильного смещения	0
Высота зуба	5,69
Толщина зуба теоретическая / без люфта /	3,927
по дуге начальной окружности	
Толщина зуба действительная по дуге начальной окружности	3,867
Зубомер: Толщина зуба	3,93 <sup>+0,030</sup> / <sub>-0,105</sub>
Высота головки зуба при номинальном наружном диаметре	2,49
При беззазорном зацеплении с эталонной шестерней, имеющей теоретическую толщину зуба, расстояние между центрами может колебаться для всех шестерен в пределах:	+0,03 -0,10
но для каждой шестерни	0,08
Колебание между центрового расстояния при проворачивании на один зуб	0,03
Отклонение направления зуба	0,012

Входит 72042-2

ЦП-МПС	Шестерня II передаточного вала	Двигатель М-72
Чертил	Исп.	М1:2
Провер.	Исп.	Ст 12ХНЗ
	7204211	



Входит в 7204

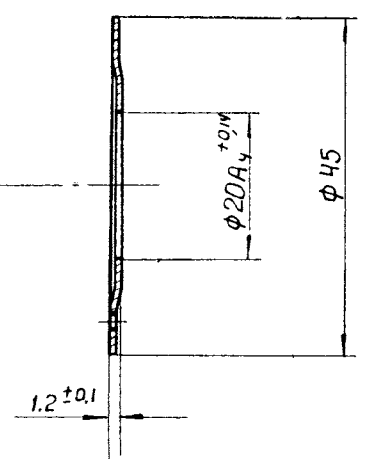
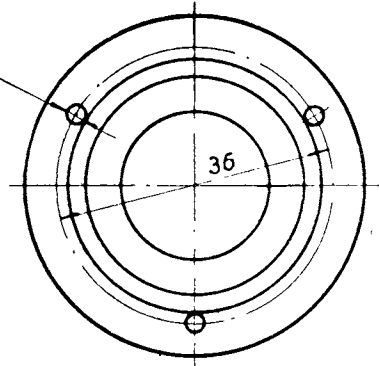
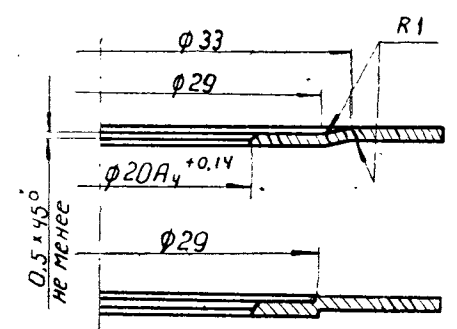
Вал коробки передач вторичный с шестернями	Чертеж №	Л-Т	Л-В
	72042-2	1	1
		М 1:2	
Двигатель М-72	Чертил:	Слуцкий	
Главное Управление пути и сооружений мпс	Провер:	Николаев В	

Допуски на свободные размеры холодной штамповки  $+0.15$   $-0.25$

$\phi 2.5$  - 3 отв. равнорасположенных по окружности, точность расположения 0,25

Делать по одному из вариантов

М 2:1



Снять заусенцы

Толщина материала  $1^{-0.06}$

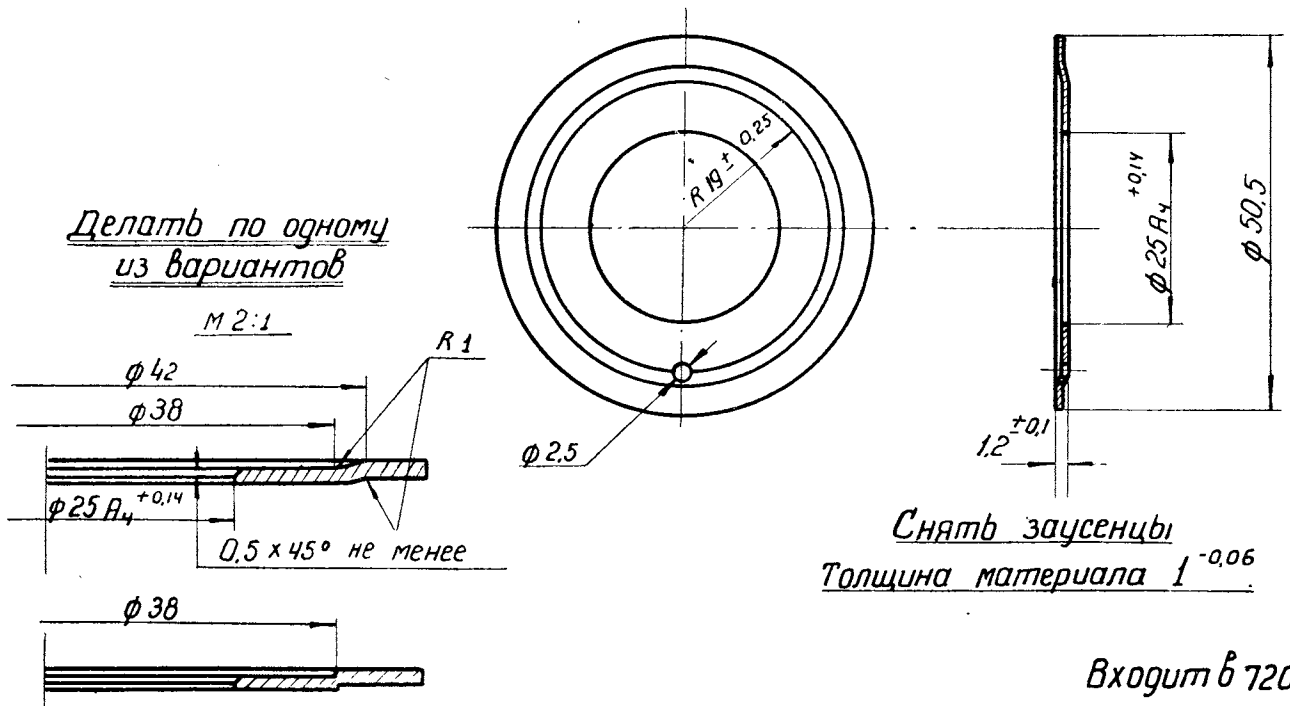
Входит в 72042-1

ЦП-МПС	Шайба первичного вала маслоотбойная, малая	Двигатель М-72
Чертил:	Слуцкий	М 1:1
Провер:	Николаев В	Ст. 10-25
	7204206	

Допуски на свободные размеры холодной штамповки  $+0.75$   $-0.25$

Делать по одному из вариантов

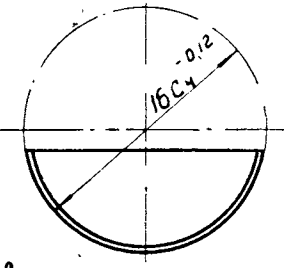
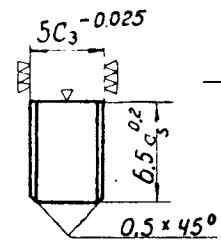
М 2:1



Снять заусенцы  
Толщина материала  $1^{-0.06}$

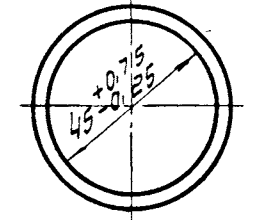
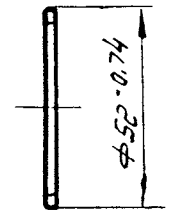
Входит в 72042-1

ЦП-МПС	Шайба первичного вала маслоотбойная, большая	Двигатель М-72
Чертил:	Слуцкий	М 1:1
Провер:	Николаев В	Ст. 10-25
	7204204	



Входит в 72042-2

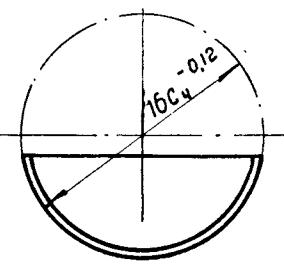
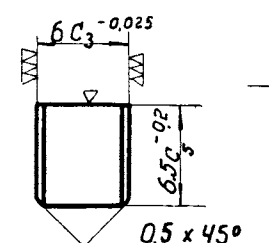
ЦП-МПС	Шпонка сегментная	Двигатель М-72
Чертил:	Слуцкий	М 2:1
Провер:	Николаев В	Ст. 45
	7204226	



Толщина материала 0,2

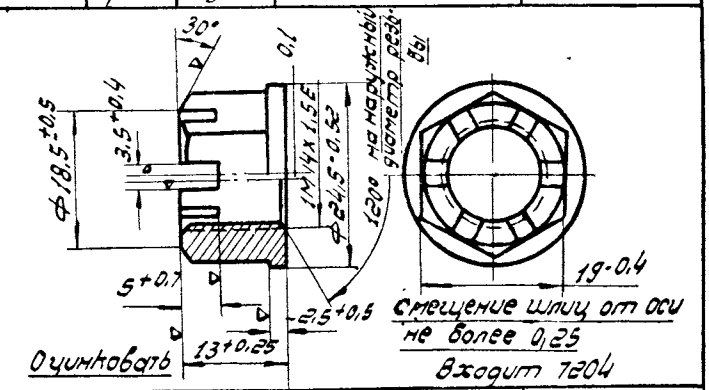
Заусенцы снять  
Входит 7204

ЦП-МПС	Шайба вторичного вала регулировочная	Двигатель М-72
Черт:	Слуцкий	М 1:2
Провер:	Николаев В	Ст. 10-25
	7204234	



Входит в 72042-1

ЦП-МПС	Шпонка сегментная	Двигатель М-72
Чертил:	Слуцкий	М 2:1
Провер:	Николаев В	Ст. 45
	7204207	



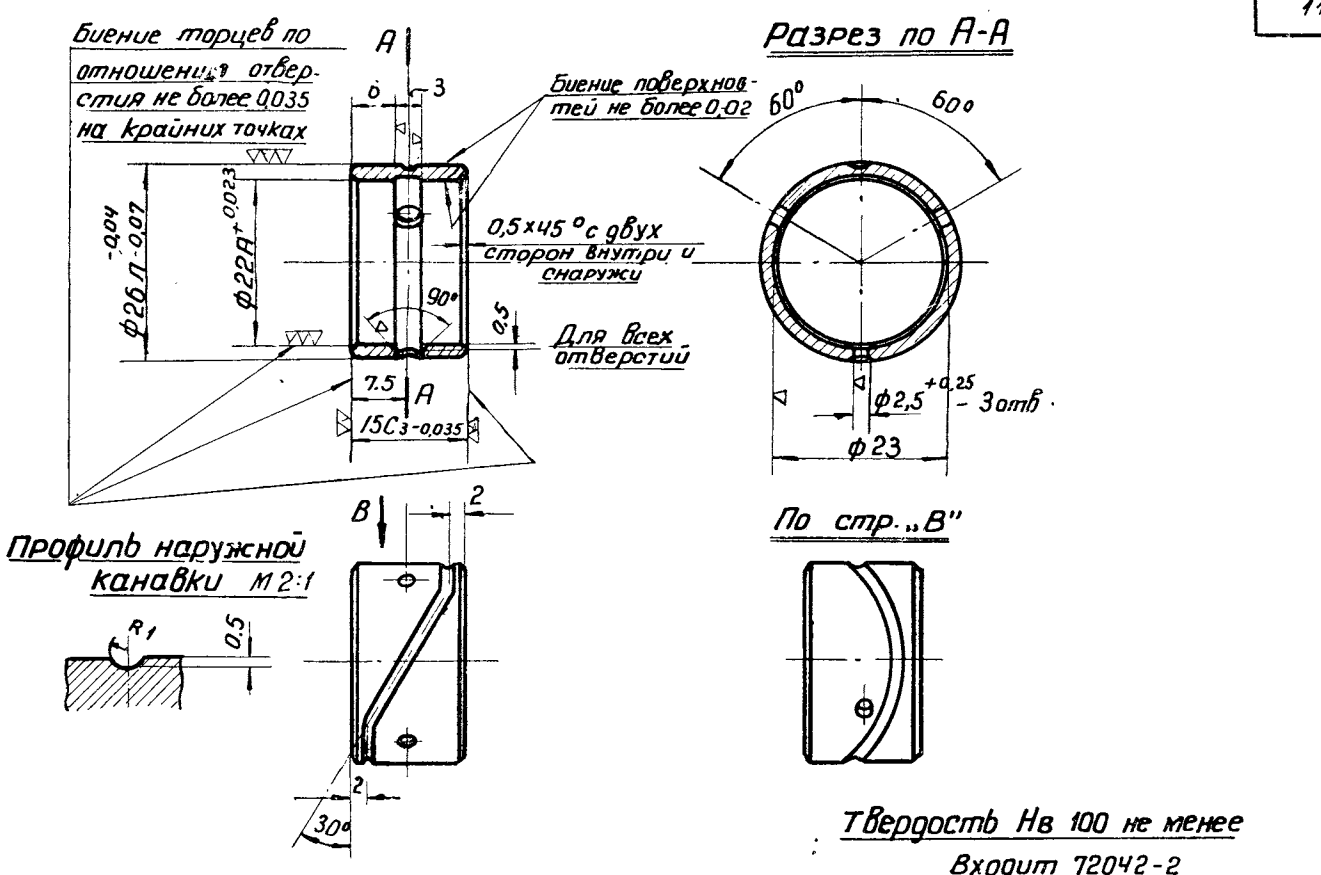
Оцинковать

Смещение шлиц от оси не более 0,25  
Входит 7204

ЦП-МПС	Гайка вторичного вала	Двигатель М-72
Черт:	Слуцкий	М 1:1
Провер:	Николаев В	Ст. 35
	7204237	



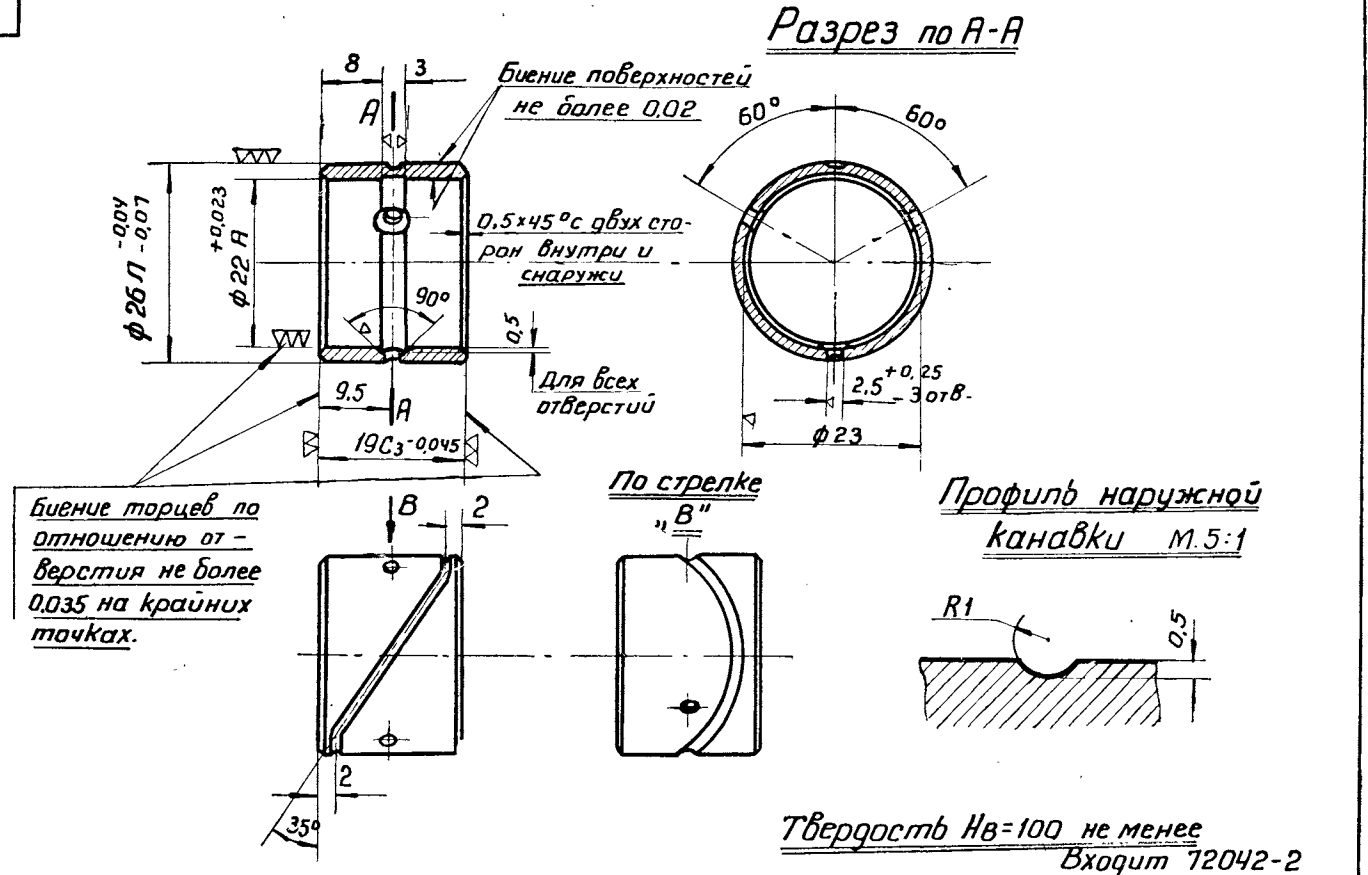




Входит 72042-2

ЦП-МПС	Втулка шестерни I передачи вторичного вала	Двигатель М 72
Чертил	Хемм	М 1:1
Провер	Николаев В.	АЖМЦ-10-3-1,5
	7204214	

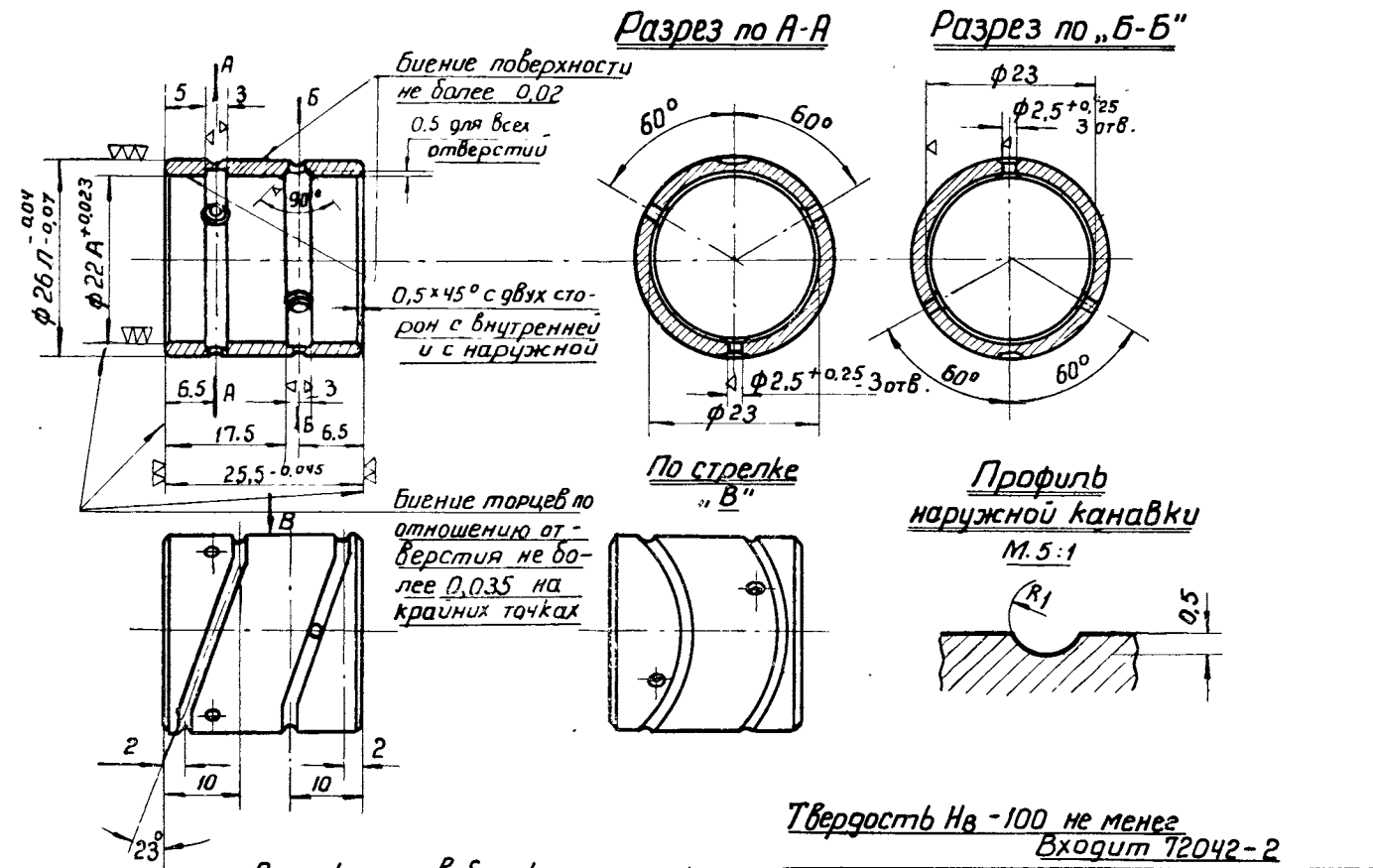
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



Входит 72042-2

ЦП-МПС	Втулка шестерни IV передачи вторичного вала	Двигатель М 72
Чертил	Хемм	М 1:1
Провер	Николаев В.	АЖМЦ-10-3-1,5
	7204217	

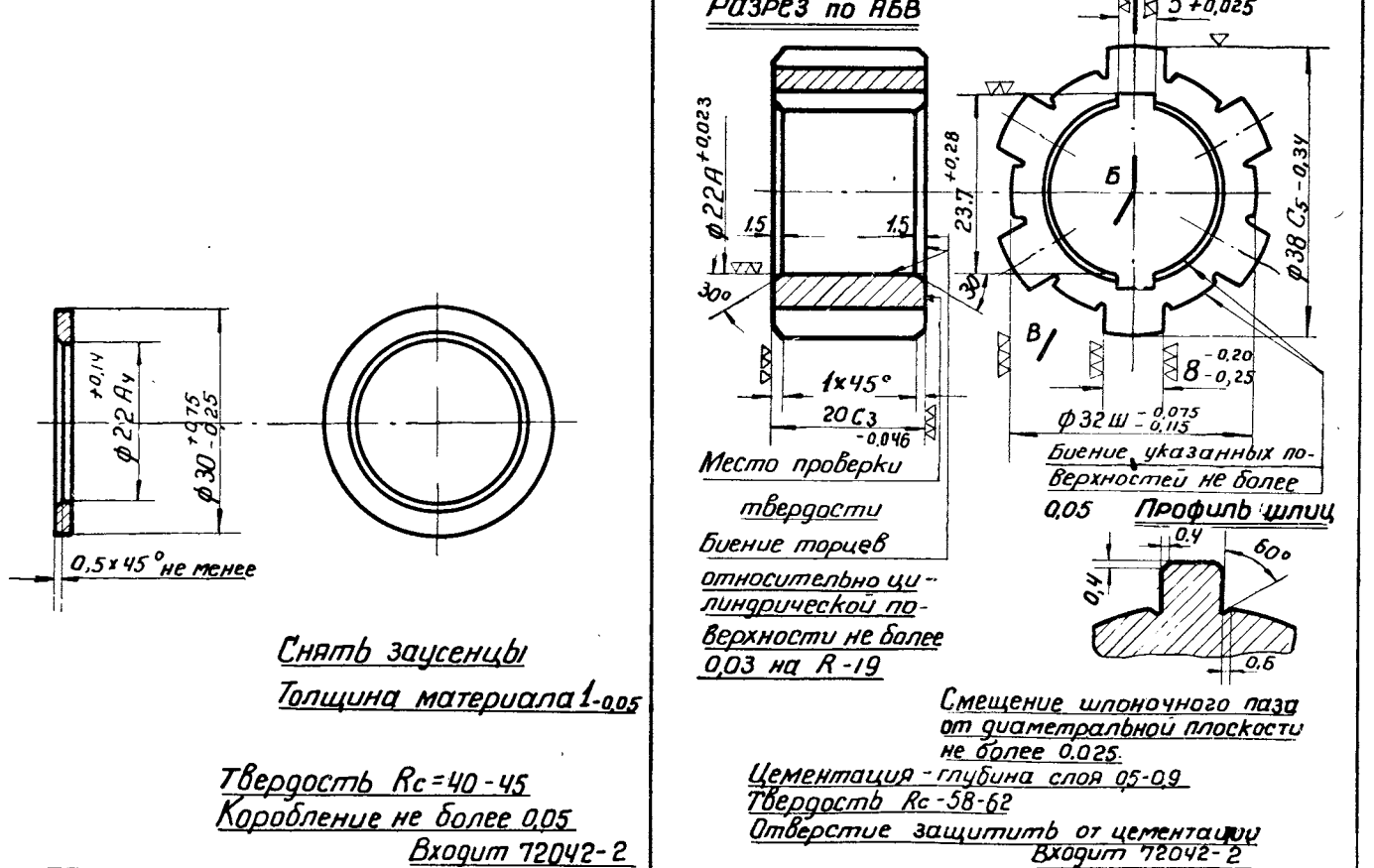
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



Входит 72042-2

ЦП-МПС	Втулка шестерен II и III передачи вторичного вала	Двигатель М 72
Чертил	Хемм	М 1:1
Провер	Николаев В.	АЖМЦ-10-3-1,5
	7204216	

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



Входит 72042-2

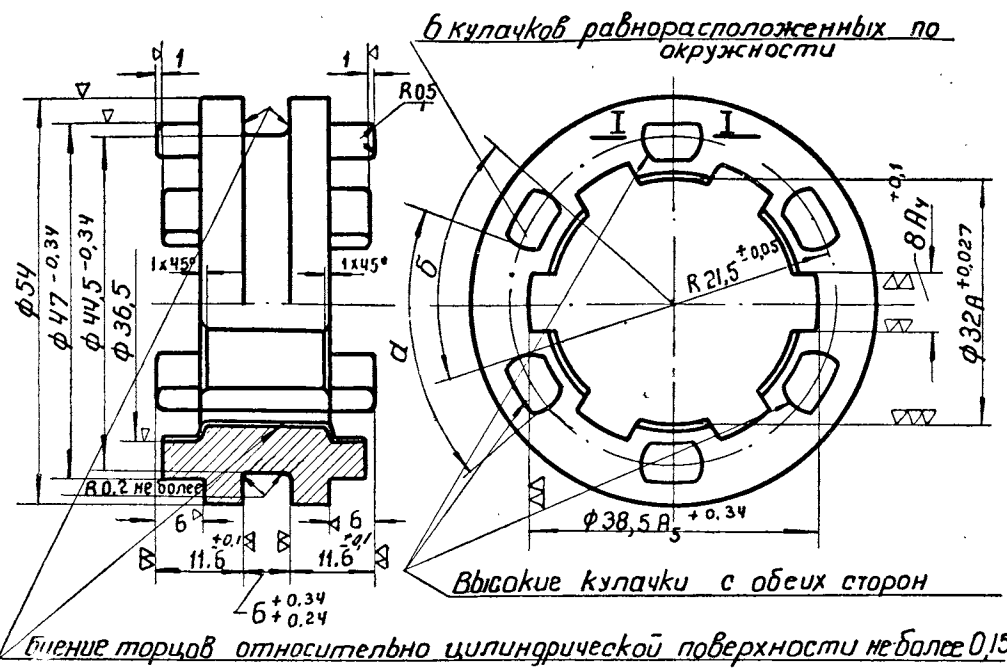
ЦП-МПС	Муфта вторичного вала, шлицевая	Двигатель М 72
Чертил	Хемм	М 1:1
Провер	Николаев В.	Ст 65Г
	7204219	

Цементация - глубина слоя 0,5-0,9  
Твердость Rc-58-62  
Отверстие защитить от цементации

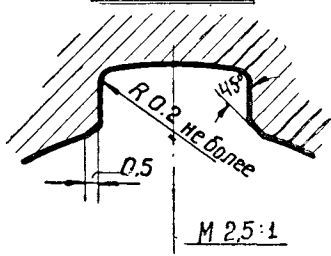
Снять заусенцы  
Толщина материала 1-0,05

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

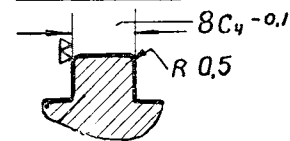
При проверке на мерительном приспособлении, центрирующемся на центральном отверстии, разности всех шести размеров „а“ и разности всех шести размеров „б“, измеряемые на радиусе 21,5±0,01, в каждом случае не должны быть более 0,2. Исправление размеров „а“ и „б“ путем шлифовки кулачков, допускается на величину не более 0,1 на сторону.



Профиль шлицевого паза



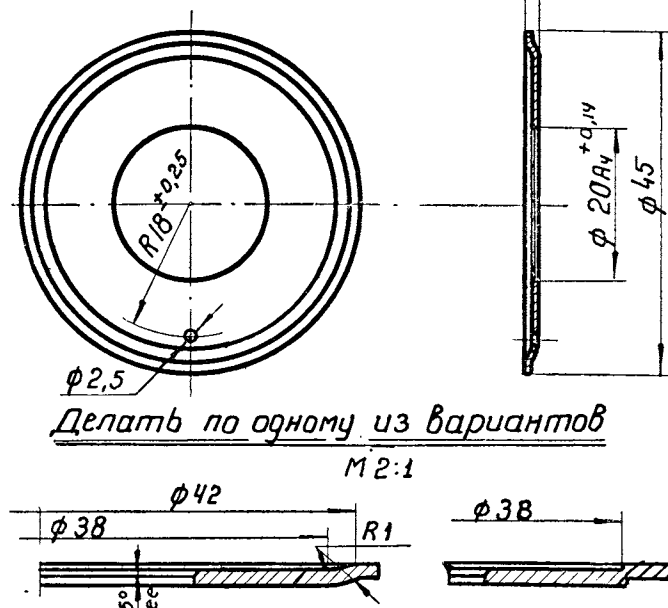
Сечение I-I



Блужение торцов относительно цилиндрической поверхности не более 0,15  
Цементация - глубина слоя 0,7-1,0  
Твердость Rc = 58-62

ЦП-МПС	Муфта включения I и II передач	Двигатель М72
Чертил. Думан	7204221	М1:1
Провер. Николаев		Ст-12хНЗ

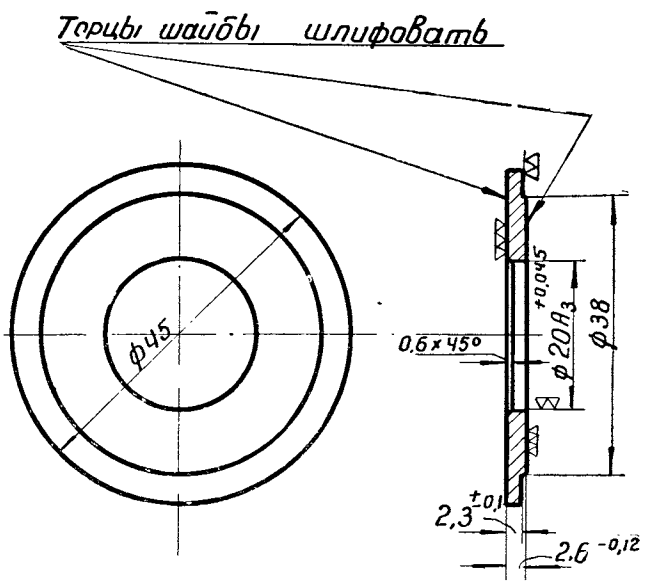
Допуски на свободные размеры холодной штамповки ±0,25 1,2 ±0,1



Снять заусенцы. Толщина материала 1<sup>-0,06</sup>  
Входит в 72042-2

ЦП-МПС	Шайба вторичного вала маслоотбойная, передняя	Двигатель М-72
Чертил. Думан	7204223	М1:1
Провер. Николаев		Ст-10-25

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

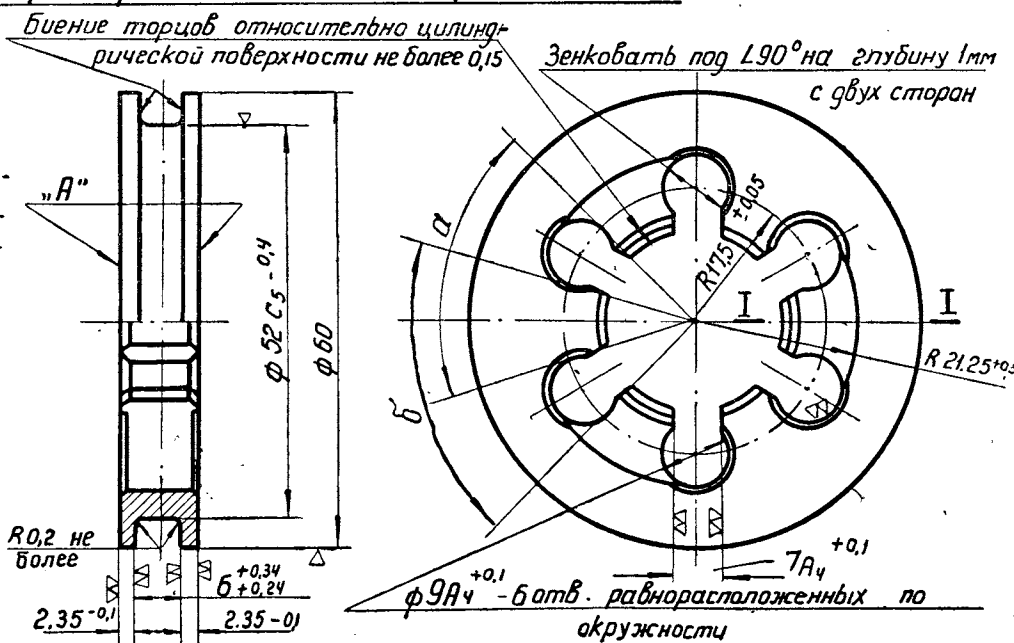


Калить  
Твердость Rc = 35-40

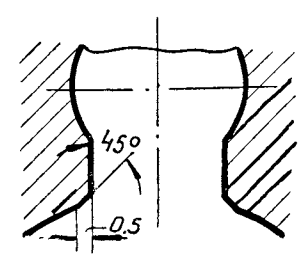
ЦП-МПС	Шайба вторичного вала маслоотбойная задняя	Двигатель М-72
Чертил. Думан	7204224-Б	М1:1
Провер. Николаев		Ст-45-65

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

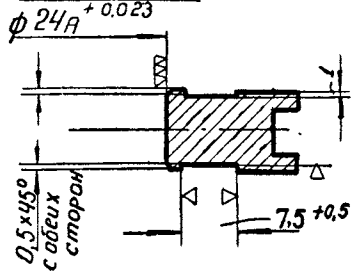
При проверке на мерительном приспособлении, центрирующемся на центральном отверстии, разности всех шести размеров „а“ и разности всех шести размеров „б“, измеряемые на радиусе 17,5±0,01, в каждом случае, не должны быть более 0,2. Исправление размеров „а“ и „б“ путем расшлифовки отверстий допускается на величину не более 0,1 на сторону.



Профиль шлицевого паза



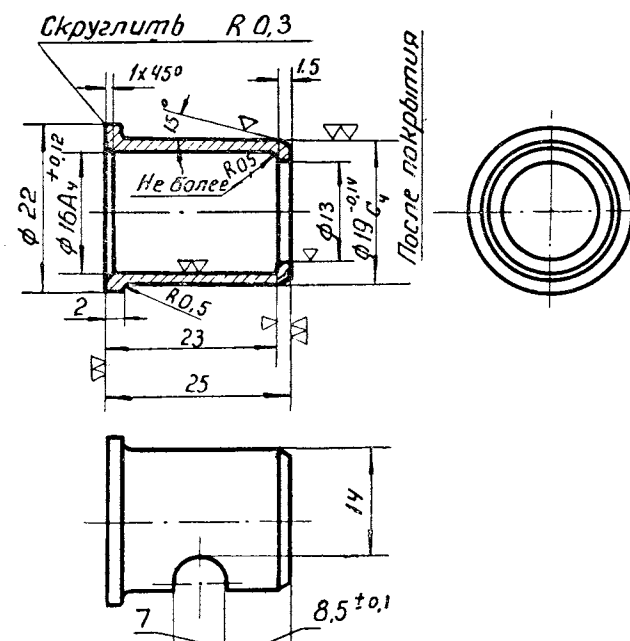
Сечение I-I



Цементация - глубина слоя 0,7-1,0 (на боковых поверхностях шлиц). Колцевые поверхности „А“ - между φ44 и φ60 от цементации предохранить. Твердость Rc = 58-62  
Входит в 72042-2

ЦП-МПС	Муфта включения IV передачи	Двигатель М-72
Чертил. Думан	7204222	М1:1
Провер. Николаев		Ст-12хНЗ

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



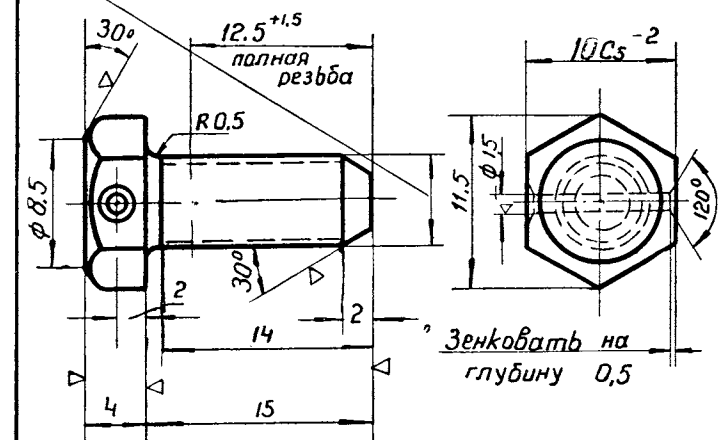
Цинковка - толщина слоя 0,018 ±0,002

Входит в 7204

ЦП-МПС	Втулка привода к спидометру, упорная	Двигатель М-72
Чертил. Думан	7204232	М1:1
Провер. Николаев		Ст-35

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

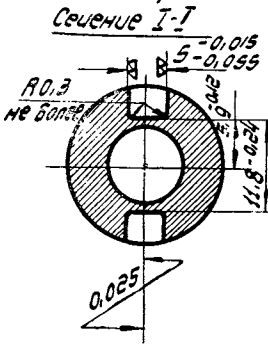
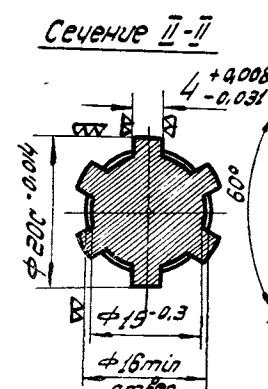
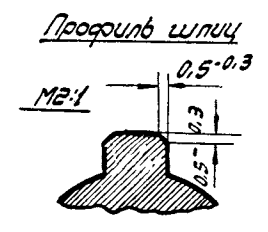
М6х1-2кл. изготавливать по специальному калибру с учетом толщины слоя покрытия.



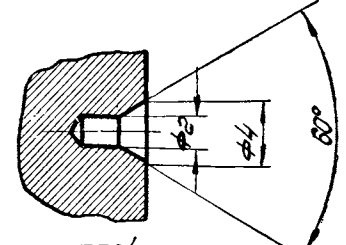
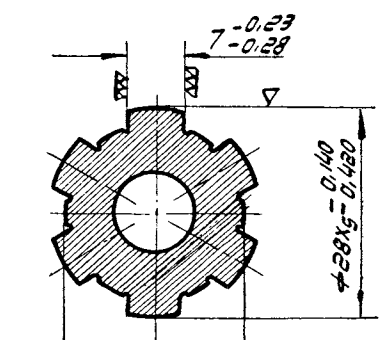
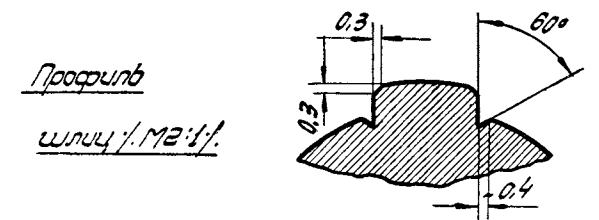
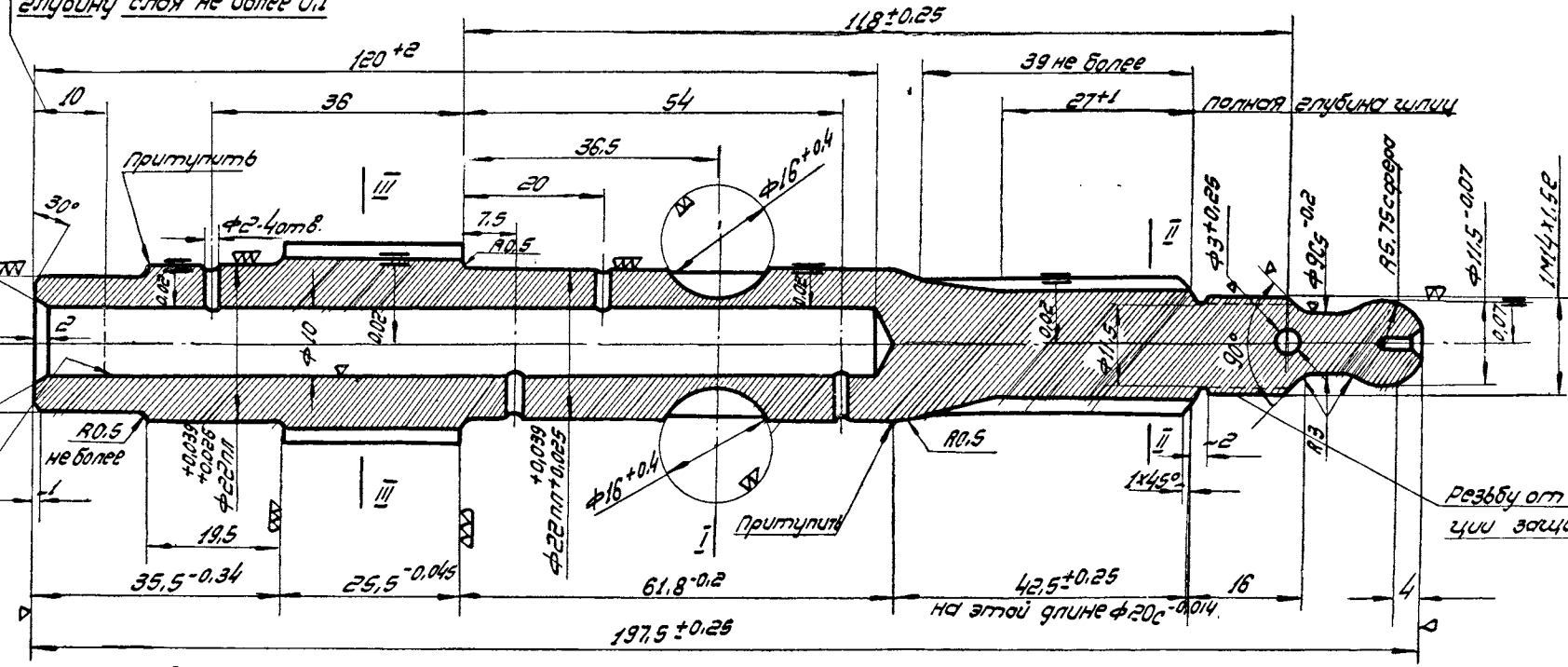
Оцинковать - толщина слоя 0,013 ±0,002

Входит в 7204

ЦП-МПС	Болт втулки привода к спидометру	Двигатель М-72
Чертил. Думан	7204233	М2:1
Провер. Николаев		Ст. абт. 12



На этой длине допускается прони-  
вение цементации в отверстие на  
глубину слоя не более 0,1



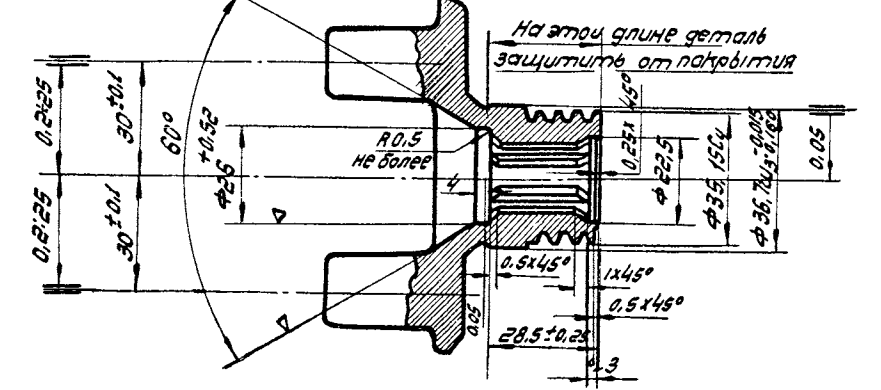
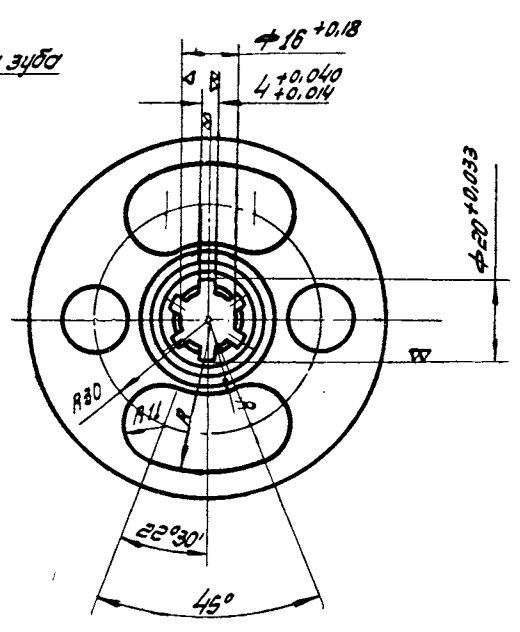
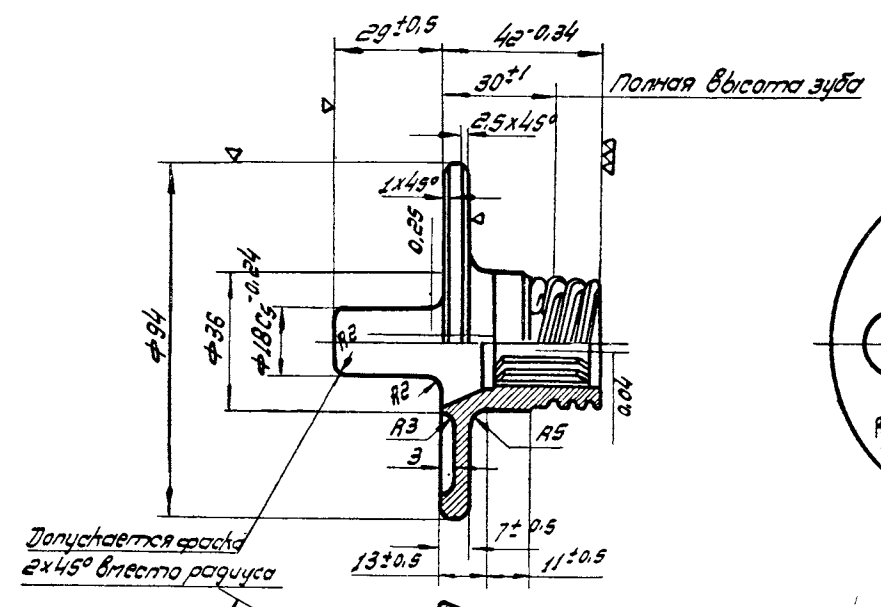
внутреннюю поверхность  
защитит от цементации

Допуски на свободные размеры  
механической обработки ± 0,25

Цементация - глубина слоя 0,5 - 0,8  
на шлифованной поверхности /  
твёрдость Rc = 58 - 62

входит 72042-2

ЦП-МПС	Вал коробки передней вторичный	Двигатель М-72
Черт. проб.	7204236	М1:1 Ст 12ХН3

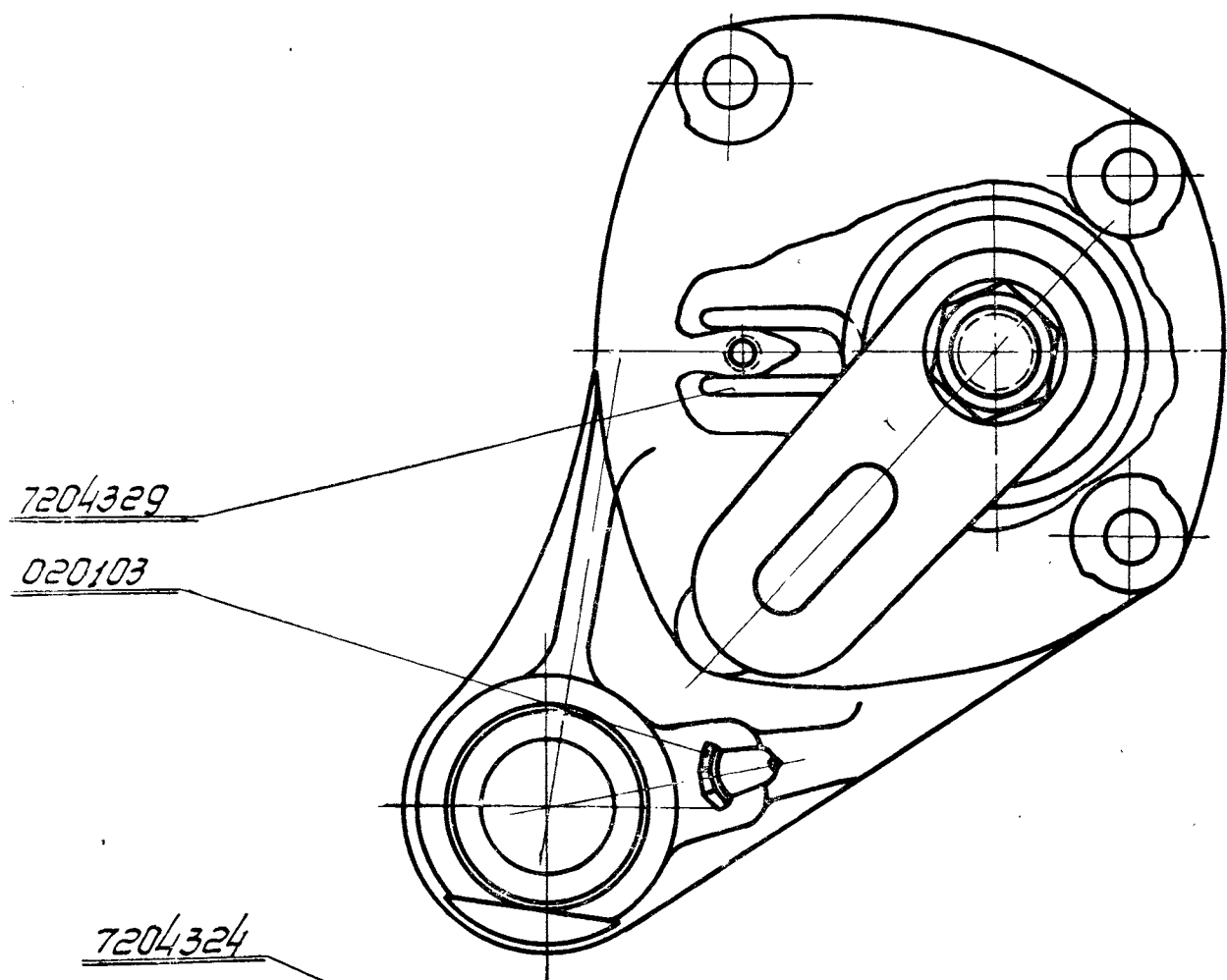


Допуски на свободные размеры:  
горячей штамповки ± 0,75  
механической обработки ± 0,25

Параметры винтовой шестерни	
Число зубьев:	5
Модуль по нормали:	1
Диаметр начальной окружности:	33,15
Угол зацепления инструмента по нормали:	20°
Направление винтовой линии:	левое
Угол наклона винтовой линии к оси:	81°19'30"
Шаг винтовой линии:	15,89
Коэффициент прорасильного смещения:	0
Высота зуба:	2,2
Толщина зуба теоретическая / без люфта / по нормали и дуге начальной окружности:	1,57
Толщина зуба действительная по нормали и дуге начальной окружности:	1,46
Зубомер Толщина зуба по нормали:	1,57 ± 0,10
Высота головки зуба при нормальном наружном диаметре:	1,0
При беззазорном зацеплении с эталонной шестерней имеющей теоретическую толщину зуба, расстояние между центрами может колебаться: для всех шестерен:	+0,05 -0,15
Но для каждой шестерни:	0,12
Колебание между центрами расстояния при проворачивании на один зуб:	0,04
Отклонение направления зуба:	0,015

Цинковка - толщина слоя покрытия 0,013 ± 0,002  
Шлицевое отверстие защитит от покрытия

ЦП-МПС	Диск гудной муфты перед- него вала, ведущий	Двигатель М-72
Черт. проб.	7204240	М1:2 Ст 45

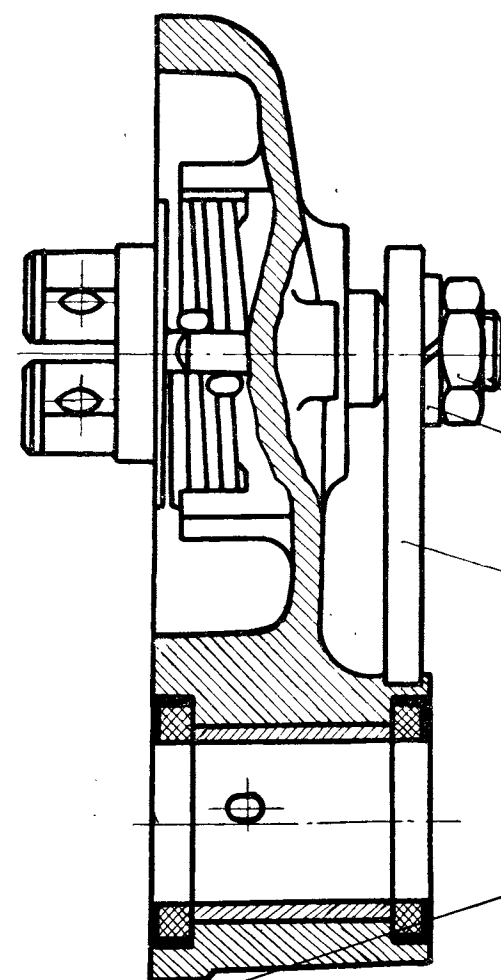


7204329

020103

7204324

72041.45



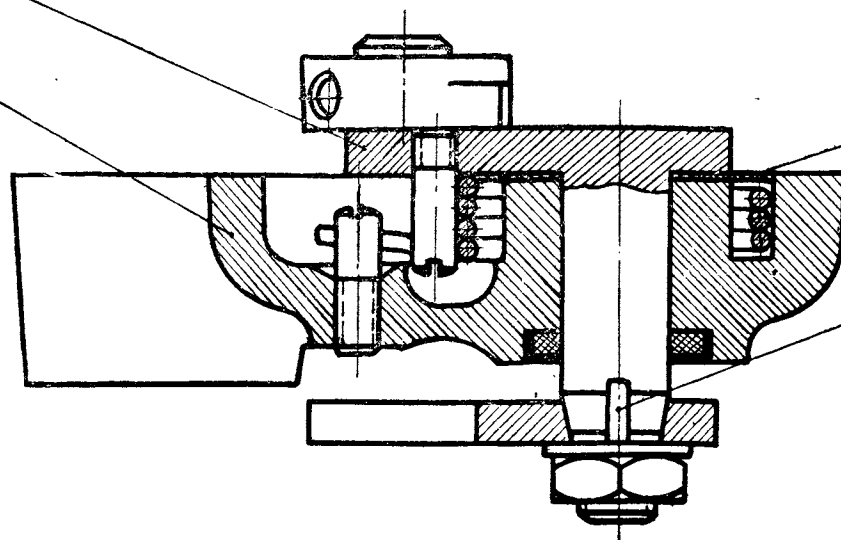
001205

Шайба пружинная  
облегченная 10,5  
ост 26042

7204342

7204331

7204334



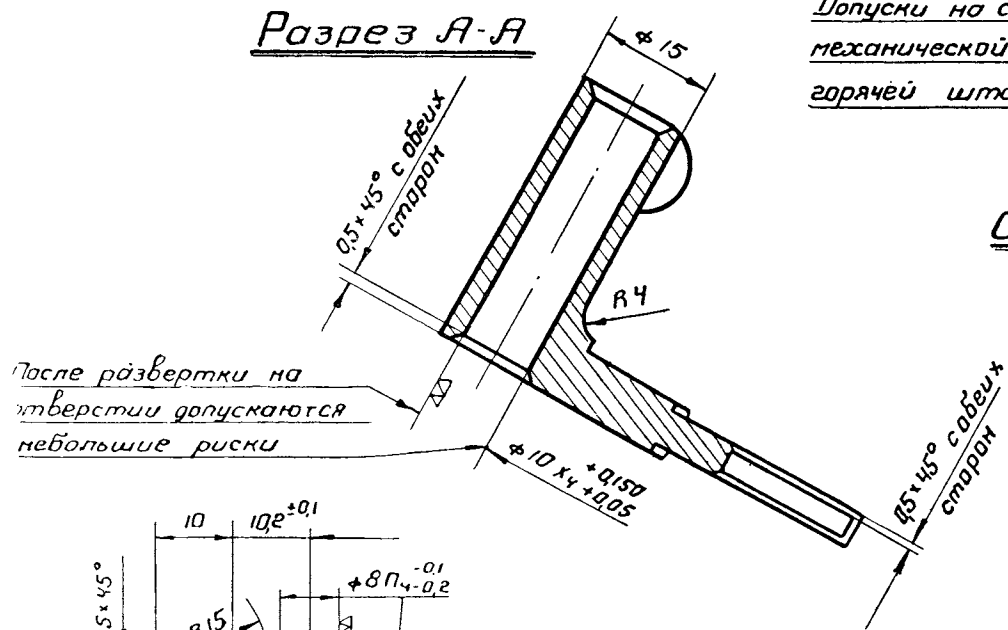
Входит 7204

Крышка картера коробки передач левая с механизмом ножного переключения	Чертежи	Лист	Л-6
	72043-1	1	1
Двигатель М-72	Чертил	И.Ш.Ошов	
Главное Управление пути и сооружений мпс	Проверил	Николаев В	



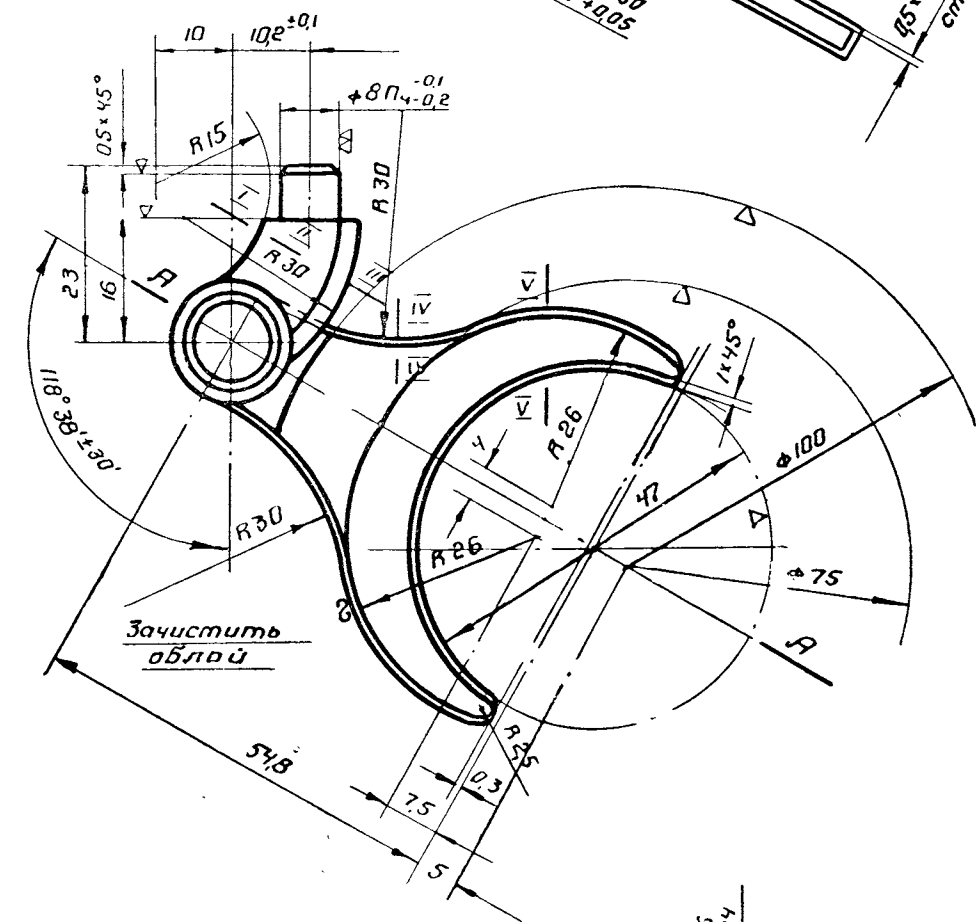


**Разрез А-А**

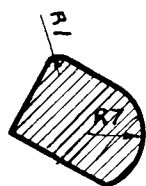


Допуски на свободные размеры:  
механической обработки  $\pm 0,25$   
горячей штамповки  $\pm 0,75$   
 $\pm 0,50$

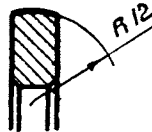
После развертки на  
отверстии допускаются  
небольшие риски



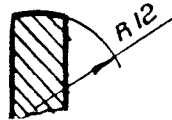
**Сечение I-II-III**



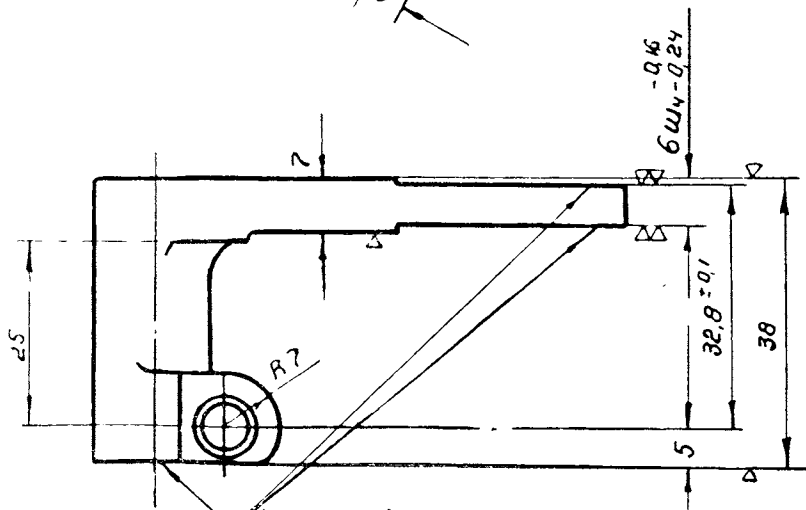
**Сечение V-V**



**Сечение IV-IV**



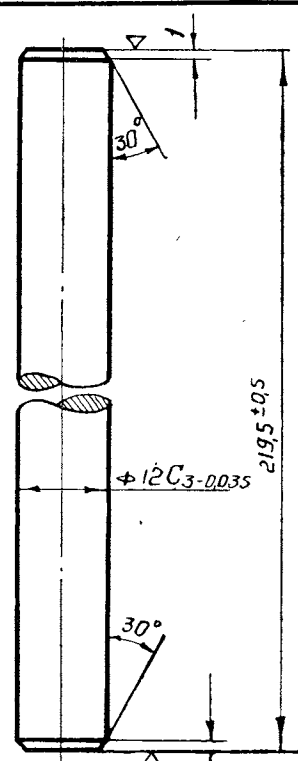
Центрировать на глубину 0,4-0,6  
твёрдость Rc 42-50



Неперпендикулярность плос-  
кости и отверстию не более  
0,2 на 100 мм.

Входит 7204

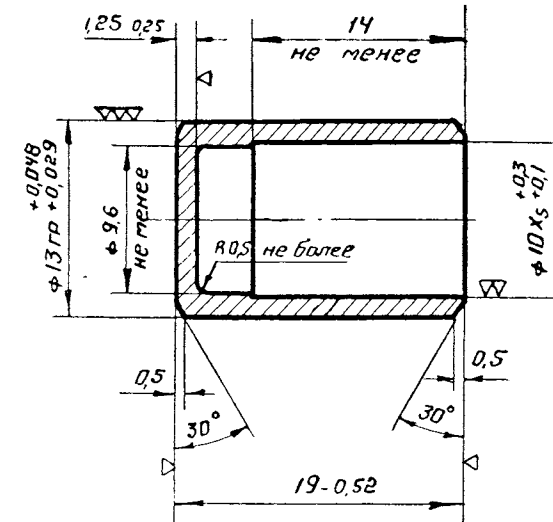
ЦП -МПС	Вилка пере- ключения I и II передачи	Двигатель М 72
черт. <i>Николаев</i>	7204304	М 1:1 ст. 15



Непрямолинейность  
не более 0,05  
Входит 7204303

ЦП -МПС	Валик сектора переключения передачи	Двигатель М 72
черт. <i>Николаев</i>	7204302	М 1:2 ст. 35

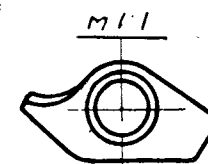
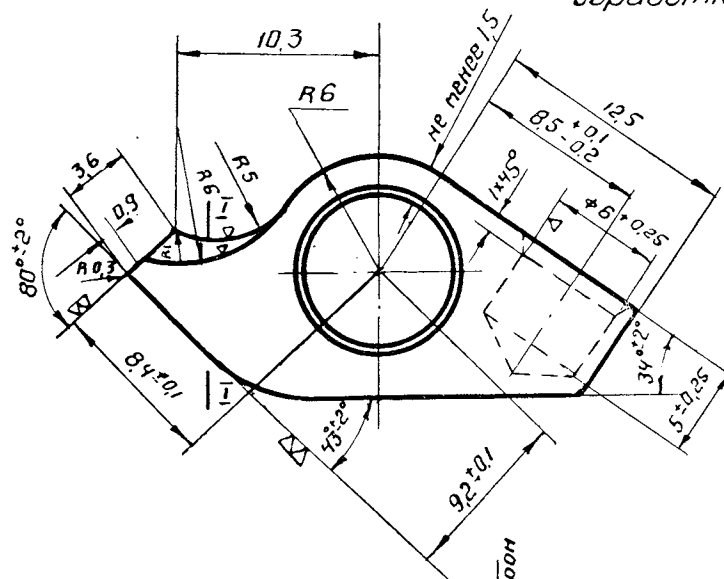
Допуски на свободные размеры  
механической обработки  $\pm 0,25$



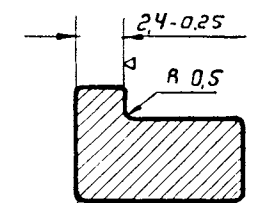
Входит 7204311

ЦП МПС	Корпус стопора сектора пере- ключения передачи	Двигатель М 72
черт. <i>Николаев</i>	7204308	М 2:1 ст. 35

Допуски на свободные размеры механической  
обработки  $\pm 0,25$



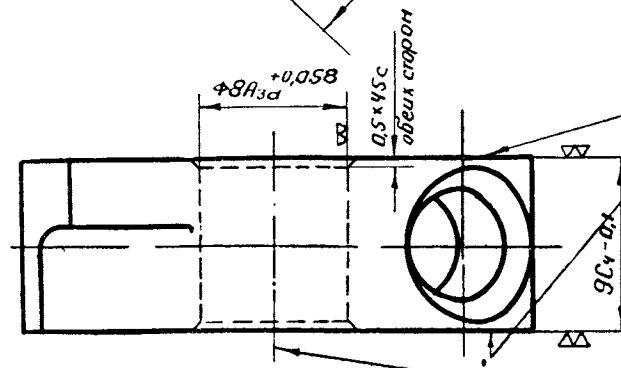
**Сечение I-I**



Все грани притупить

Биеие указанных плоскостей  
относительно отверстия не  
более 0,08 на крайних точках

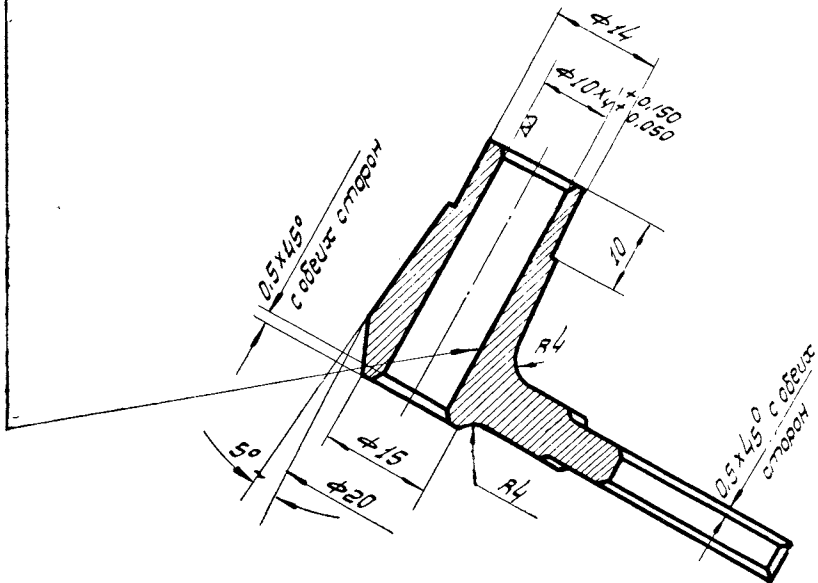
Цементация - глубина слоя 0,4-0,6  
твёрдость Rc - 56-60  
Входит 7204324



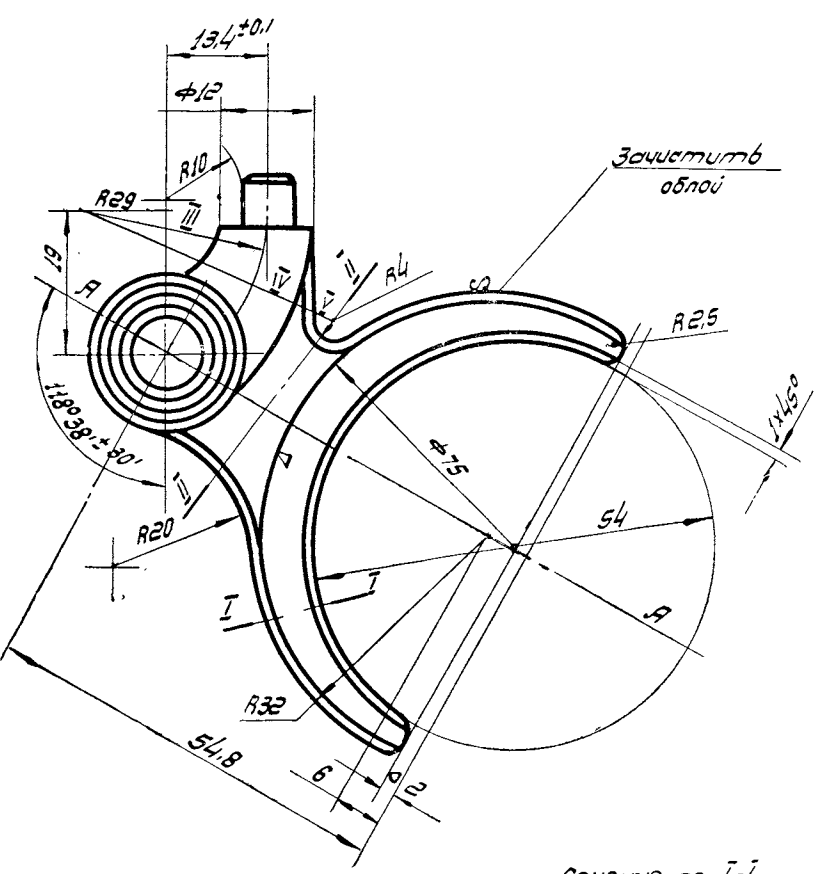
ЦП МПС	Собачка меха- низма переключе- ния правая	Двигатель М 72
черт. <i>Николаев</i>	7204319	М 2,5:1 ст. 12х13

После развертки на отверстиях допускаются небольшие риски

Допуски на свободные размеры механической обработки:  $\pm 0,25$   
горячей штамповки:  $\pm 0,75$   
горячей штамповки:  $\pm 0,50$



неперпендикулярность плоскостей к отверстию не более 0,2 на 100мм

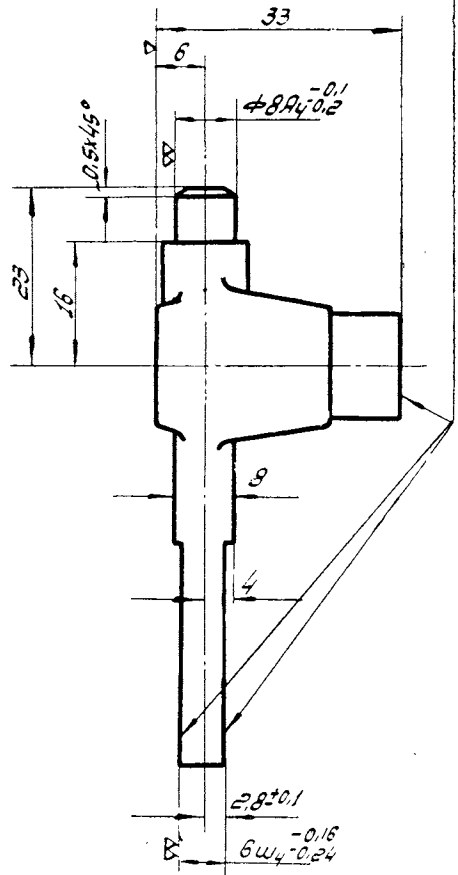
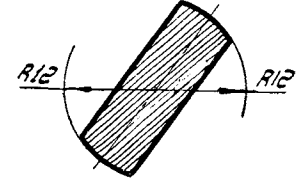


сечение по I-I

сечение по III-III-III



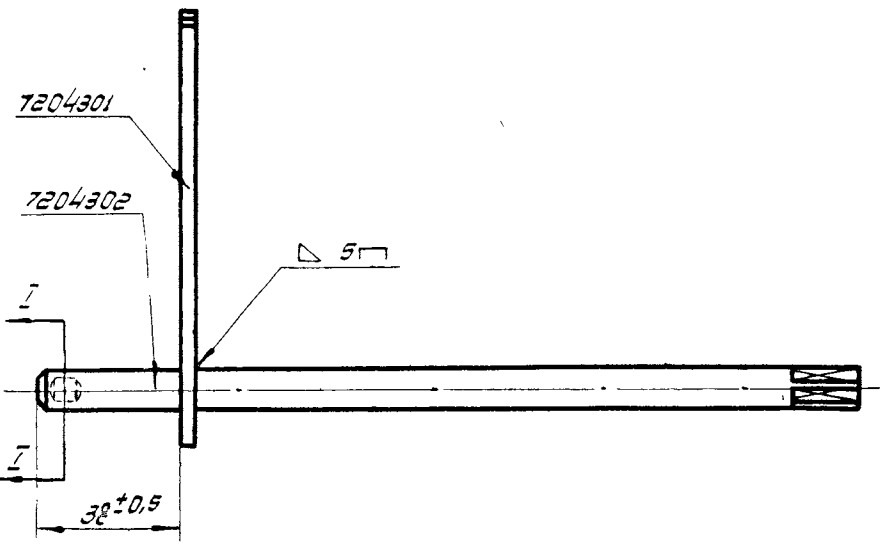
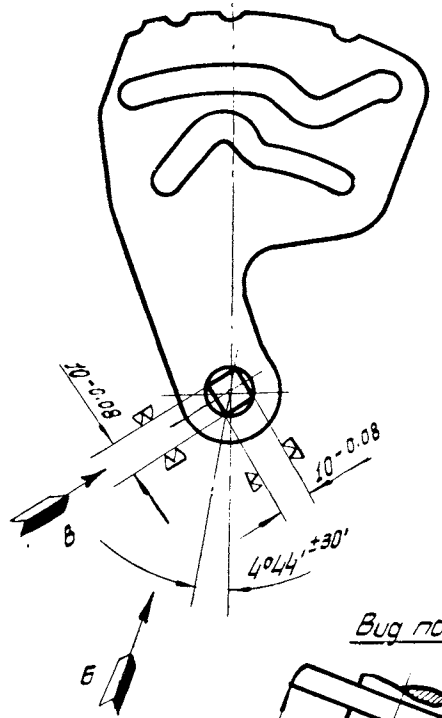
сечение по II-II



Цементировать на глубину 0,4-0,6  
Твердость Rc - 42-50

Входит 7204

ЦП-МПС	Вилка переключения III и IV передачи	Двигатель М72
Черт. прав.	Сум. Николаев В.	7204306
		М 1:1
		С.П.15

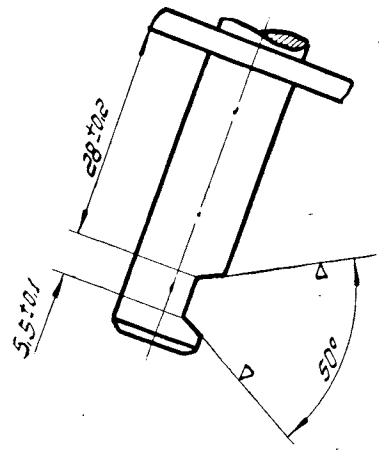


Вид по стрелке „Б“

М 1:1

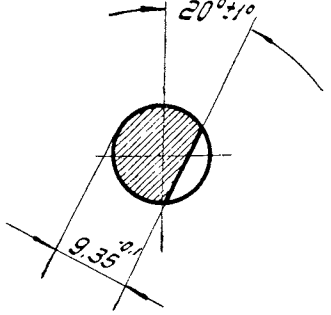
Вид по стрелке „В“

М 1:1



сечение I-I

М 1:1

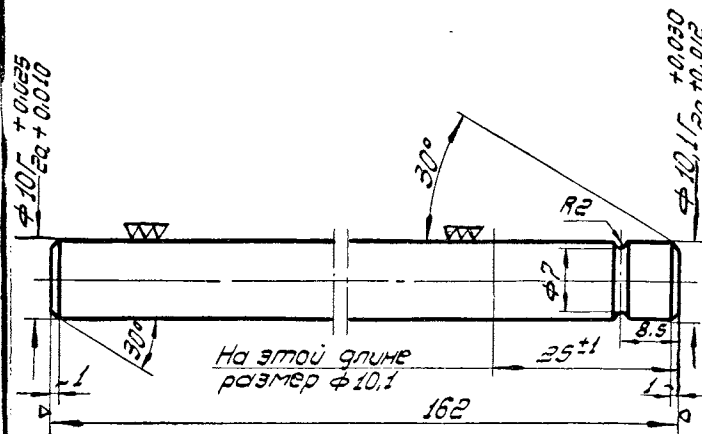


1. Смещение квадрата от диаметральной плоскости валика не более 0,1
2. Не перпендикулярность плоскости сектора к оси валика не более 0,2 на 100мм.
3. Непрямолинейность валика на всей длине не более 0,05

Входит 7204

Сектор переключения передачи с валиком	Чертеж №	Лист	Л.об
	7204303	1	1
Двигатель М72	Чертил	Куш	
Глобное Управление пути и сооружений МПС	провер	Николаев В.	

Допуски на свободные размеры  
механической обработки  $\pm 0,25$

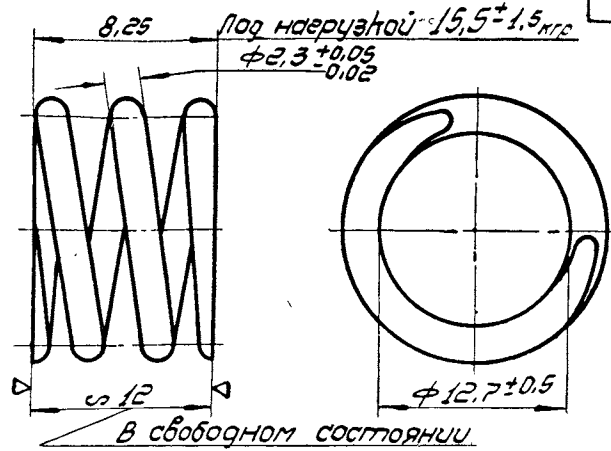


Взаимное биение цилиндрических  
поверхностей не более 0,05  
Цементация - глубина слоя 0,5-0,8  
% на шлифованной поверхности.  
Твердость Rc = 58-62

Входит в 7204

ЦП-МПС	Валик вилки переключения передач	Двигатель М-72
Черт. провер.	Александр Николаев В.	М1:1 Ст. 15
	7204307	

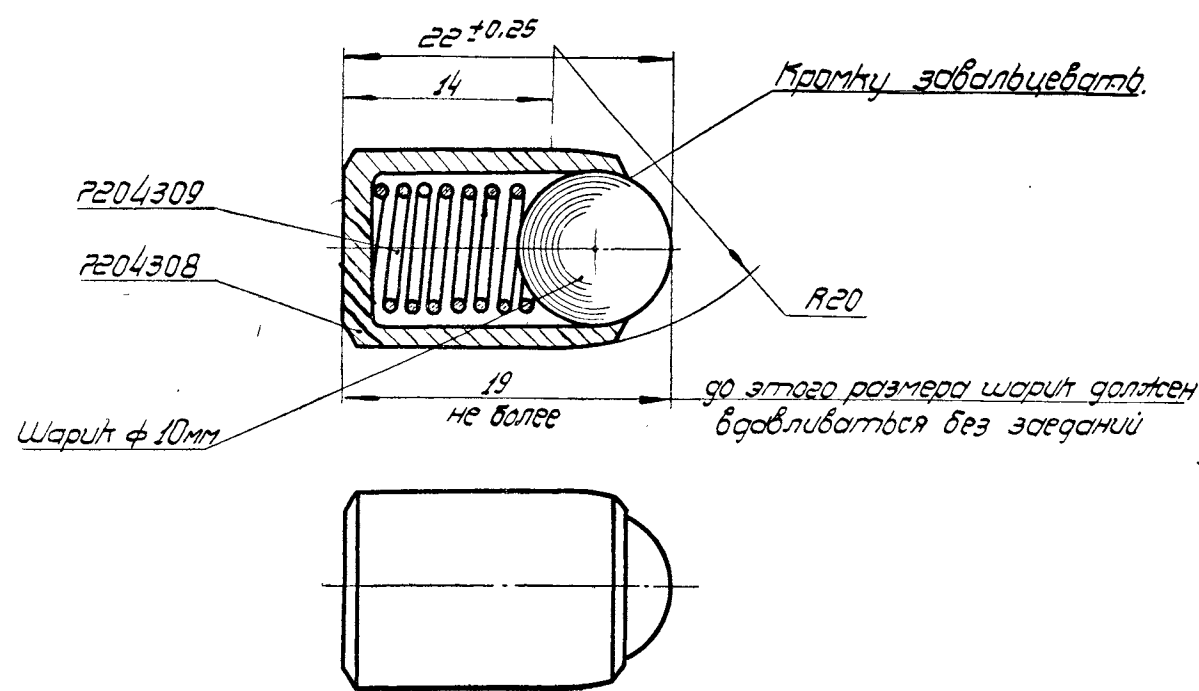
121



Общее число витков -  $3,5 \pm 0,25$   
рабочее число витков -  $2 \pm 0,25$   
Навивка - правая  
Допускается отклонение по углу витка  
на всей длине не более 1мм После трех-  
кратного предварительного сжатия  
пружинны до соприкосновения витков,  
остаточная деформация не допус-  
кается Наличие заусенцев на опорных  
витках не допускается

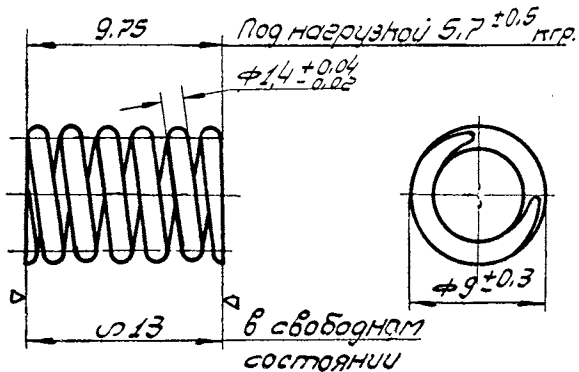
Входит в 7204

ЦП-МПС	Пружина валика сектора	Двигатель М-72
Черт. провер.	Александр Николаев В.	М2:1 Ст. ПМ-II
	7204312	



Входит в 7204-1

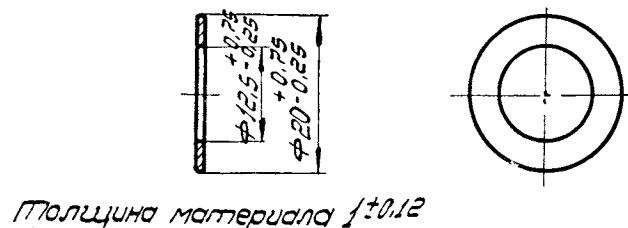
Стопор сектора переключения передач	Чертеж №	Л.т	Л.об
	7204311	1	1
		М: 2:1	
Двигатель М-72	Чертил	Александр	
Главное Управление пути и сооруже- ний МПС	Проверил	Николаев В.	



Общее число витков -  $6,5 \pm 0,25$   
Рабочее число витков -  $5 \pm 0,25$   
Навивка - правая.  
Допускается отклонение по  
углу витка на всей длине не  
более 1мм. После трехкратного  
предварительного сжатия  
пружинны до соприкосновения  
витков, остаточная деформа-  
ция не допускается. Наличие  
заусенцев на опорных витках  
не допускается.

Входит в 7204311

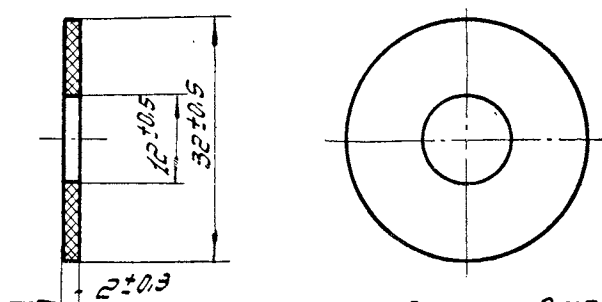
ЦП-МПС	Пружина стопора сектора пере- ключения передач	Двигатель М-72
Черт. провер.	Александр Николаев В.	М 2:1 Ст. ПМ-II
	7204309	



Толщина материала  $1 \pm 0,12$

Входит в 7204

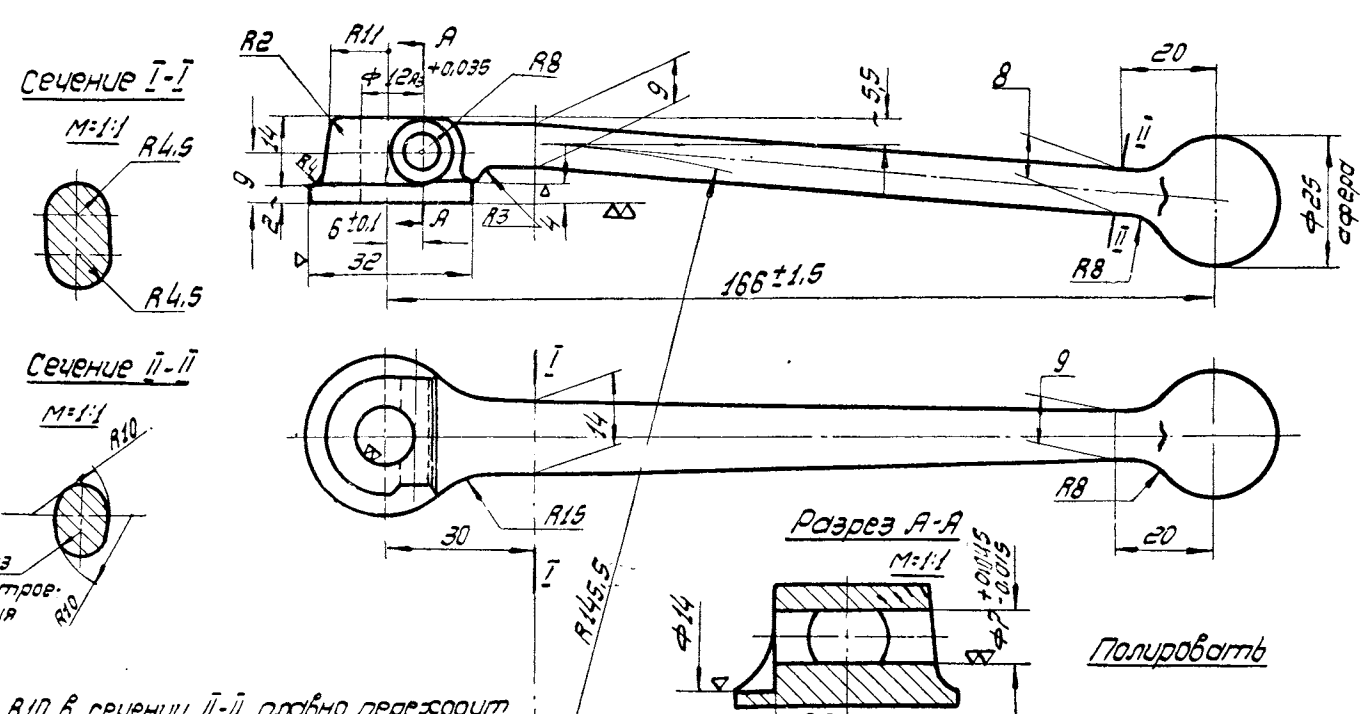
ЦП-МПС	Шайба валика сектора пере- ключения передач	Двигатель М-72
Черт. провер.	Александр Николаев В.	М1:1 Ст. 08-10
	7204313	



Входит в 7204

ЦП-МПС	Сальник валика сектора пере- ключения передач	Двигатель М-72
Черт. провер.	Александр Николаев В.	М1:1 пож. техн. просмотровая
	7204314	

Допуски на свободные размеры: Механической обработки  $\pm 0,25$   
Горячей штамповки  $\pm 0,75$   
и  $-0,5$



1. R10 в сечении II-II плавно переходит в прямую в сечении I-I
2. Штамповочный уклон 5°
3. Неуказанные радиусы R2мм.
4. Смещение половинок детали по линии разема штампа не более 0,5.

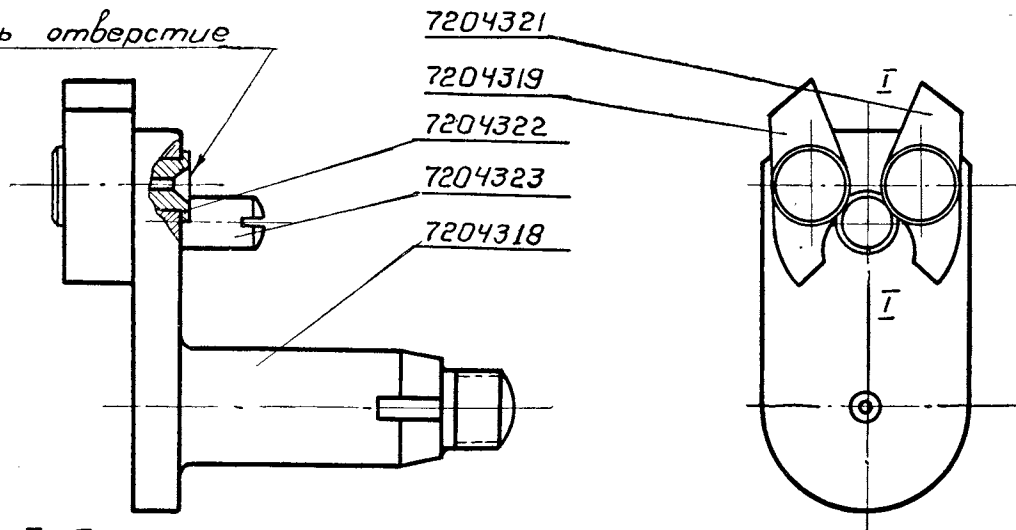
Входит в 7204

ЦП-МПС	Рычаг ручного переключения передач	Двигатель М-72
Черт. провер.	Александр Николаев В.	М1:1,5 Л.т сплав АК-6
	7204316	

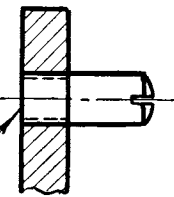




раскернить отверстие



Сечение I-I



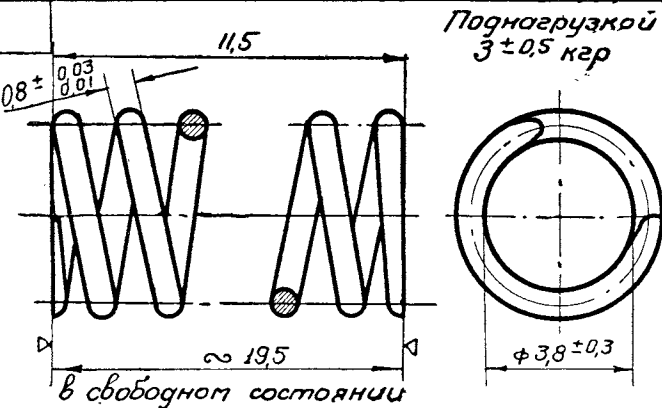
раскернить с края  
в двух точках и конец  
дет. 7204323 зачистить  
заподлицо с плоскостью

Детали 7204319 и 7204321 должны  
свободно без заеданий вращаться  
на своих осях

Входит в 72043-1

Кривошип собачек механиз- ма переключения с деталями	чертеж 7204324	л-т. 1	л-в 1
Двигатель М 72	Чертил.	дизайнер	
Главное Управление пути и сооружений мпс	Провер.	Николаев В.	

123

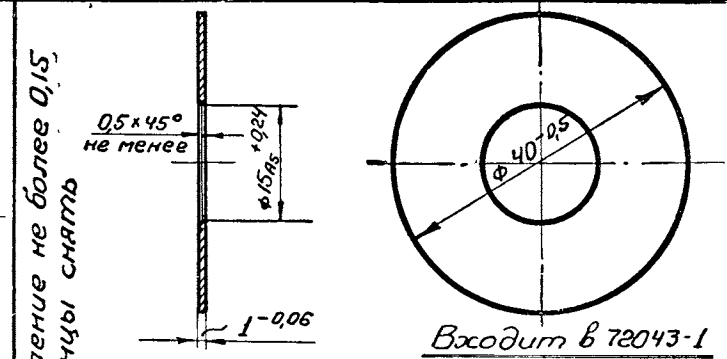


Общее число витков -  $12,5 \pm 0,5$   
рабочее число витков -  $11 \pm 0,5$   
Навивка - правая

Допускается отклонение по  
угельнику на всей длине не более  
1,5 мм. После трехкратного пред-  
варительного сжатия пружины  
до соприкосновения витков, оста-  
точная деформация не допускается.  
Наличие заусенцев на опорных  
витках не допускается.

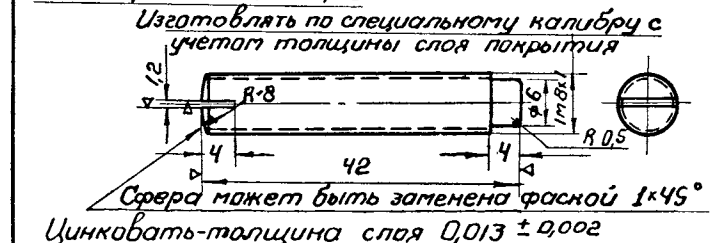
Входит в 7204

ЦП. МПС.	Пружина собачек механизма пере- ключения	Двигатель М-72
черт. пров.	Николаев В.	М 5:1 ст. ПК II
	7204328	



ЦП. - МПС	Шайба кривоши- па собачек меха- низма переключен.	Двигатель М-72
чертил провер	Николаев В.	М 1:1 ст. 10-25
	7204331	

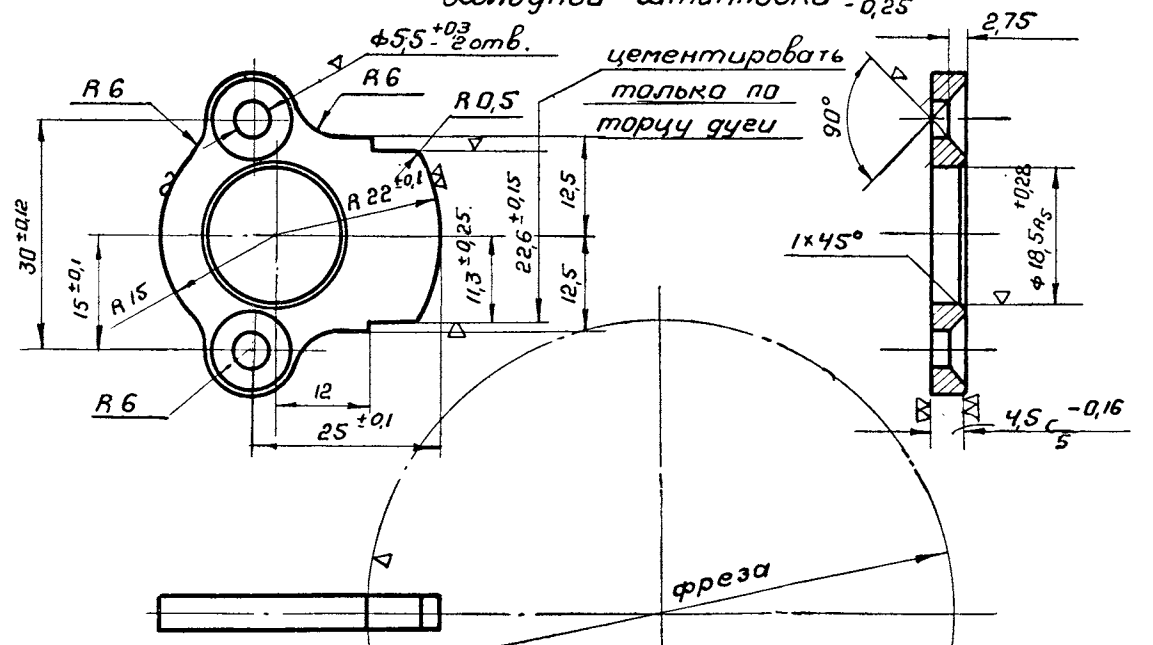
Допуски на свободные размеры механичес-  
кой обработки  $\pm 0,25$



Изготовлять по специальному калибру с  
учетом толщины слоя покрытия  
Сфера может быть заменена фаской  $1 \times 45^\circ$   
Цинковать - толщина слоя  $0,013 \pm 0,002$

ЦП. - МПС	Винт кривошипа собачек механиз- ма переключения	Двигатель М-72
черт провер	Николаев В.	М 1:1 ст. 20-35
	7204332	

Допуски на свободные размеры. Механической обработки  $\pm 0,25$   
Холодной штамповки  $+0,75$   
 $-0,25$

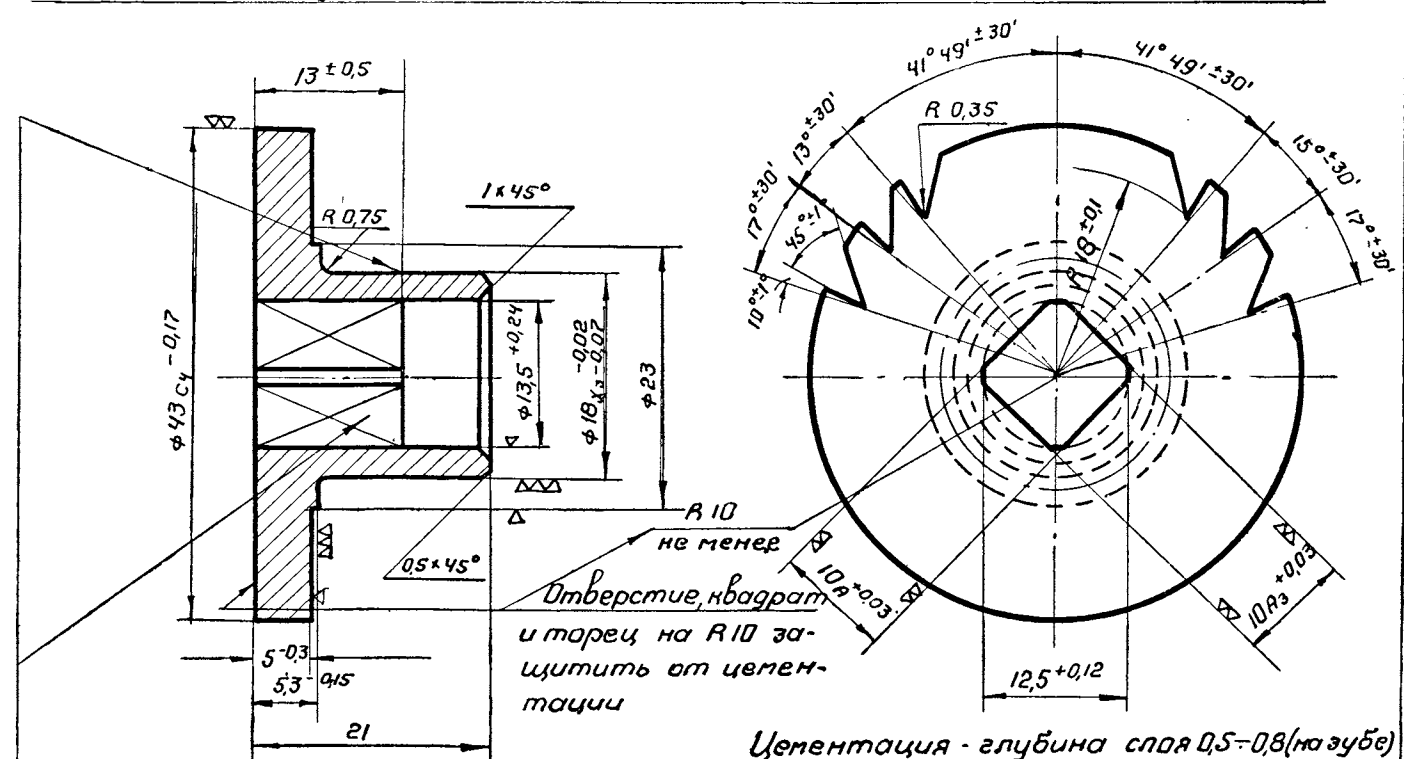


Цементация - глубина слоя 0,5-0,8  
Твердость  $R_c = 58-62$

Входит в 72041-1

ЦП - МПС	Выключатель са- бачек механизма переключения	Двигатель М-72
Чертил Провер	Николаев В.	М 1:1 ст. 10
	7204327	

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$



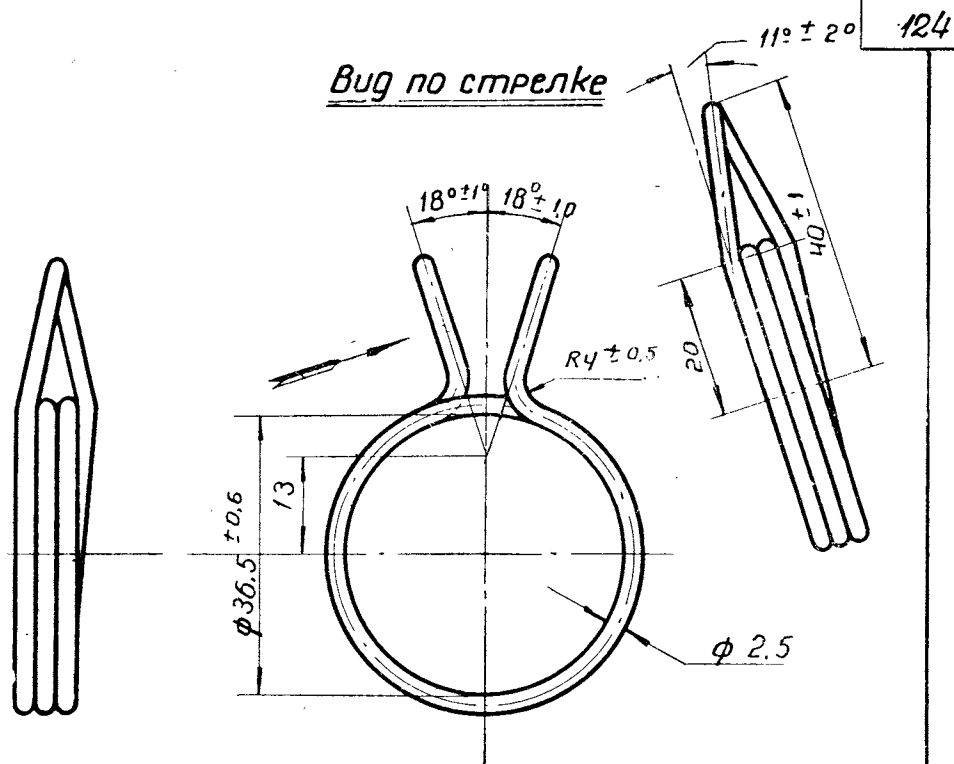
Биение цилиндрической  
поверхности относительно  
квадратного отверстия не  
более 0,05

Цементация - глубина слоя 0,5-0,8 (на зубе)  
Твердость  $R_c = 58-62$

Входит в 7204.

ЦП. - МПС	Хропавик меха- низма переключе- ния	Двигатель М-72
черт. провер	Николаев В.	М 1,5:1 ст. 12ХНЗ
	7204326	

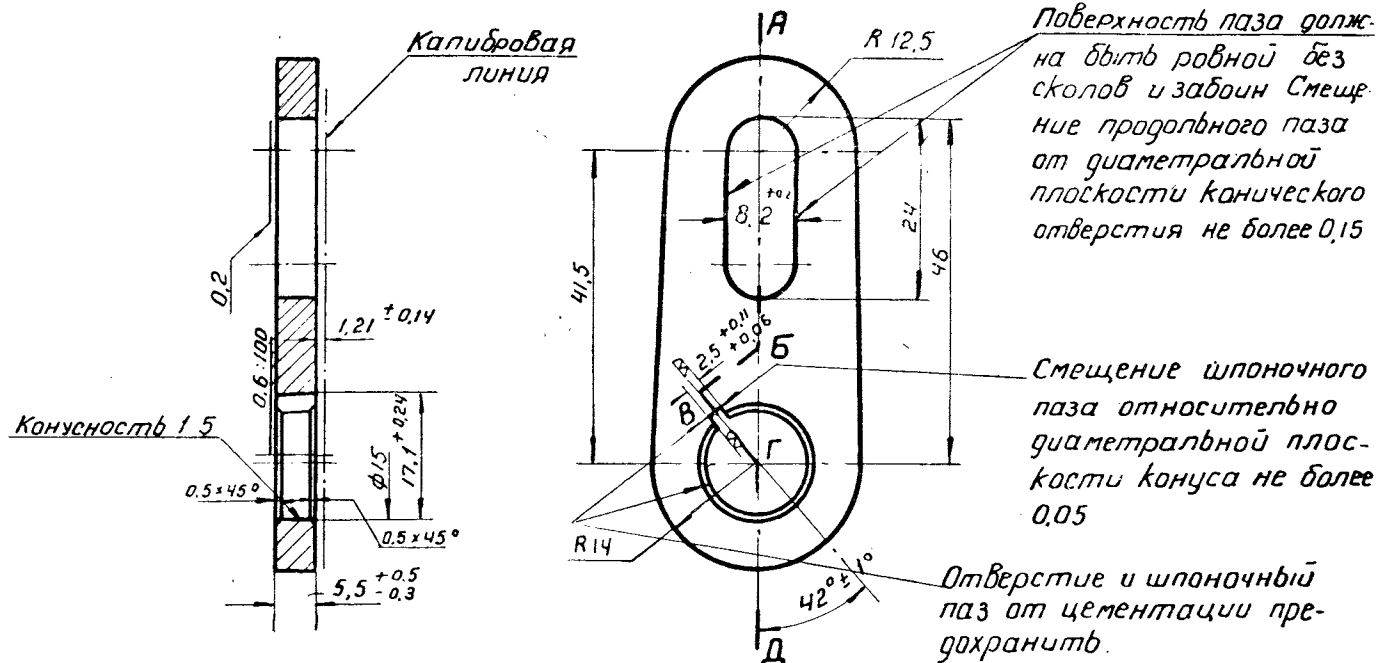
Общее число витков-3 (неполных) Навивка правая, виток к витку. Допускаемый просвет между витками - 0,2 После трехкратного предварительного скручивания пружины на 100° остаточная деформация не допускается При скручивании пружины на 100° момент должен быть в пределах 17-19 кгс см



Входит в 7204

ЦП-МПС		Пружина механизма переключения возвратная	Двигатель М-72
Чертил	Николаев В.		
7204329		М1:1	
Провер		Ст. ПК II	

Допуски на свободные размеры холодной штамповки  $\pm 0.75$   
 Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0.25$   
**Разрез по А-Б-В-Г-Д**



Поверхность паза должна быть равной без сколов и забороз. Смещение продольного паза от диаметральной плоскости канического отверстия не более 0,15

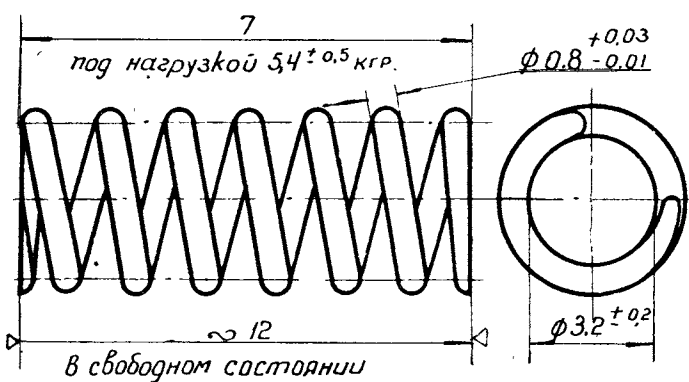
Смещение шпоночного паза относительно диаметральной плоскости конуса не более 0,05

Отверстие и шпоночный паз от цементации предохранить.

Входит в 72043-2

Все острые кромки и заусенцы притупить  
 Цементация - глубина слоя 0,7-1,0  
 Твердость  $R_c = 46-54$   
 Оцинковка - толщина слоя покрытия  $0,013 \pm 0,002$

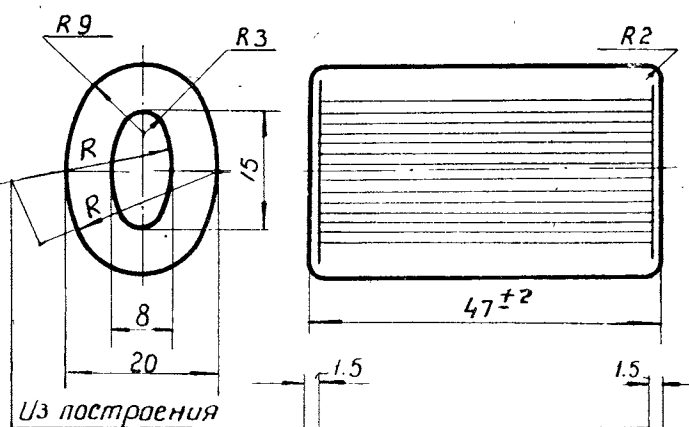
ЦП-МПС		Рычаг кривошипа на собачек механизма переключ.	Двигатель М-72
Чертил	Николаев В.		
7204342		М1:1	
Провер		Ст - 10	



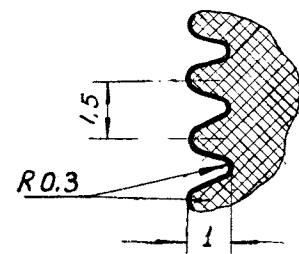
Общее число витков -  $7.5 \pm 0.25$   
 Рабочее число витков -  $6 \pm 0.25$   
 Навивка - правая  
 Допускается отклонение по угольнику на всей длине не более 1 мм.  
 После трехкратного предварительного сжатия пружины до соприкосновения витков, остаточная деформация не допускается.  
 Наличие заусенцев на опорных витках не допускается.

Входит в 7204407

ЦП-МПС		Пружина собачки пускового механизма	Двигатель М-72
Чертил	Николаев В.		
7204404		М5:1	
Провер		Ст - ПК II	

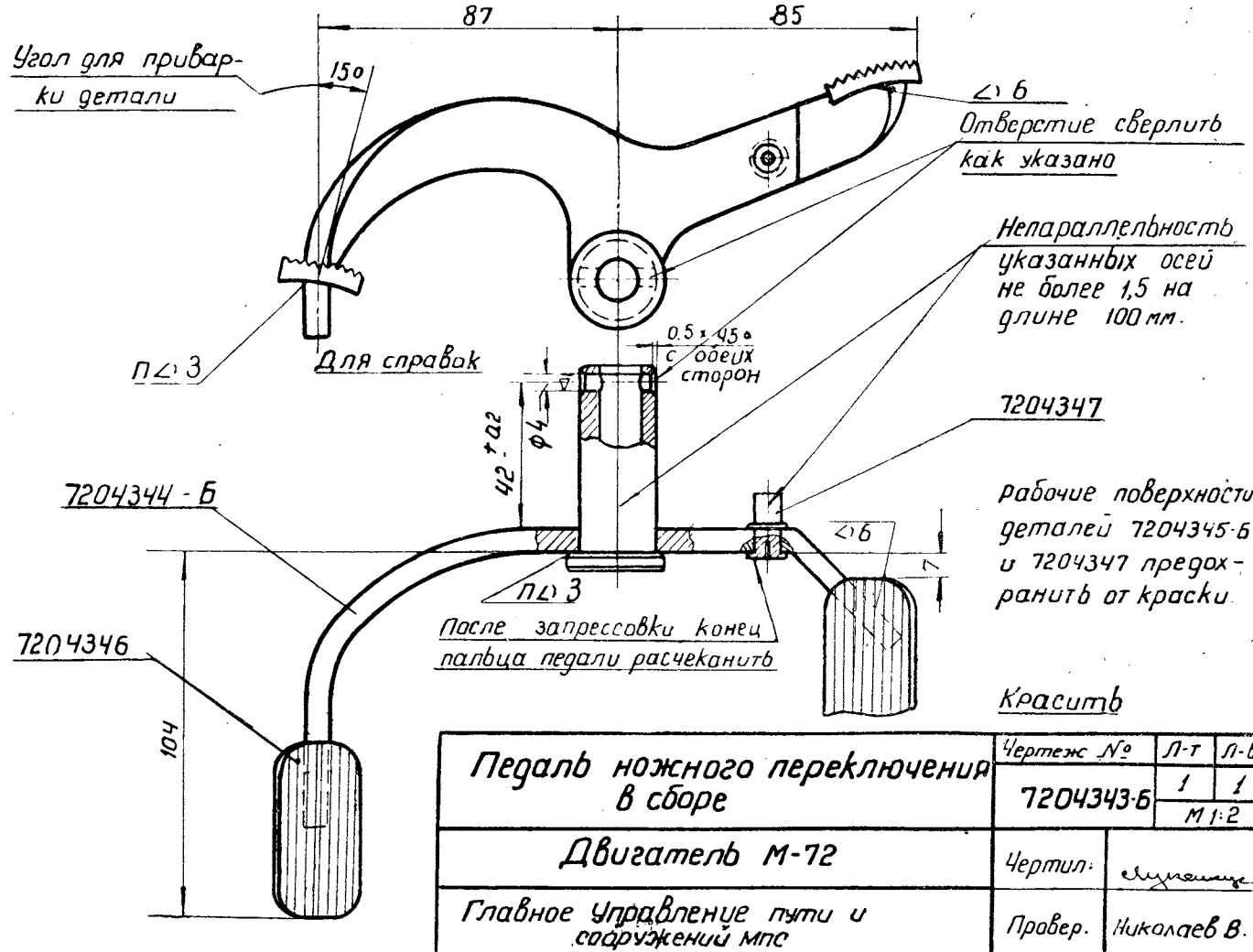


Профиль зуба  
 М5:1

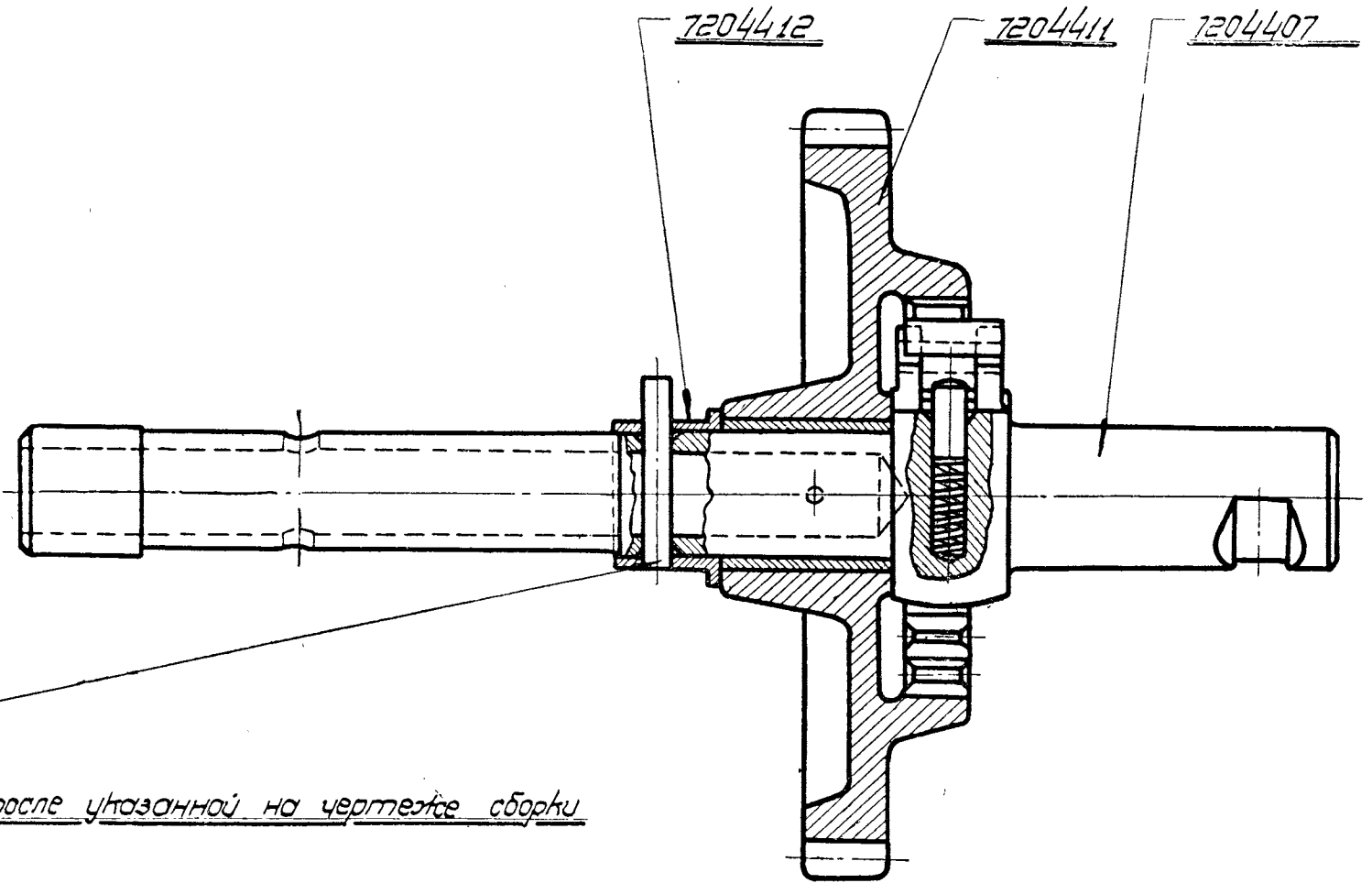
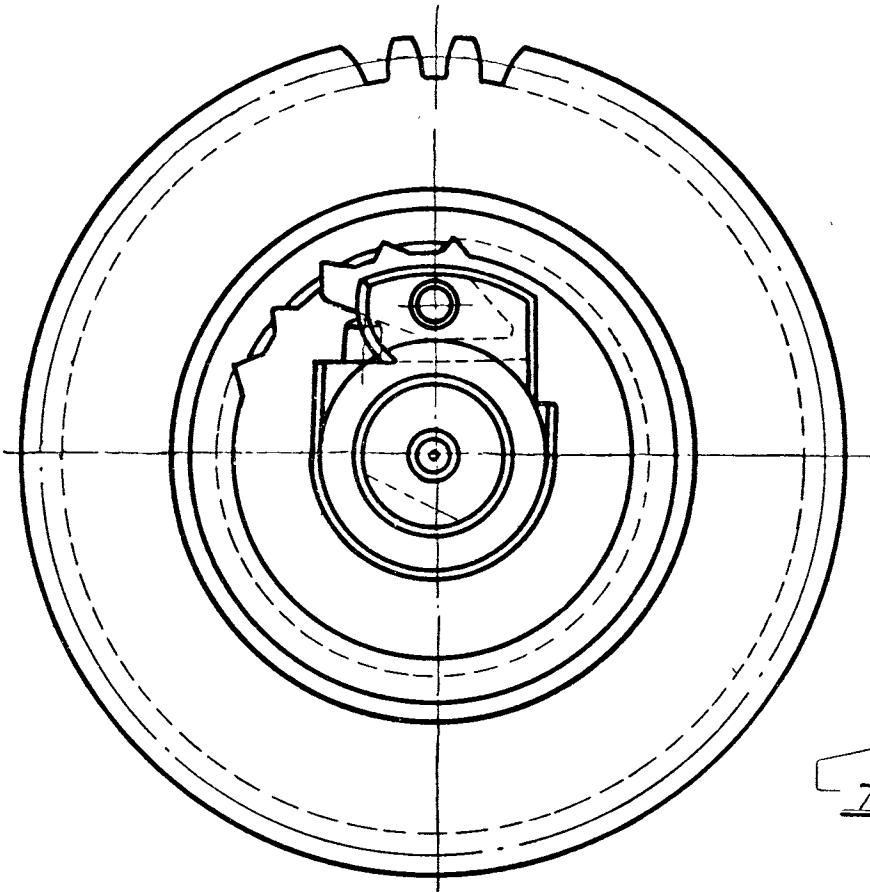


Входит в 7204

ЦП-МПС		Муфта педали ножного переключения	Двигатель М-72
Чертил	Николаев В.		
7204339		М1:1	
Провер		Резина, масло стойкая	



Педаль ножного переключения в сборе		Чертеж №	Л-Т	Л-В
Двигатель М-72		7204343-Б	1	1
Главное Управление пути и соединений мпс		Чертил:	Николаев В.	
		Провер:	Николаев В.	

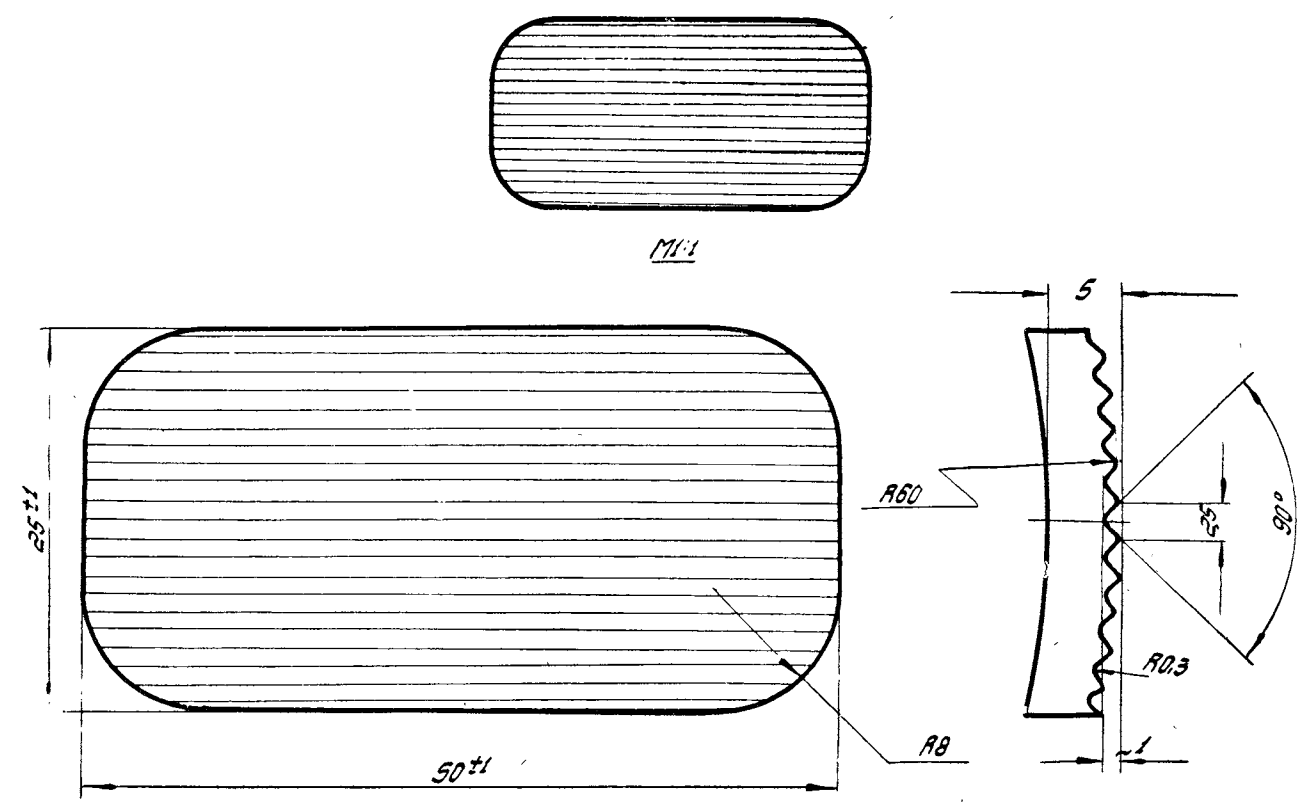


7204413 - забить после указанной на чертеже сборки

Высота 7204

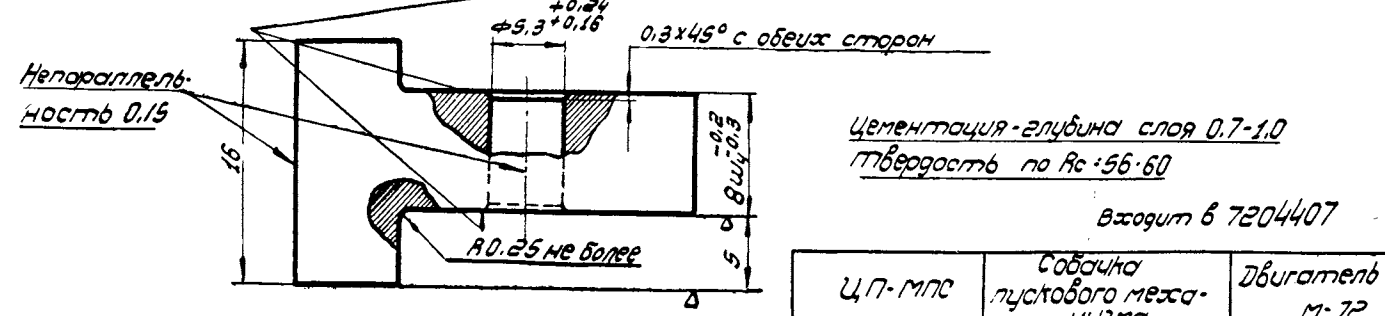
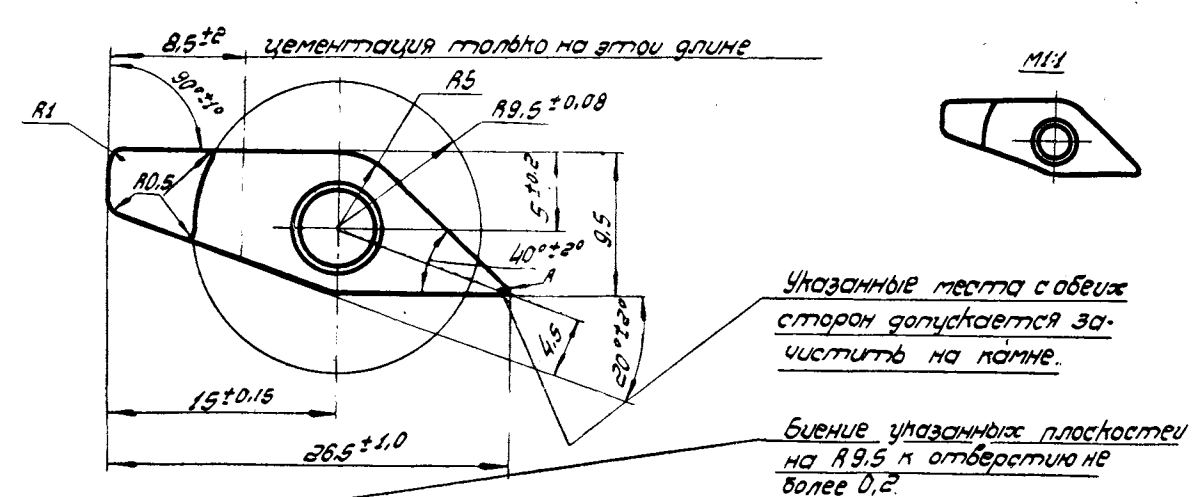
Вал пускового механизма с шестерней	Чертеж №	Лист	Л.об
	72044-1	1	1
Двигатель М 72	Чертил	Нильмань	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Проверил	Николаев В.	

Допуски на свободные размеры горячей штамповки  $+0.75$   
 механической обработки  $-0.50$   
 $\pm 0.25$

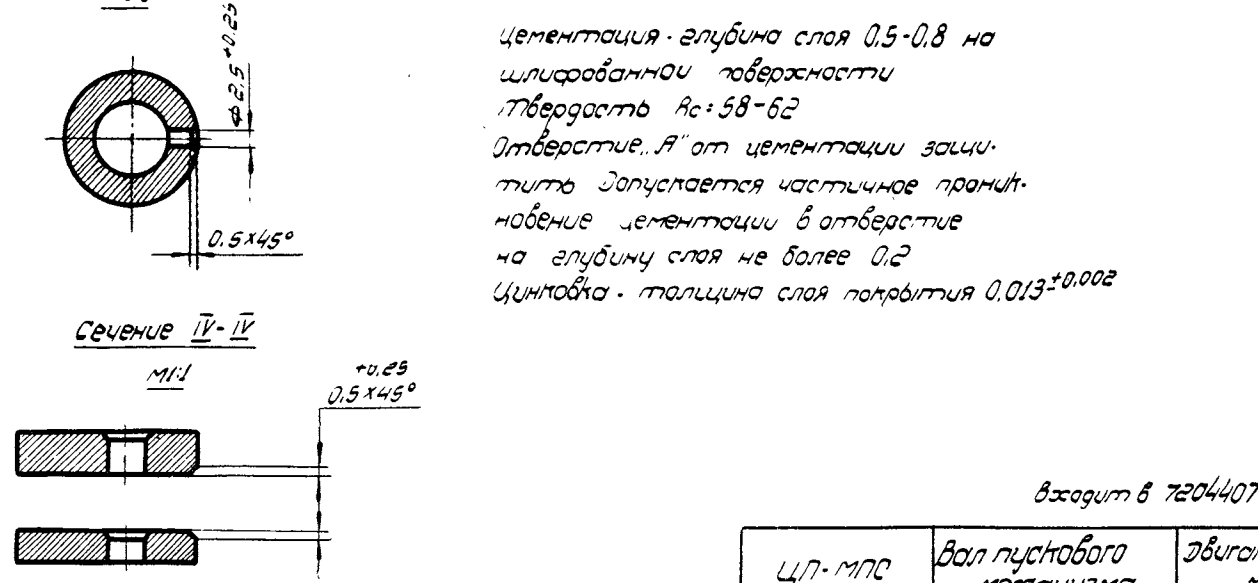
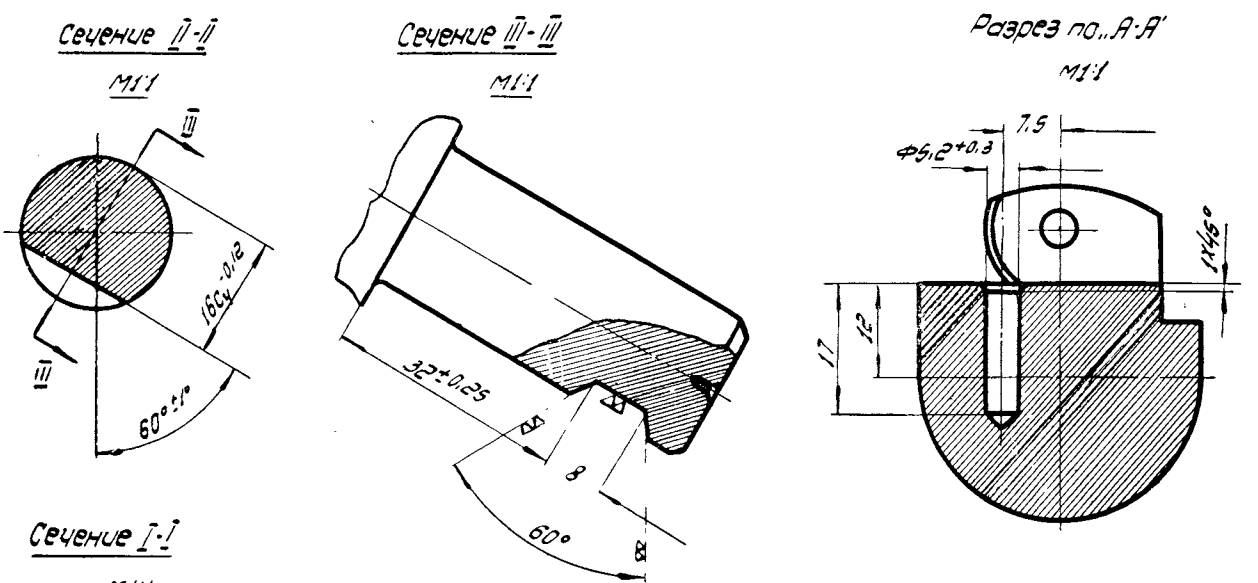
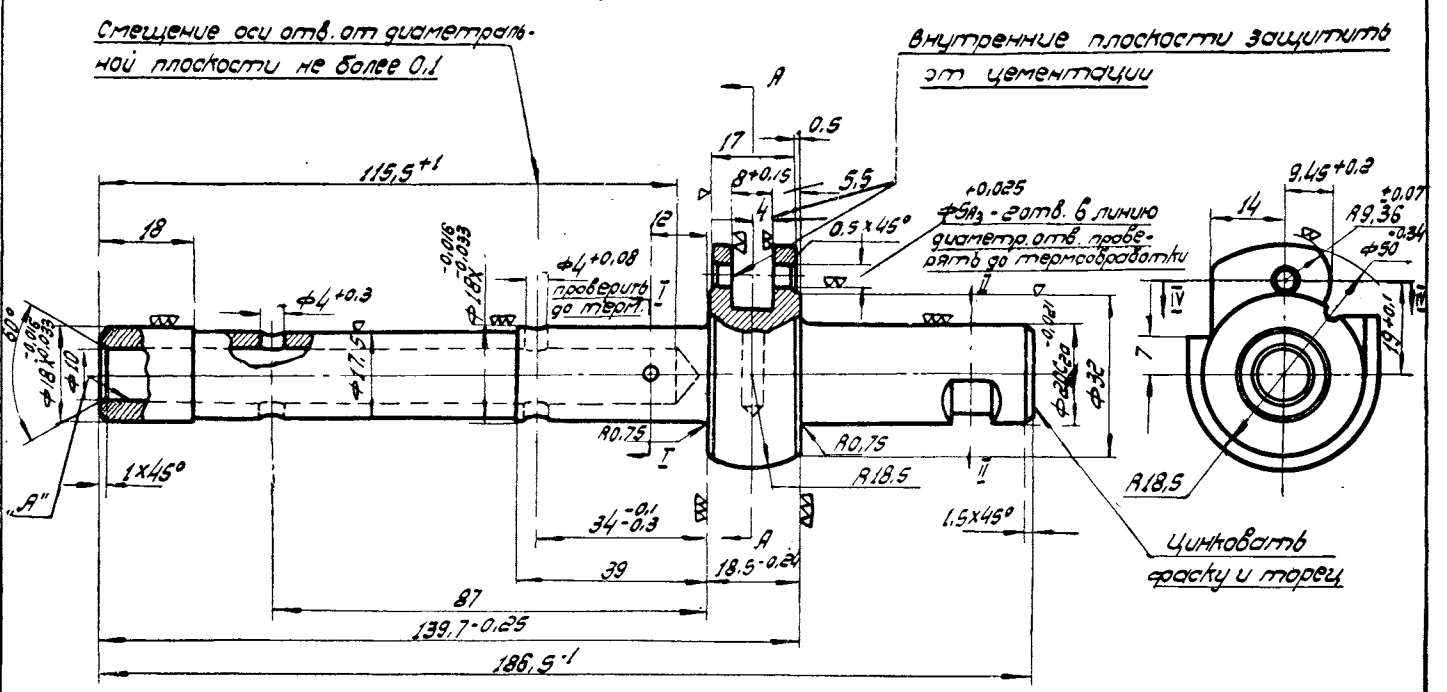


ЦП-МПС		Накладка рычага педали ножного переключения	Двигатель М-72
Черт	Дуванкин	7204346	М2:1
Провер.	Николаев В.		Ст. 10-25

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0.25$   
 Обработка кругом в краях указанных мест

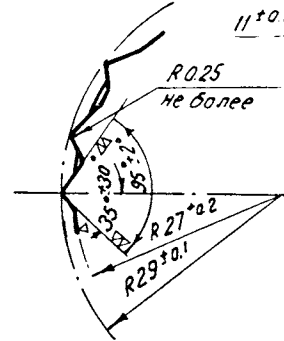
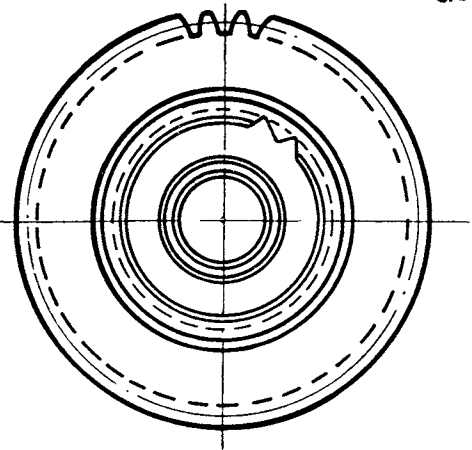
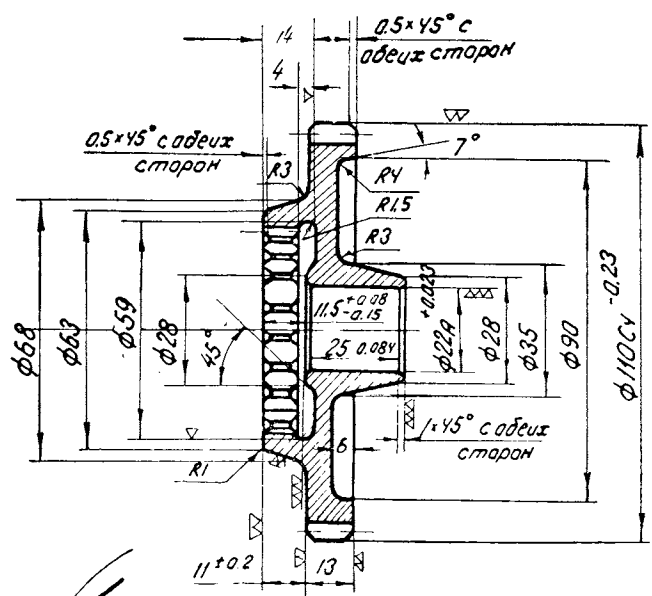


ЦП-МПС		Собака пускового механизма	Двигатель М-72
Черт	Дуванкин	7204402	М2:1
Провер.	Николаев В.		Ст. 12ХНЗ



ЦП-МПС		Вал пускового механизма	Двигатель М-72
Черт	Дуванкин	7204401	М1:1.5
Провер.	Николаев В.		Ст. 12ХНЗ

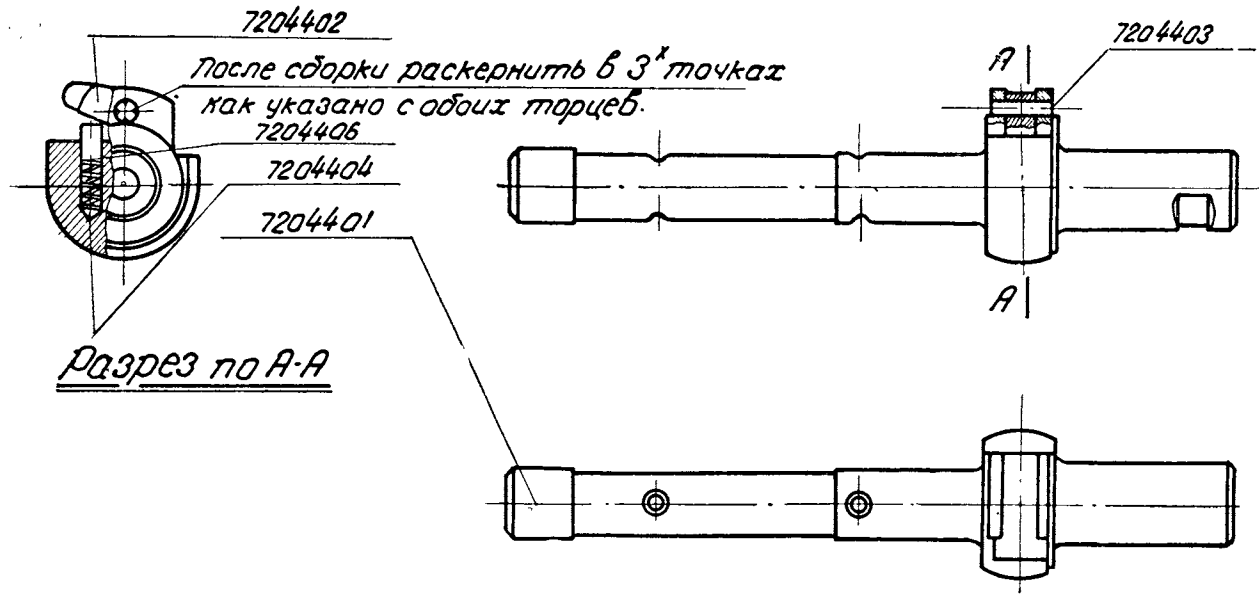
Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0.25$   
горячей штамповки  $+0.75$   
 $-0.50$



**Профиль зуба траповика**  
M1:1  
Z=20

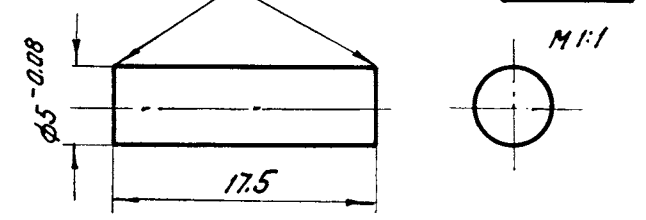
Разность шага зубьев траповика не более 0.15. Острые кромки зубьев притупить с обеих сторон. Цементация - глубина слоя на зубе 0.7-1.0. Твердость Rc=58-62.

Параметры шестерни	
число зубьев:	42
Модуль:	2.5
Диаметр начальной окружности:	105
Угол зацепления инструмента:	20°
Коэффициент профиляного смещения:	0°
Высота зуба:	5.75
Толщина зуба теоретическая:	
без люфта по дуге начальной окружности:	3.927
Толщина зуба действительная по дуге начальной окружности:	3.817
Зубомер: Толщина зуба:	3.93 <sup>+0.10</sup> -0.180
Высота головки зуба при номинальном наружном диаметре:	2.54
При беззазорном зацеплении с эталонной шестерней, имеющей теоретическую толщину зуба:	
расстояние между центрами может колебаться для всех шестерен в пределах:	+0.05 -0.12
на для каждой шестерни:	0.10
Колебание между центробаго расстояния при проворачивании на один зуб:	0.04
Отклонение направления зуба:	0.018



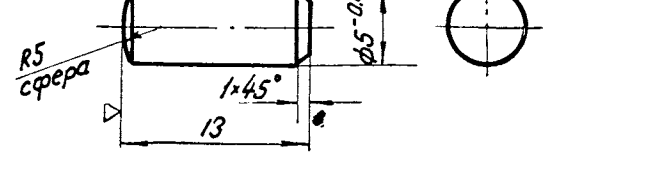
Вал пускового механизма с собачкой и пружиной	Черт. №	Л.Т	Л.В
	7204407	1	1
Двигатель М-72	Черт.	Серпуха	
Главное Управление пути и сооружений мпс	Проб.	Николаев В.	

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0.25$



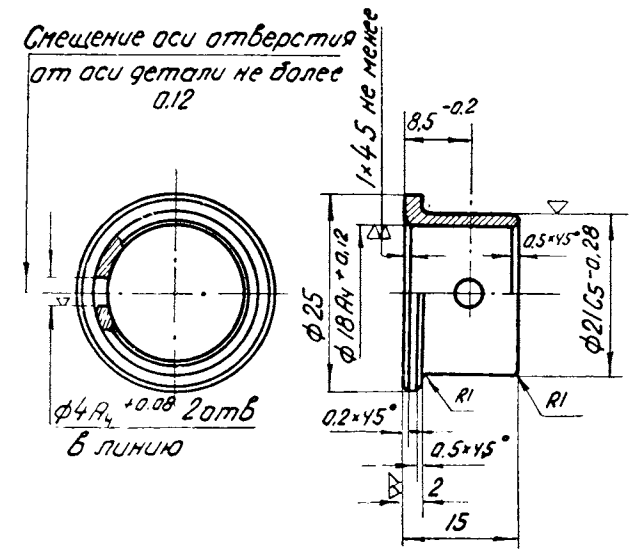
ЦП-МПС	Ось собачки пускового механз.	Двигатель М-72
Черт. Серпуха	7204403	M2:1
Проб. Николаев В.		Ст. 104Л.5 ост. 112В.Н.К.В.105.

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0.25$



ЦП-МПС	Штифт пружины собачки пускового механизма	Двигатель М-72
Черт. Серпуха	7204406	M2:1
Проб. Николаев В.		Ст. 15

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0.25$



ЦП-МПС	Втулка вала пускового механизма	Двигатель М-72
Черт. Серпуха	7204412	M1:1
Проб. Николаев В.		Ст. 35

ЦП-МПС	Шестерня пускового механз.	Двигатель М-72
Черт. Серпуха	7204408	M1:2
Проб. Николаев В.		Ст. 12X43

Входит 7204411

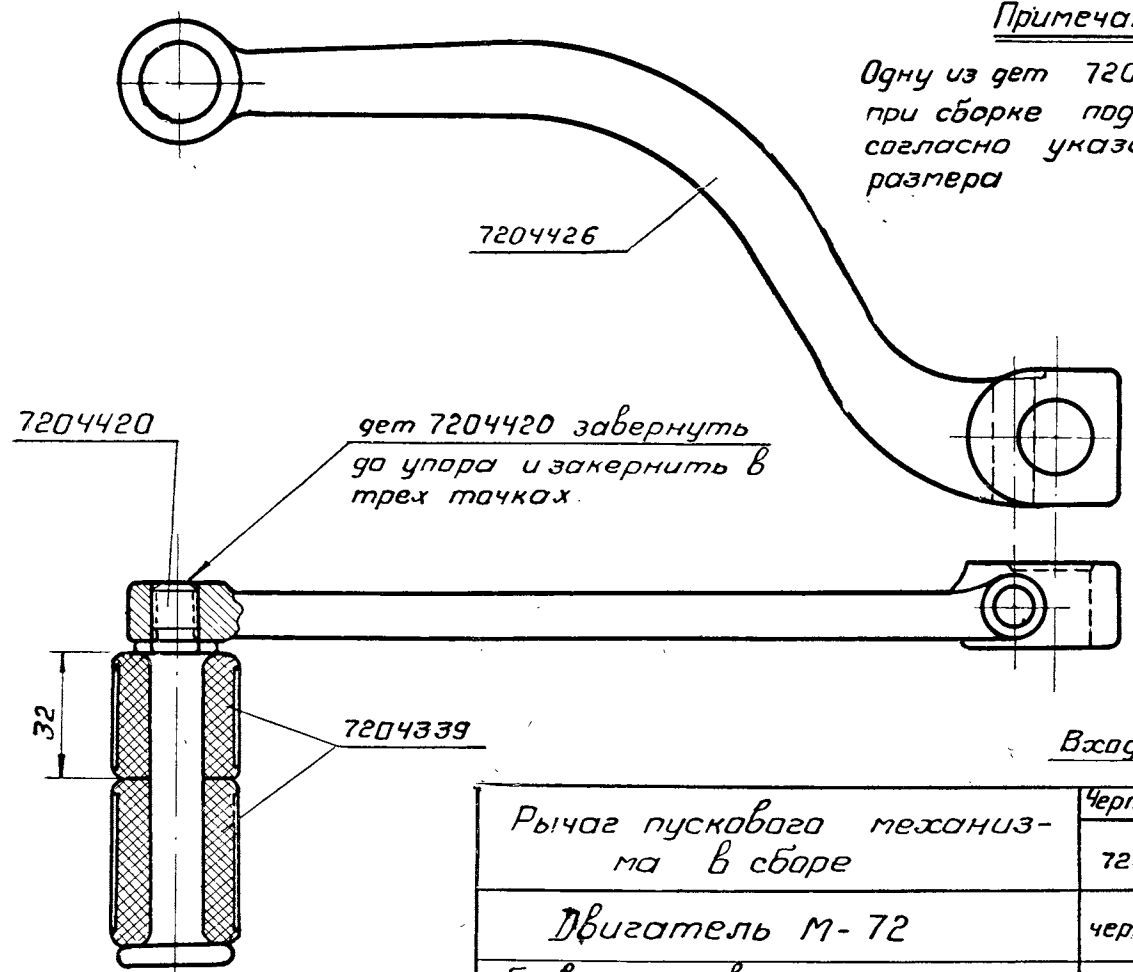
Входит 7204407

Входит 72044-1



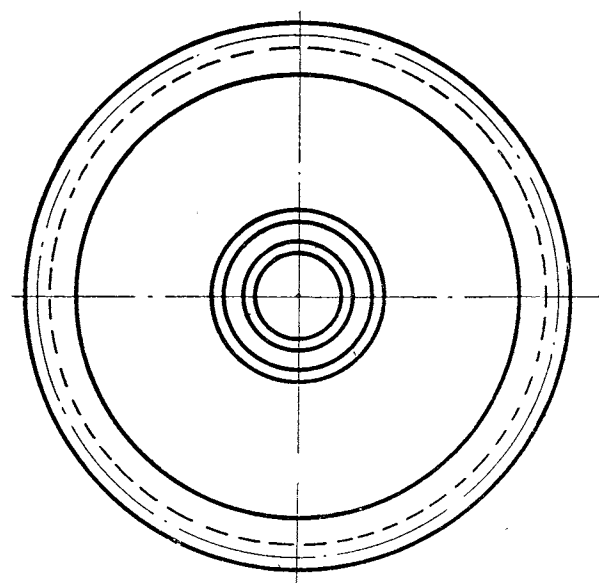
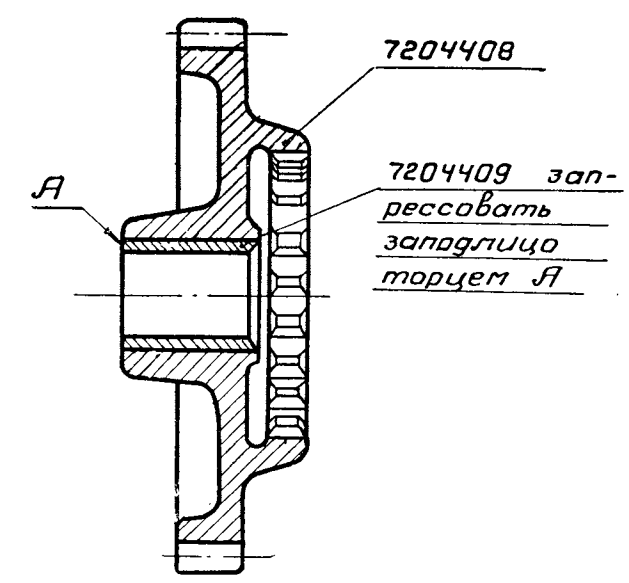
Примечание.

Одну из дет 7204339 при сборке подрезать согласно указанного размера



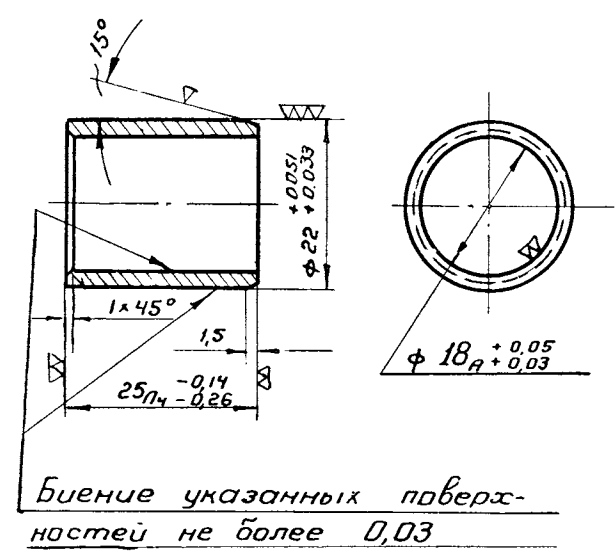
Входит в: 7204

Рычаг пускового механизма в сборе	Чертеж №	л-т	л-в
	72044-5	1	1
Двигатель М-72	чертил	Сухомин	
Главное управление пути и сооружений мпс	провер.	Николаев В	



Входит в 72044-1

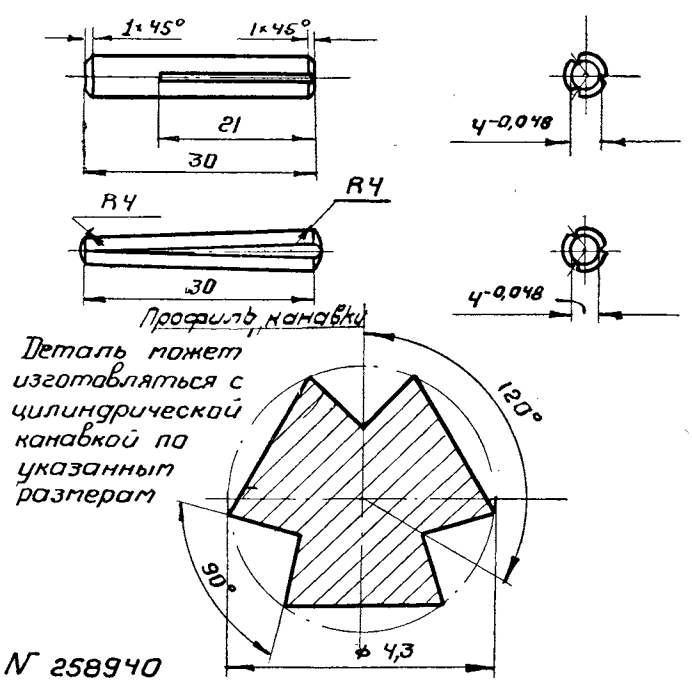
Шестерня пускового механизма со втулкой	Чертеж №	л-т	л-в
	7204411	1	1
Двигатель М-72	Чертил	Сухомин	
Главное Управление пути и сооружений мпс	Провер.	Николаев В	



Биение указанных поверхностей не более 0,03

Твердость Нв=100 не менее  
Входит в 7204411

ЦП-МПС	Втулка шестерни пускового механизма	Двигатель М-72
Чертил	Сухомин	М1:1
Провер.	Николаев В	яжмц 10-3-15
	7204409	

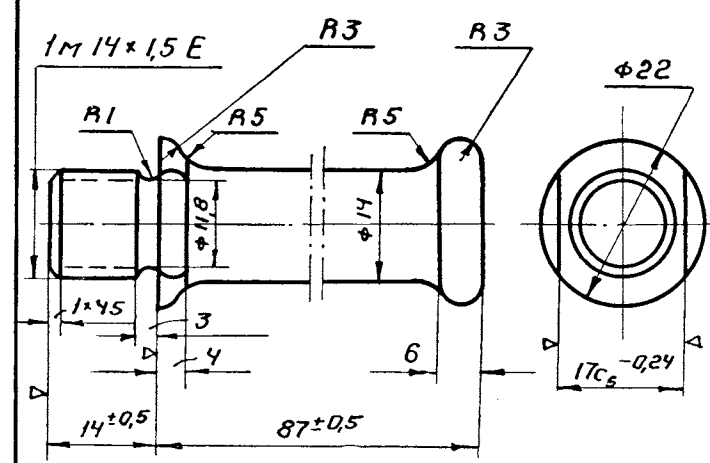


Деталь может изготавливаться с цилиндрической канавкой по указанным размерам

№ 258940  
Скопировано с нормали "203"  
АН-0908 от 17/II-41г.  
Входит в 72044-1

ЦП-МПС	Штифт канавочный с канавкой	Двигатель М-72
Чертил	Сухомин	М1:1
Провер.	Николаев В	ст авт 12
	7204413	

Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25

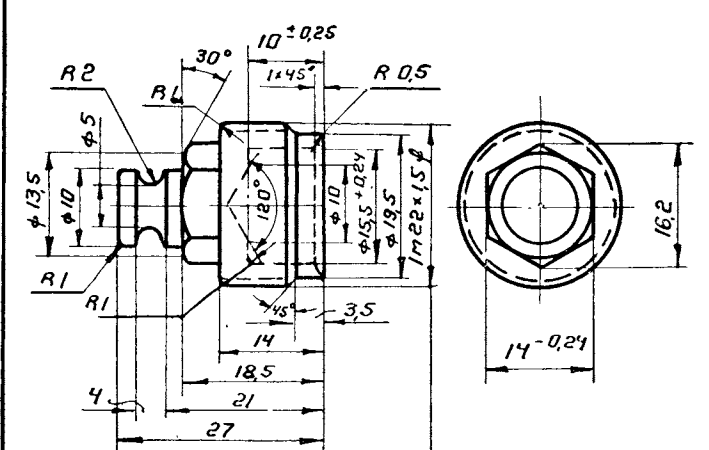


Фосфатировать  
Входит в 7204422

ЦП-МПС	Педаль рычага пускового механизма	Двигатель М-72
Чертил	Сухомин	М1:1
Провер.	Николаев В	ст. 35
	7204420	

Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25

Обработка кругом ∇

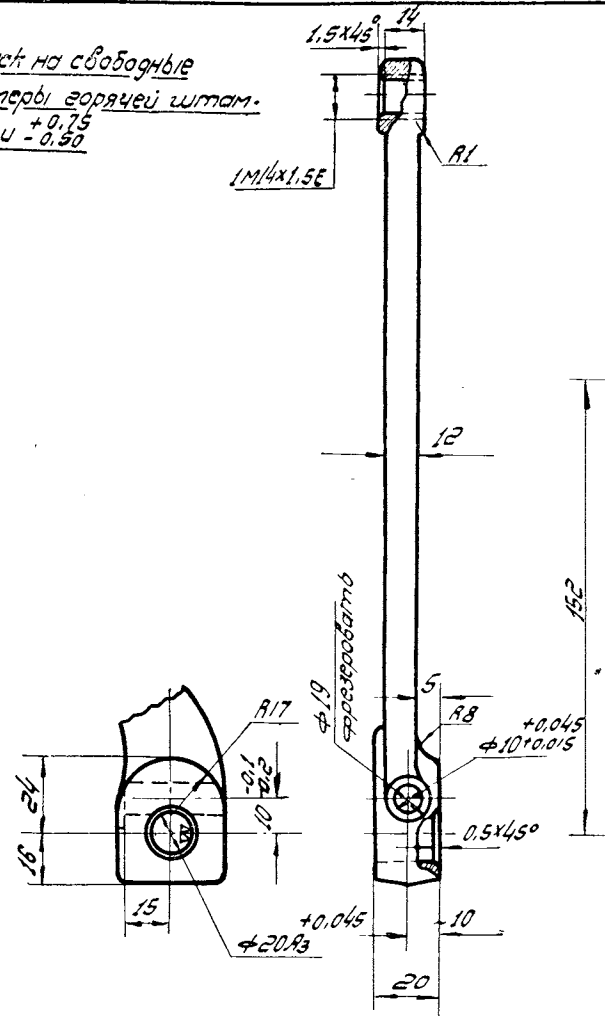


Изготовить по специальному калибру с учетом толщины слоя покрытия

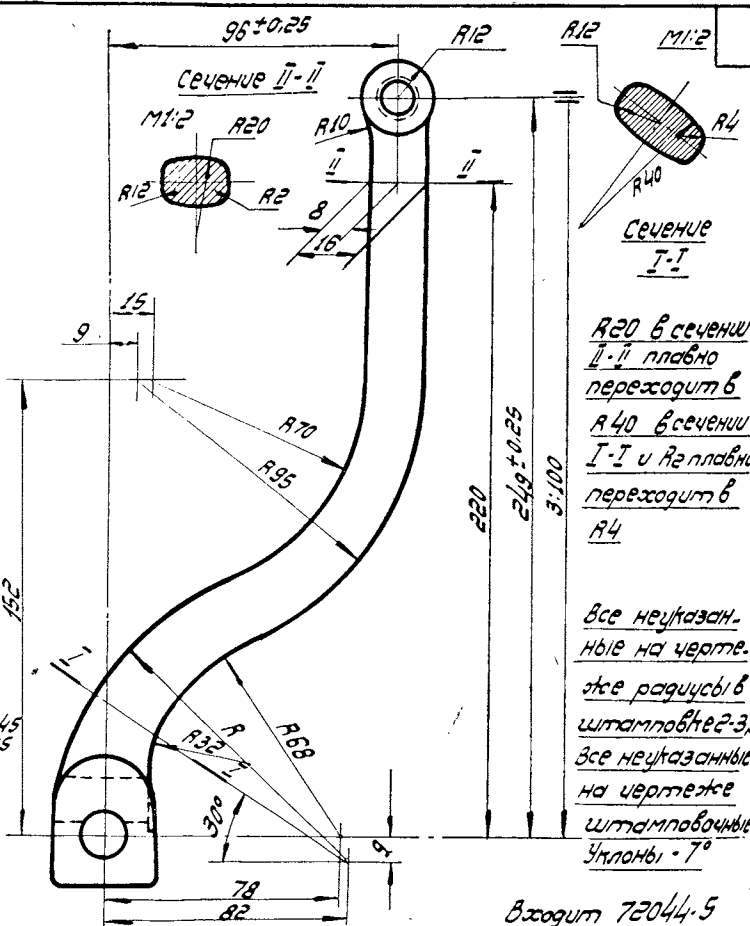
Цинковать - толщина слоя 0,013 ± 0,022  
Входит в 720441-1

ЦП-МПС	Проба буфера вагона пускового механизма	Двигатель М-72
Чертил	Сухомин	М1:1
Провер.	Николаев В	ст. 35
	7204421	

Допуск на свободные размеры горячей штамповки  $+0.15$  поковки  $-0.50$



Фрасеровать и красить

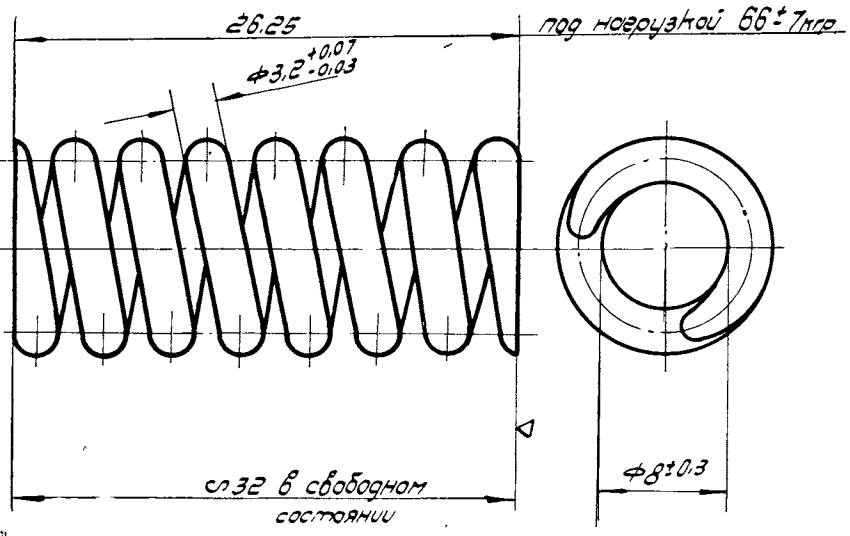


Р20 в сечении II-II плавно переходит в R40 в сечении I-I и R6 плавно переходит в R4  
все неуказанные на чертеже радиусы в штамповке ±2.3  
все неуказанные на чертеже штамповочные углы  $\cdot 7^\circ$

Входит 72044-5

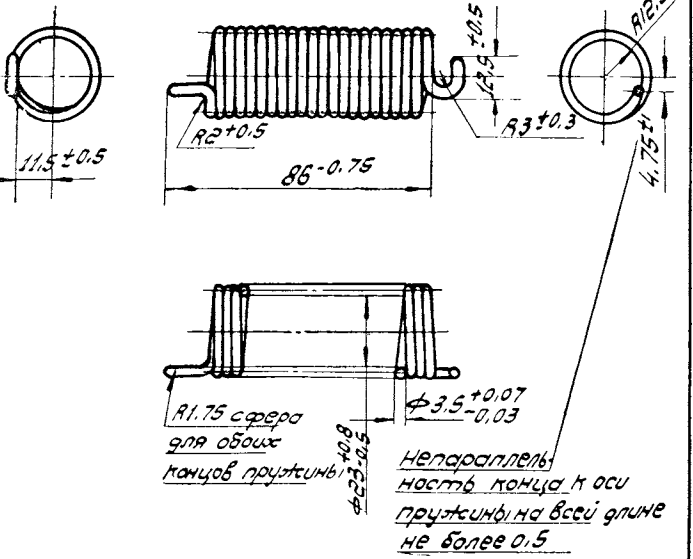
ЦП-МПС	Рычаг пускового механизма	Двигатель М-72
Черт. Николась В	7204426	М2:5 Ст 35

Общее число витков -  $8.0 \pm 0.25$   
Рабочее число витков -  $6.5 \pm 0.25$   
Навивка правая  
Допускается отклонение по углу витка на всей длине не более 1мм.  
После трехкратного предварительного сжатия пружины до соприкосновения витков, остаточная деформация не допускается.  
Наличие заусенцев на опорных витках не допускается.



Входит 72041-1

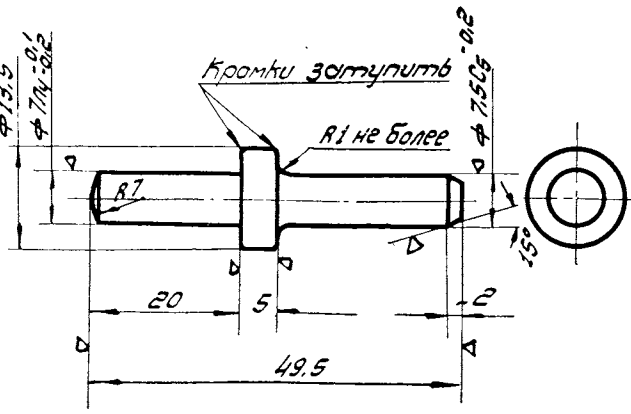
ЦП-МПС	Пружина буфера вала пускового механизма	Двигатель М-72
Черт. Николась В	7204419	М2:1 Ст ПХ-II



Общее число витков - 21 (последний не полный).  
Навивка правая виток к витку Допускаемый просвет между витками - 0.2 Допускаемое отклонение от прямолинейности на всей длине - 1.5  
При закручивании на тот же угол, остаточная деформация не допускается При закручивании на 360° крутящий момент должен быть в пределах 48-56 кгс см  
Входит 7204

ЦП-МПС	Пружина пускового механизма	Двигатель М-72
Черт. Николась В	7204414	М2:5 Ст ПХ-II

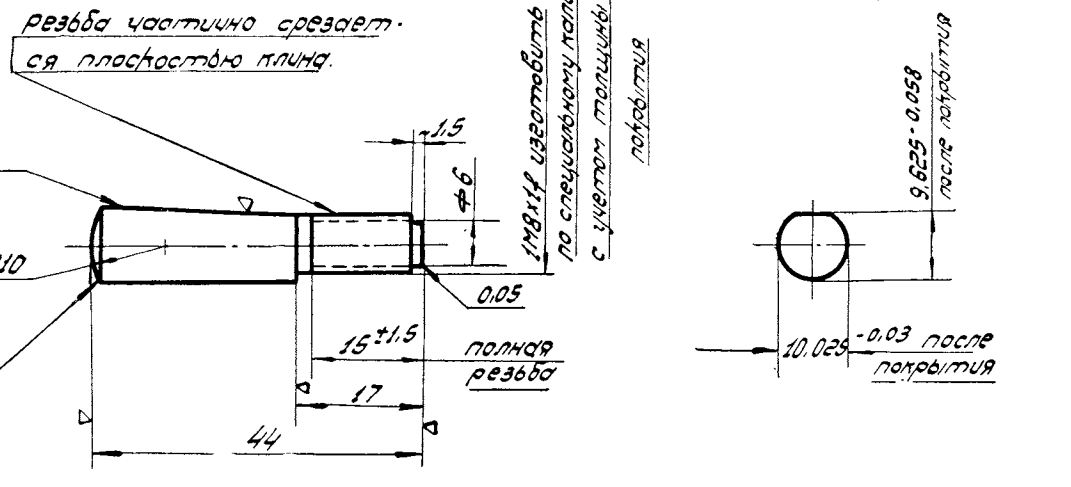
Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0.25$



Твердость Rc: 56-62  
Цементация - глубина слоя 0.7-1.0

Входит 72041-1

ЦП-МПС	Штифт буфера вала пускового механизма	Двигатель М-72
Черт. Николась В	7204418	М1:1 Ст 15X



Сфера на конце может быть заменена фаской  $1 \times 45^\circ$

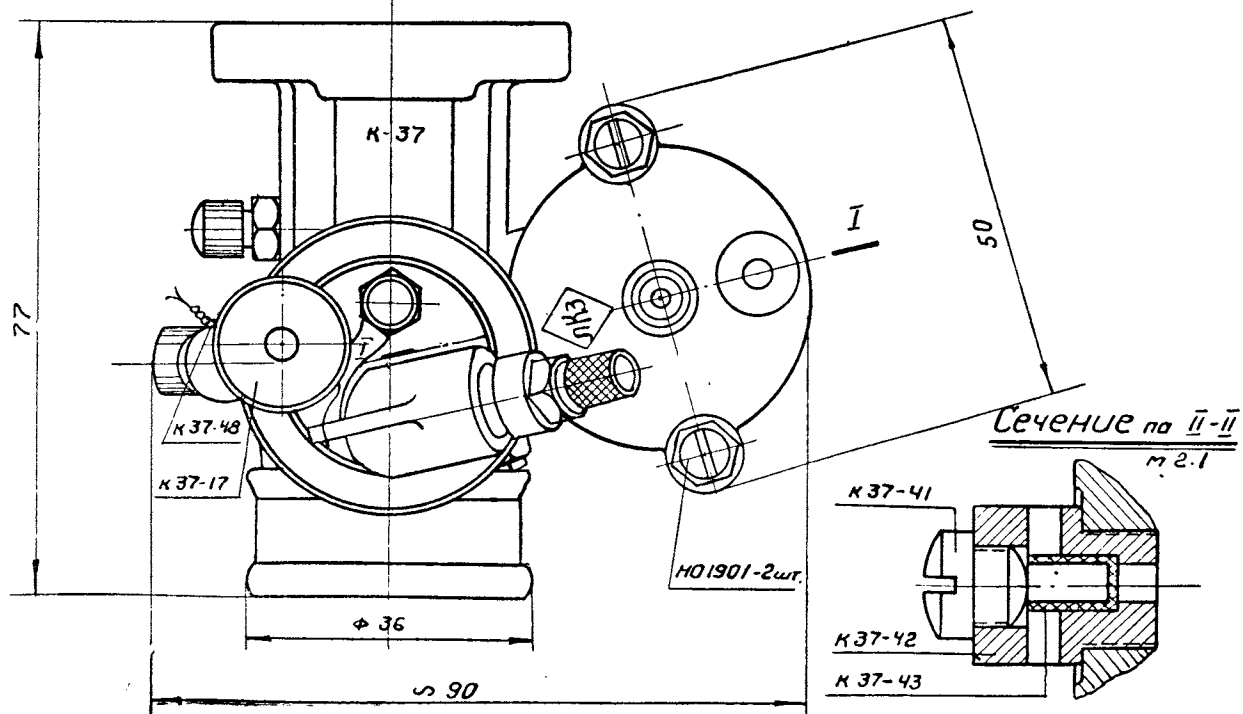
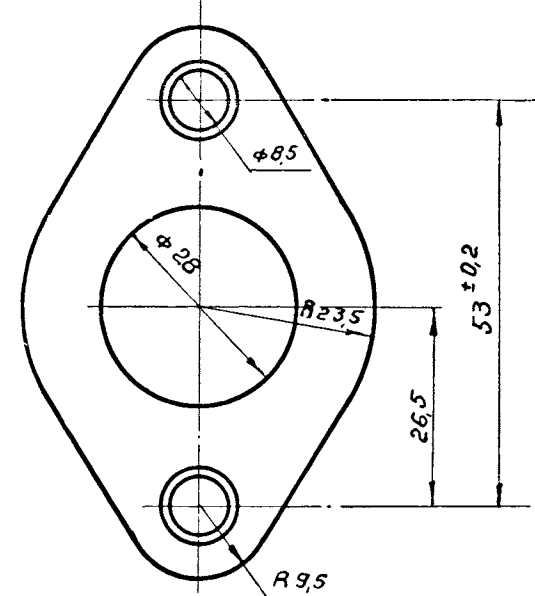
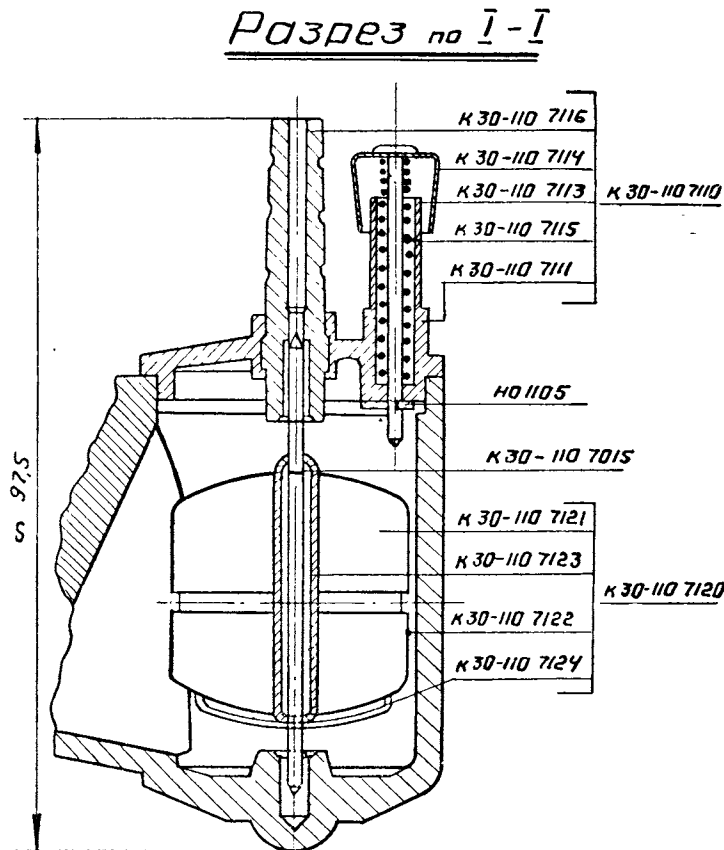
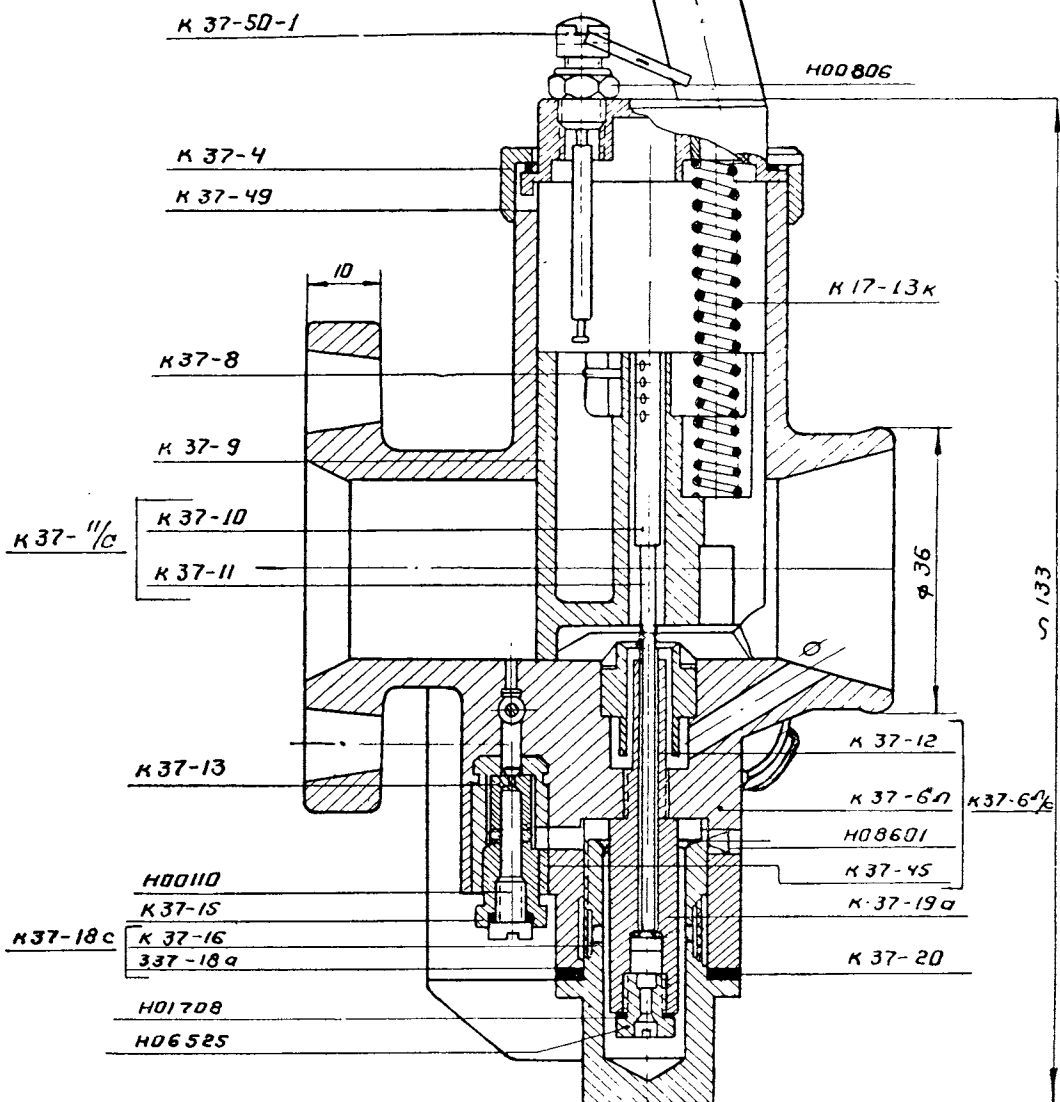
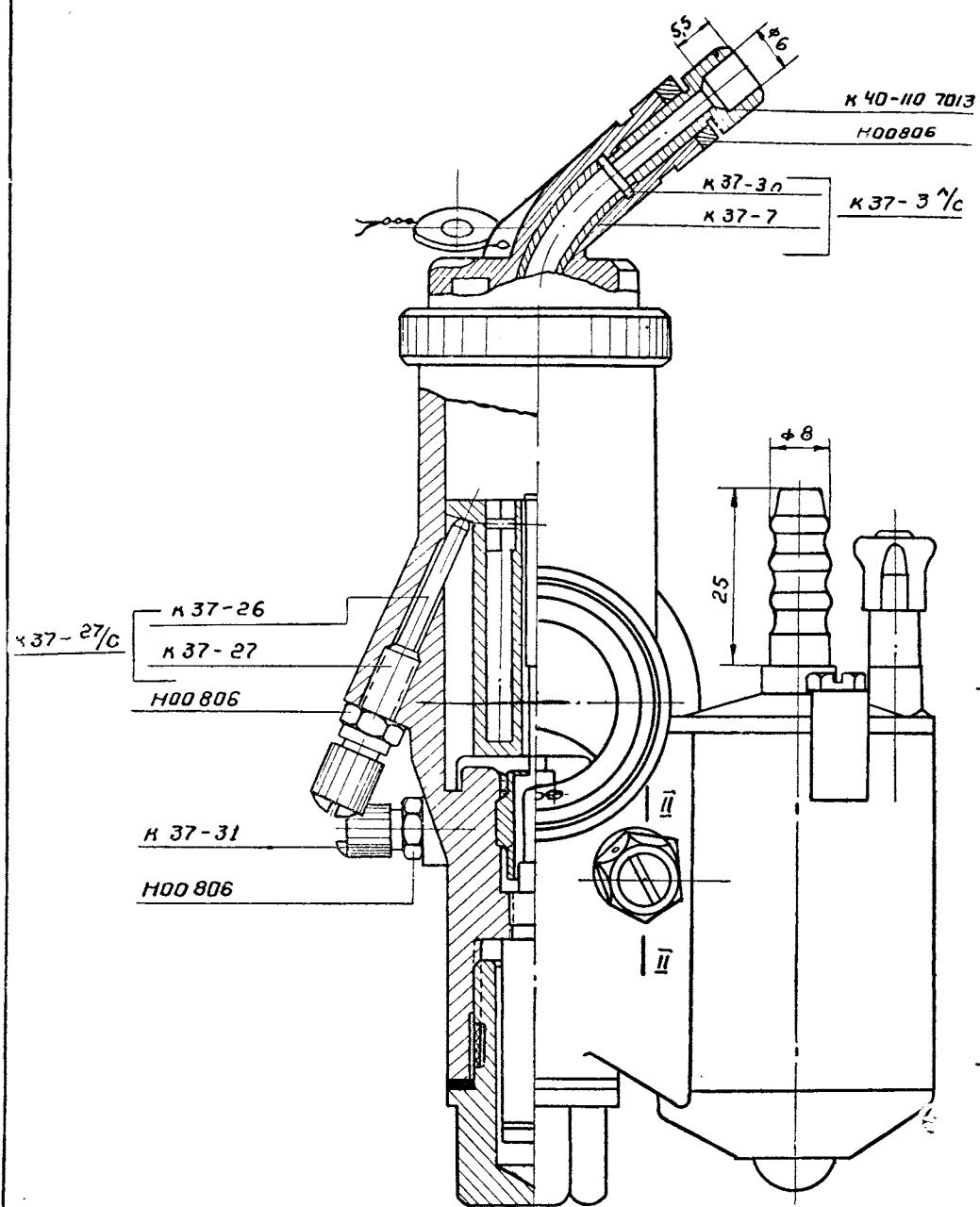
Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0.25$

Твердость Rc: 27-32  
Цинковка - толщина слоя  $0.013 \pm 0.002$

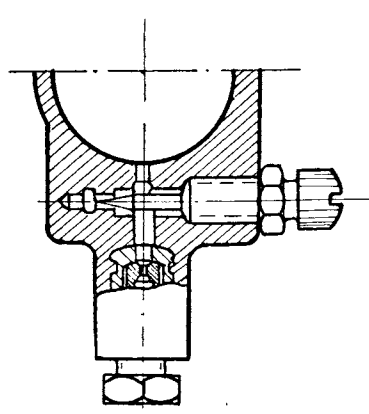
Входит 7204

ЦП-МПС	Клинок рычага пускового механизма	Двигатель М-72
Черт. Николась В	7204417	М1:1 Ст 35



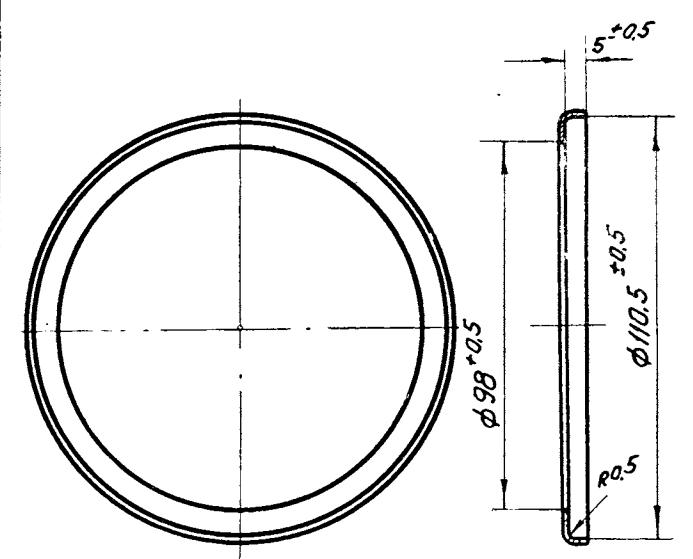
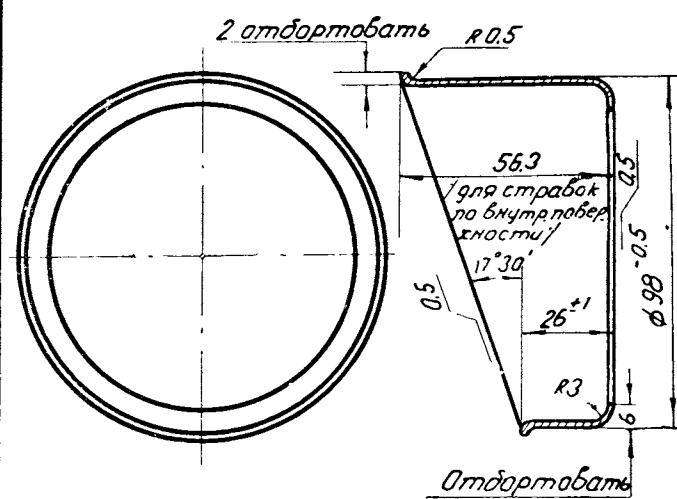
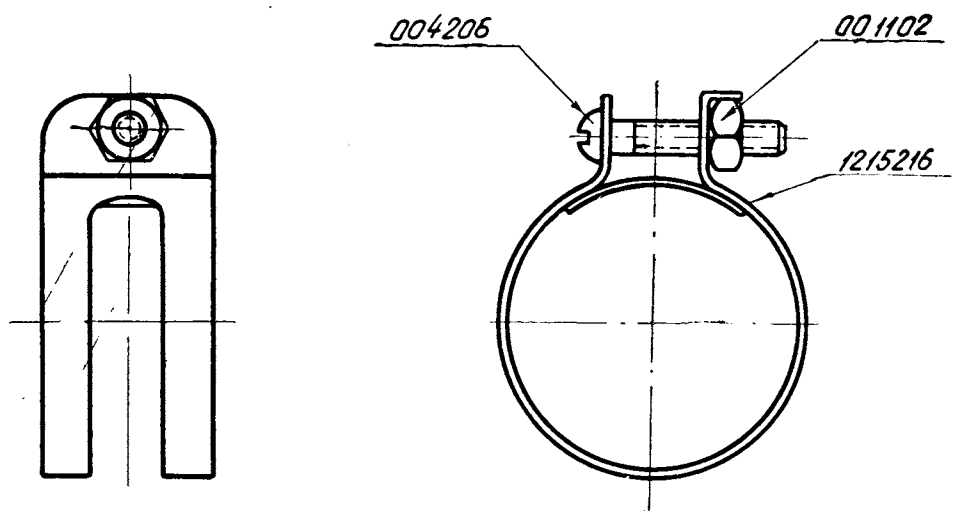


Сечение по III-III



На собранном и испытанном карбюраторе упорный винт дросселя /дет К-37-19/ шплинтуется проволокой и пломбируется. При запломбированном винте ход дросселя  $6,5 \pm 0,5$  мм. Установочный винт К-37-27/c должен обеспечивать открытие дросселя до 2,5 мм. без заедания дросселя.

Карбюратор К-37 левый	Чертеж №:	л-т	л-б
	7215-2 (К-37Л)	1	1
Двигатель м 72	Чертил	Гур.	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.	Николаев В.	



Хомут крепления уплотнительной муфты воздухопровода с бинтом	Чертеж №	Л.т	Л.об
	7215-5	1	1
Двигатель М-72	Чертил	Беру	
Главное Управление пути и сообщений МПС	Провер.	Николаев В.	

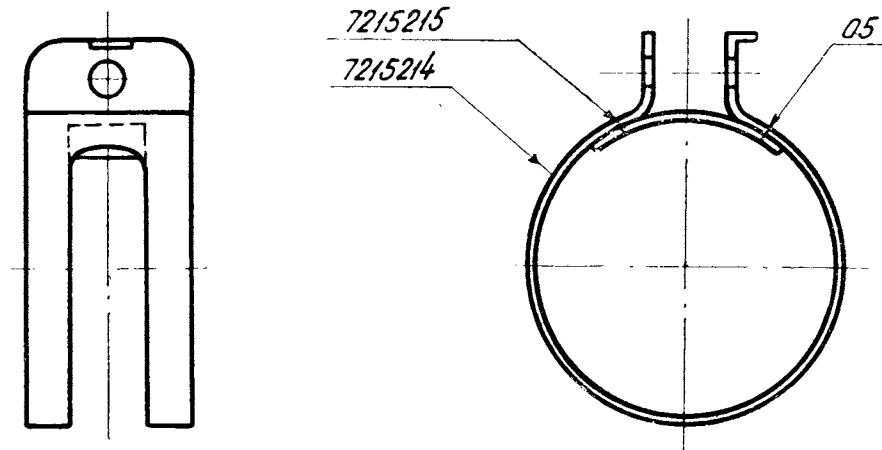
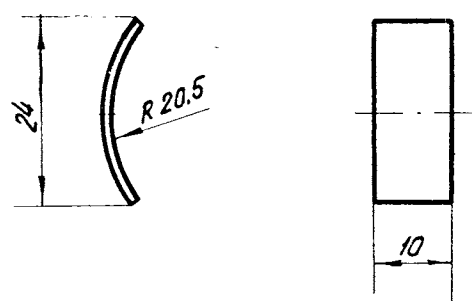
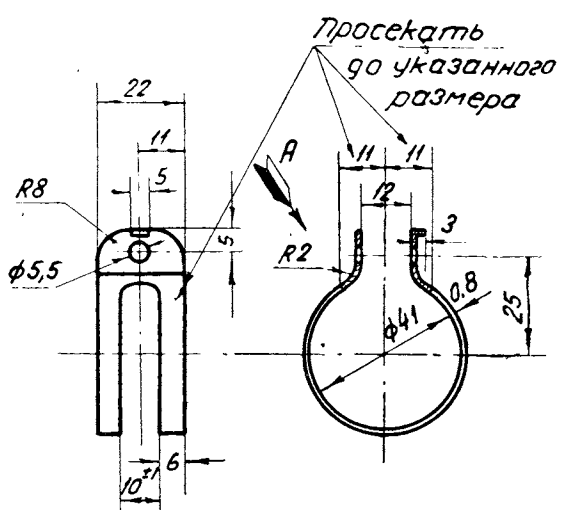
Толщина материала 0,8 мм

ЦП МПС	Сарловина корпус са воздушного фильтра нижняя	Двигатель М-72
Черт. Беру	7215221	М1:2 Ст. 08-10
Проб. Николаев В.		

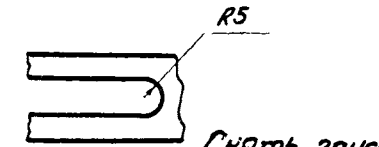
Толщина материала 0,8 мм

Входит

ЦП МПС	Кольцо опорное	Двигатель М-72
Черт. Беру	7215225	М1:2 Ст. 08-10
Проб. Николаев В.		



Вид по стрелке „А“



Снять заусенцы и острые кромки. Оцинковать в сборе.

Толщина матер. 0,8 мм.

Примечание  
Вместо приварки дет 7215215 разрешается производить отгибку изготавливаемой средней части в дет. 7215214 длиной в соответствии с дет 7215215

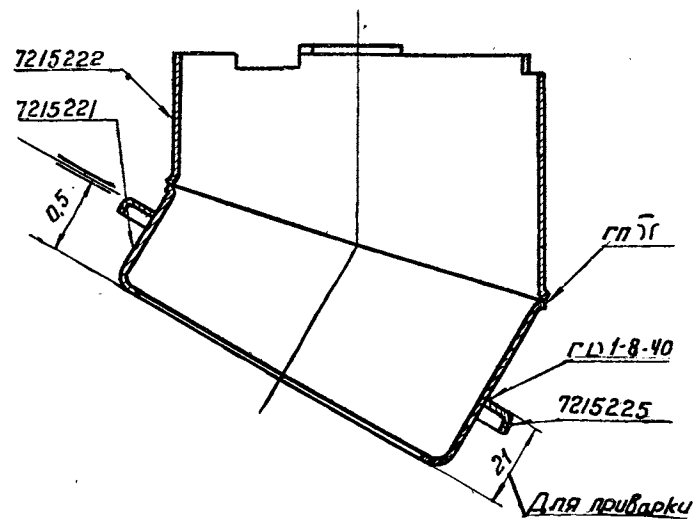
Оцинковать

ЦП-МПС	Хомут крепления уплотнительной муфты воздухопровода	Двигатель М-72
Черт. Беру	7215214	М1:2 Ст. 08-10
Проб. Николаев В.		

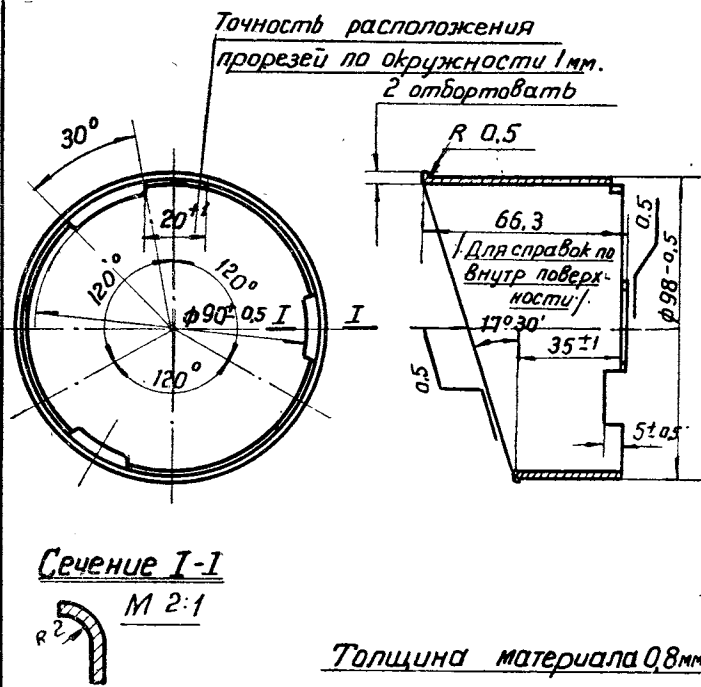
ЦП-МПС	Планка хомута крепления уплотнит. муфты воздухопр.	Двигатель М-72
Черт. Беру	7215215	М1:1 Ст. 08-10
Проб. Николаев В.		

Хомут крепления уплотнительной муфты воздухопровода с планкой	Чертеж №	Л.т	Л.об
	7215216	1	1
Двигатель М-72	Чертил	Беру	
Главное Управление пути и сообщений МПС	Провер.	Николаев В.	

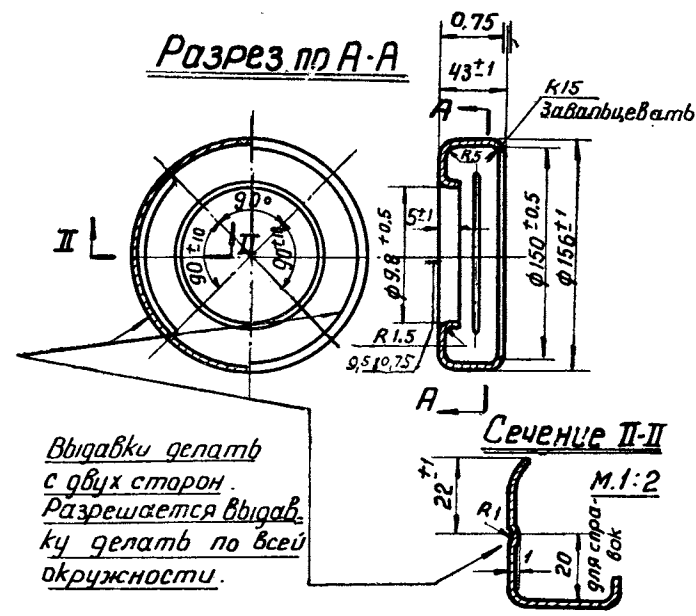




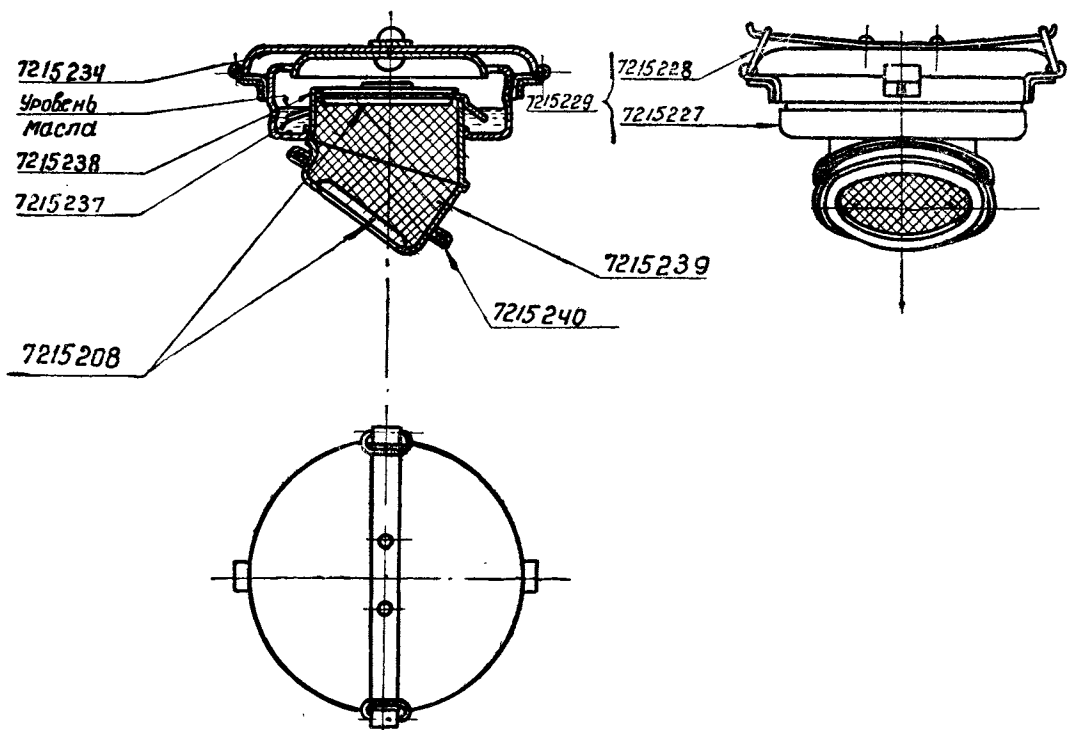
Горловина корпуса воздушного фильтра в сборе	Чертеж №	Л-Т	Л-В
	7215223	1	1
Двигатель М72	Чертил	Тегу	
Главное Управление пути и сооружений мпс	Провер:	Николаев В.	



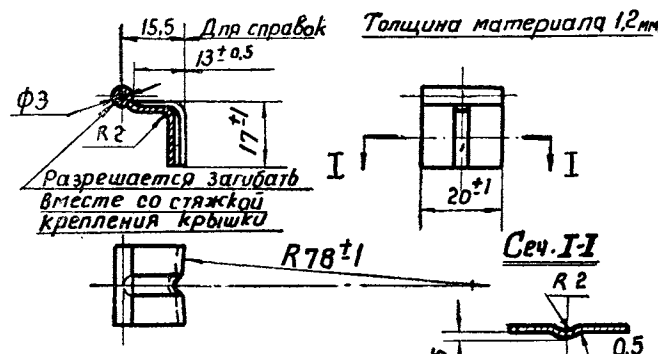
ЦП-МПС	Горловина корпуса воздушного фильтра внутрен.	Двигатель М-72
Черт: Тегу	7215222	М 2:5
Пров: Николаев В.		Ст 08-10



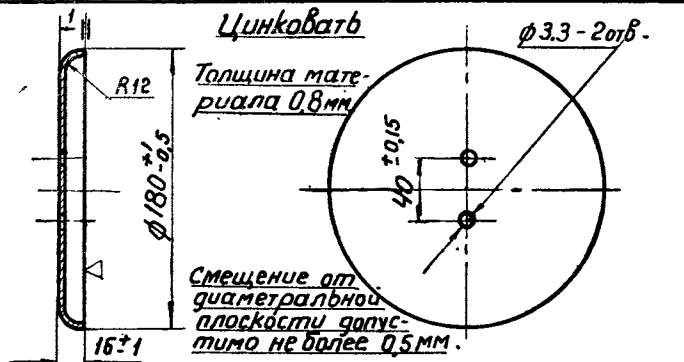
ЦП-МПС	Корпус масляной ванны воздушного фильтра	Двигатель М-72
Черт: Тегу	7215224	М 2:5
Пров: Николаев В.		Ст 08-10



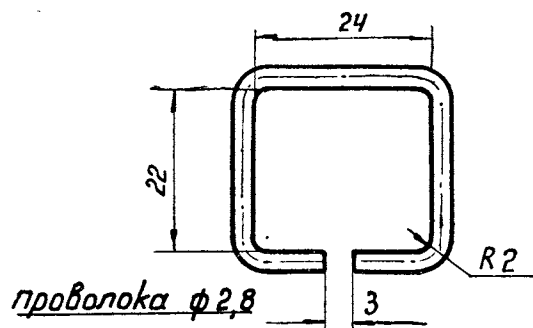
Воздушный фильтр в сборе	Чертеж №	Лист	Л-В
	7215-6	1	1
Двигатель М72	Чертил:	Тегу	
Главное Управление пути и сооружений мпс	Провер:	Николаев В.	



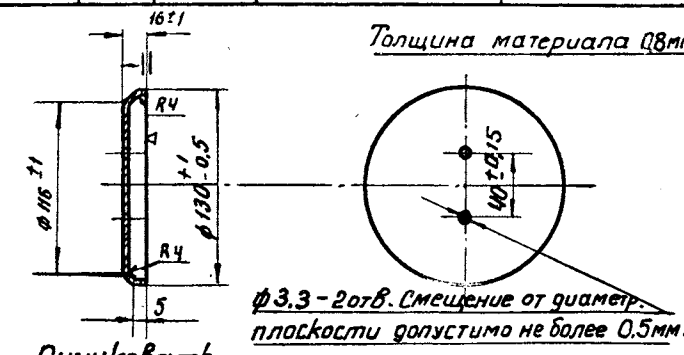
ЦП-МПС	Угольник опорный наружной крышки воздушного фильтра	Двигатель М-72
Черт: Тегу	7215226	М 1:2
Пров: Николаев В.		Ст 08-10



ЦП-МПС	Крышка наружная воздушного фильтра	Двигатель М-72
Черт: Тегу	7215231	М 1:5
Пров: Николаев В.		Ст 08-10



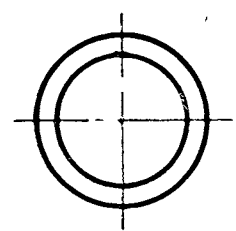
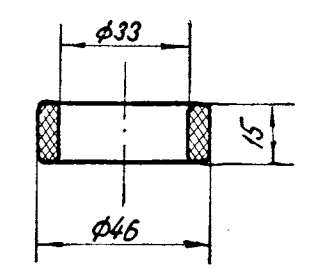
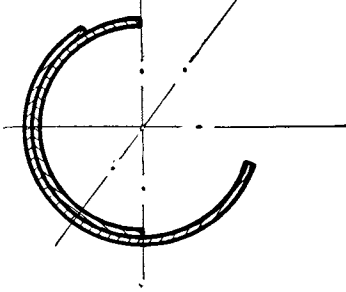
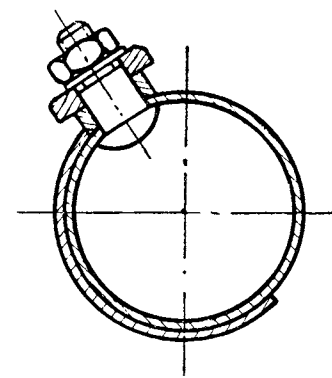
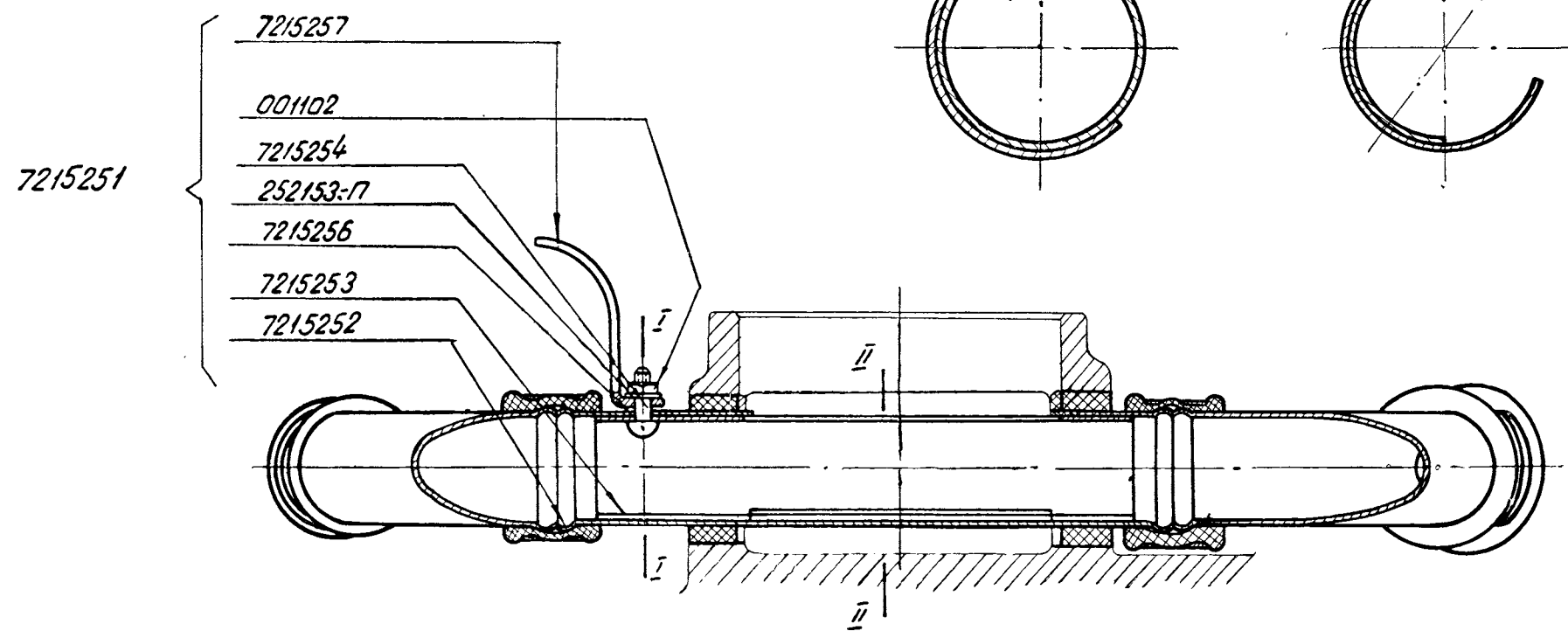
ЦП-МПС	Стяжка крепления крышки воздушного фильтра	Двигатель М-72
Черт: Тегу	7215228	М 1:1
Пров: Николаев В.		Ст. 10-35



ЦП-МПС	Отражатель воздуха воздушного фильтра	Двигатель М-72
Черт: Тегу	7215232	М 1:5
Пров: Николаев В.		Ст. 08-10

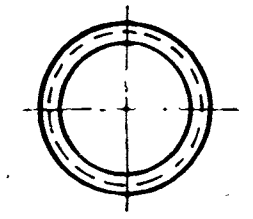
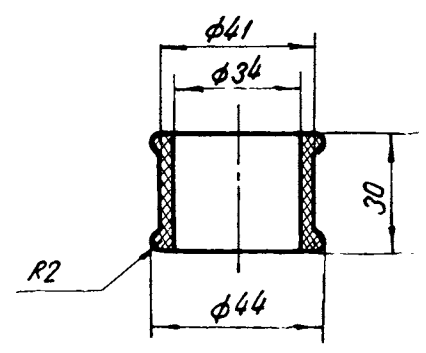
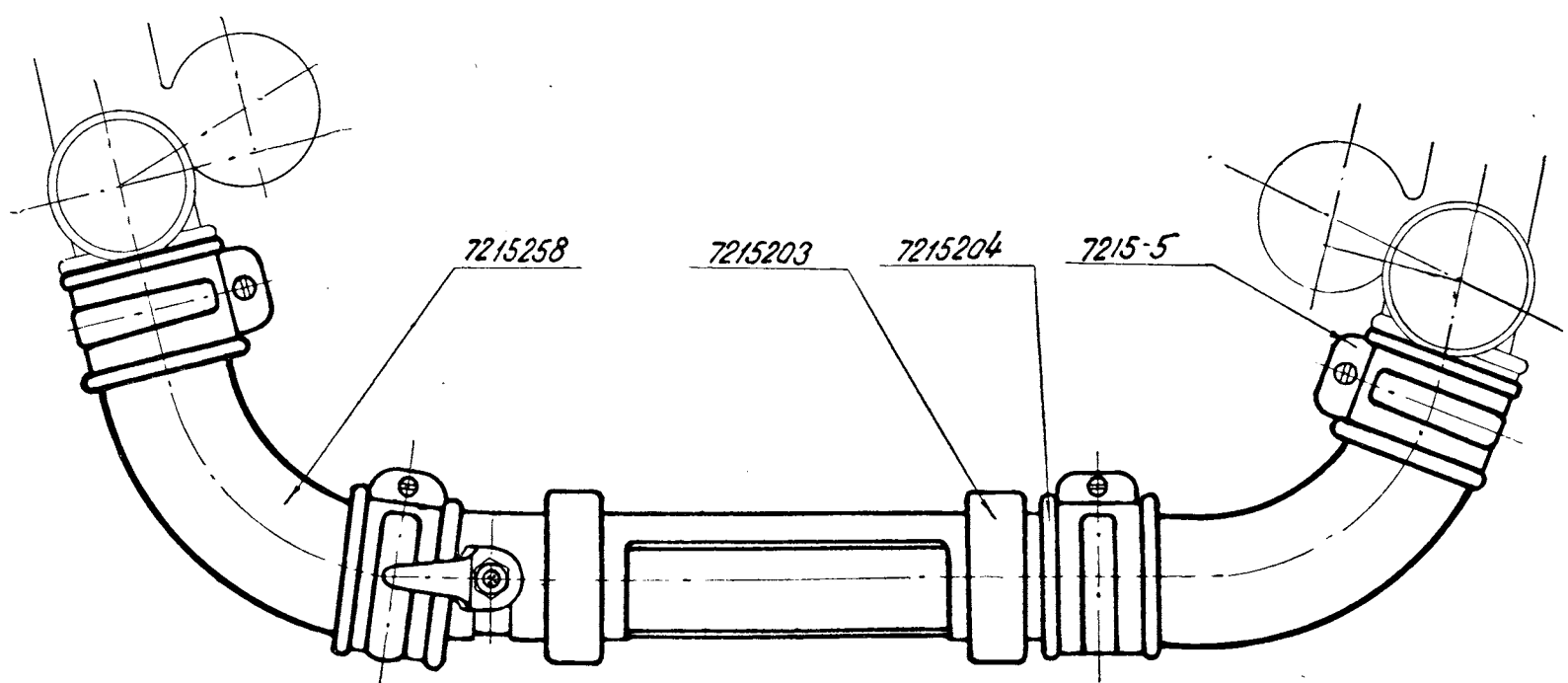
Сечение по I-I  
в полностью закрытом состоянии

Сечение по II-II  
35° для монтажа в КПП



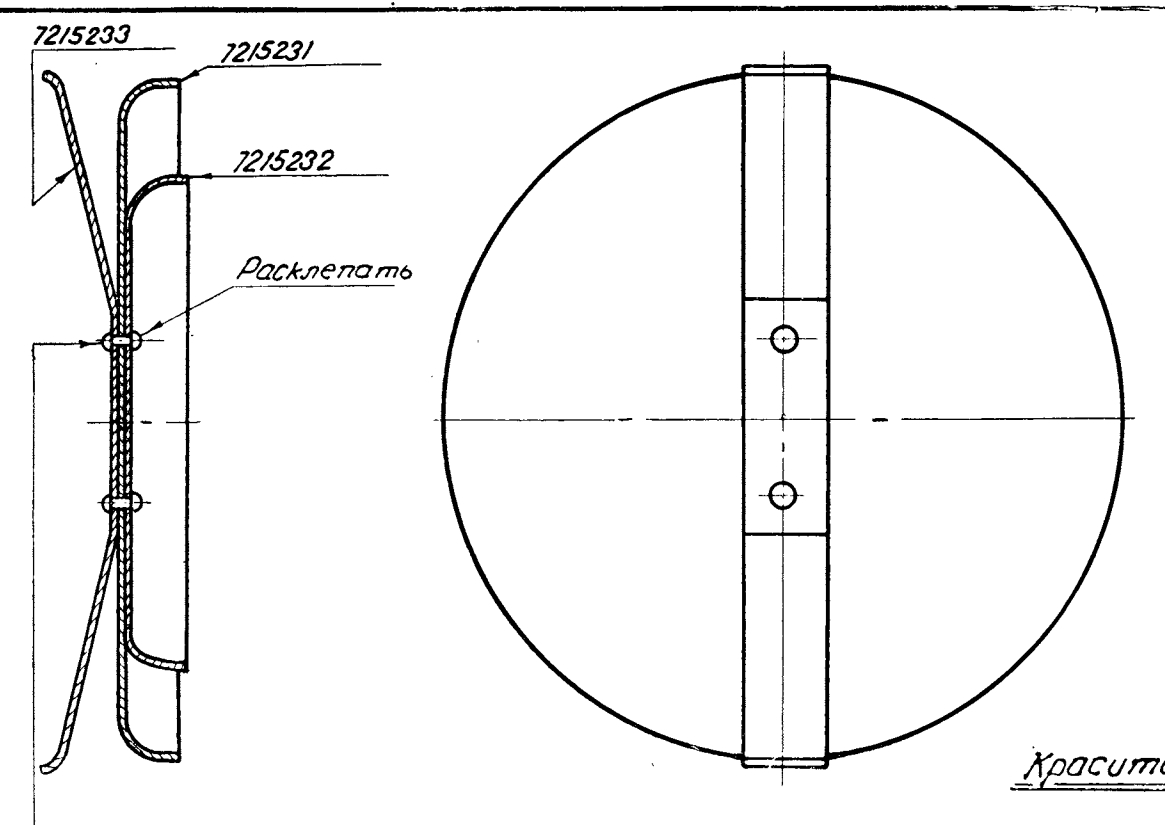
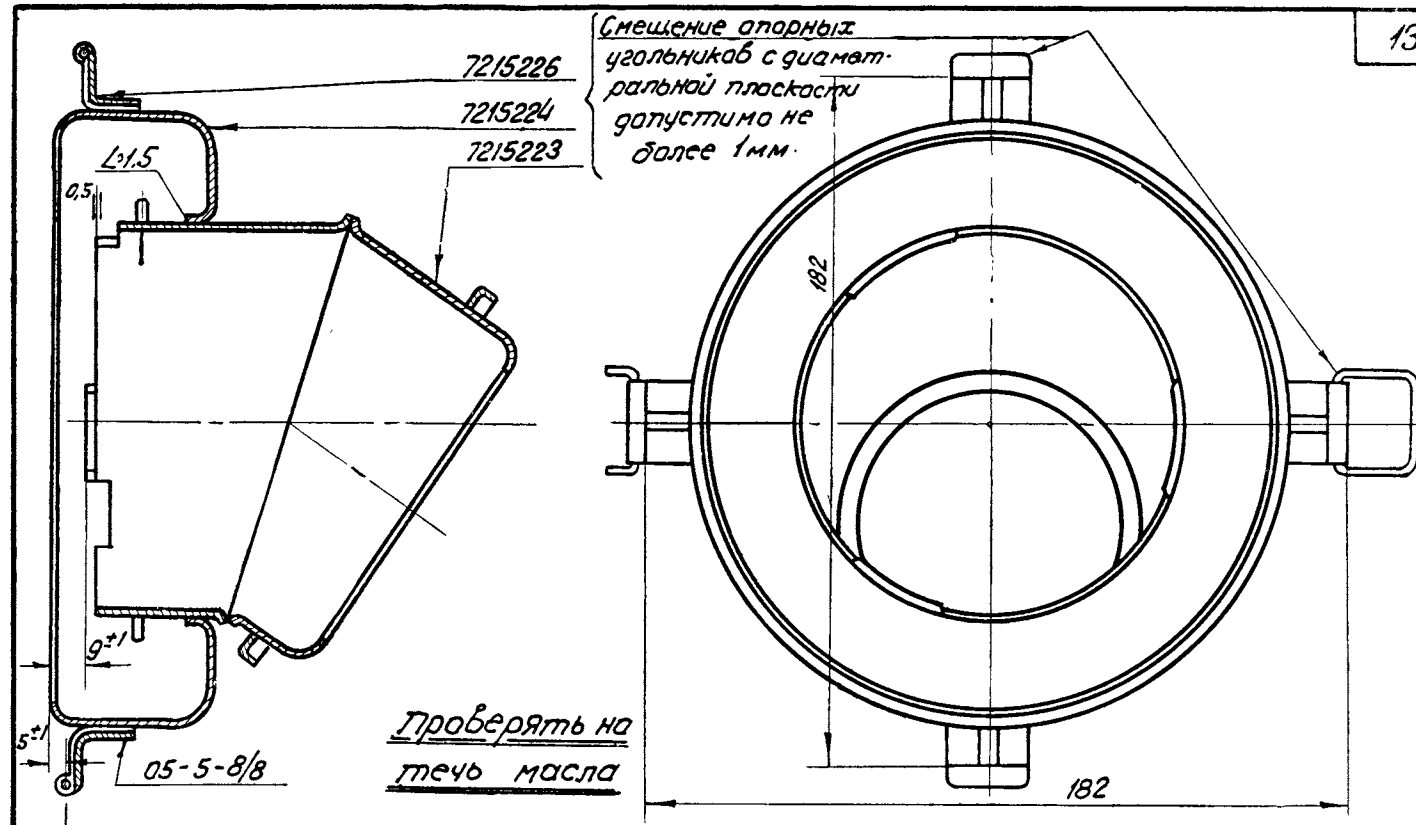
Видом 72-1

ЦП-МПС	Кольцо воздуха-пробода уплотнительное.	Двигатель М-72
Черт. Пров.	7215203	М1:2 Резина



Воздушный корректор в сборе	Чертеж №	Л.т	Л.б
Двигатель М-72	7215-7	1	1
Главное Управление пути и сооружений мпс	Чертил	Сев	М1:2
	Провер.	Вилья	

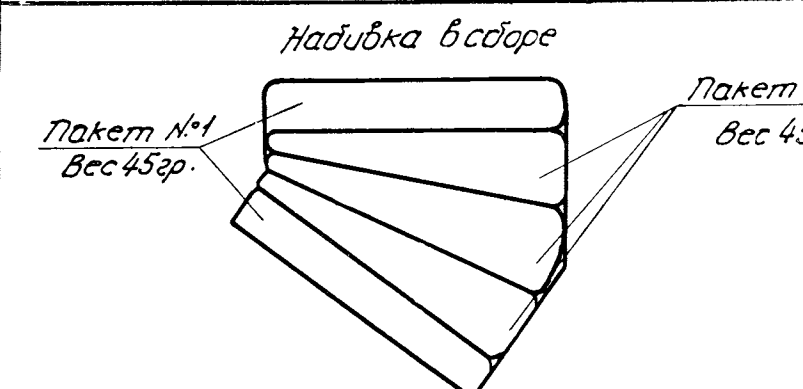
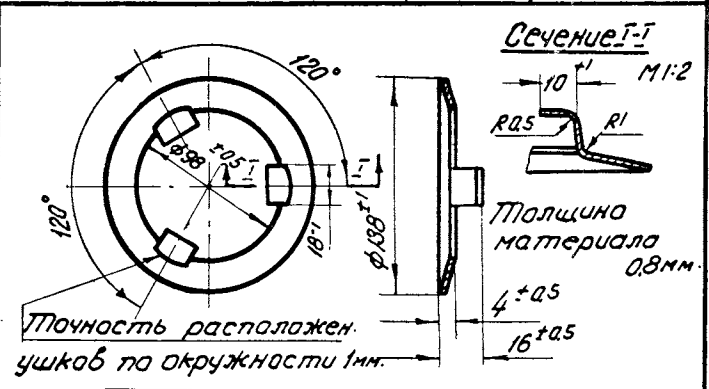
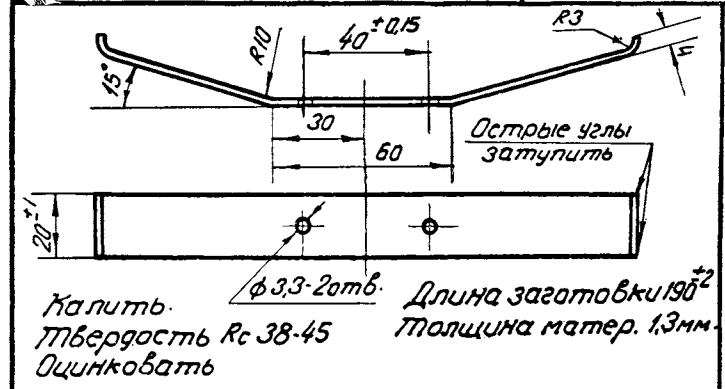
ЦП-МПС	Муфта воздушно-пробода уплотнительная	Двигатель М-72
Черт. Пров.	7215204	М1:2 Резина



Цинковать. Снаружи красить. Выдавку для уровня масла красить снаружи краской отличной от общего тона

Корпус воздушного фильтра со стяжками	Чертеж №	Л-т	Л-б
	7215229	1	1
Двигатель М-72	Чертил	Трун	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.	Николаев В.	

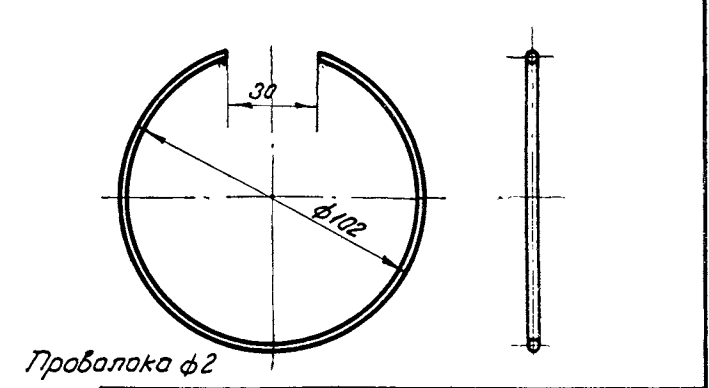
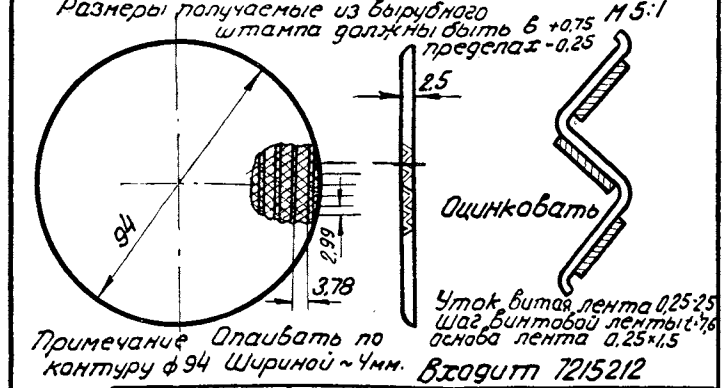
Крышка воздушного фильтра в сборе	Чертеж №	Л-т	Л-б
	7215234	1	1
Двигатель М-72	Чертил	Трун	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.	Николаев В.	



- Набивка должна состоять из 5-ти пакетов 2-го сорта уложенных, как показано на чертеже.
- Пакеты изготавливать из гофрированной и путаной проволоки φ20±0.1.
- Длина каждой из гофрированной проволоки должна быть не менее 500-700мм ржавчина и окалина на проволоке не допускается.
- Пучок гофрированной проволоки весом 45гр. привести в беспорядочное состояние, придать ей форму и размеры пакета, определенного сорта, чтобы в ней не было изгибов и сквозных просветов.
- Приготовленные пакеты уложить в горловину фильтра, в порядке указанном на чертеже, пользуясь при этом деревянным не острым инструментом.

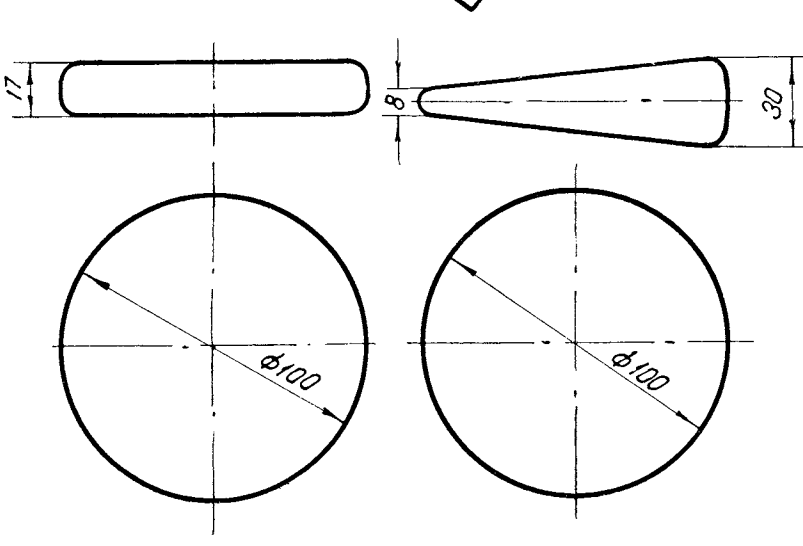
ЦП-МПС	Пружина крепления крышки воздушного фильтра	Двигатель М-72
Черт. Трун	7215233	М2-5
Проб. Николаев		Ст. 65г

ЦП-МПС	Маслоупаковитель воздушного фильтра	Двигатель М-72
Черт. Трун	7215237	М1-5
Проб. Николаев		Ст. 08-10

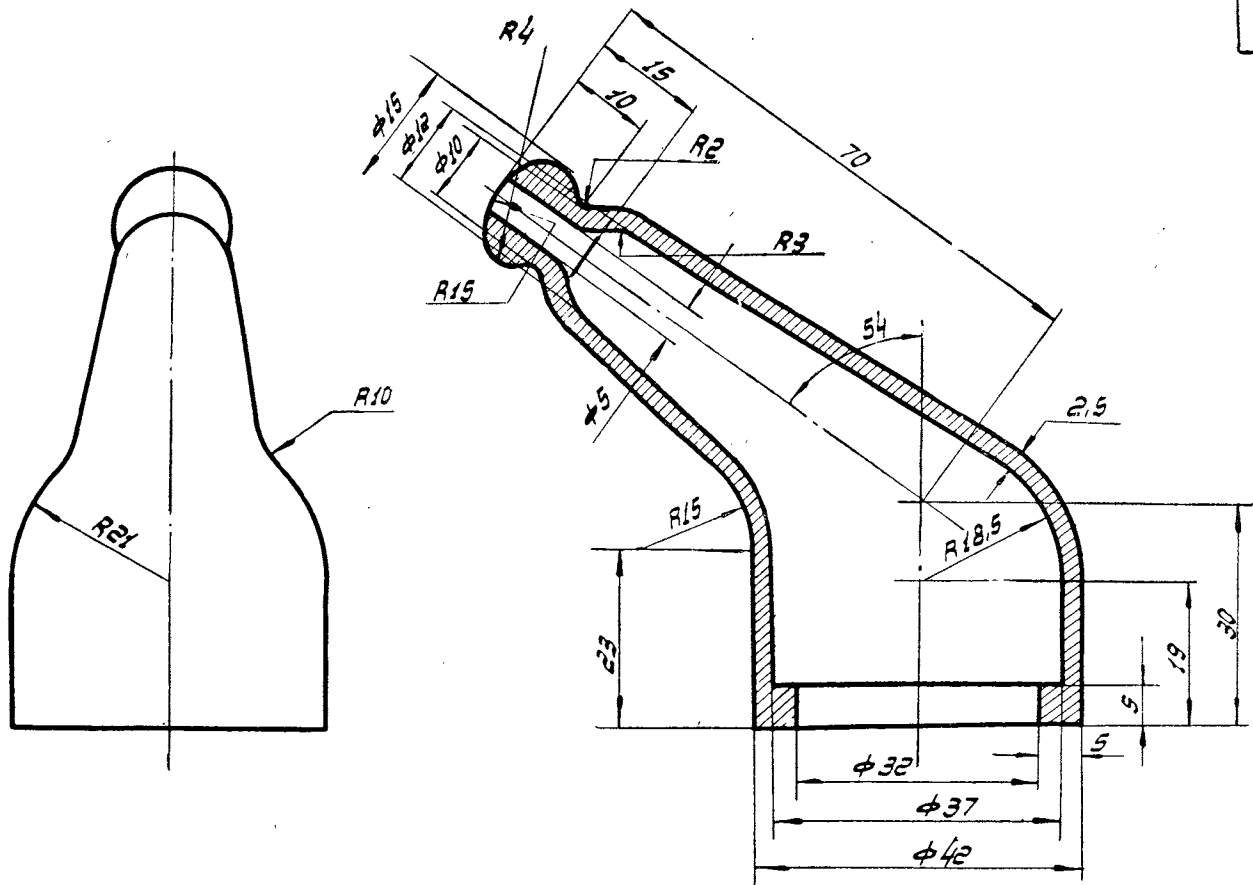


ЦП-МПС	Сетка воздушного фильтра	Двигатель М-72
Черт. Трун	7215208	М2-5
Проб. Николаев		Ст. 08 акт 7/23

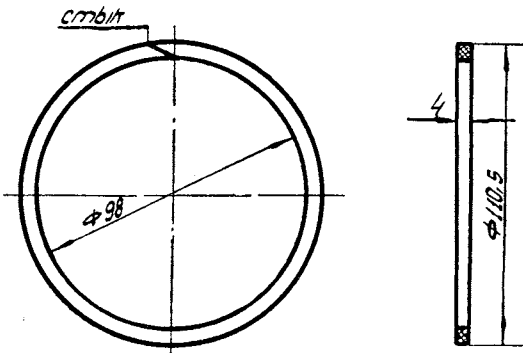
ЦП-МПС	Халца запорное сетки воздушного фильтра	Двигатель М-72
Черт. Трун	7215238	М2-5
Проб. Николаев		Ст. ПК-11



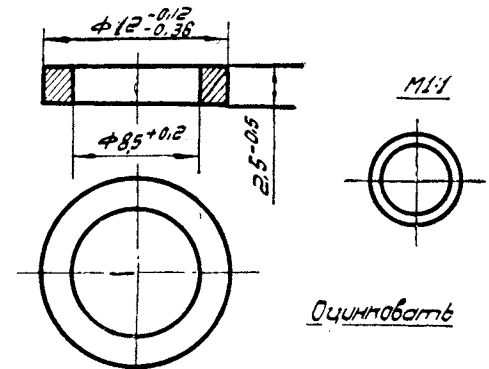
ЦП-МПС	Набивка воздушного фильтра	Двигатель М-72
Черт. Трун	7215239	М2-5
Проб. Николаев		



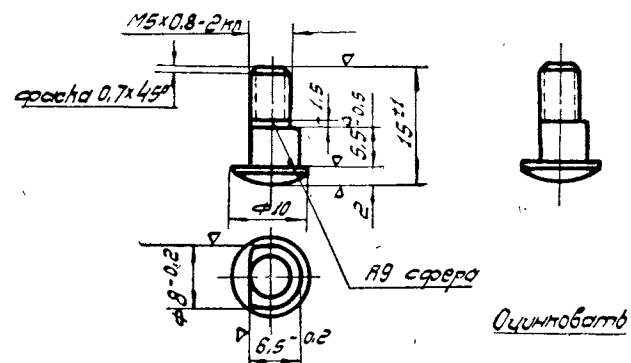
ЦП-МПС	Колпачек предохра- нительный на карбюратор К-37	Двигатель М72
Черт. Пров.	Куш Николаев В.	М1:1 резина
	7215218	



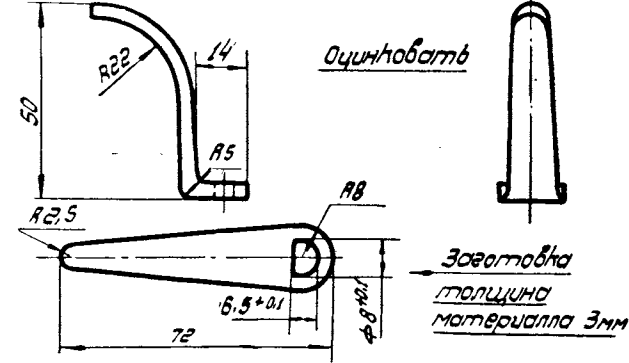
ЦП-МПС	прокладка уплотнительная	Двигатель М72
Черт. Пров.	Куш Николаев В.	М2:5 Абулар Вайнат
	7215240	



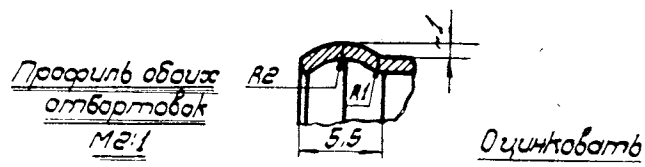
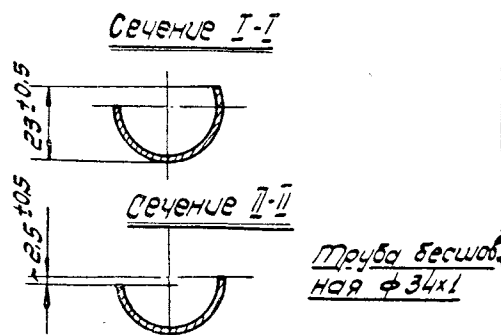
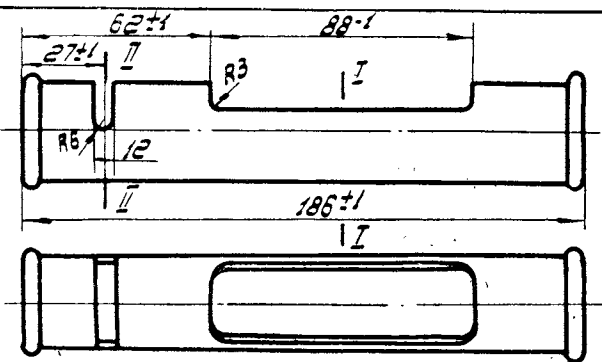
ЦП-МПС	Шайба ручка воздушного корректора	Двигатель М72
Черт. Пров.	Куш Николаев В.	М2:1 Ст. А-12
	7215256	



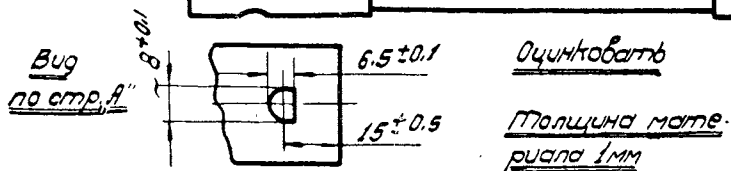
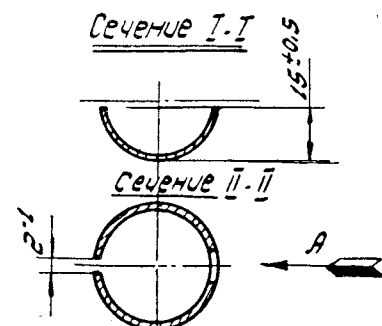
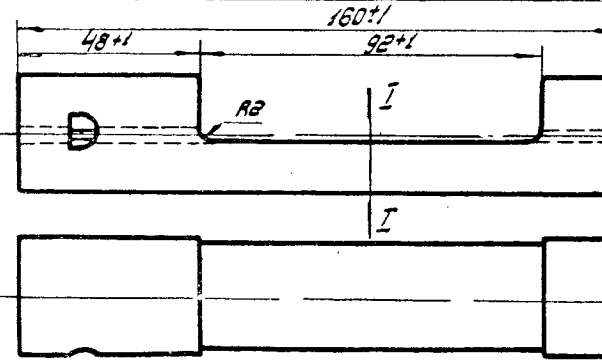
ЦП-МПС	Болт крепления ручки воздушного корректора	Двигатель М72
Черт. Пров.	Куш Николаев В.	М1:1 Ст. 35
	7215254	



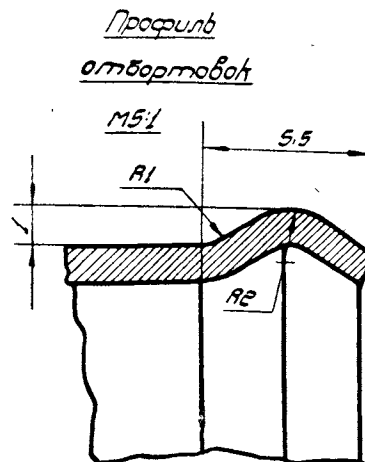
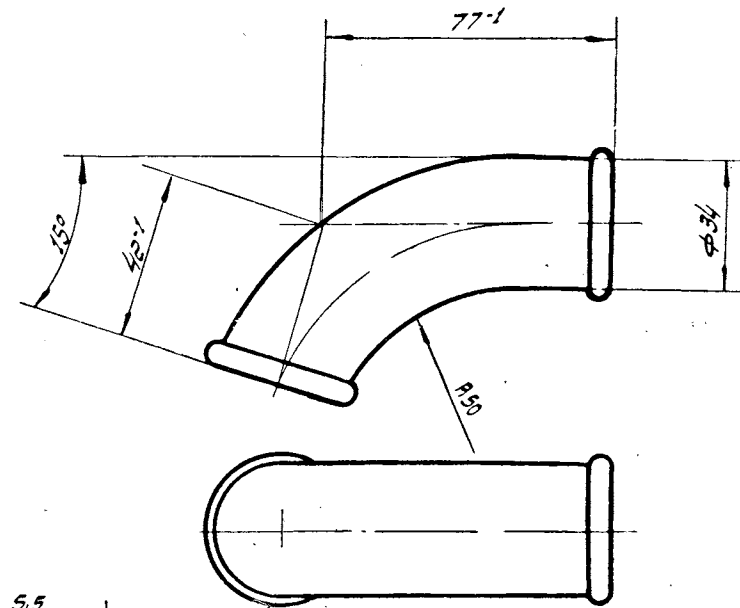
ЦП-МПС	ручка воздуш- ного корректора	Двигатель М72
Черт. Пров.	Куш Николаев В.	М1:2 Ст. 10-25
	7215257	



ЦП-МПС	Трубка воздуш- ного корректора наружная	Двигатель М72
Черт. Пров.	Куш Николаев В.	М2:5 Ст. 20
	7215252	



ЦП-МПС	Трубка воздуш- ного корректора внутренняя	Двигатель М72
Черт. Пров.	Куш Николаев В.	М1:2 Ст. 08-10
	7215253	



Оцинкованная  
Труба бесшовная ф34х1

ЦП-МПС	Воздухопровод	Двигатель М72
Черт. Пров.	Куш Николаев В.	М1:2 Ст. 20
	7215258	

РАЗДЕЛ II

МОТОЦИКЛЕТНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

МІА





## ПРЕДИСЛОВИЕ К РАЗДЕЛУ II

На сети железных дорог СССР эксплуатируется большое количество инспекторских мотодрезин типа ИД-1 конструкции Проектно-конструкторского бюро Главного управления пути и сооружений, используемых главным образом для служебных выездов работников железнодорожного транспорта.

На мотодрезине ИД-1 установлен мотоциклетный двигатель М1А.

В целях рациональной эксплуатации этого двигателя, а также оказания технической помощи линии в деле детального изучения устройства его, организации ремонта на местах и приобретения покупных запасных частей выпускается настоящий альбом.

Альбом составлен Проектно-конструкторским бюро Главного управления пути и сооружений Министерства путей сообщения, по чертежам, предоставленным Московским мотоциклетным заводом.

В альбом вошли следующие материалы: краткая техническая характеристика двигателя, сводные спецификации, чертежи общих видов, узлов, деталей и чертежи ремонтных деталей.

При пользовании альбомом необходимо иметь в виду следующее.

1. В чертежи, вошедшие в альбом внесены изменения и дополнения, которые произведены в чертежах Московским мотоциклетным заводом до 1/V 1951 г.

2. Для заказа запчастей двигателя необходимо согласно альбому указывать полное и точное наименование детали и узла, номер чертежа и требуемое количество, чтобы обеспечить возможность правильного исполнения заказа.

Двигатель изготавливается Московским мотоциклетным заводом.

Настоящий альбом издаётся впервые и поэтому в нём возможны некоторые неточности.

О всех замеченных недостатках в альбоме, а также пожелания просим сообщать по адресу: Москва, Комсомольская площадь, дом 1-а, Проектно-конструкторское бюро Главного управления пути и сооружений МПС.

## КРАТКАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

### ДВИГАТЕЛЬ

Тип двигателя . . . . .	двухтактный с противоточной возвратной двухканальной продувкой типа Шнюрле
Диаметр цилиндра . . . . .	52 мм
Ход поршня . . . . .	58 »
Число цилиндров . . . . .	1
Рабочий объём цилиндра . . . . .	123 см <sup>3</sup>
Степень сжатия . . . . .	1:6
Максимальная мощность . . . . .	4,75 л. с. при 4800 об/мин. примесью масла к горючему в отношении 1:25
Смазка . . . . .	воздушное
Охлаждение . . . . .	чугун
Материал цилиндра . . . . .	съемная, отлита из алюминиевого сплава, форма камеры сжатия полусферическая
Головка цилиндра . . . . .	изготовлен из алюминиевого сплава, имеет два компрессионных кольца. Поршневой палец плавающего типа
Поршень . . . . .	собирается с шатуном путём запрессовки кривошипного и коренных пальцев в маховики. Конструкция неразборная на 3 шарикоподшипниках
Коленчатый вал . . . . .	
Крепление коленчатого вала . . . . .	

### КАРБЮРАЦИЯ

Тип карбюратора . . . . .	Ленинградского карбюраторного завода «Амал»
Диаметр проходного сечения (диффузор) . . . . .	16 мм
Подача горючего . . . . .	самотёком
Фильтрация горючего . . . . .	сетчатый фильтр в отстойнике бензокраника
Воздушный фильтр . . . . .	сетчатый, увлажнённый маслом

### ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Зажигание . . . . .	батарейное
Опережение зажигания . . . . .	4 мм до ВМТ, что равняется углу поворота кривошипа на 28°
Прерыватель . . . . .	кулачок прерывателя крепится болтом за одно с якорем. Зазор между контактами 0,4—0,5 мм
Запальная свеча . . . . .	M14 × 1,25; зазор между электродами 0,6—0,7 мм
Генератор . . . . .	6 V 35 W
Привод генератора . . . . .	якорь сидит на правом коренном пальце
Аккумулятор . . . . .	состоит из 3 банок; рабочее напряжение 6 V; тип ЗМТ; ёмкость 7 а-ч

### ТРАНСМИССИЯ

Сцепление . . . . .	многодисковое с ведущими дисками из пластмассы в масляной ванне
Коробка передач . . . . .	Шестерёнчатая, трёхступенчатая
Передаточные отношения в коробке передач:	
I передача . . . . .	3,16
II » . . . . .	1,62
III » . . . . .	1,00
Переключение передач . . . . .	ножное
Передняя трансмиссия: двигатель — коробка передач . . . . .	однорядная безроликовая цепь 9,5 × 7,5 мм
Передаточное отношение двигатель — коробка передач . . . . .	2,75

М1А-1005430	Шайба волнистая к подшипнику левому коленчатого вала	1	Ст.	164	143067-0	
М1А-1005420	Мальца установочное к подшипнику коленчатого вала	1	Ст.	164	146032-0	
М1А-1005347	Шайба регулировочная. Толщина 1	Набор	Ст.		ст. черт. ж. М1А 1005345	
М1А-1005405	Крышка сальника коренной цапфы левой	1	Ст.	164		
М1А-1005400	Пружина сальника коренной цапфы	2	Ст.	164		
М1А-1005388	Манжет сальника коренной цапфы левой	1	Резина	164		
М1А-1005384	Шайба сальника коренной цапфы левой	1	Ст.	164		
М1А-1005382	Корпус сальника коренной цапфы левой	1	Ст.	163		
М1А-1005380	Сальник коренной цапфы левой в сборе	1		163		
М1А-1005346	Шайба регулирующая толщина 0.1	Набор	Ст.	—	ст. черт. ж. М1А 1005345	
М1А-1005350	Шайба к подшипнику коленчатого вала	1	Ст.	163		
М1А-1005345	Шайба регулирующая толщина 0.3	Набор	Ст.	163		
М1А-1005340	Прокладка сальника коленчатого вала	1	Бумага	163		
М1А-1005310Б	Манжет сальника коренной цапфы прав.	1		162		
М1А-1005305Б	Корпус сальника коренной цапфы		Ст.	161		
М1А-1005300-А	Сальник коренной цапфы правой в сборе			162		
М1А-1005286	Крышка сальника	1	Ст.	162		
М1А-1005285	Сальник коренной цапфы правый с крышкой сальника в сборе	1		162		
М1А-1005250	Подшипник коленчатого вала	3	№ 203 ОСТ 6126-39	—	чертежа нет.	
М1А-1005152Б	Шайба	2	Ст.	161		
М1А-1005151	Шайба маслозащитная коленчат. вала	1	Ст.	161		
М1А-1005150	Крышка щеки кривошипа	2	Ст.	161		
М1А-1005105	Цапфа коренная левая	1	Ст.	161		
М1А-1005100Б	Цапфа коренная левая в сборе	1		—	чертежа нет.	
М1А-1005080-Б	Палец кривошипа с шатуном и роликами в сб.	1		160		
М1А-1005080-Б	Палец кривошипа	1	Ст.	160		
М1А-1005050-Б	Щека кривошипа	2	Ст.	157		
М1А-1005045	Цапфа коренная правая	1	Ст.	161		
М1А-1005040-Б	Цапфа коренная правая в сборе	1		—	чертежа нет	
М1А-1005010-А	Коленчатый вал в сборе	1		159		
М1А-1005005-А	Коленчатый вал в сборе с подшипниками	1	чертежа нет.	—	Подгруппа 1005	
363926-П	2.5*7.8 Спец-штифт цилиндрический с канавками	2	Латунь			
				158		
М1А-1004160	Ролик	32	Ст.	158		
М1А-1004140	Втулка малой головки шатуна	1	Бронза	158		
М1А-1004130-Б1	Шатун	1	Ст.	158		
М1А-1004100-Б	Шатун в сборе	1		151		
М1А-1004055	Мальца замочное	2	Ст.	158		
Из деталей в сборочн. единицу	Наименование	Кол. на уз.	Уст. бес.	Материал	Стр.	Примечание покр. карт.

М1А-1004045А	Палец поршня ремонтный			Ст.	157	
М1А-1004045	Палец поршня	1		Ст.	157	чертежа нет
М1А-1004025ВР	Мальца паршневое компрессион. ремонтн.			С. чугун	—	чертежа нет
М1А-1004025БР	Мальца паршневое компрессион. ремонтн.			С. чугун	156	
М1А-1004025	Мальца паршневое компрессионное	2		С. чугун	156	
М1А-1004020А	Поршень ремонтный			Ал. сплав	—	чертежа нет
М1А-1004020БР	Поршень ремонтный	1		Ал. сплав	154	
М1А-1004020	Поршень	1		Ал. сплав	155	
М1А-1004015ВР	Поршень с штифтами в сборе/ремонтн.	1			154	
М1А-1004015БР	Поршень с штифтами в сборе /ремонтн.				154	
М1А-1004015	Поршень с штифтами в сборе	1			153	
М1А-1004010ВР	Поршень с кольцами и штифтами в сборе /ремонтный/.				153	
М1А-1004010-БВ	Поршень с кольцами и штифтами в сборе /ремонтный/.				153	
М1А-1004010	Поршень с кольцами и штифтами в сборе	1			153	Подгруппа 1004
М1А-1003230	Прокладка головки цилиндра	1		Армирован. платно	151	
М1А-1003070	Головка цилиндра	1		Ал. сплав	152	Подгруппа 1003
252154-П15	ф6.5*10.5*1.2 Шайба пружинная (сверла) облегченного типа крепления цилиндра	4		Ст.	151	
362111-П8	М6*1кл2 Спецгайка высокая чистая шести	4		Ст.	151	
360909-П8	М6*1кл2*20 Спецшпилька тип в крепл. цилиндра	4		Ст.	151	
М1А-1002165	Мальца подкладочное гайки цилиндра	4		Ст.	148	
М1А-1002160	Прокладка цилиндра	1		Бумага	148	
М1А-1002070	Цилиндр	1		С. чугун	149-150	Подгруппа 1002
252174-П15	ф6.2*12*0.6 Шайба плоская с внутренним зудом крепления двигателя к раме	4		Ст.	148	
362003-П8	М6*1.2кл Спецгайка шестигранная чистая крепления двигателя к раме	4		Ст.	148	
201428-П8	М6*1кл2*40 Болт с шестигранной головкой тип I крепления двигателя к раме	3		Ст.	148	
201430-П8	М6*1 кл2*45 Болт с шестигранной головкой тип II крепления двигателя к раме	1		Ст.		
М1А-1000010	Двигатель в сборе				146-147	Подгруппа 1000
№ деталей и сборочных единиц	Наименование	Кол. на узел	Уст. бес.	Материал	Стр.	Примечание покр. карт.
Спецификация				Чертеж №		Лист
				М1А-1000010		1
Матрица М1А группа 10 двигатель				Чертил		Исполнитель
Главное Управление пути и сооружений МПС				Проверил		Николаев В.

М1А-108060	Фиксатор корпуса ручки управле- ния дросселем карбюратора	2	Ст.	177		
362007-П8	М5×0,8 кл 2 спец-гайка чистая крепле- ния оси рычага декомпрессора	1		177		
М1А-1602168	Ось рычага управления сцеплением	1		177		
М1А-1020055	Хронштейн рычага управлен. декомпрес.	1	Сплав цинка	178		
М1А-1020050	Рычаг управления декомпрессором	1	Сплав цинка	178		
М1А-1020040	Рычаг управления декомпрессором в сборе	1		178		
М1А-1602140	Наконечник оболочки троса сцепления	2		177		
М1А-1020030	Облётка оболочки троса управления декомпрессором	1	Нитки	—	чертежа нет	
М1А-1020028	Облётка троса управления деком- прессором (см. М1А-1020025-А)	1	Ст.	—	чертежа нет	
М1А-1020025-А	Облётка троса управления декомпрессором в сборе	1		178		
М1А-1020020	Облётка троса управления деком- прессором с наконечниками в сборе	1		177		
М1А-1020018	Наконечник троса управления декомпрессором, нижний	1	Ст.	177		
М1А-1020016	Наконечник троса управления декомпрессором, верхний	1	Латунь	177		
М1А-1020015	Трос управления декомпрессором	1	Ст.	177		
М1А-1020010А	Трос управления декомпрессором в сборе	1		177		
362926-П	14,5×20×2 Спец-шайба уплотнительн.	1	Металл. асбест	176		
363928-П	6,2×14 Спец-штифт цилиндрический с канавками	1	Ст.	176		
М1А-1019040	Рычаг декомпрессора	1	Ст.	176		
М1А-1019030	Пружина клапана декомпрессионного	1	Ст.	175		
М1А-1019020	Клапан декомпрессионный	1	Ст.	175		
М1А-1019010	Корпус клапана декомпрессионного	1	Ст.	176		
М1А-1019000	Клапан декомпрессионный в сборе	1		175	Подгруппа 1019	
363927-П	2,5×10 Специальный штифт цилин- дрический с канавками	1	Ст.	175		
361485-П8	М6×1 кл 2×75 Спец-винт для металла					
М1А-детал. и сбор. едич.	Наименование	Кол. на зс.	Чист. вес	Материал	Стр.	Примечание покрыт. норм.

	с плоской головкой.	2		Ст.	175	
361484-П8	М6×1 кл 2×58 Спец. винт для метал- ла с плоской головкой	2			175	
361483-П8	М6×1 кл 2×50 Спец. винт для метал- ла с плоской головкой	3		Ст.	174	
361482-П8	М6×1 кл 2×45 Спец. винт для метал- ла с плоской головкой	4		Ст.	174	
361481-П8	М6×1 кл 2×25 Спец-винт для металла с плоской головкой	1		Ст.	174	
361480-П8	М6×1 кл 2×20 спец. винт для метал- ла с плоской головкой	8		Ст.	174	
258612-П	ф4×12 Штифт цилиндрический с фаской под 30°	1		Ст.	174	
М1А-1009225	Заглушка картера	1		Резина	174	
М1А-1009220	Полыцо уплотнительное крышки картера левой	4		Ст.	174	
М1А-1009215	Штифт установочный крышки картера левой	1		Ст.	173	
М1А-1009210	Штифт установочный картера	2		Ст.	173	
М1А-1009201	Прокладка картера	1		Бумага "ВИАНИД"	173	
М1А-1009200	Прокладка крышки картера левой	1		Бумага	174	
М1А-1009115	Крышка картера левая	1		Ал. сплав	172	
М1А-1009110	Крышка картера правая	1		Ал. сплав	171	
М1А-1009100А	Картер со втулками в сборе	1			170	
М1А-1009080Б	Картер двигателя левая половина	1		Ал. сплав	168-169	
М1А-1009075Б	Картер двигателя правая половина	1		Ал. сплав	166-167	
М1А-1009040	Картер с левой крышкой картера в сб.	1			173	
М1А-1009010Б	Крепление картера и крышек	1			165	Подгруппа 1009
252172-П15	4,2×9×0,5 Спец-шайба пружинная плоская с внутренними зубцами	3		Ст.		
224571-П15	Винт для металла с плоской головк	3		Ст.		чертежа нет.
М1А-детал. и сбор. едич.	Наименование	Кол. на зс.	Чист. вес	Материал	Стр.	Примечание покрыт. норм.
Спецификация		Чертеж №		Лист		Листов
		М1А-1000010		2		2
Мотоцикл М1А. группа Ю. Двигатель		Чертил		Николаев В.		
Главное Управление пути и сооружений МП		Проверил				

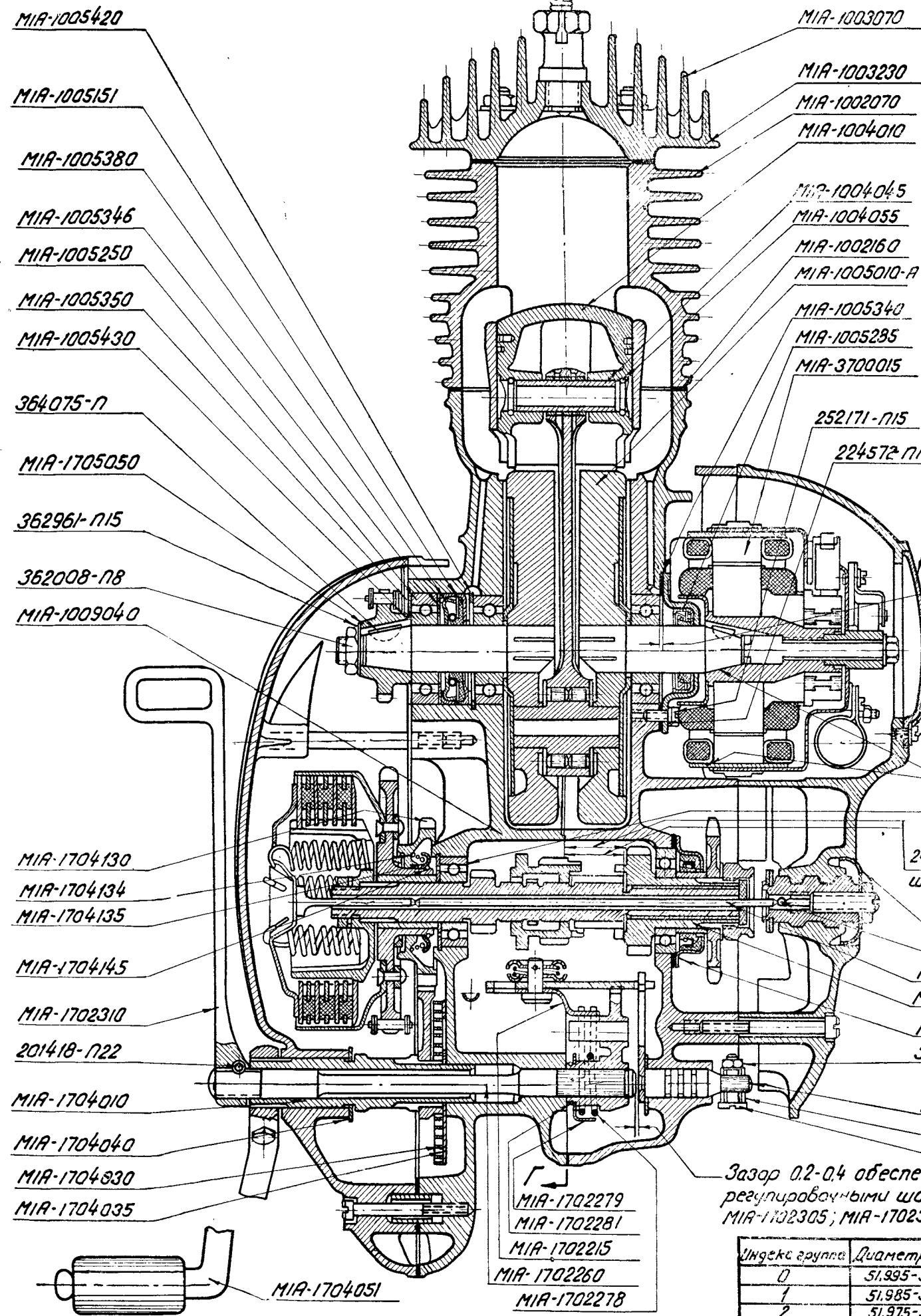


№№ деталей и сборочн. едун.	Наименование	Кол. на уз.	Подгруп.	Материал	Стр.	Наименован. покрыт. норм.
MIA-1701033	Шарикоподшипник радиальный первичного вала каретки передач	-		чертежа нет		
MIA-1701036	Шайба первичного вала каретки передач регулировочная 5-0.5	по мере надобности	Ст			см. чертеж MIA-1701032
MIA-1701034	Шайба первичного вала каретки передач регулировочная 5-0.3	по мере надобности	Ст			см. чертеж MIA-1701032
MIA-1701032	Шайба первичного вала каретки передач регулировочная 5-0.1	по мере надобности	Ст	193		чертежа нет
MIA-1701031-Б	Шестерня II передачи первичного вала, каретки передач позвизжная	1	Ст	191		
MIA-1701030-Б	Вал первичный каретки передач	1	Ст	192		
362946-П	14.5x20x2 Спец шайба уплотнителя	1	Метал.асбест	176		
MIA-1701024-Б	Прокладка спускная	1	Ст	191		
MIA-1701023	Колпачек головки масляного щупа картера	1	Ст	191		
MIA-1701022	Щуп масляный каретки передач	1	Ст	191		
MIA-1701021	Головка масляного щупа каретки передач	1	Ст	190		
MIA-1701020	Щуп масляный каретки передач в сборе	1	1701	190		
MIA-1000010	Двигатель каретки передач и сцеплением в сборе			146-147		
	Группа 17. Каретка передач		1700			
MIA-1107020	Прокладка кардюратора	1		190		
MIA-1107010	Кардюратор в сборе	1		190	Туп. Амал	
	Группа 11. Система питания		1107			
MIA-1602175	Планка крепления оболочки троса сцепл.	1	Ст	187		
MIA-1602174	Прокладка хомута управлен. сцеплен. 0.5	по мере надобности	Алюмин.	189		
MIA-1602173	Прокладка хомута управлен. сцеплен. 0.3	по мере надобности	Алюмин.	189		
MIA-1602172	Упор оболочки троса сцепления	1	Ст	187		
362003-П8	М6x1к1.2 Спецгайка чистая шестигранная крепл. винта хомута	1		148		
MIA-1602171	Винт хомута кронштейна рычага управления сцеплением	1	Ст	189		
MIA-1602169	Хомут кронштейна рычага управления сцеплением	1	Ст	189		
362007-П8	М5x0.8к1.2 Спецгайка чистая шестигран. крепления оси рычага управлен. сцеплен.	1		177		
MIA-1602168	Ось рычага управления сцеплением	1	Ст	188		
MIA-1602165	Кронштейн рычага управлен. сцеплен.	1	Ст	188		
MIA-1602162	Рычаг управления сцеплением /штамповка/	1	Ст	189		
MIA-1602161	Шайба рычага управлен. сцеплением усилит.	1	Ст	189		
MIA-1602160-А	Рычаг управлен. сцеплением в сборе	1		189		
MIA-1602150	Рычаг управлен. сцеплением с хомут. в сборе	1		188		
MIA-1602145	Сухарь троса управления сцепления	2	Ст	188		
MIA-1602140	Наконечник оболочки троса сцепления	2	Ст	186		
MIA-1602135	Прокладка маслянки оболочки троса сцепл.	1	Бумога	187		
MIA-1602132	Масленка оболочки троса сцепления	1	Ст	186		
MIA-1602130	Оплетка оболочки троса управлен. сцепл.		см MIA-1602125			чертежа нет
MIA-1602128	Оболочка троса управл. сцеплен	1	Ст. MIA-1602125			чертежа нет
MIA-1602125	Оболочка троса управл. сцеплен. в сборе	1		186		
MIA-1602123	Оболочка троса управлен. сцеплением с маслянкой в сборе	1		186		
MIA-1602119	Наконечник троса управлен. сцеплен	2	Ст	187		
MIA-1602115	Трос управления сцеплением	1	Ст	187		
MIA-1602110	Трос управления сцеплением в сборе	1				
	Управление сцеплением			1602		186
362053-П8	1/8x1-F спец гайка чистая шестигр.	1				185
64850-П8	Табатница маттоциклетная в сборе	1				185
MIA-1601210	Винт сцепления регулировочный	1	Ст			185
MIA-1601206	Крышка червяка выключения сцеплен.	1	Ст			185
MIA-1601199	Шарик ф/4" штока выключения сцеплен.	1				чертежа нет
MIA-1601198	Пружина рычага червяка выключения сцепления-натяжная	1	Ст			185
MIA-1601197	Рычаг червяка выключения сцепления-левая половина	1	Ст			185
MIA-1601196	Рычаг червяка выключения сцепления-правая половина	1	Ст			см. чертеж MIA-1601197
MIA-1601194	Рычаг червяка выключения сцеплен. в сборе	1				185
MIA-1601190	Червяк выключения сцепления	1	Ст			184
MIA-1601184	Червяк выключения сцепления с рычагом в сборе	1				184
MIA-1601180	Червяк выключения сцепления с правой крышкой картера збигателя в сборе	1				184
MIA-1601170	Зрибок штока выключения сцепления	1	Ст			183
MIA-1601160	Шток выключения сцепления	1	Ст			183
MIA-1601148	Шайба замочная гайки сцепления	1	Ст			183
MIA-1601147	М12x1.5 левая, гайка чистая шестигран.	1	Ст			183
MIA-1601146	Шайба промежуточн. барабана сцепл.	1	Ст			183
MIA-1601144	Шайба втулки зубчатки ведущ. бараб. сцепл.	1	Ст			183
MIA-1601143	Втулка зубчатки ведущего барабана сцепл.	1	Ст			181
MIA-1601134	Диск сцепления ведомый внутренний	1	Ст			183
MIA-1601100	Пружина сцепления нажимная	5	Ст			183
MIA-1601099	Барабан сцепления ведомый	1	Чугун серый			182
MIA-1601098	Барабан сцепления ведомый с пружинами сцепления в сборе	1				182
MIA-1601096	Диск сцепления ведомый	3	Ст			183
MIA-1601093	Диск сцепления нажимной	1	Ст			180
MIA-1601092	Диск сцепления нажимной в сборе	1				182
MIA-1601094	Прокладка ведущего диска сцепления	54	Прессов праб			181
MIA-1601091-Б	Диск сцепления ведущий	3	Ст			181
MIA-1601090	Диск сцепления ведущий с прокладк. в сборе	3				181
363111-П	ф4x11 спец заклепка с потайной головк.	6				181
MIA-1601030	Зубчатка ведущего барабана сцеплен.	1	Чугун серый			181
MIA-1601020	Барабан сцепления ведущий	1	Ст			180
MIA-1601016	Барабан сцепления ведущий в сборе	1				180
MIA-1601010	Барабан сцепления ведущий с шестерней пускового механизма в сборе	1	1601			180
	Сцепление в сборе входит в MIA-1000010-збигатель и каретка передач в сборе					
СК MIA-1600000	Сцепление в сборе				160	179
№№ деталей и сборочн. едун.	Наименование	Кол. на уз.	Подгруп.	Материал	Стр.	Наименование покрыт. норм.
	Спецификация					Чертеж №
						СК MIA-1600000
						Лист 1
						Листов 3
	Двигатель MIA				Чертил	Николаев В.
	Главное Управление пути и сооружений МПС				Проверил	

		144							
№ дет. сбороч. ед.	Наименование	Кол. на уз.	Поз. на па	Материал	Стр.	Наименов. покрыт. норм.			
МИА-1702239	Штифт оси сектора механизма переключения передач	1	Ст.	201				Ст.	199
МИА-1702238	Пружина сектора механизма переключ. перед.	1	Ст.	202					198
МИА-1702237	Шайба пружины сектора механизма переключения передач	1	Ст.	202				Ст.	198
МИА-1702236	Ось сектора механизма переключен. перед.	1	Ст.	202					197
МИА-1702279-Б	Колпачек возвратной пружины механизма переключения передач	1	Ст.	201				по мере надобности	Ст. - см. чертёж МИА 1701147
МИА-1702278-Б	Пружина возвратная механизма переключения передач	1	Ст.	201				по мере надобности	Ст. - см. чертёж МИА 1701147
МИА-1702276	Кольцо стальное валика механизма переключения передач	1	Ст.	201				по мере надобности	Ст.
МИА-1702275-Б	Валик механизма переключения передач	1	Ст.	201					
МИА-1702270-Б	Собачка механизма переключения передач	1	Ст.	201					
МИА-17022606	Валик механизма переключения передач с собачкой в сборе	1		200					
МИА-1702255-А	Валик механизма переключения передач с пружинной и колпачком в сборе	1		200					
МИА-1702248	Шарик ф 5/16" фиксатора механизма переключения передач	1	Ст.			чертежа нет.			
201418-П22	М6x1кл2x16 Болт с шестигран. головкой Т. II	1		200					
МИА-1702310	Ледаль механизма переключения передач	1	Ст.	199					
МИА-1702307	Шайба регулировочная оси указателя передач механизма переключ. перед. С-0.5	По мере надобности	Ст.			см. чертёж МИА 1702305			
МИА-1702306	Шайба регулировочн. оси указателя передач механизма переключен. перед. С-0.2	По мере надобности	Ст.			см. чертёж МИА 1702305			
МИА-1702305	Шайба регулировочная оси указателя передач механизма переключ. перед. С-0.1	По мере надобности	Ст.	200					
352007-П22	М5x0.8кл2 спец гайка чистая шестигран.	1							
220081-П8	М5x0.8 кл 2x18 Винт для металла с полукр. гол.	1		200					
МИА-1702300	Стрелка указателя передач механизма переключения передач	1	Ст.	200					
МИА-1702292-А	Рычаг указателя передач механизма переключения передач	1	Ст.	200					
МИА-1702291	Ось указателя передач механизма переключения передач	1	Ст.	199					
МИА-1702290-А	Ось указателя передач механизма переключ. перед. с рычагом в сборе	1		199					
252172-П15	Механизм переключения передач ф42x9x0.5 шайба пружинная плоская с внутренними зубцами	5		198	1702				
224571-П15	М4x0.7кл2x10 Винт для металла с плоской головкой	5				чертежа нет.			
МИА-1701161	Пакладка корпуса сальника кародки передач	1	Бумага	198					
МИА-1701159	Пружина сальника кародки передач	1	Ст.	199					
МИА-1701158	Манжет сальника кародки передач	1	Резина			чертежа нет.			
№ дет. сбороч. ед.	Наименование	Кол. на уз.	Поз. на па	Материал	Стр.	Наименов. покрыт. норм.			
МИА-1701157	Каркас сальника кародки передач	1						Ст.	199
МИА-1701156	Манжет сальника кародки передач в сборе	1							198
МИА-1701154	Сальник кародки передач в сборе	1							198
МИА-1701153	Корпус сальника кародки передач	1	Ст.						198
МИА-1701152	Корпус сальника кародки передач с сальником кародки передач в сборе	1							197
МИА-1701149	Шайба шарикоподшипника шестерни и вторичного вала, регулировочная S=0.5	по мере надобности	Ст.						см. чертёж МИА 1701147
МИА-1701148	Шайба шарикоподшипника шестерни и вторичного вала, регулировочная S=0.2	по мере надобности	Ст.						см. чертёж МИА 1701147
МИА-1701147	Шайба шарикоподшипника шестерни и вторичного вала, регулировочная S=0.1	по мере надобности	Ст.						197
МИА-1701146	Шарикоподшипник радиальный однорядн. шестерни вторичного вала	1							чертежа нет.
МИА-1701124-Б	Сальник	1	Абугром-буллок						197
МИА-1701123	Корпус сальника	1	Ст.						-
МИА-1701122-Б	Гайка цепной зубчатки	1	Ст.						197
МИА-1701125-А	Гайка цепной зубчатки с сальником в сборе	1							197
МИА-1701121	Шайба замочная гайки цепной зубчатки	1	Ст.						197
МИА-1701120	Кольцо распорное цепной зубчатки вторичного вала кародки передач	1	Ст.						197
МИА-1701117	Зубчатка цепная вторичного вала кародки передач Z=15	1	Ст.						196
МИА-170115-Б	Шестерня II передачи промежуточного вала кародки передач, подвижная	1	Ст.						196
МИА-170110-Б	Шестерня I и II передачи промежуточного вала кародки передач	1	Ст.						195
МИА-1701109	Втулка шестерни вторичного вала карод. перед.	1	Бронза						194
МИА-1701108-Б	Шестерня вторичного вала кародки передач	1	Ст.						195
МИА-1701106-Б	Шестерня вторичного вала кародки перед. в сборе	1							194
МИА-1701061	Втулка промежуточн. вала кародки передач (входит в МИА-1009100-картер двигателя с втулками в сборе)	2	Бронза						194
МИА-1701058-Б	Шестерня I передачи промежуточного вала кародки передач	1	Ст.						194
МИА-1701048	Вал промежуточный кародки передач	1	Ст.						193
МИА-1701047-Б	Вал промежуточный кародки перед. с шестерней I и II передачи промежуточн. вала в сборе	1							193
МИА-1701035	Кольцо установочное шарикоподшипника первичного вала кародки передач в сборе	1	Ст.						193
		Группа 17. Кародка передач		1701					
		Спецификация		СТМІА 1600000		Лист 2		Листов 3	
		Двигатель МІА		Чертил		В.И.И.И.			
		Главное Управление пути и сооружений МПС		Провер.		Николаев В.			

№№ дет. сбороч. едич.	Наименование	Кол. на уз.	Под-группа	Материал	Стр.	Наименов. покр. норм.
МИА-1704055	Рычаг пускового механизма	1		Ст.	208	
МИА-1704051	Рычаг пускового механизма в сборе	1			209	
МИА-1704040	Шайба вала пускового механизма	1		Ст.	209	
МИА-1704035	Шайба опорн. пружины пускового механ.	1		Ст.	209	
МИА-1704030	Пружина пускового механизма	1		Ст.	209	
МИА-1704013	Сектор пускового механизма	1		Ст.	207	
МИА-1704012	Вал пускового механизма	1		Ст.	206	
МИА-1704010	Вал пускового механизма с сектор в сборе	1			207	
МИА-1704011	Вал пускового механизма в сборе	1			206	
МИА-1704005	Трапецик пускового механизма	1		Ст.	205	
	<u>Пусковой механизм</u>		1704			
МИА-1702234	Основание сектора механизма переключения передач	1		Ст.	205	
МИА-1702230	Основание сектора механизма переключ. передач с осью сектора в сборе	1			205	
МИА-1702227	Шайба регулировочная кулачка перебора шестерен механ. переключ. перед. 5-0,2	по мере надобности		Ст.		см. МИА-1702226
МИА-1702226	Шайба регулировочн. кулачка перебора шестерен механ. переключ. перед. 5-0,1	по мере надобности		Ст.	204	
МИА-1702224	Шайба кулачка перебора шестерен механизма переключен. передач	1		Ст.	204	
МИА-1702221А	Кулачек перебора шестерен механизма переключения передач	1		Ст.	204	
МИА-1702220	Сектор механизма переключ. передач	1		Ст.	204	
МИА-1702218	Сектор механизма переключ. передач с кулачком перебора шестерен в сборе	1			204	
МИА-1702215	Основание сектора механизма переключения передач с сектором в сборе	1			204	
МИА-1700002	Механизм переключ. передач установ. вкл.р.	1			203	
МИА-1702247	Пружина фиксатора механизма переключен. передач	1		Ст.	202	
МИА-1702246	Харпус фиксатора механизма переключ. перед.	1		Ст.	202	
МИА-1702245	Фиксатор механизма переключения передач в сборе	1			202	
201417-П15	М6х1-кл 2х14 болт с шестигранной головкой тип II	2			202	
МИА-1702240	Шайба крепления основания сектора механизма переключ. передач	2	1702	Ст.	202	
№№ дет. сбороч. едич.	Наименование	Кол. на уз.	Под-группа	Материал	Стр.	Наименов. покр. норм.
				Спецификация		Чертеж №
				СКМИА-1600000	Лист 3	Листов 3
				Двигатель М1А	Чертил	Ленинград
				Главное Управление пути и сооружений МПС	Проверил	Николаев В.

**Разрез А-А<sub>1</sub>-А<sub>2</sub>**



- MIA-1005420
- MIA-1005151
- MIA-1005380
- MIA-1005346
- MIA-1005250
- MIA-1005350
- MIA-1005430
- 364075-П
- MIA-1705050
- 362961-П15
- 362008-П8
- MIA-1009040
- MIA-1704130
- MIA-1704134
- MIA-1704135
- MIA-1704145
- MIA-1702310
- 201418-П22
- MIA-1704010
- MIA-1704040
- MIA-1704030
- MIA-1704035
- MIA-1704051

- MIA-1003070
- MIA-1003230
- MIA-1002070
- MIA-1004010
- MIA-1004045
- MIA-1004055
- MIA-1002160
- MIA-1005010-А
- MIA-1005340
- MIA-1005295
- MIA-3700015

- 252171-П15
- 224572-П15

MIA-3706115

Зазор 0,2-0,3 обеспечить регулировочными шайбами MIA-1005345; MIA-1005346; MIA-1005347

- 362960-П8
- 220050-П8

Биеение конуса при вращении кривошипа, смонтированного в картере 0,03 макс. относительно указ. поверхн.

24,8-24,9 обеспечить регулировочными шайбами MIA-1701032; MIA-1701049 и MIA-1701050

24,9-25,0 обеспечить регулировочными шайбами MIA-1701147; MIA-1701148; MIA-1701149

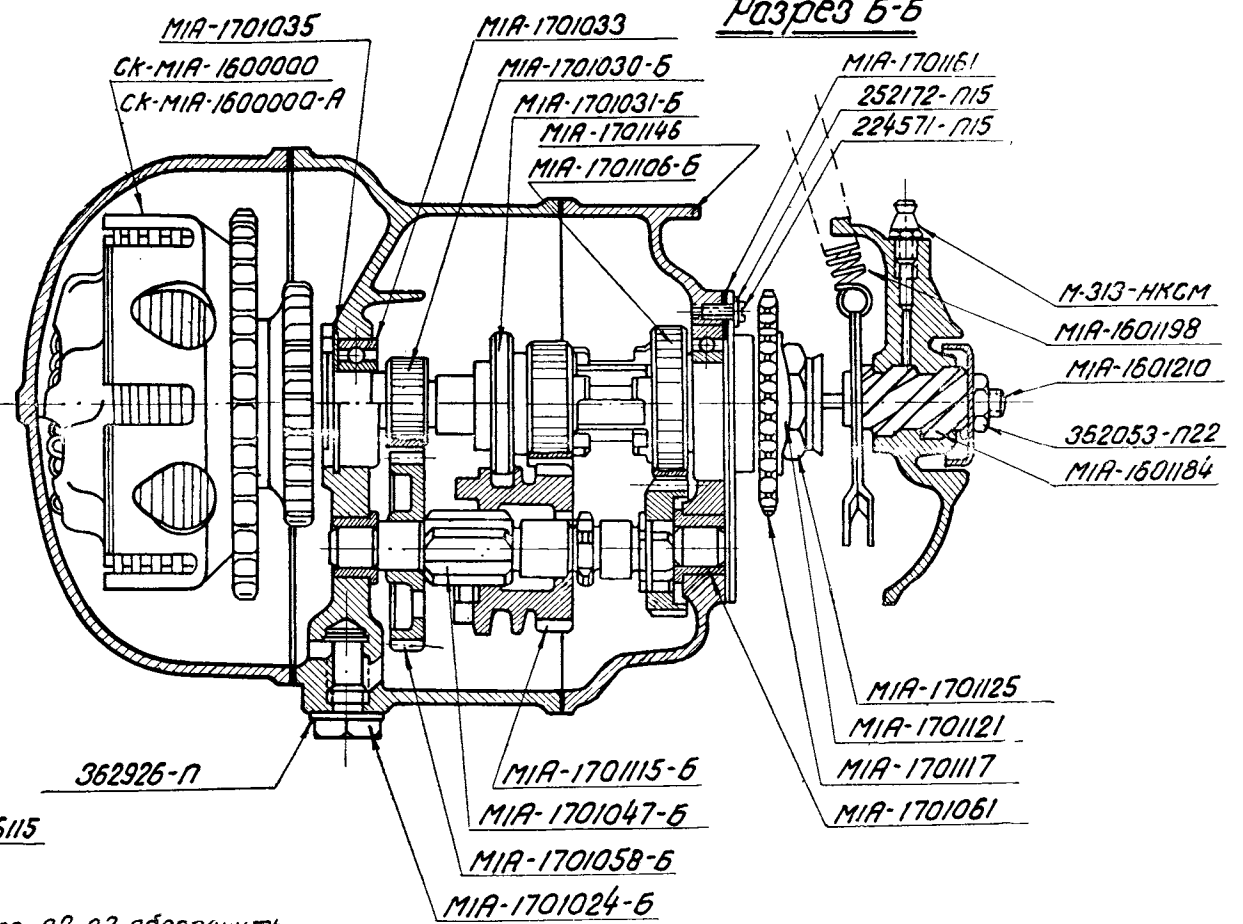
- MIA-1601206
- MIA-1601199
- MIA-1601160
- MIA-1701120
- MIA-1701152
- 362007-П22

- MIA-1702290-А<sub>1</sub>
- MIA-1702300

Зазор 0,2-0,4 обеспечить регулировочными шайбами MIA-1702305; MIA-1702306 и MIA-1702307

Индекс группы	Диаметр цилиндра	Диаметр поршня по доп.	Зазор
0	51,995-51,985	51,92-51,91	0,085-0,065
1	51,985-51,975	51,91-51,90	0,085-0,065
2	51,975-51,965	51,89-51,89	0,083-0,065

**Разрез Б-Б**



- MIA-1701035
- СК-MIA-1600000
- СК-MIA-1600000-А
- MIA-1701033
- MIA-1701030-Б
- MIA-1701031-Б
- MIA-1701146
- MIA-1701106-Б
- MIA-1701161
- 252172-П15
- 224571-П15
- M-313-МКМ
- MIA-1601198
- MIA-1601210
- 362053-П22
- MIA-1601184
- MIA-1701125
- MIA-1701121
- MIA-1701117
- MIA-1701061
- MIA-1701115-Б
- MIA-1701047-Б
- MIA-1701058-Б
- MIA-1701024-Б
- 362926-П

Характеристика двигателя	
Число цилиндров	1
Диаметр цилиндра	52 мм.
Ход поршня	58 мм.
Рабочий объем	123 см. <sup>3</sup>
Объем камеры сгорания	25 см. <sup>3</sup>
Степень сжатия	1:6
Максимальное число оборотов	3500 об/мин. макс. 5000 об/мин.
Максимальная мощность	4,75 лс/4800 об/мин.
Мощность генератора	35/40 w
Опережение зажигания	4 мм. 90ВМТ
Карбюратор	К-30
Зажигание	Динамо-батарейное

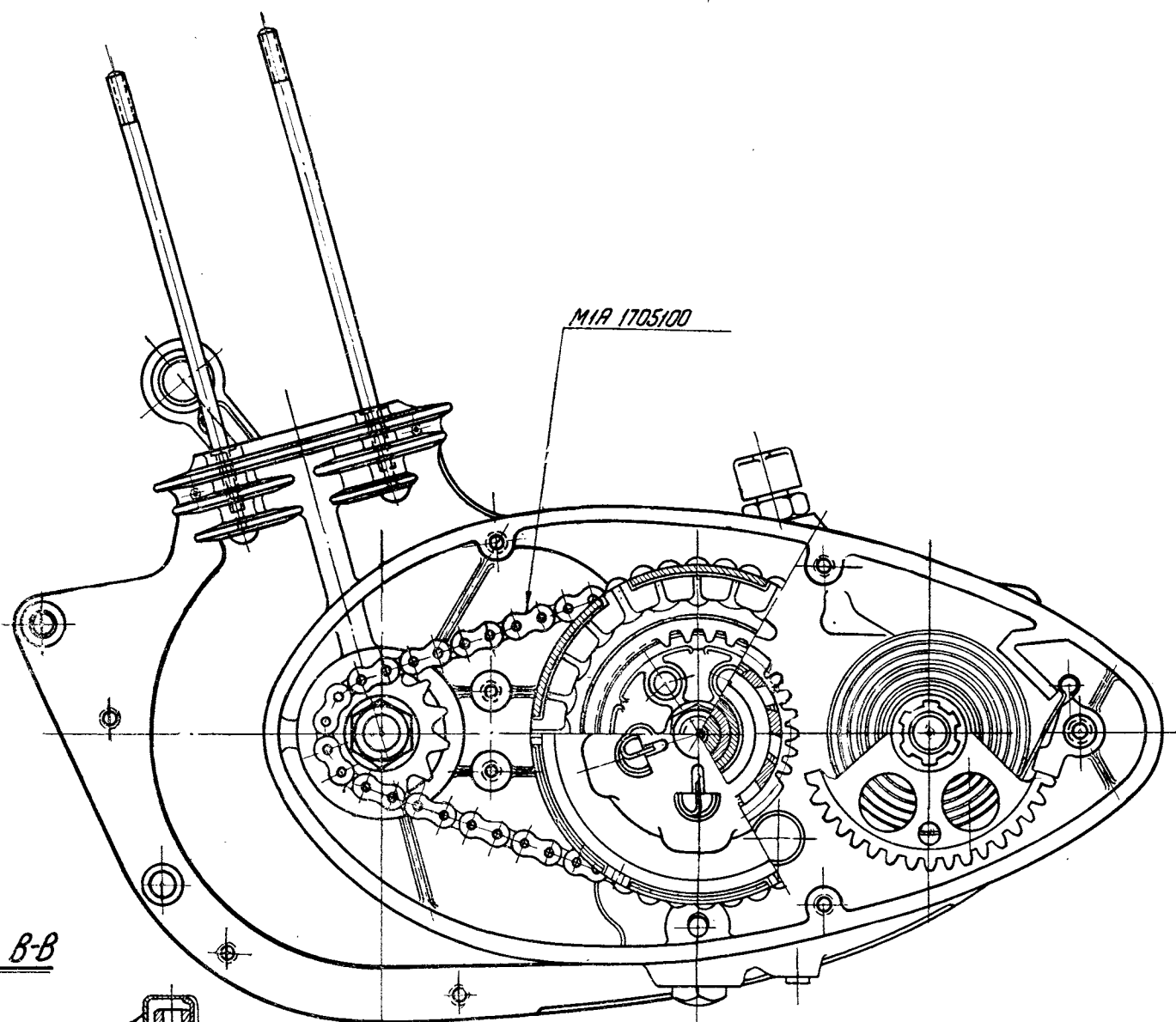
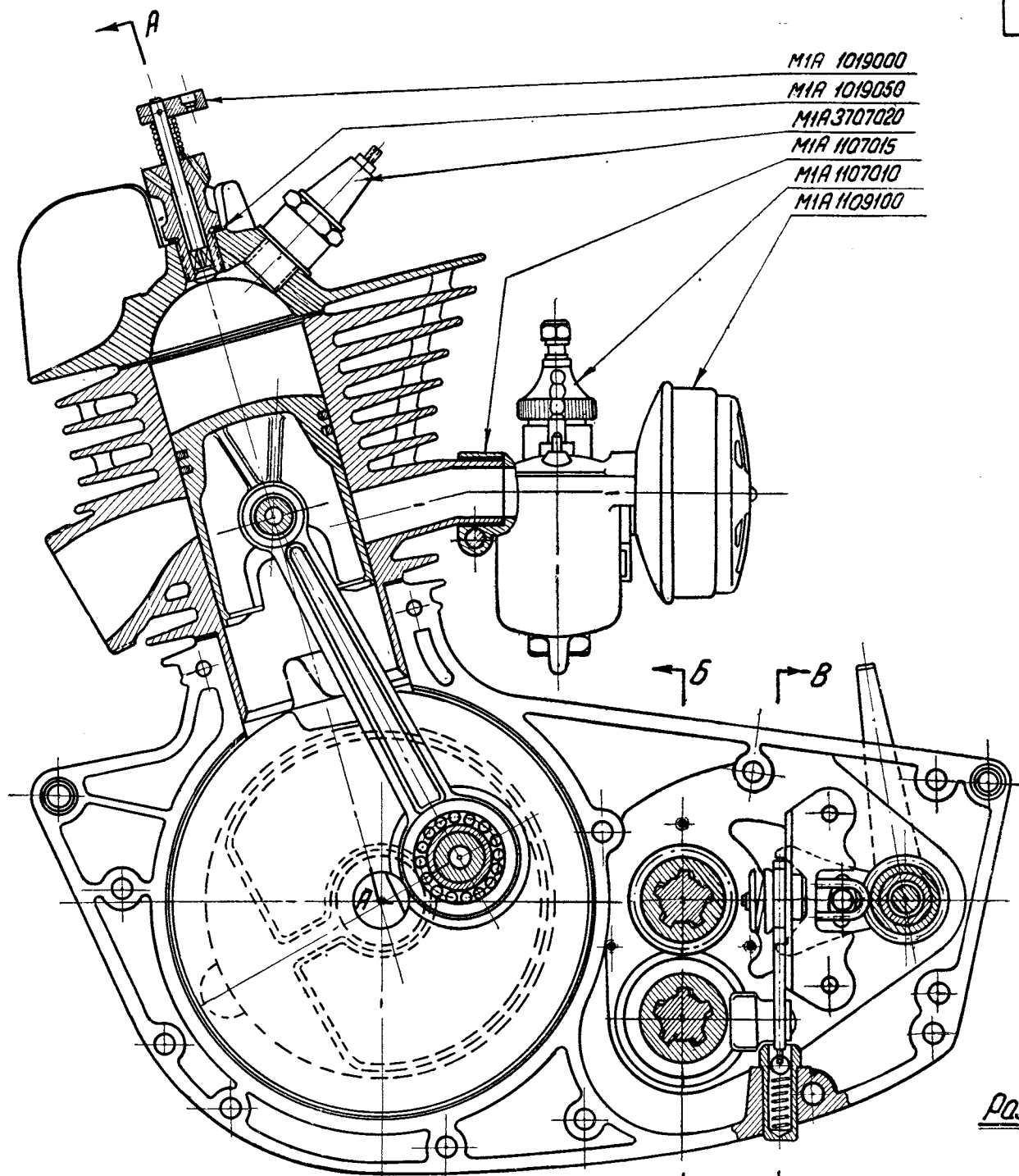
Коробка передач	
Число передач	3
Переключение	нажное

Передачные отношения				
Двигатель	Коробка	%	от коробки	общее
12/33 = 1:2,75	I	18/25 × 23/27 = 1:3,16	31	15/40 = 1:2,67
3/8 × 7,7 × φ5	II	21/29 × 23/27 = 1:1,62	61,7	1:11,69
кол.звеньев 44	III	1:1	100	1:7,93
общее передаточное отношение пускового механизма 12/33 × 30/41 = 1:3,76				
Количество масла в коробке 0,5 лит. ± 50 см. <sup>3</sup>				

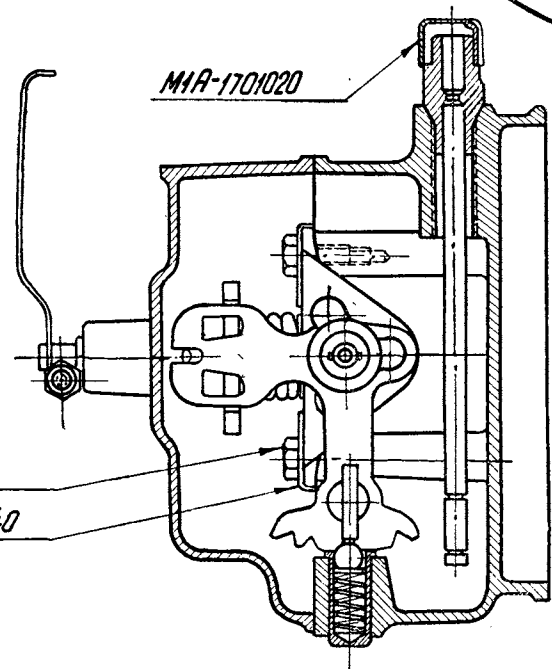
Двигатель с коробкой передач и сцеплением в сборе	Черт. №	Лист	Л-В
	MIA-1000010	1	2
Двигатель MIA	Черт. №	Лист 1-2	
Главное Управление пути и сооружений мпс	Провер.	[Signature]	



*Вид со стороны сцепления без крышки*

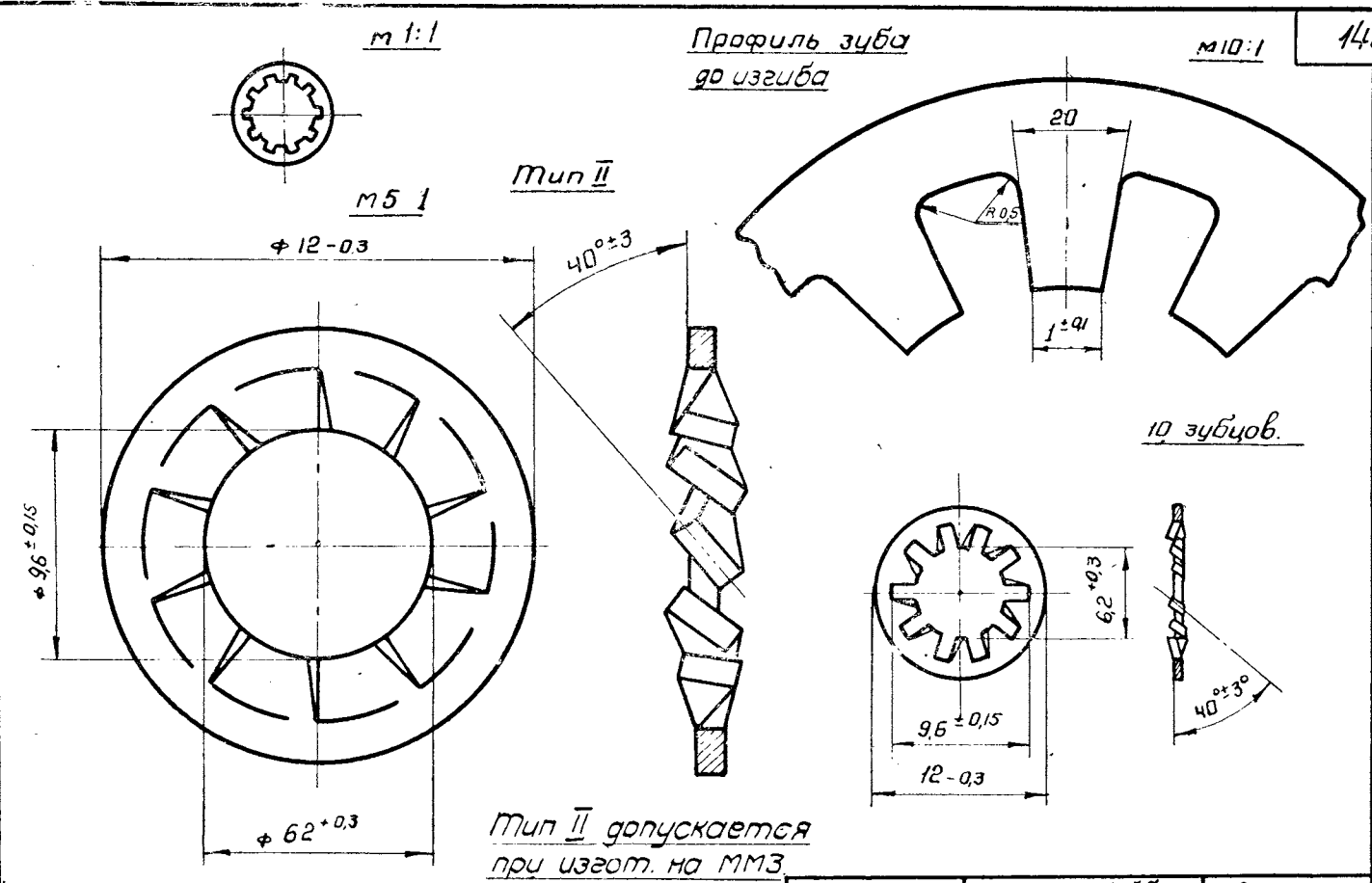


*Разрез В-В*



Чертеж		Чертеж №	Лист	Л-Б
Узел (компл.)	Двигатель с коробкой передач и сцеплением в сборе	M1A-1000010	2	2
Изделие	Двигатель М1А	Чертил	Борисов	
	Главное Управление пути и сооружений МПС	Проверил	М.Вашев	



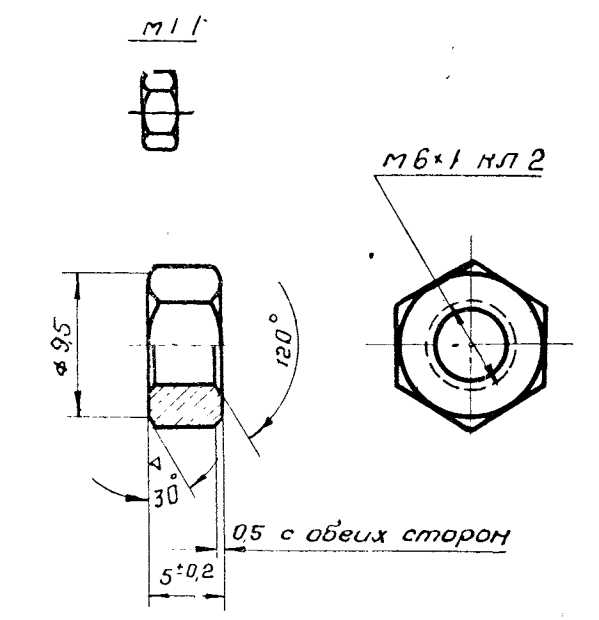


Профиль зуба до изгиба

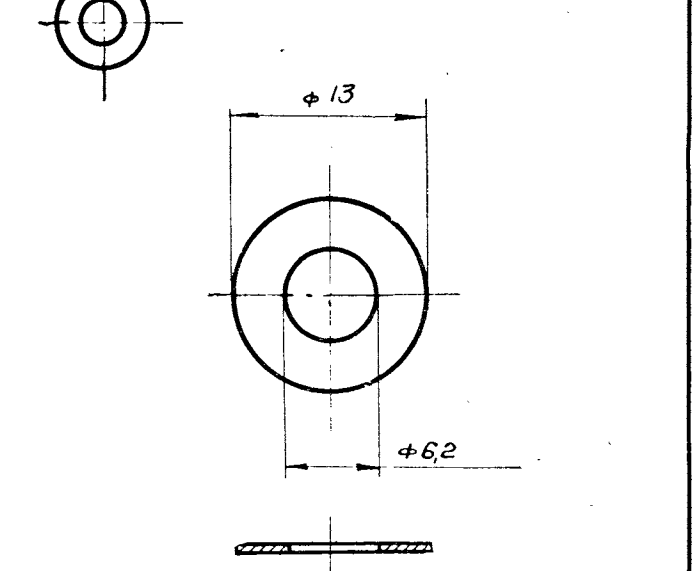
М10:1 148

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$



Сталь А-35 Гост В-1414-42 шестигран 10-02 Дст 7130



Лист 0,5 Б-III-Г. Острые кромки затупить

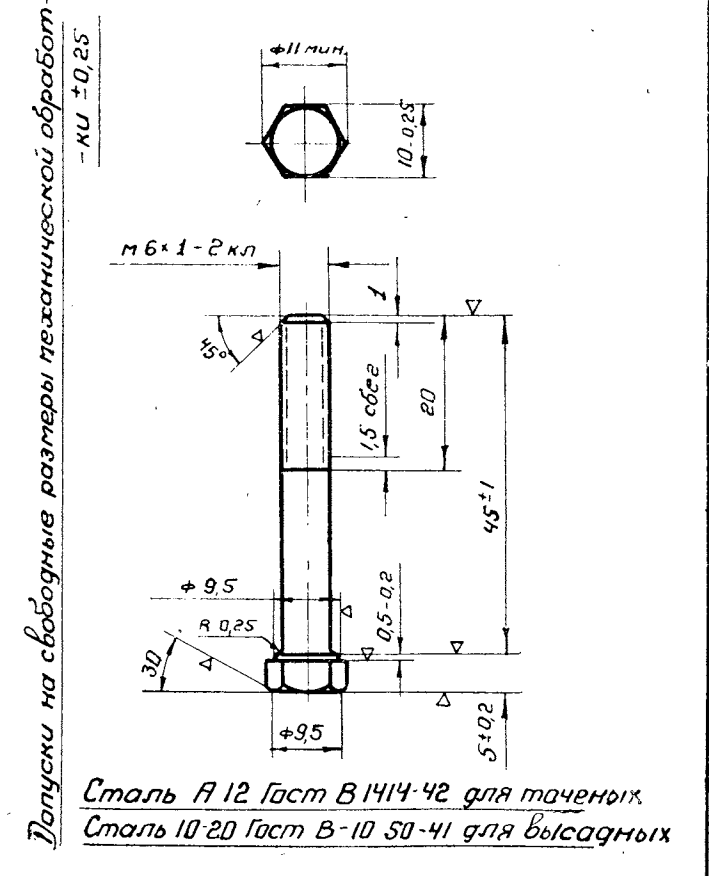
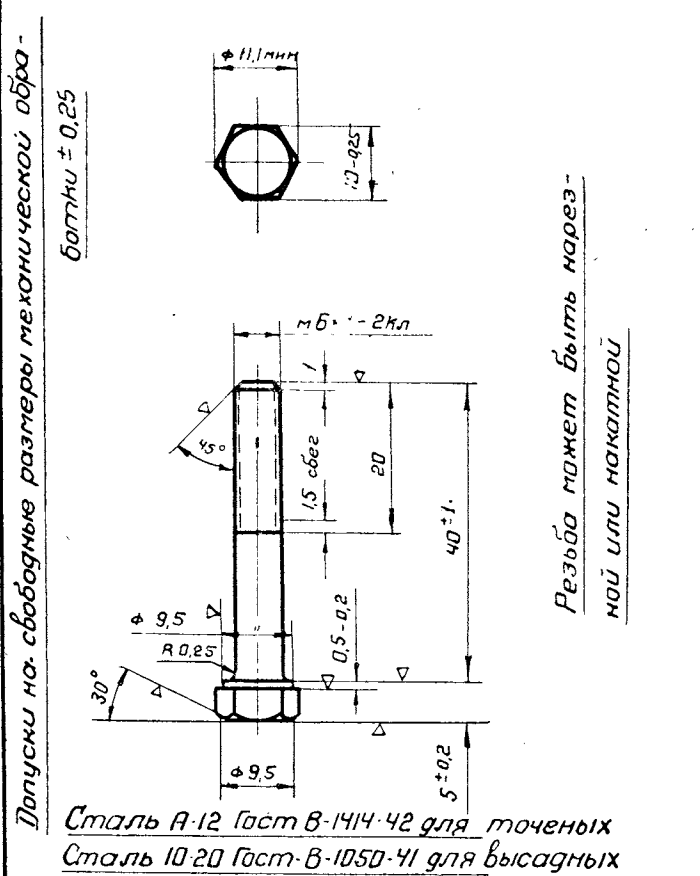
Напиль  
Твердость по Роквеллу С=42-46

лента 1705-005 Гост 2614-44

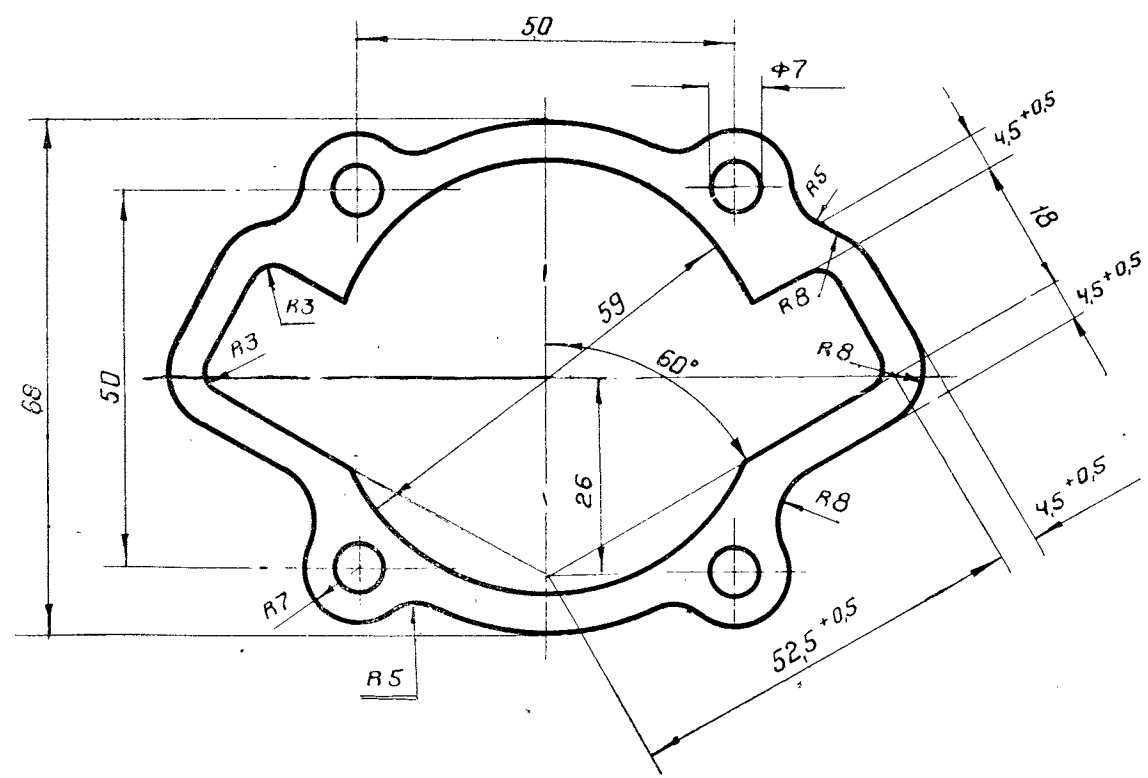
ЦП - МПС	$\phi 62 \times 12 \times 0,6$ Шайба плоская с внутрен зубам	Двигатель М1А
черт.	Бун	М2:1
проб.	ММЗ	ст 65 Гост В-1050-41
	252174-П-15	

ЦП - МПС	М6x1 кл 2 Стел гайка-гайка чистая шестигранная	Двигатель М1А
чертил.	Бун	М2:1
провер.	ММЗ	ст А35
	362003-П8 362003-П15 362003-П22	

ЦП - МПС	Кольцо подкладочное гайки цилиндра	Двигатель М1А
чертил.	Бун	М2:1
провер.	ММЗ	ст 08 Гост 914-41
	М1А-1002165	



Допуски на свободные размеры  $\pm 0,25$



Сталь А-12 Гост В-1414-42 для точеных  
Сталь 10-20 Гост В-1050-41 для высадных

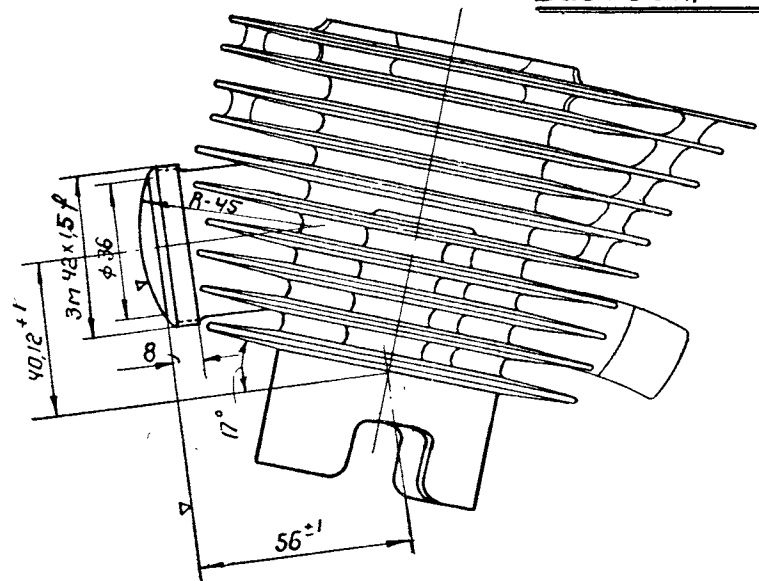
Сталь А-12 Гост В-1414-42 для точеных  
Сталь 10-20 Гост В-1050-41 для высадных

ЦП - МПС	М6x1 кл 2x40 болт с шестигранной головкой тип II	Двигатель М1А
черт.	Бун	М1:1
проб.	ММЗ	ст А-12 ст. 10-2
	201428-П8	

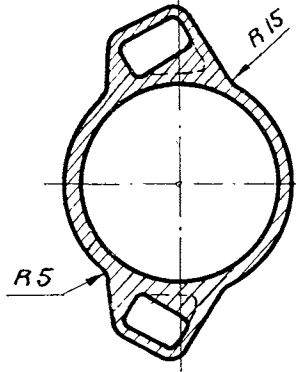
ЦП - МПС	М6x1 кл 2x45 болт с шестигранной головкой тип II	Двигатель М1А
черт.	Бун	М1:1
провер.	ММЗ	ст А-12 ст. 10-20
	201430-П8	

ЦП - МПС	Прокладка цилиндра	Двигатель М1А
чертил.	Бун	М1:1
провер.	ММЗ	бумага ванил 0,2+0,1
	М1А-1002160	

Вид па стрелке „К“



Сечение В-В

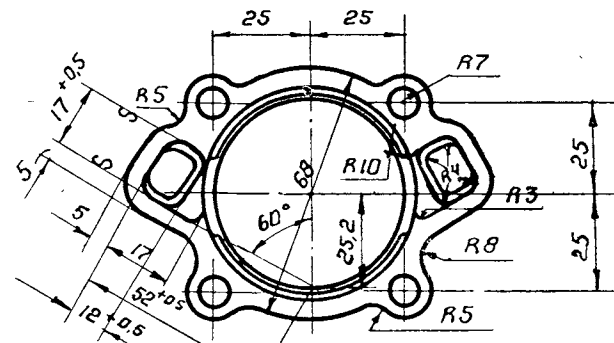


149

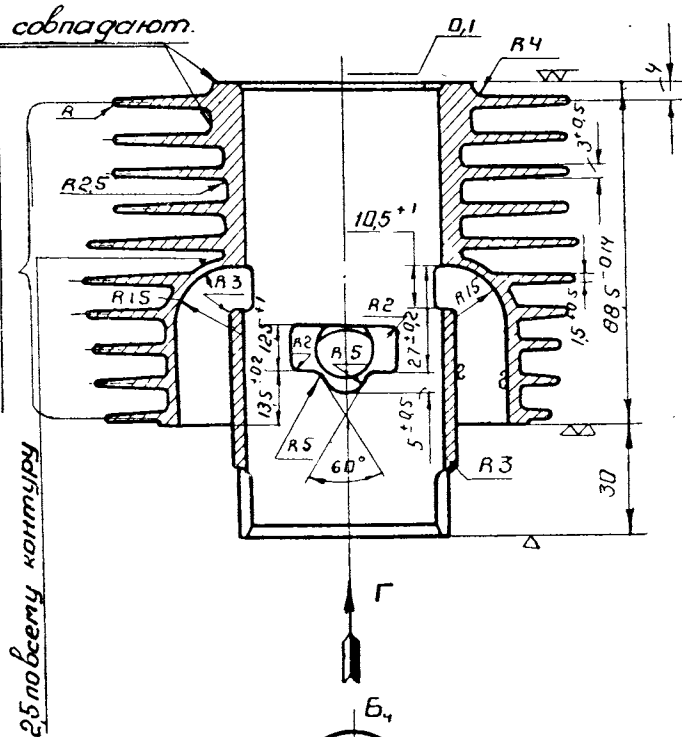
Допуски на свободные размеры литья  $\pm 0,75$   
Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$   
Вид на фланец па стрелке „Г“

Таблица №1

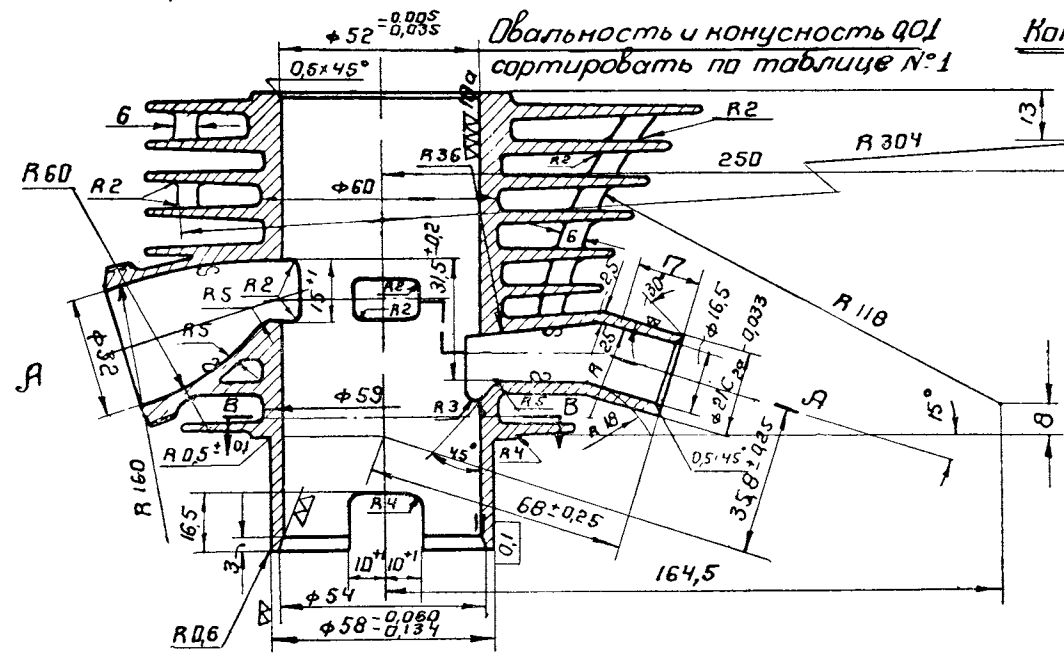
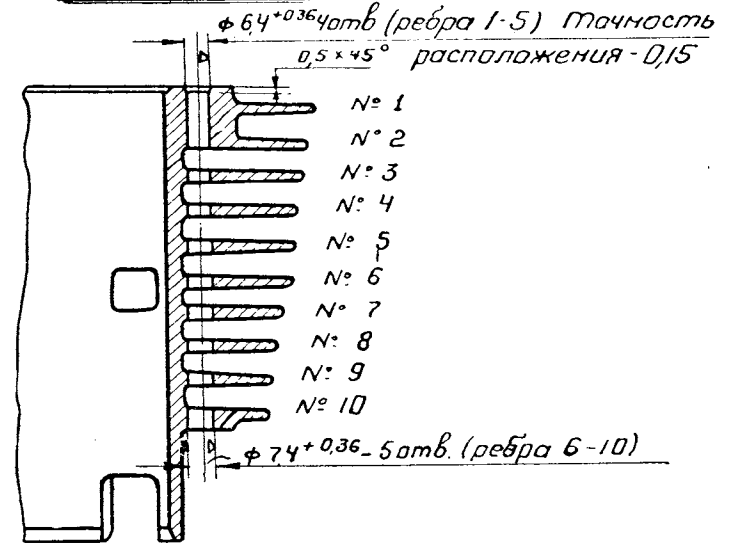
Индекс группы	размер
0.	51,995 - 51,985
1.	51,985 - 51,975
2.	51,975 - 51,965



Разрез Е-Е



Разрез 0-0

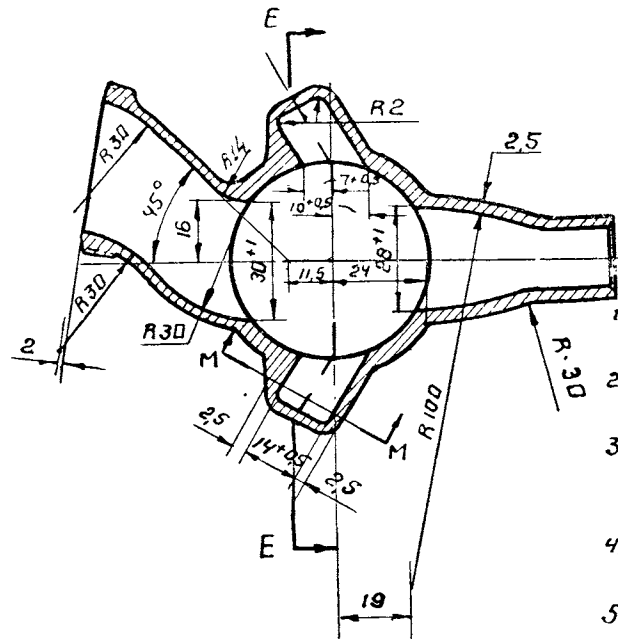


Кантуры совпадают

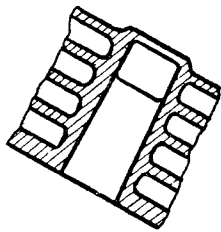
9 делений по 9 мм.

25 по всему контуру

Сечение А-А



Сечение М-М



- 1 Уклоны в литье, не указанные размером  $2^\circ$
- 2 Радиусы в литье не указанные размером 2-2,5 мм.
- 3 Междуреберное пространство очистить от пригоревшей земли отпескострунить.
- 4 Твердость замерять на фланце крепления головки
- 5 Окрасить наружные необработанные поверхности черной жароупорной краской

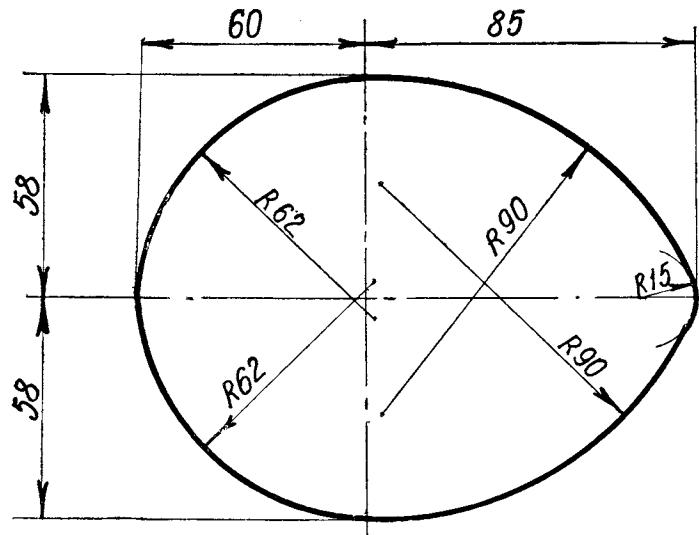
- 1 Стержни каналов должны быть чисто отформованы, заглажены Заусенцы и неровности в каналах не допускаются
- 2 Расположение и размеры выхлопных и продувочных каналов (особенно верхних краев) должны быть точно выдержаны, они являются направляющими кромками для газов и не подлежат дополнительной обработке
- 3 Все каналы должны быть тщательно зачищены и острые кромки скан цилиндра притуплены
- 4 Допустимая разностенность в литье до 1,5 мм. Толщину стенки и размеры ребер выполнять точно, чтобы выдержать вес.
- 5 На зеркале цилиндра допускаются одиночные раковины  $\phi 1,5$  мм глубиной до 0,5 на расстоянии одна от другой не менее 15 мм и в количестве не более 5 штук. В нижней части цилиндра на длине не более 75 мм от нижнего края допускается одиночное скопление сыпи на площади не более  $2 \text{ см}^2$
- 6 Для снижения напряжения цилиндры выдерживать в течении 3 часов при температуре  $300-320^\circ \text{C}$ .
- 7 После механической обработки проба воздухом под давлением  $4 \text{ кг/см}^2$  Пузырение не допускается материал-специальный цилиндрический чугун по Т.У. №10 твердость по Бринеллю 207-255

Лист 1 Листов 2

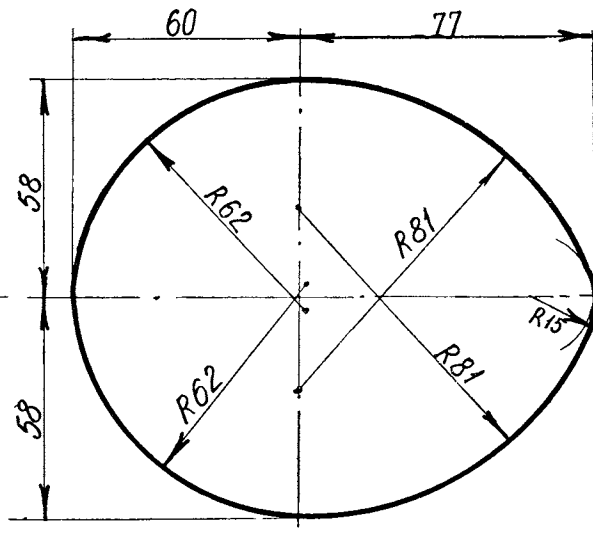
ЦП. - МПС	Цилиндр	Двигатель М1А
чертил		М1:2
провер	М1А-1002070	Спец. цилиндры чугуна по ТУ-10

150

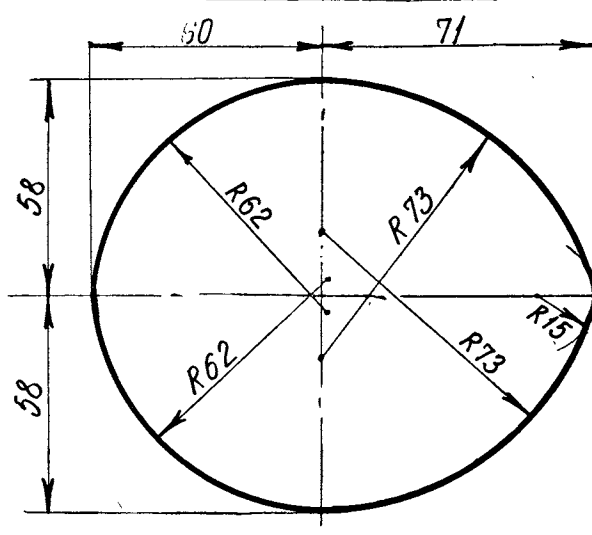
Ребро №1



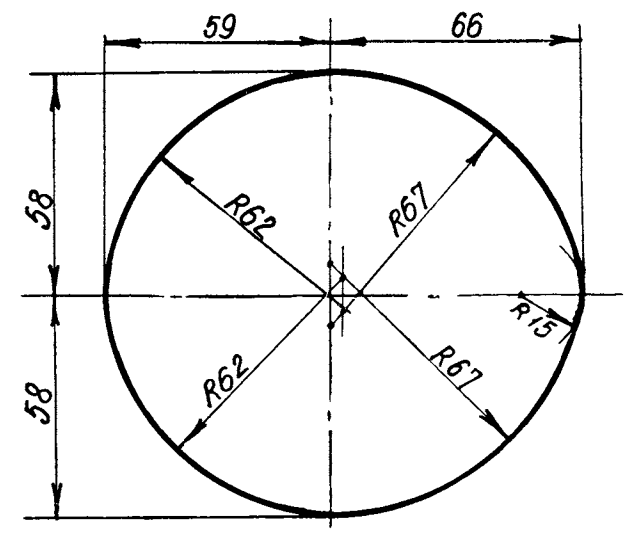
Ребро №2



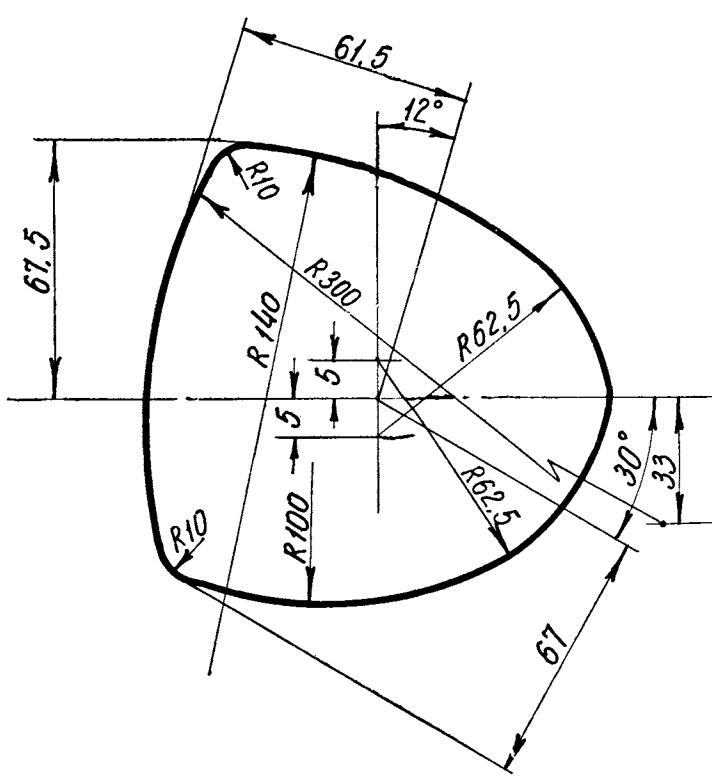
Ребро №3



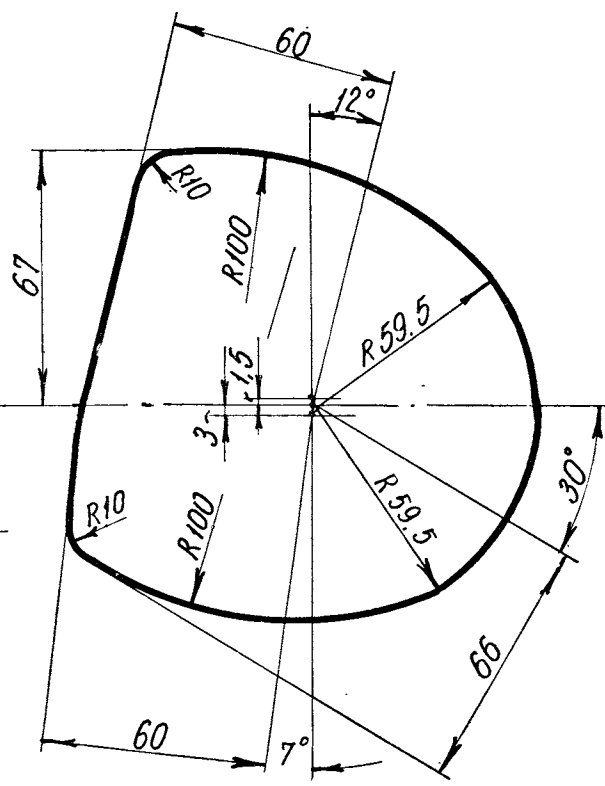
Ребро №4



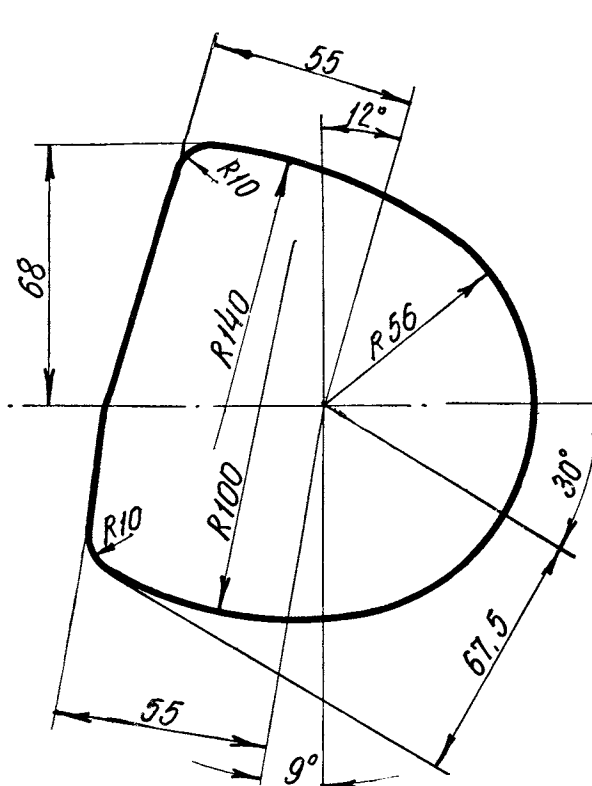
Ребро №5



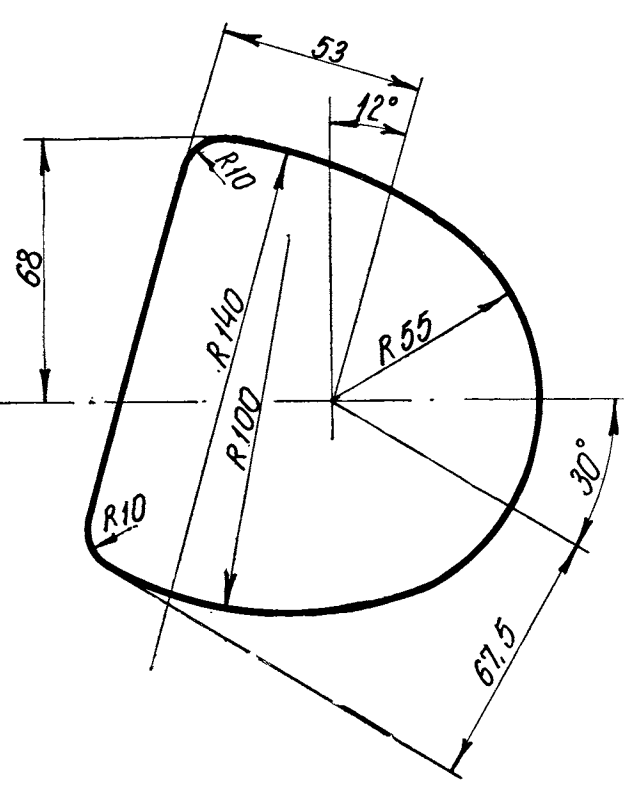
Ребро №6



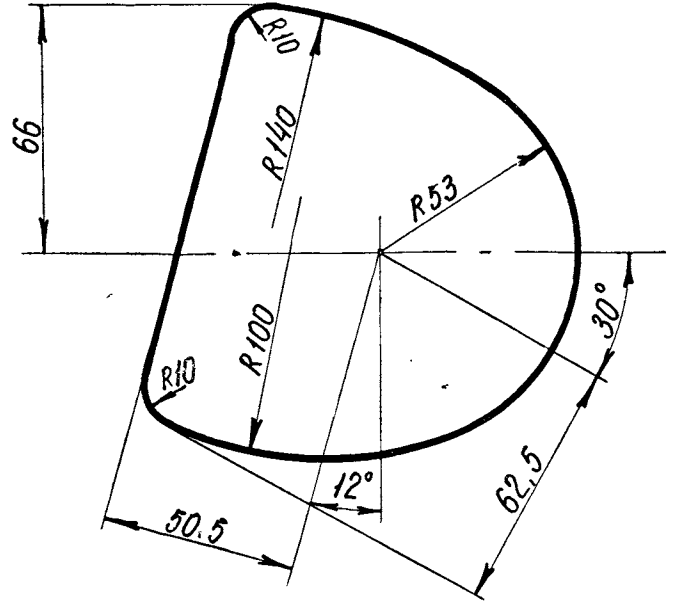
Ребро №7



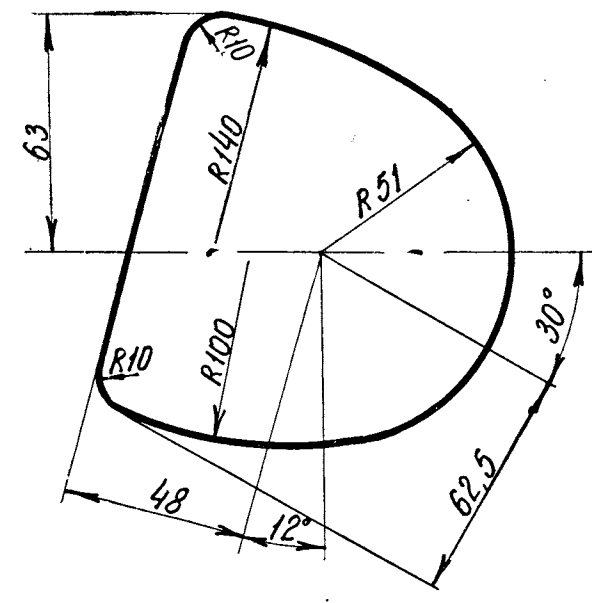
Ребро №8



Ребро №9



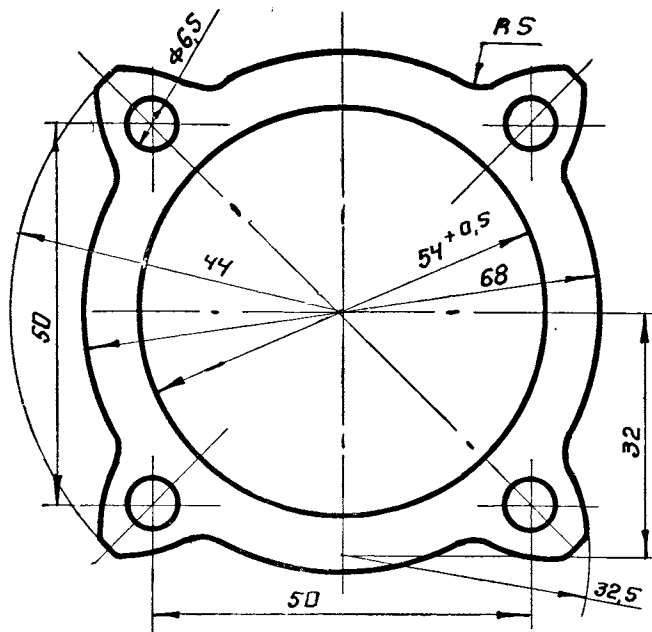
Ребро №10



Лист 2, листов 2

ЦП-МПС	Цилиндр	Двухотель
Чертил	MIA-100-2070	MIA
Провер		М1:2
		см. лист 1

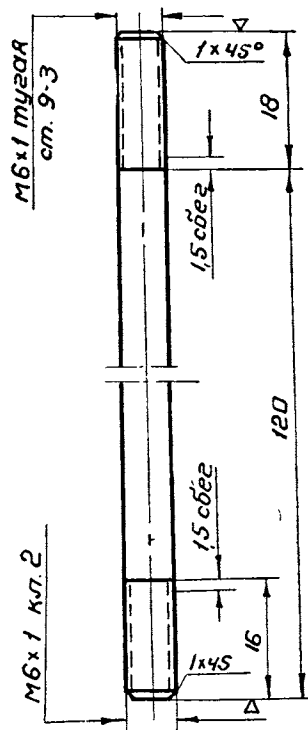
Допуски на свободные размеры ±0,25



Армированное полотно №6 Гост 2198-43

ЦП МПС	Прокладка головки цилиндра	Двигатель М1А
черт. Мум	М1А-1003230	М1:1
провер. Мум		Армированное полотно №6

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

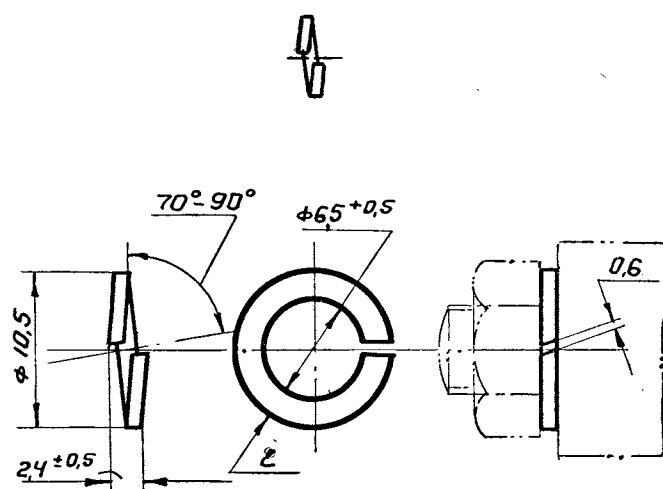


Резьба может быть нарезной или накатной

Ст. 35 Гост В-1051-41 φ 5,6<sup>+0,08</sup> Дст 7128

ЦП МПС	М6х1 кл. 2 × 120 Спец-шпилька тип В	Двигатель М1А
черт. Мум	360909-П8	М1:1
провер. Мум		Ст. 35

М1:1



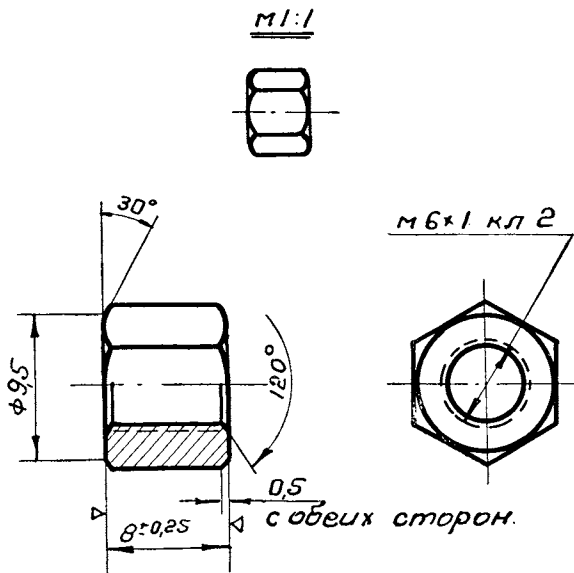
Калить  
Твердость по Роквеллу С=40-48

252154-П8  
252154-П15

Сталь 65г. Гост В-1050-41 лента толщ 1,2-0,04 Гост 2283-43

ЦП МПС	φ 65×10,5×1,2 Шайба пружинная (Гровера) облегченного типа	Двигатель М1А
черт. Мум	252154-П15	М2:1
провер. Мум		Гост. ст. 65г. В-1050-41

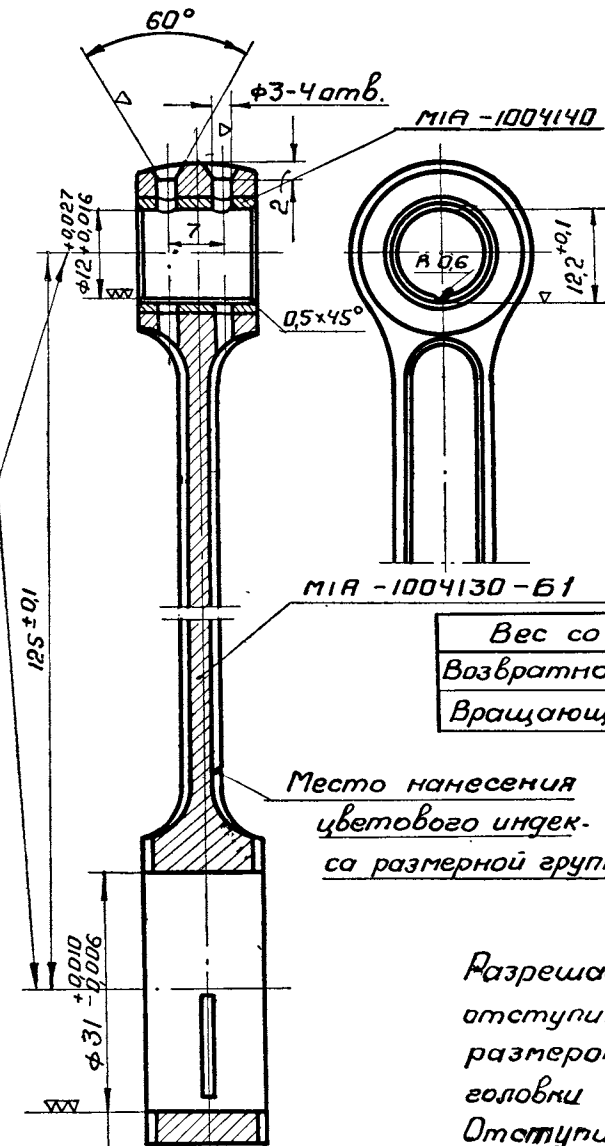
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



Ст А12 Гост В-1414-42. Шестигр. 10-0,2 Дст 7130. Ст 10-15 Гост В-1050-41

ЦП МПС	М6х1 кл. 2 Спец-гайка высокая чистая шестигранная	Двигатель М1А
черт. Мум	362111-П8	М2:1
провер. Мум		Ст А12 ст. 10-15

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



Отклонение указанных осей от общей плоскости проходящей через них 0,05 макс. на длине 100мм. Непараллельность указанных осей в той же плоскости 0,03 макс. На длине 100мм.

Овальность и конусность не более 0,004  
Чистота поверхности по эталону

Сортировать на размерные группы согласно таблицы

Таблица

Цветовой индекс	Размер.
Красный	30,994 - 30,998
Желтый	30,998 - 31,002
Черный	31,002 - 31,006
Белый	31,006 - 31,010
Красно-желтый	31,010 - 31,014
Красно-черный	31,014 - 31,018
Красно-белый	31,018 - 31,022
Красно-желт.-черн.	31,022 - 31,026

Место нанесения цветового индекса размерной группы.

Вес со втулкой	120 ± 4 гр
Возвратно-двиг. части	55 ± 2 гр
Вращающиеся части	65 ± 2 гр.

Разрешается использование отступительных шатунов с размером отверстия нижней головки шатуна φ31<sup>+0,026</sup>  
Отступительные шатуны сортировать на размерные группы согласно таблицы

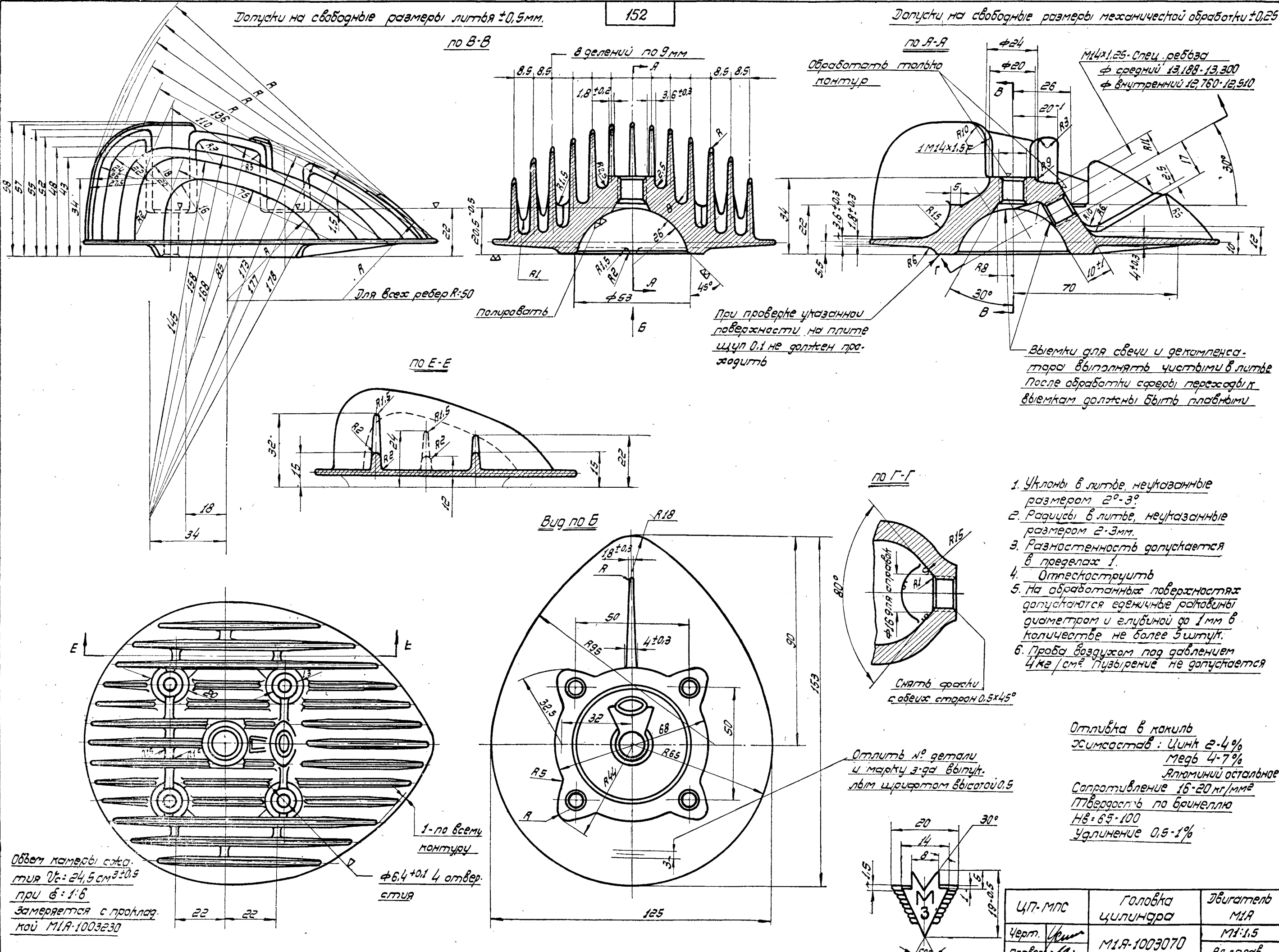
При наличии эллиптичности и конусности деталь относить к группе по наибольшему диаметру, замеры производить при t=20±5°С.

Шатун в сборе

чертеж. №	л.т.	л.об.
М1А-10041000	1	1
М 1:1		
Двигатель М1А	Чертил.	Мум
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.	Мум

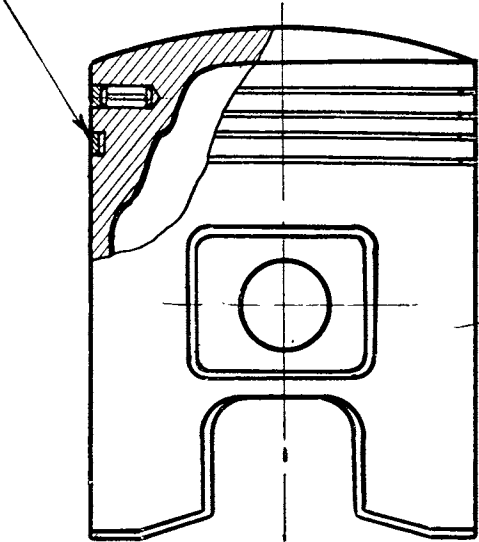
Допуски на свободные размеры литья ±0,5 мм.

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25





М1А-1004025



Палец М1А-1004045 подбирать к поршню деталь М1А-1004020 таким образом, чтобы цветовой индекс пальца совпал с цветовым индексом на бобышке поршня.  
Натяги должны соответствовать указанным в таблице №1

М1А-1004020

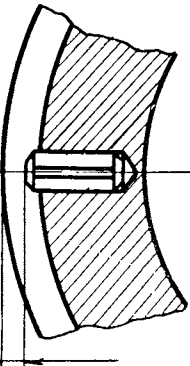
Таблица №1

Цветовой индекс	Диаметр пальца	Диаметр отверстия	Натяг
Белый	12,000-11,9975	11,995-11,990	0,01-0,0025
Черный	11,9975-11,995	11,990-11,985	0,0125-0,005
Красный	11,995-11,9925	11,985-11,980	0,0150-0,0075

М2:1

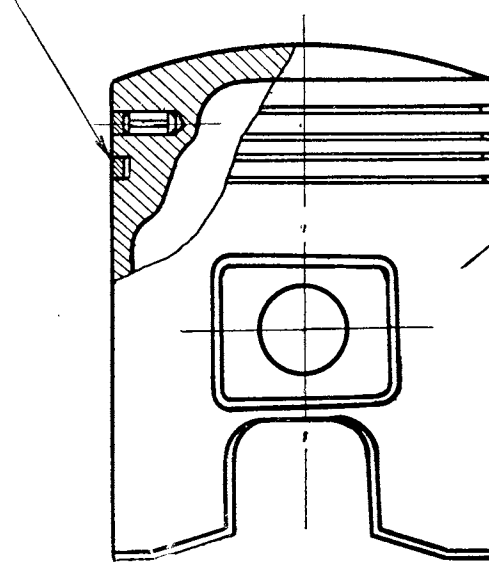
Спец. штифт  
363926-П. 2шт.

1,2<sup>+0,1</sup>



Поршень с кольцами и штифтами в сборе.	Чертеж №		Л-т	Л-в
	М1А-1004010		1	1
		М1:1		
Двигатель М1А	Чертил	Лунин		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.	Лунин		

М1А-1004025-БР



Палец М1А-1004045 подбирать к поршню деталь М1А-1004015-БР таким образом, чтобы цветовой индекс пальца совпал с цветовым индексом на бобышке поршня.  
Натяги должны соответствовать указанным в таблице №1

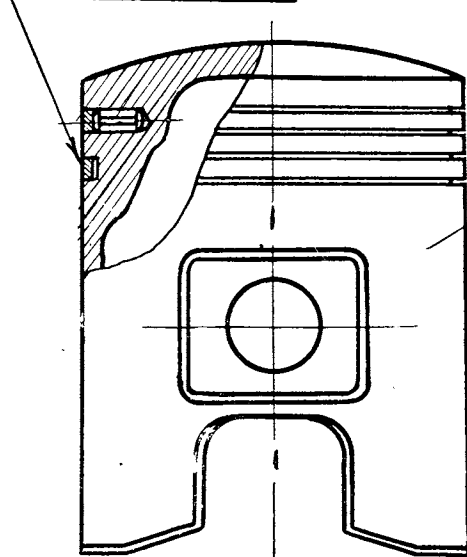
М1А-1004015-БР

Таблица №1

Цветовой индекс	Диаметр пальца	Диаметр отверстия	Натяг
Белый	12,000-11,9975	11,995-11,990	0,01-0,0025
Черный	11,9975-11,995	11,990-11,985	0,0125-0,005
Красный	11,995-11,9925	11,985-11,980	0,0150-0,0075

Поршень с кольцами и штифтами в сборе (ремонтный)	Чертеж №		Л-т	Л-в
	М1А-1004010Б		1	1
		М1:1		
Двигатель М1А.	Чертил	Лунин		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.	Лунин		

М1А-1004025-БР



Палец М1А-1004045-БР подбирать к поршню деталь М1А-1004020-БР таким образом, чтобы цветовой индекс пальца совпал с цветовым индексом на бобышке поршня.  
Натяги должны соответствовать указанным в таблице №1

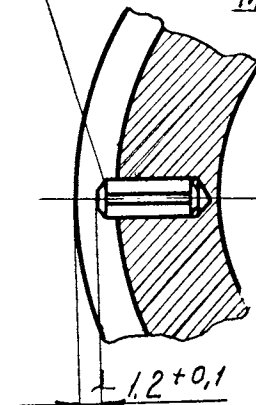
М1А-1004015-БР

Таблица №1

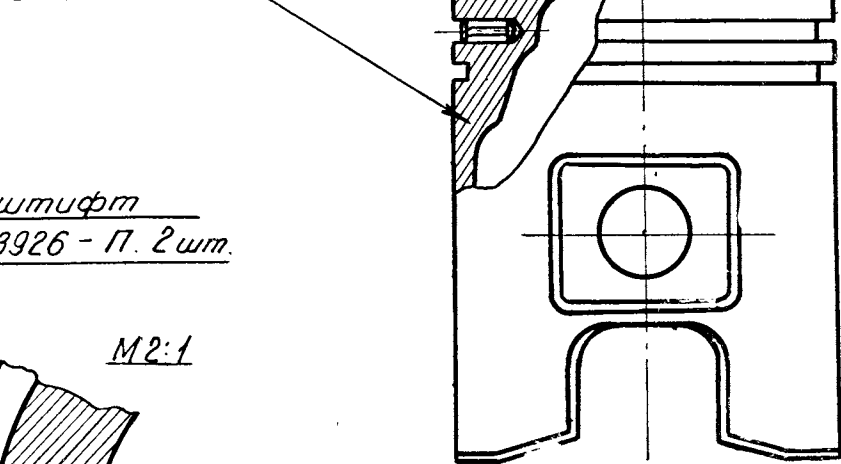
Цветовой индекс	Диаметр пальца	Диаметр отверстия	Натяг
Белый	12,000-11,9975	11,995-11,990	0,01-0,0025
Черный	11,9975-11,995	11,990-11,985	0,0125-0,005
Красный	11,995-11,9925	11,985-11,980	0,0150-0,0075

Спец. штифт  
363926-П. 2шт.

М2:1

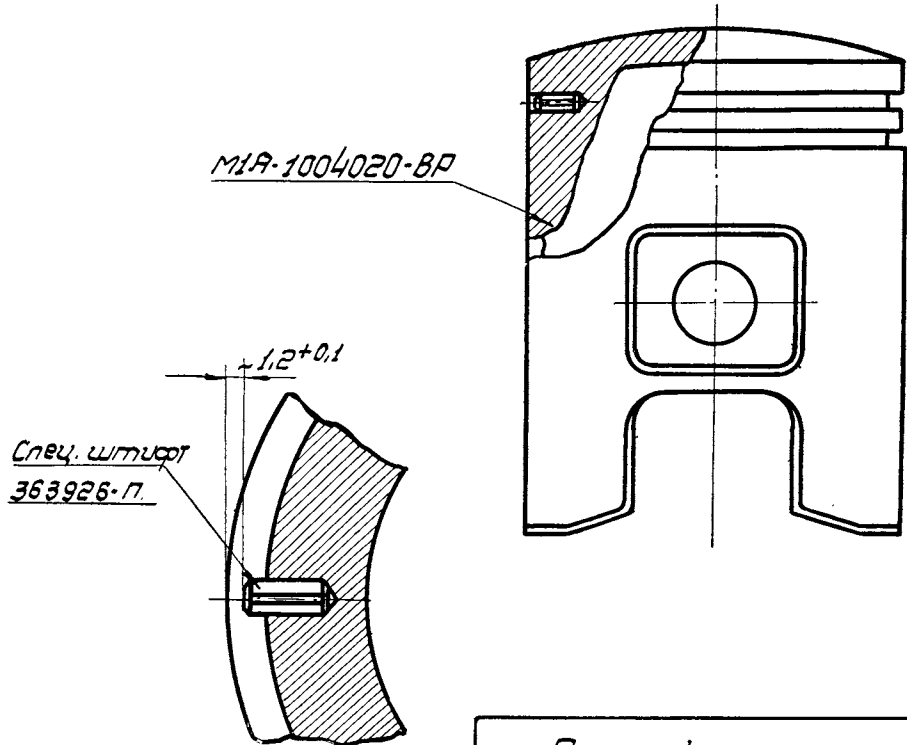


М1А-1004020

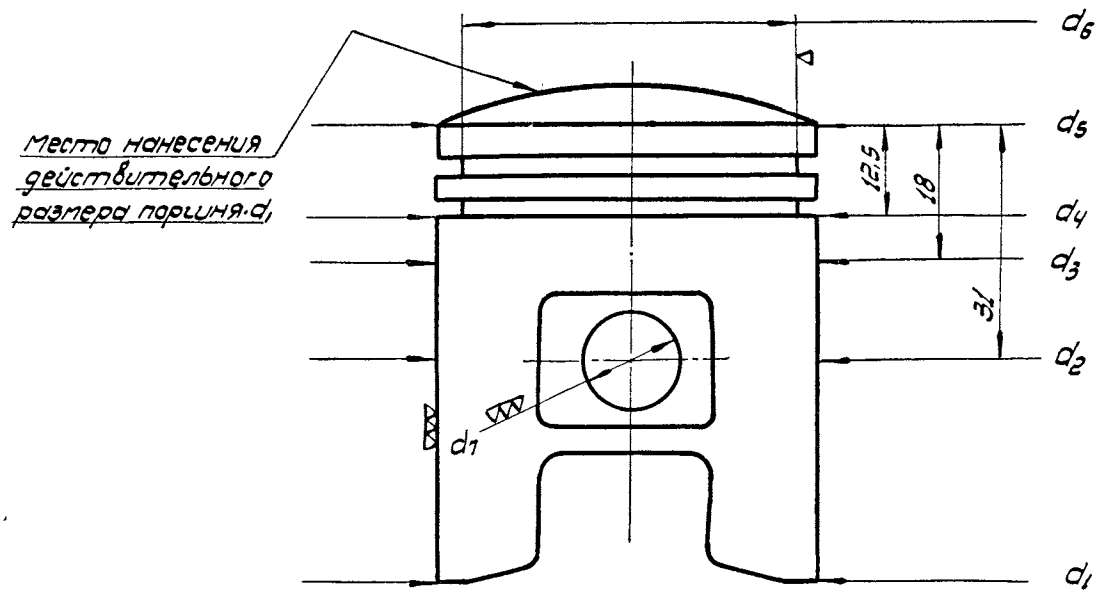


Поршень с кольцами и штифтами в сборе (ремонтный)	Чертеж №		Л-т	Л-в
	М1А-1004010Б		1	1
		М1:1		
Двигатель М1А	Чертил	Лунин		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.	Лунин		

Поршень с штифтами в сборе	Чертеж №		Л-т	Л-в
	М1А-1004015		1	1
		М1:1		
Двигатель М1А.	Чертил	Лунин		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.	Лунин		

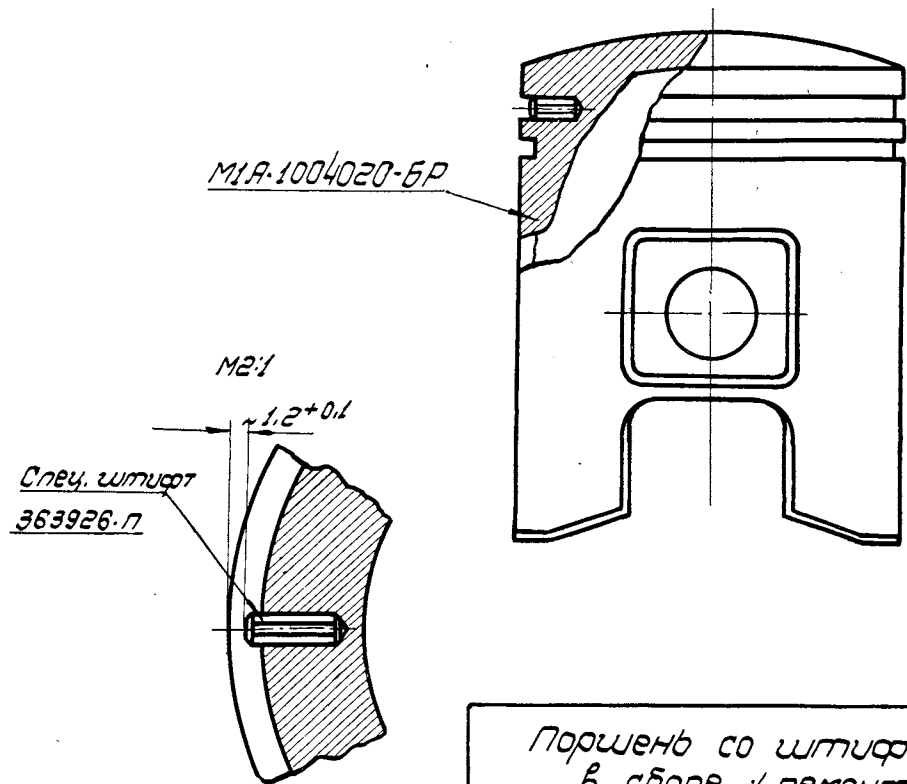


Поршень со штифтами в сборе / ремонтный /	Чертеж №	л.т	л.б
	M1A-1004015-BP	1	1
Двигатель M1A	Чертил	Берн	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.	Ал	



№ детали	Индекс группы	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>
M1A-1004020-BP	БР	52,17 <sup>-0,03</sup>	52,14 <sup>-0,03</sup>	52,12 <sup>-0,03</sup>	52,11 <sup>-0,03</sup>	52,08 <sup>-0,03</sup>	47,45 <sup>-0,1</sup>	<sup>-0,005</sup> 12 <sup>-0,020</sup>
M1A-1004020-BP	БР	52,42 <sup>-0,03</sup>	52,39 <sup>-0,05</sup>	52,37 <sup>-0,03</sup>	52,36 <sup>-0,03</sup>	52,33 <sup>-0,03</sup>	47,7 <sup>-0,1</sup>	<sup>-0,005</sup> 12 <sup>-0,020</sup>

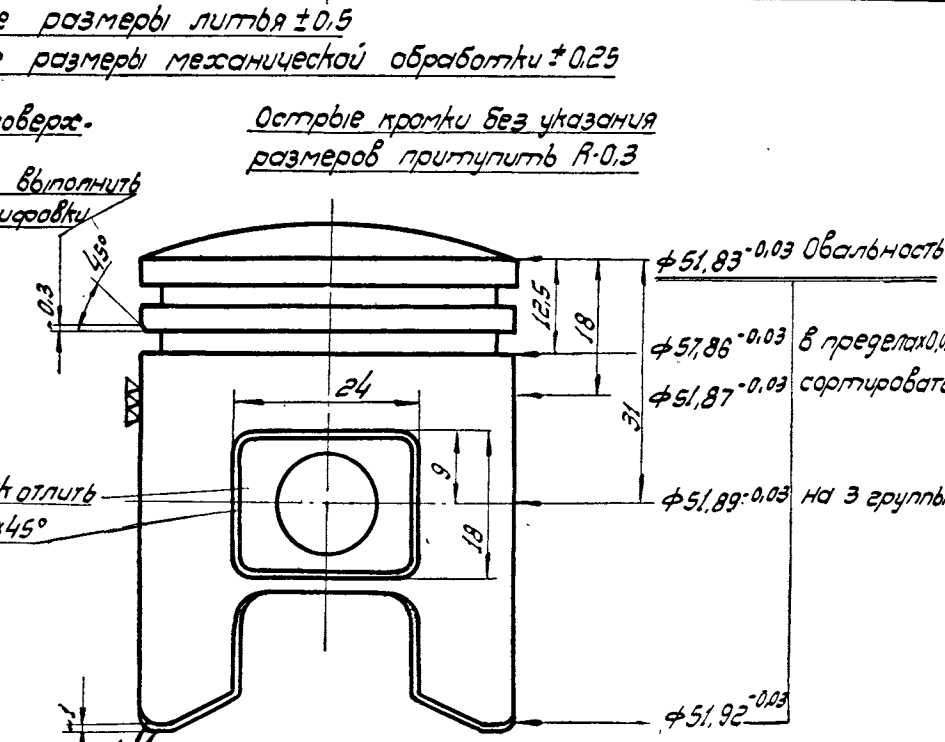
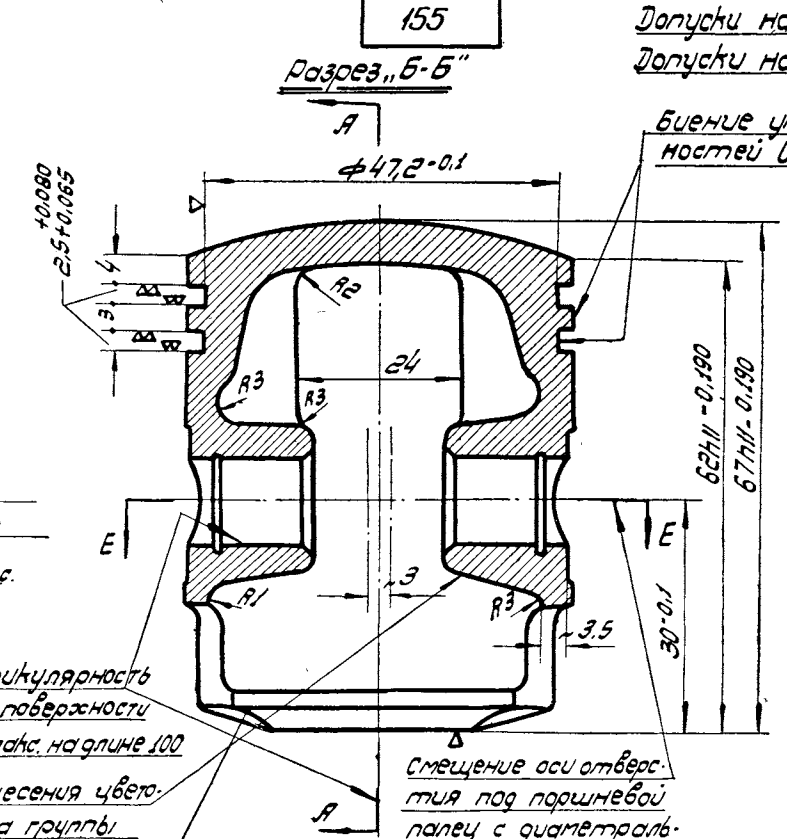
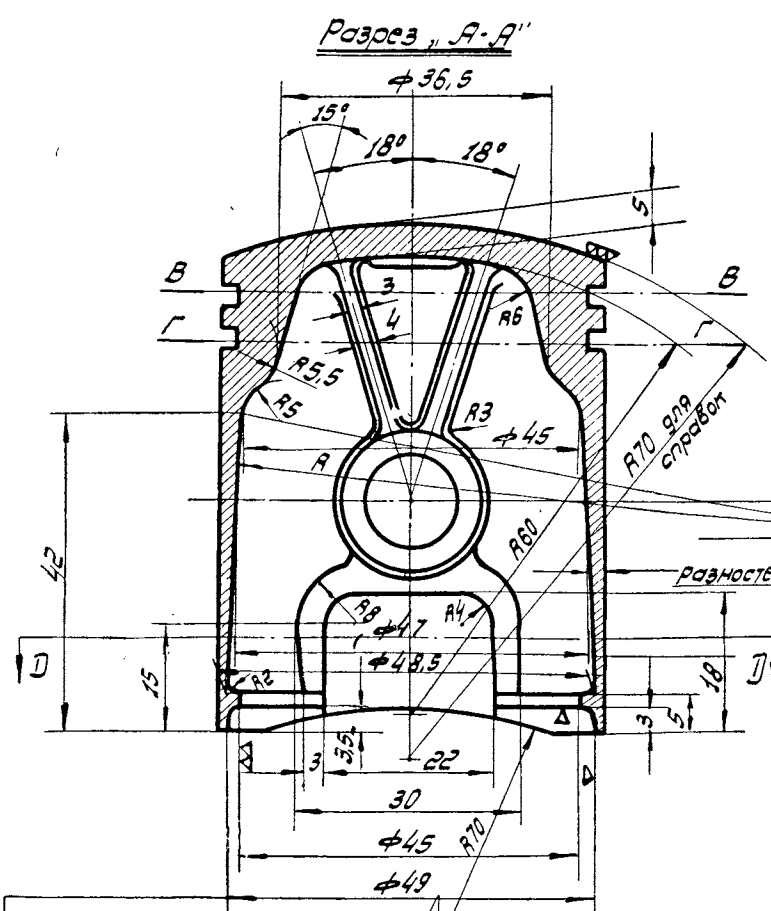
Недостающие размеры и технические условия по чертежу № M1A-1004020.



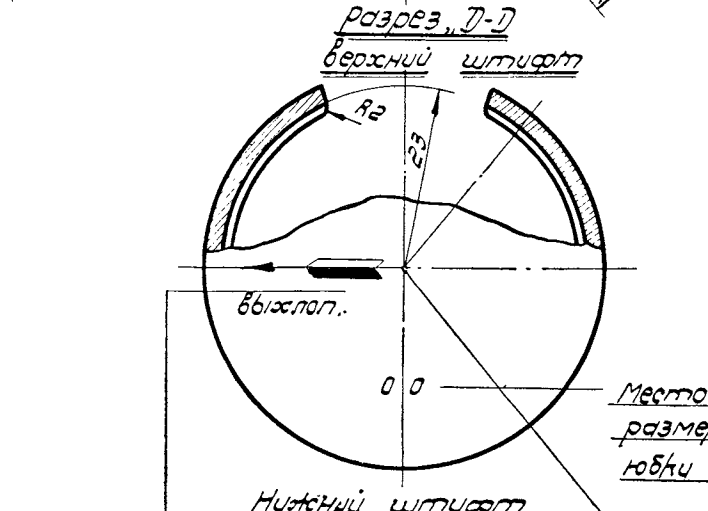
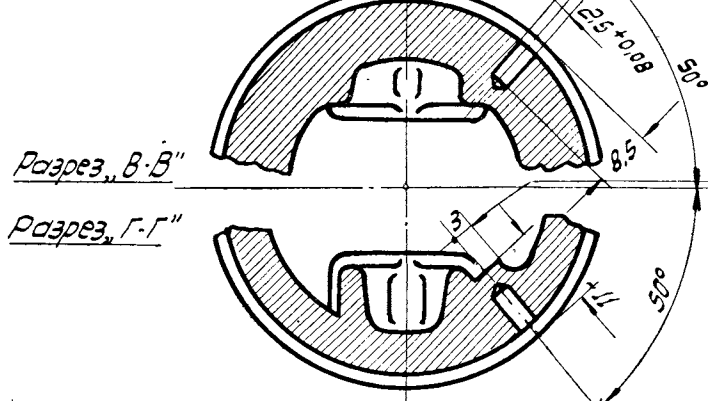
Поршень со штифтами в сборе / ремонтный /	Чертеж №	лист	л.б
	M1A-1004015-BP	1	1
Двигатель M1A	Чертил	Берн	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.	Ал	

M1A-1004020-BP	II-ремонт
M1A-1004020-BP	I-ремонт

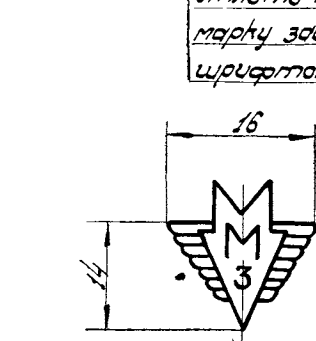
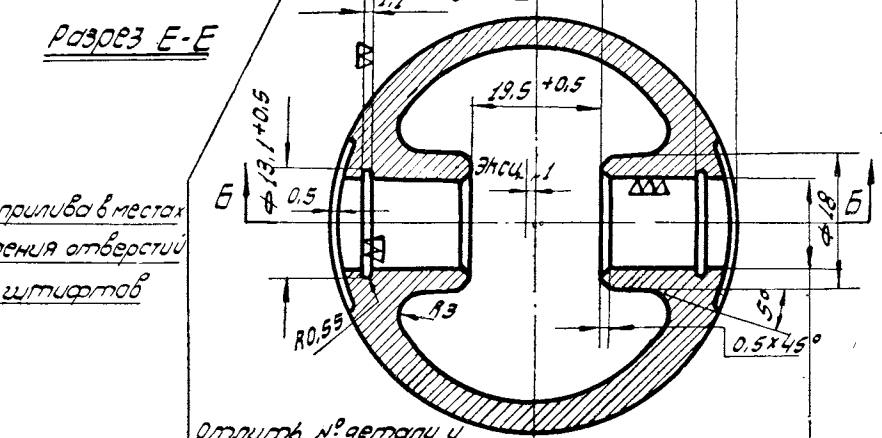
ЦП-МПС	Поршень ремонтный	Двигатель M1A
Черт. Провер.	Берн Ал	M1:1 Ял. стан. Г.У.Н.И.



Обработка по мере надобности для подгонки веса



После запрессовки шлифотов выбить стрелку и слово "выхлоп"



Цветной индекс группы	Диаметр отверстия
Белый	11.995 - 11.990
Черный	11.990 - 11.985
Красный	11.985 - 11.980

При наличии обвальности и конусности отверстия поршня относить к группе по наименьшему диаметру.

Допуски на свободные размеры литья ± 0.5  
Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0.25

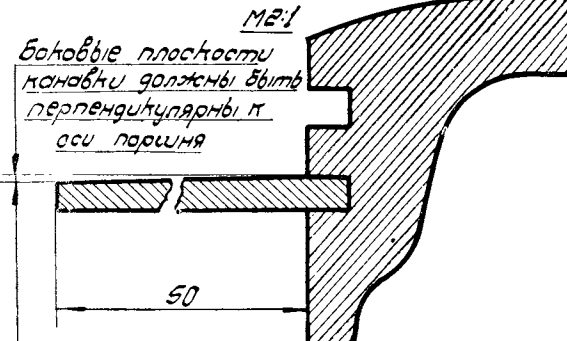
Биение указанных поверхностей 0.15 макс  
враски выполнять после шлифотки

Острые кромки без указания размеров притупить R-0.3

Холодильник отлить враска 0.3x45°

Закруглить после шлифотки юбки

контрольные размеры канавок



Максимальное отклонение вверх +0.05  
вниз не допускается

Индекс групп	Диаметр
0	-0.00
1	-0.01
2	-0.02

При наличии обвальности и конусности относить к группе по наибольшему размеру. Замеры производить при температуре 20°C ± 5°

1. Радиусы в литве не указанные размером делить 1 мм.
2. Уклоны в литве не указанные размером делить 1°
3. Смещение частей стержня кокиля не должно превышать 0.3.
4. Не допускается наличие свиля, раковин и прочих литевных дефектов.

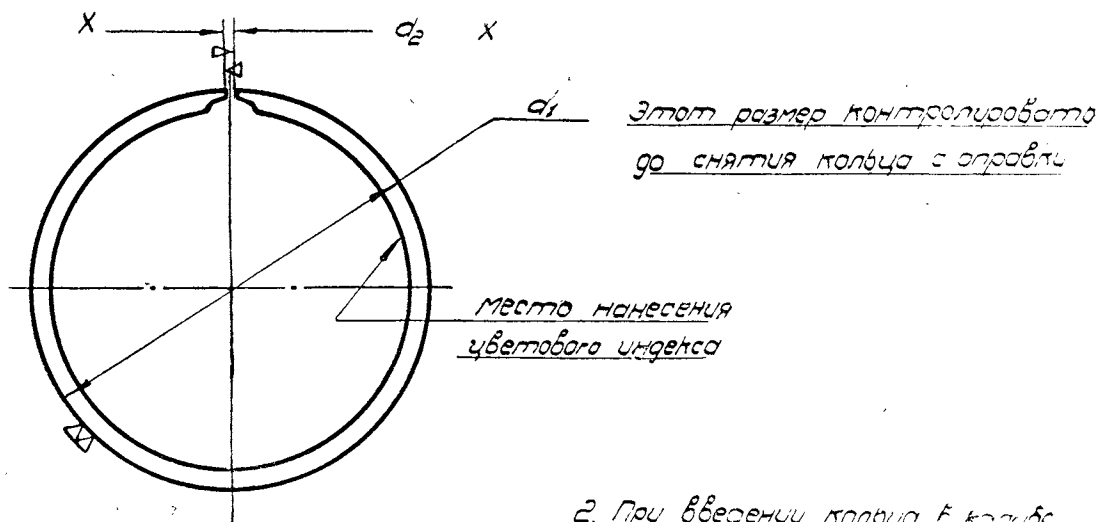
Вес до обработки 173 гр.

Вес готовый детали 128 ± 2 гр / со шлифотами /

Твердость по Бринеллю Нв-95-130

ЦП-МПС	Поршень	Двигатель
Черт. <i>Зим</i>	М1А-1004020	М1А
Провер. <i>Л</i>		для изготовления сплав по т.у. 114

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$



$d_1$  Этот размер контролируется до снятия кольца с оправки

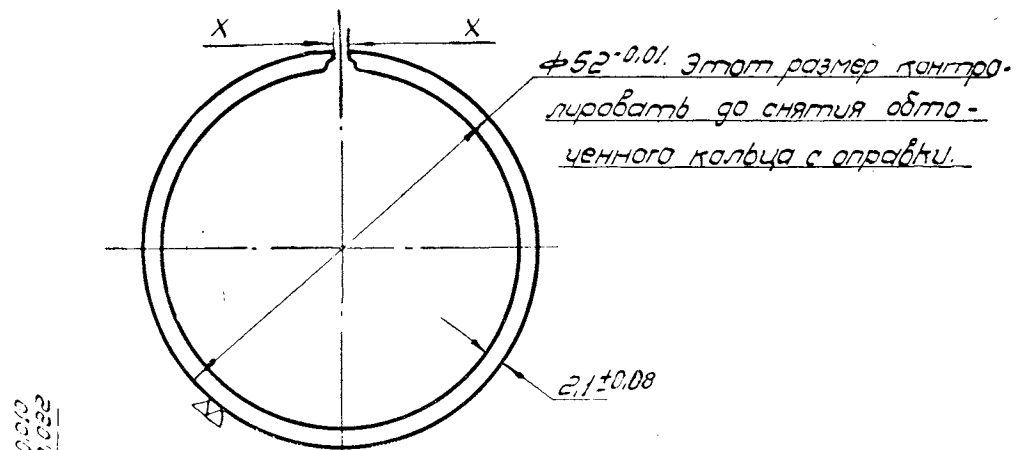
место нанесения цветового индекса

2. При введении кольца в калибр  $\phi d$ , просвет по наружному диаметру допускается до 20% от всей окружности.

3. При сжатии кольца до размера  $d_2$  в направлении X-X сила приложенная в этом направлении должна быть в пределах 1-1,4 кг.

Недостающие размеры и технические условия по чертежу № М1А-1004020

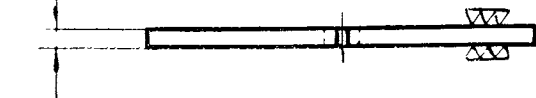
№ детали	$d_1$	$d_2$	Цветовой индекс
М1А-1004025-БР	$52,25^{-0,01}$	$0,2^{+0,15}$	Белый
М1А-1004025-БР	$52,5^{-0,01}$	$0,2^{+0,15}$	Красный



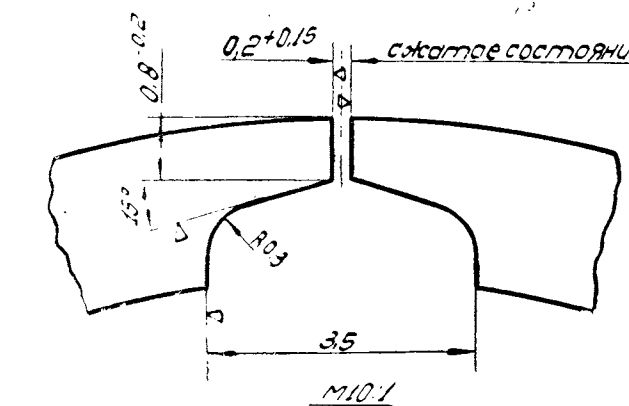
$\phi 52 \pm 0,01$ . Этот размер контролировать до снятия обточенного кольца с оправки.

$2,1 \pm 0,08$

$2,5^{-0,010}$   
 $2,5^{-0,022}$



Замок в свободном состоянии 7-10 мм



1. Кольцо должно проваливаться под действием собственного веса между двумя параллельными плитками, расположенными на расстоянии  $2,525 \pm 0,005$
2. При введении кольца в калибр  $\phi 52 \pm 0,01$  просвет по наружному диаметру допускается до 20% от всей окружности.
3. При сжатии кольца до размера 52 в направлении X-X, сила приложенная в этом направлении должна быть в пределах 1-1,4 кг

Заготовки до обработки подвергнуть искусственному или естественному старению для освобождения от внутренних напряжений

Твердость по Роквеллу  $H_R - 97-104$

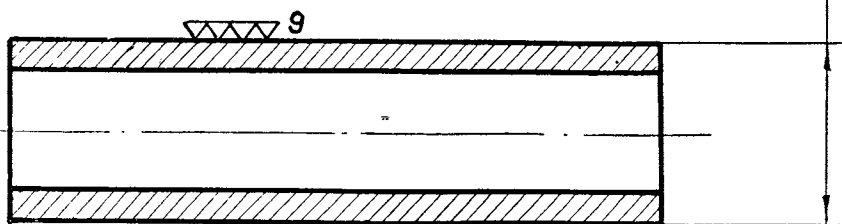
Острые кромки затупить

Специальный чугун хим. состав по ТУ. №11.

ЦП. МПС	Кольцо поршневое компрессионное ремонтное	Двигатель М1А
Черт. <i>Ку</i>	М1А-1004025-БР	М1:1
Проб. <i>Ку</i>		специальный чугун

ЦП. МПС	Кольцо поршневое компрессионное	Двигатель М1А
Черт. <i>Ку</i>	М1А-1004025	М1:1
Проб. <i>Ку</i>		специальный чугун

$\phi 12,1 h_7 - 0,005$  Овальность и конусность 0,0025 не более

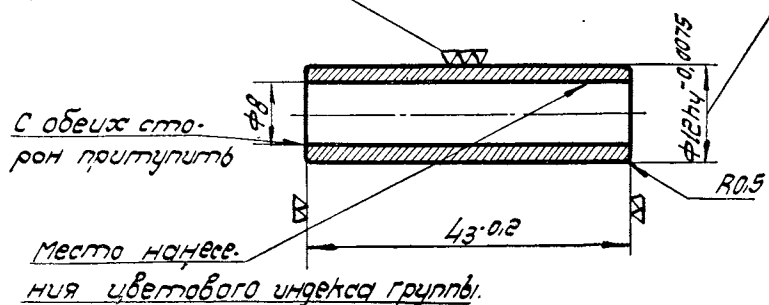


Недостающие размеры и технические условия по чертежу № М1А-1004045

ЦП - МПС		Палец поршня ремонтный	Двигатель М1А
черт.	Ильин	М1А-1004045-ВР	М1:1
проб.	Ильин		Ст 40г ГОСТ В-1050-41

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$

Полуобработ. Чистота поверхности по эталону от цементации предохранить



Овальность и конусность указанной поверхности 0,0025 Сортировать на 2 группы согласно таблицы

Цветовой индекс группы	Размер
Белый	12,0 - 11,9975
Черный	11,9975 - 11,995
Красный	11,995 - 11,9925

При наличии овальности и конусности палец относится к группе по наибольшему диаметру. Замеры производить при  $t = 20 \pm 5^\circ$

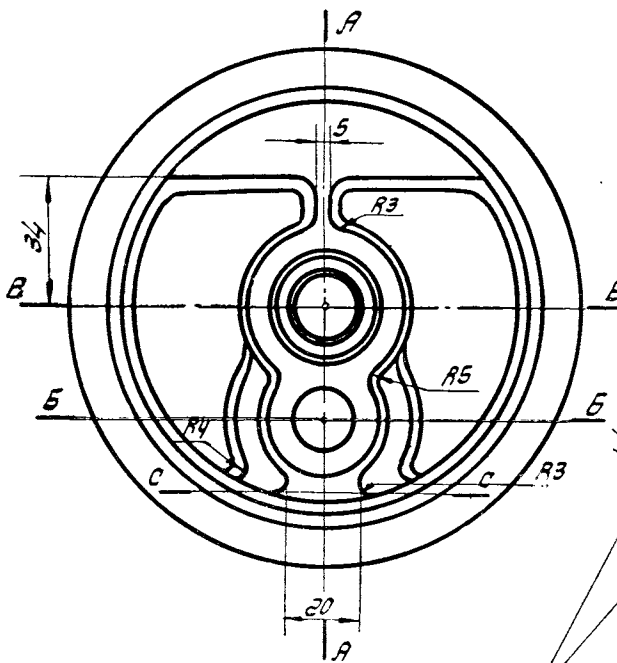
Чтобы избежать коробления снять напряжение термообработкой

Цементировать. Глубина слоя 0,4-0,6, твердость по Роквеллу С-58-62

ЦП - МПС		Палец поршня	Двигатель М1А
черт.	Ильин	М1А-1004045	М1:1
проб.	Ильин		Ст 15х ГОСТ 7124

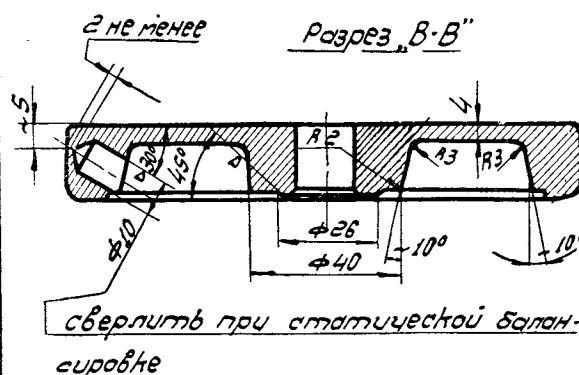
Допуски на свободные размеры горячей штамповки  $\pm 0,75$   
 Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$

Непараллельность указанных осей 0,05 макс на длине 100. Отклонение осей от общей плоскости проходящей через них 0,07 макс на длине 100

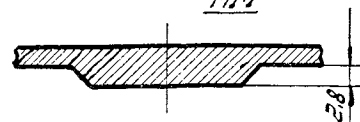


Неперпендикулярность указанных поверхностей 0,05 макс на  $\phi 22$

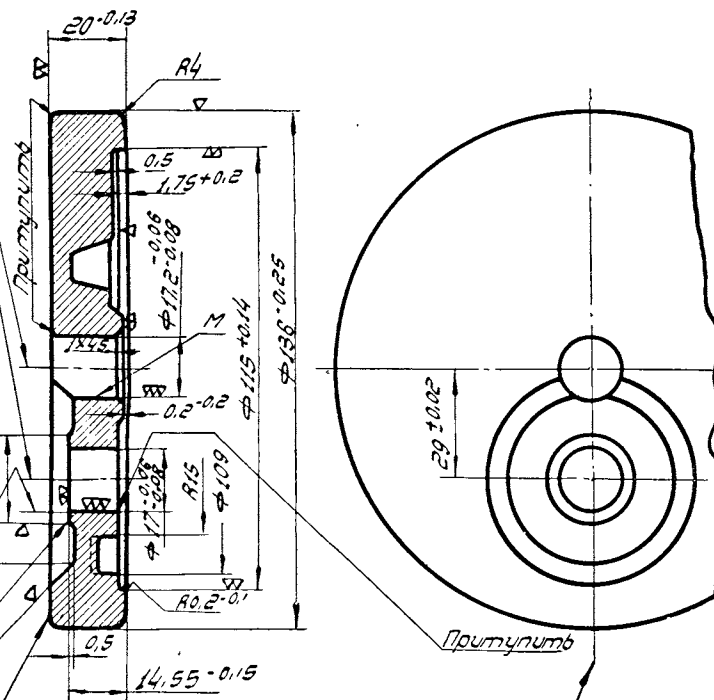
Бугнение указанного торца 0,15 макс на диаметре 115 при установке на поверхности "М"



Сечение "С-С" М1:1

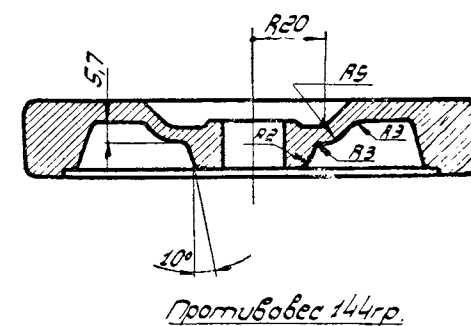


Разрез "А-А"



Центр тяжести должен находиться на этой оси

Разрез "Б-Б"

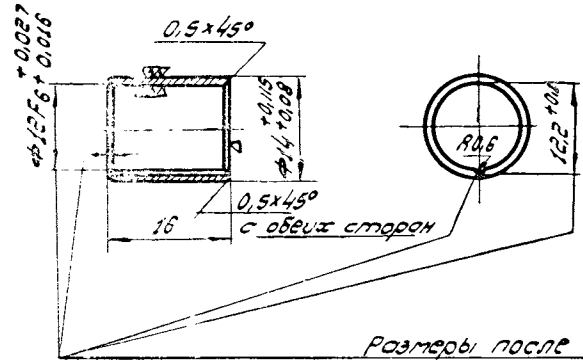


1. Облой и окалину снять  
 2. Острые кромки притупить R0,2

ЦП - МПС		Щета кривошипа	Двигатель М1А
черт.	Ильин	М1А-1005050-Б	М1:1
проб.	Ильин		Ст 45 ГОСТ В-1050-41



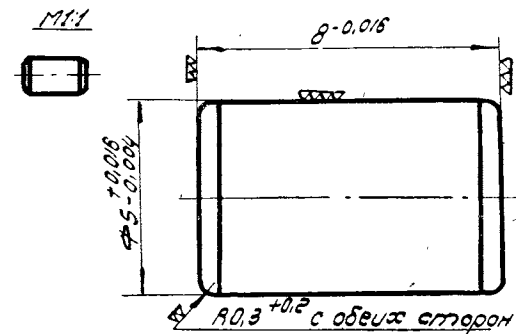
Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$



Размеры после обработки по чертежу М1А-1004100

Спец. свинцов. бронза  
химический состав: Рб-15-20%  
Sn-8-8%; Ni-1,5-3%; Cu-остальное  
Твердость по Бринеллю НВ: 80-100

ЦП-МПС	Втулка малой головки шатуна	Двигатель М1А
Черт. <i>М</i>	М1А-1004140	М1:1 Спец. свинц. бронза



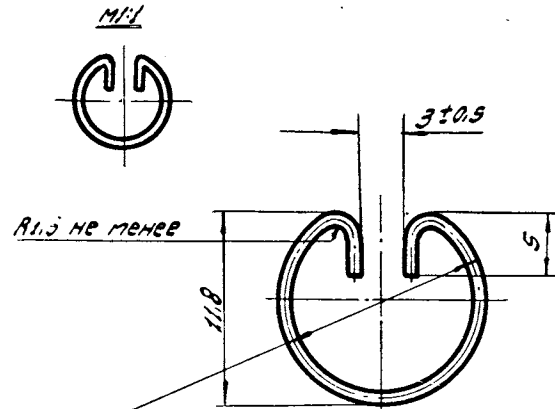
Овальность и конусность  $\pm 0,002$   
Сортировать через 0,003 руководствуясь таблицей

Группа	Размер
1	4,996 - 4,999
2	4,999 - 5,002
3	5,002 - 5,005
4	5,005 - 5,008
5	5,008 - 5,011
6	5,011 - 5,014

Калитб  
Твердость по Роквеллу С: 61-65

ЦП-МПС	Ролит	Двигатель М1А
Черт. <i>М</i>	М1А-1004160	М5:1 Ст. шх-15 ГОСТ 801.41

Допуски на свободные размеры штамповки  $\pm 0,5$

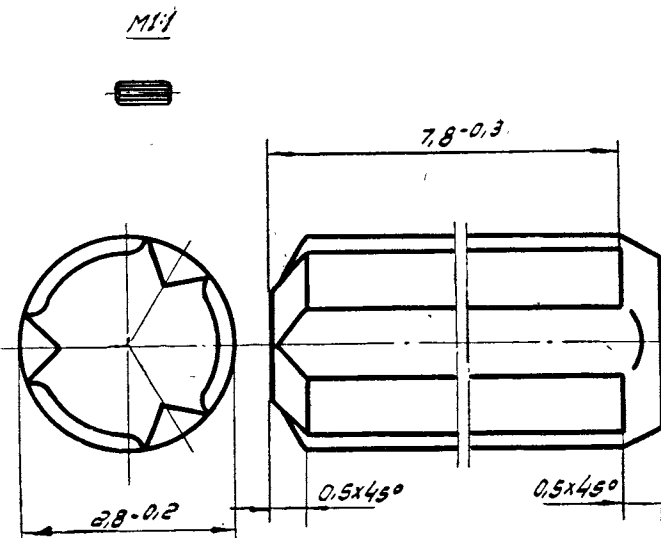


$\phi 13,9$  в свободном состоянии  
1. Кольцо в сжатом состоянии должно свободно проходить в отверстие  $\phi 12$ .  
2. После трехкратного сжатия кольца остаточная деформация не допускается

Стальная проволока Р11Ф1  $\pm 0,03$  отп.  $0,02$  мм 20006

ЦП-МПС	Кольцо замочное	Двигатель М1А
Черт. <i>М</i>	М1А-1004055	М2:1 Ст. проволока Р11

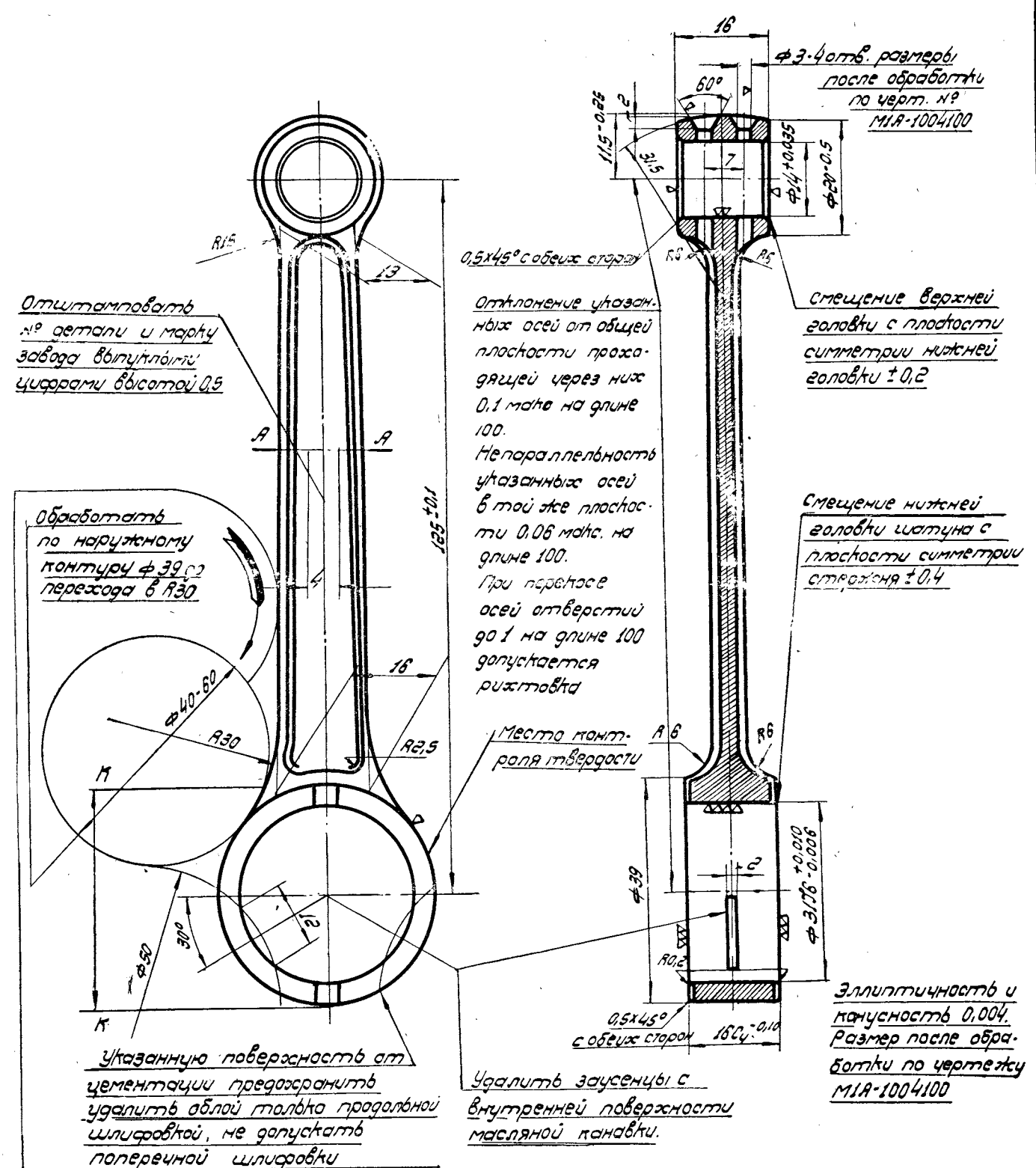
Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$



Латунь ЛС-59 ГОСТ В-1019-41  
Прутки  $\phi 2,5 \pm 0,1$

ЦП-МПС	2,5x7,8 спец. штифт цилиндрический с канавками	Двигатель М1А
Черт. <i>М</i>	363926-П	М10:1 Латунь ЛС-59

Допуски на свободные размеры горячей штамповки  $\pm 0,75$   
Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$



Отштамповать № детали и марку завода в штамповку цифрами высотой 0,5

Обработать по наружному контуру  $\phi 39$  с переходом в  $R30$

Отклонение указанных осей от общей плоскости проходящей через них 0,1 мм на длине 100.  
Непараллельность указанных осей в той же плоскости 0,06 мм на длине 100.  
При переходе осей отверстий до 1 на длине 100 допускается рихтовка

Смещение верхней головки с плоскости симметрии нижней головки  $\pm 0,2$

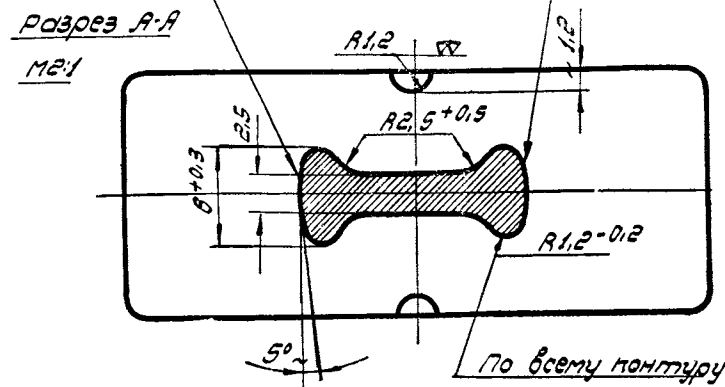
Смещение нижней головки шатуна с плоскости симметрии стержня  $\pm 0,4$

Указанную поверхность от цементации предохранить удалить абразив только продольной шлифовкой, не допускать поперечной шлифовки

Удалить заусенцы с внутренней поверхности масляной канавки.

Непрямолнейность стержня шатуна допустима до 0,2 на длине 50 проверить отсутствие трещин.

Цементировать на участке М-П Глубина слоя 0,8-1,0 Твердость по Роквеллу С: 60-63

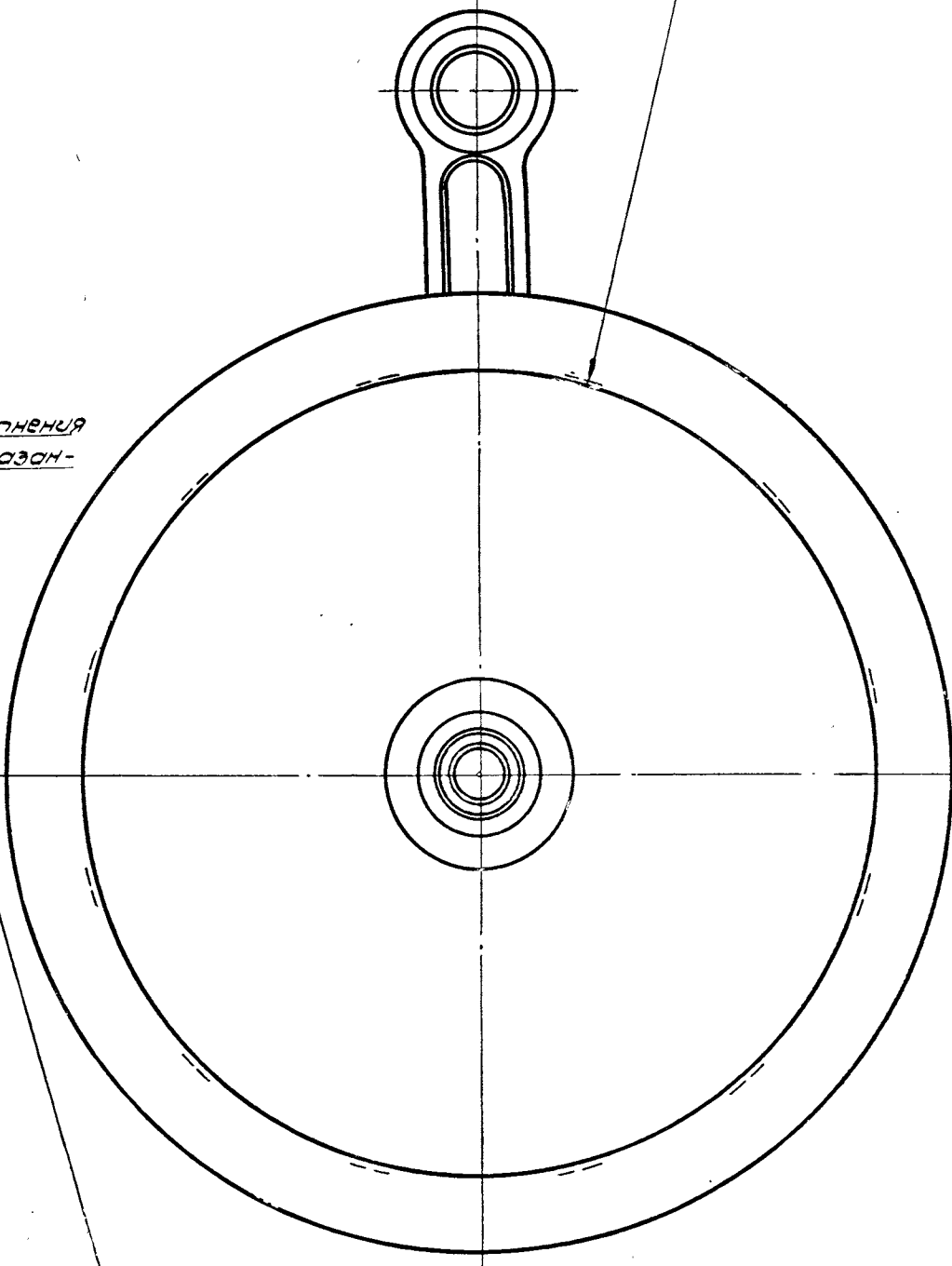
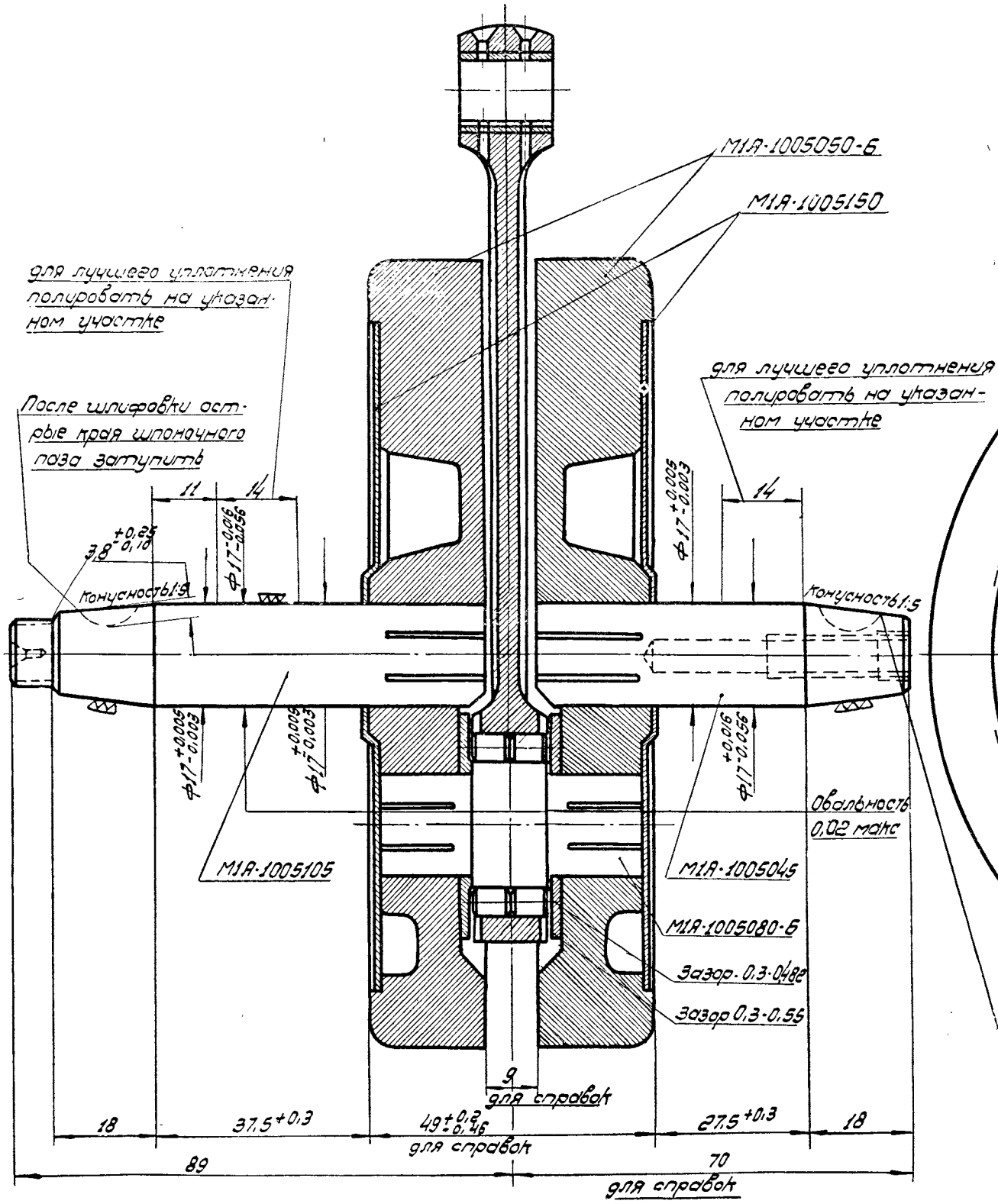


ЦП-МПС	Шатун	Двигатель М1А
Черт. <i>М</i>	М1А-1004130-Б1	М1:1 Ст. 12ХН3А

Главный инженер ЦПБ

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$

Криволику зачеканить в 12 местах по краям, как указано, обеспечить плотность прилегания



После шлифовки острие края шлицевого паза затупить

для лучшего уплотнения полцирковать на указанном участке

После шлифовки острие края шлицевого паза затупить

для лучшего уплотнения полцирковать на указанном участке

Шлицевая канавка должна быть расположена под  $\angle 180^\circ$  по отношению к пальцу кривошипа. Допустимое отклонение  $\pm 1/2^\circ$

Сборку коленчатого вала производить в следующей последовательности:  
 1 Взять две щеки одной размерной группы по размеру  $29 \pm 0,02$   
 Запрессовать в щеку цапфы

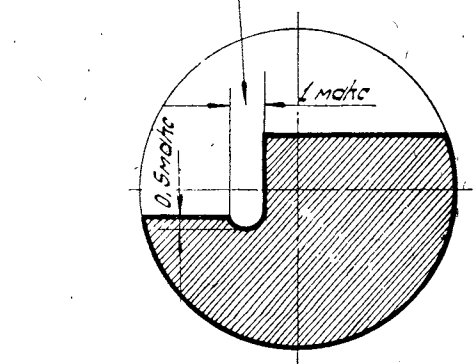
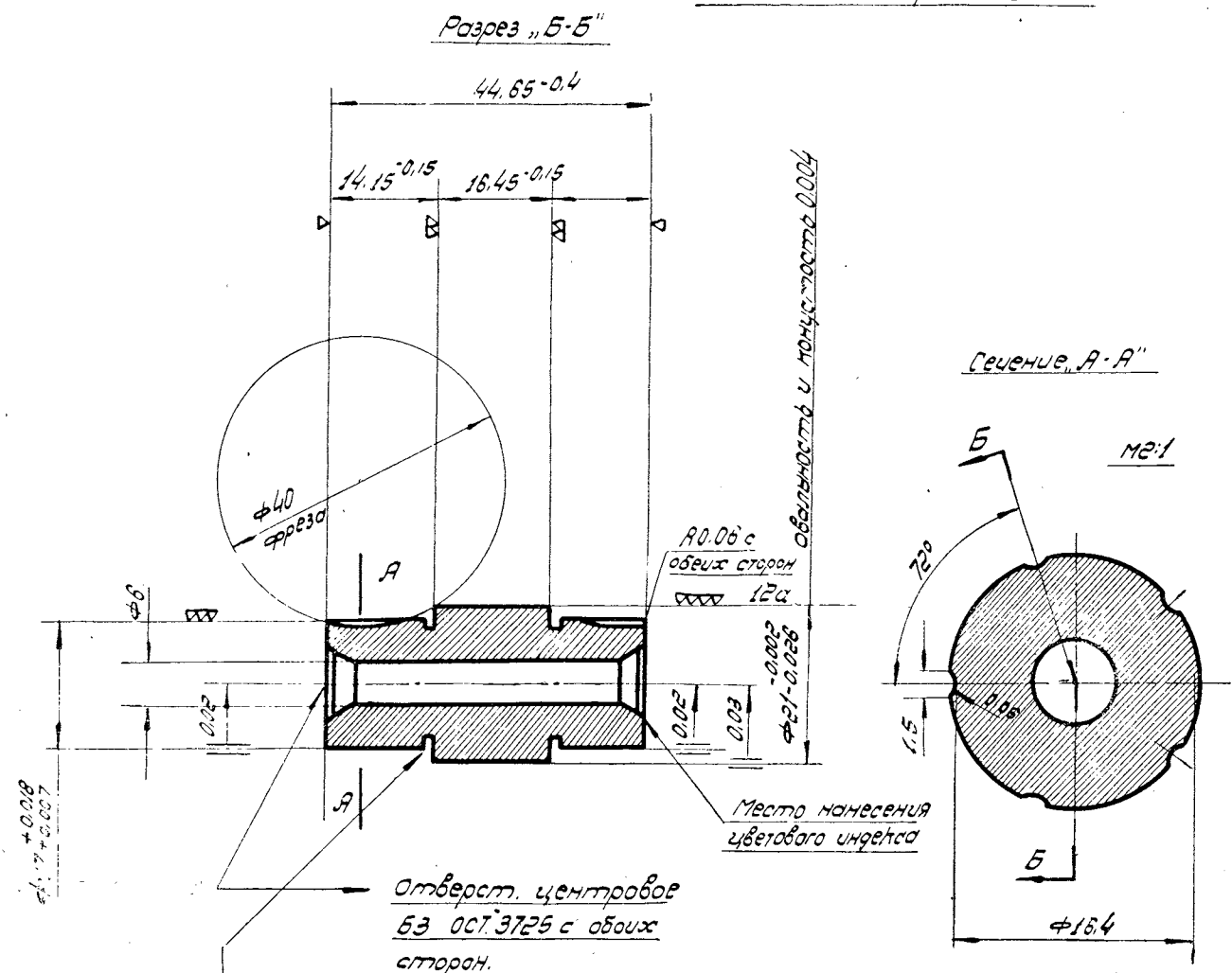
Размерные группы щеки

№ размер. групп	Размер
1	29,02 - 29,00
2	29,00 - 28,98

- Взять под сборку M1A-1005080-Б и спрессовать в специальном приспособлении коленчатый вал
- При установке в центрах проверить:
  - Биение цапф в местах на расстоянии 10мм от щеки 0,1 макс (до шлифовки).
  - Отсутствие перекоса оси верхней головки шатуна относительно оси коренных цапф. Непараллельность оси верхней головки шатуна относительно оси цапф не должна превышать 0,05 на длине 100. Перекос оси верхней головки шатуна относительно оси цапф не должен превышать 0,07 на длине 100.
- Шлифовать цапфы (предохранив нижнюю головку шатуна от попадания масляной пыли). Биение после шлифовки при установке в центрах 0,02 макс в местах на расстоянии 10мм от щеки
- Рихтовка шатуна допускается с последующей приемкой через 24 часа.

Коленчатый вал в сборе	Чертеж №	Л-т	Л-б
	M1A-1005010	1	1
Двигатель M1A	Чертил	Механик	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.	М.М.	

Допуски на свободные размеры  
механической обработки ±0,25



Разрешается изготавливать в  
равно-расположенных канавках  
вместо 5

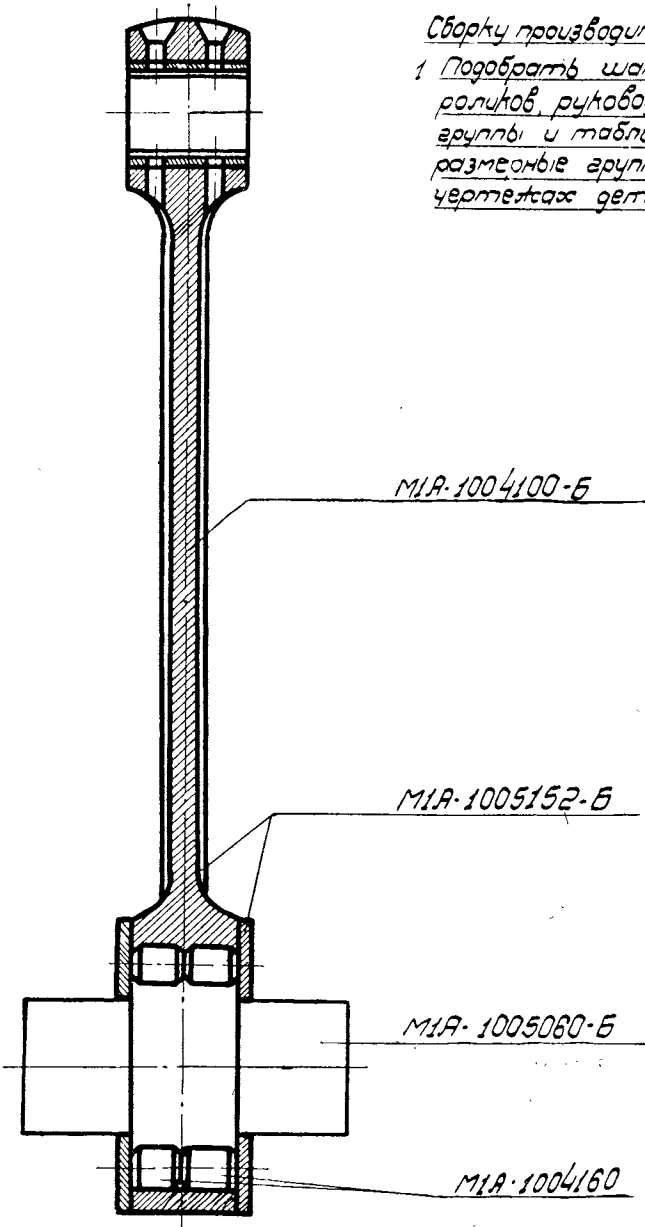
Сортировать на размерные группы  
согласно таблицы.  
При наличии эллиптичности и конус-  
ности относить к группе по наибольше-  
му диаметру.  
Замеры производить при температуре  
 $t = 20 \pm 5^\circ$

Цветовой индекс	Размер
Красный	20,974 - 20,978
Желтый	20,978 - 20,982
Черный	20,982 - 20,986
Белый	20,986 - 20,990
Красн. желт.	20,990 - 20,994
Красн. черн.	20,994 - 20,998

Цементировать  
Глубина слоя 0,9-1,1  
Твердость по Роквеллу Rc: 58-62

ЦП-МПС	Палец кривошипа	Двигатель М1А
Черт. Мясков	М1А-1005060-Б	М1А сталь 12ХНЗ8 ост. 1111111111

Сборку производить в следующей последовательности  
1 Подобрать шатун, палец кривошипа и комплект  
роликов, руководствуясь разбивкой на размерные  
группы и таблицей комплектации; разбивка на  
размерные группы дана в соответствующих  
чертежах деталей;



В пределах каждого сочетания групп  
шатун и палец подбирать ролики на  
ощупь, обеспечивая зазор в шатунном  
подшипнике не более 0,012.  
Указанный подбор при большой качке  
шатун на ощупь производится заменой  
№ группы роликов на одну из групп  
большеего размера

2. Поставив шайбу М1А-1005152 на палец  
набрать ролики, одеть шатун и  
поставить вторую шайбу.

3. Проверить сборку и правильность  
комплектным роликом шатун руко-  
шатун должен плавно останавливаться  
через 2-3 колебания.

Таблица комплектации

Шатун	Палец кривош.	Красный						Желтый		Черный		Белый		Красн. жел.		Красн. черн.	
		Зазор		микроны		№ группы		роликов		роликов		роликов		роликов		роликов	
Красный		6-20	3	2-16	3	4-18	2	6-20	1								
Желтый		4-18	4	2-20	3	2-16	3	4-18	2	6-20	1						
Черный		2-16	5	4-18	4	6-20	3	2-16	3	4-18	2	8-20	1				
Белый		6-20	5	2-16	5	4-18	4	6-20	3	2-16	3	4-18	2				
Красный желт.		4-18	6	6-20	5	2-16	5	4-18	4	6-20	3	2-16	3				
Красн. черн.				4-18	6	6-20	5	2-16	5	4-18	4	6-20	3				
Красн. бел.						4-18	6	6-20	5	2-16	5	4-18	4				
Красн. желт. черн.								4-18	6	6-20	5	2-16	5				

Палец кривошипа с шатуном и роликами в сборе		Чертеж №	Л.т	Л.в
		М1А-1005060-Б	1	1
Двигатель М1А		Чертил	Тур	
Главное Управление пути и сооружений МПС		Провер.	Л.И.И.	

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Разрез "А-А" М2:1

Разрез "Б-Б" М2:1

Отв. центр. Б.25 00Т3725

Разбег от цементации предотвратить

Разрешается изготавливать в неравноположен. ных канавках вместо Б

Можноность 1:5. Размеры после обработки по чертежу № М1А-1005010

Цементировать. Глубина слоя 0,4-0,6. Твердость по Роквеллу С:56-60

ЦП. МПС		Цапфа коренная правая	Двигатель М1А
Черт.	Иванов	М1А-1005045	М1:1
Провер.	Слуцкий		Ст 08 ГОСТ 914-41

Допуски на свободные размеры штамповки ±0,25

Зачистить заусенцы. Рихтовать

Лист 1 Б-III-Г Ст 08 ГОСТ 914-41

ЦП. МПС		Корпус шесту кривошипа	Двигатель М1А
Черт.	Иванов	М1А-1005150	М1:1
Провер.	Слуцкий		Ст 08

Допуски на свободные размеры штамповки ±0,25

Зачистить заусенцы. Окисировать и промаслить

Лист 0,5 Б-III-Г Сталь 08 ГОСТ 914-41

ЦП. МПС		Шайба маслозащитная коленчатого вала	Двигатель М1А
Черт.	Иванов	М1А-1005151	М1:1
Провер.	Слуцкий		Ст 08

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Разрез "А-А" М2:1

Разрез "Б-Б" М2:1

Отв. центровые

Разрешается изготавливать в неравноположен. ных канавках вместо Б

Можноность 1:5. Размеры после обработки по черт. № М1А-1005010

Цементировать. Глубина слоя 0,4-0,6. Твердость по Роквеллу С:56-60

ЦП. МПС		Цапфа коренная левая	Двигатель М1А
Черт.	Иванов	М1А-1005105	М1:1
Провер.	Слуцкий		Ст 08 ГОСТ 914-41

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Цианировать. Глубина слоя 0,2-0,4. Твердость по Роквеллу С:58-60

Острые кромки притупить

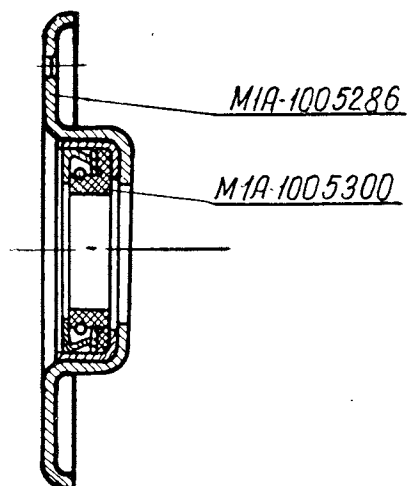
ЦП. МПС		Шайба	Двигатель М1А
Черт.	Иванов	М1А-1005152-Б	М1:1
Провер.	Слуцкий		Сталь 10

Допуски на свободные размеры холодной штамповки ±0,25

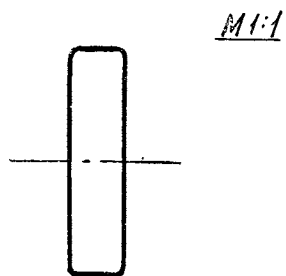
Латунировать

Ст 08 Б-III-Г лист 0,5 ГОСТ 914-41

ЦП. МПС		Корпус шесту коренной цапфы правый	Двигатель М1А
Черт.	Иванов	М1А-1005305-Б	М2:1
Провер.	Слуцкий		Ст 08

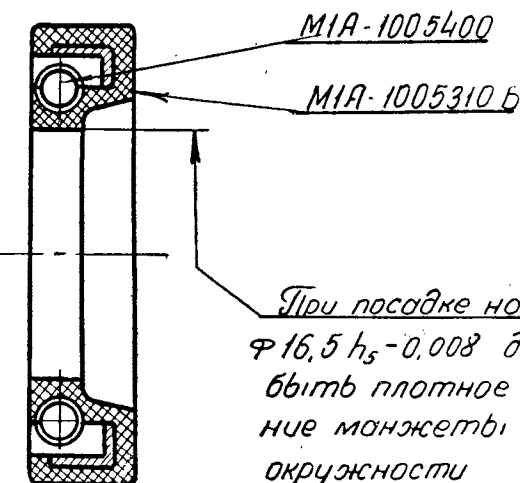


Сальник коренной цапфы правой с крышкой сальника в сборе	Чертеж №	Л-т	Л-в
	MIA-1005285	1	1
		М 2:1	
Двигатель MIA	Чертил	Бунин	
Главное Управление пути и сооружений мпс	Провер.	Алексеев	



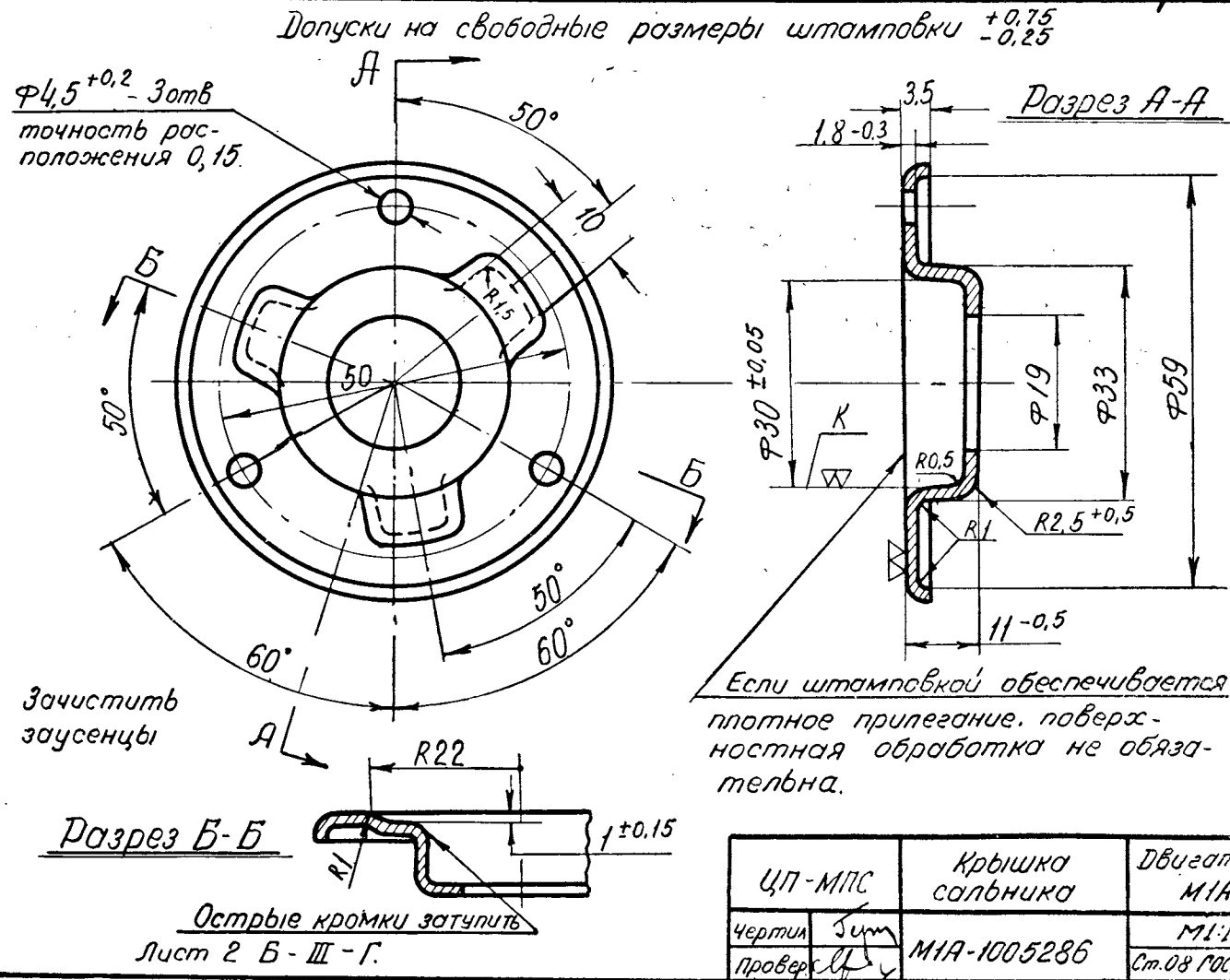
Направление давления.

Уплотнение против смеси бензина масла воздуха, при давлении 0,4 атм  
Число оборотов вала макс. 5000;  
Температура подшипника ~70°

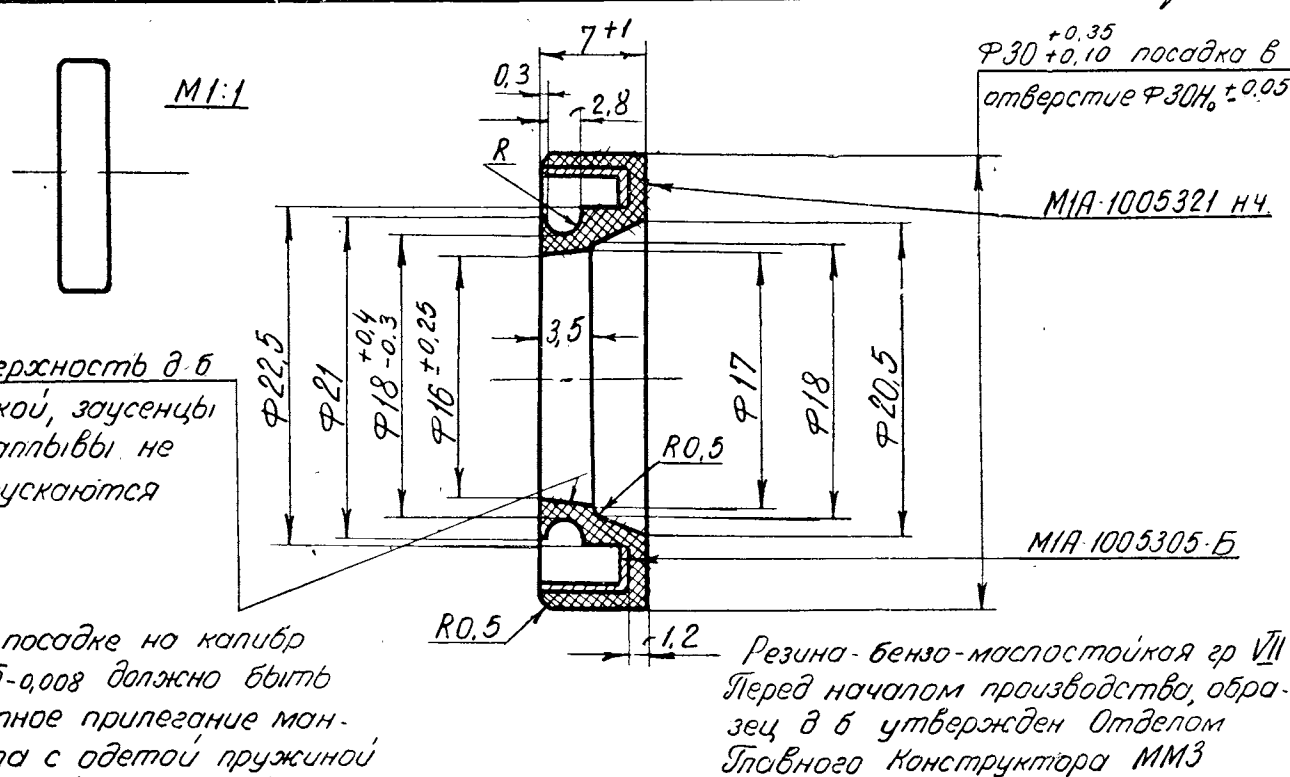


При посадке на калибр  $\Phi 16,5 h_7 - 0,008$  должно быть плотное прилегание манжеты по всей окружности

Сальник коренной цапфы правой в сборе	Чертеж №	Л-т	Л-в
	MIA-1005300-A	1	1
		М 2:1	
Двигатель MIA	Чертил	Бунин	
Главное Управление пути и сооружений мпс	Провер.	Алексеев	



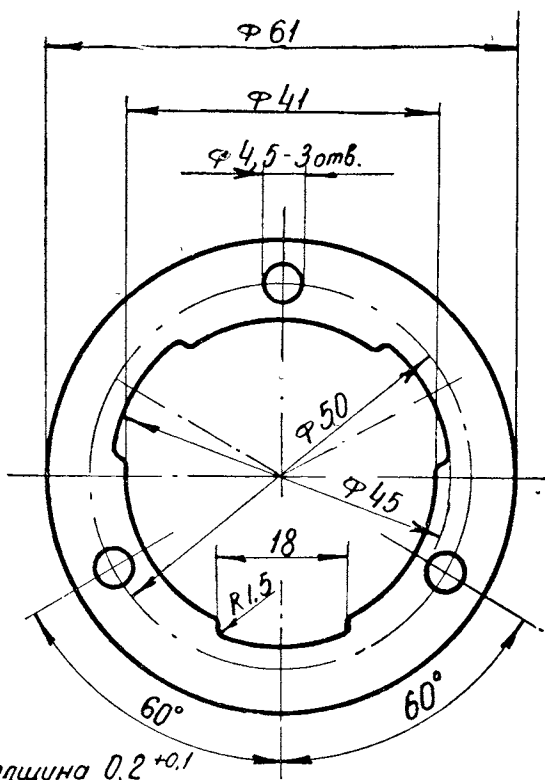
ЦП-МПС	Крышка сальника	Двигатель MIA
Чертил Бунин	MIA-1005286	M1:1
Провер.		Ст.08 ГОСТ9144



Манжет сальника коренной цапфы правой в сборе	Чертеж №	Л-т	Л-в
	MIA-1005310-B	1	1
		М 2:1	
Двигатель MIA	Чертил	Бунин	
Главное Управление пути и сооружений мпс	Провер.	Алексеев	



Допуски на свободные размеры  $\pm 0,25$ .

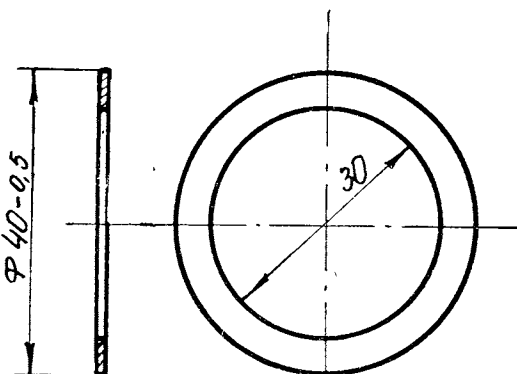


Толщина 0,2 ± 0,1

ЦП-МПС	Прокладка сапника к коленчатого вала	Двигатель М1А
Чертил. <i>Тем</i>	М1А-1005340	М1:1
Провер. <i>Млн</i>		Бумага ватман.

Допуски на свободные размеры штамповкой  $\pm 0,25$

163



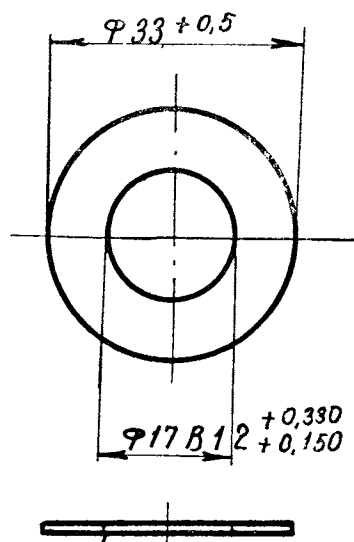
дет 1005347 рихтовать.

Лента толщ. 0,3 ПНП-М, Н-О ГОСТ-503-41  
Лента толщ. 0,1 ПНП-ОМ-Н-О ГОСТ-503-41  
Лист толщ. 1 О8 Б Ш-Г ГОСТ 914-41.

М1А-1005347 } толщ. 1  
М1А-1005346 } толщ. 0,1  
М1А-100345 } толщ. 0,3.

ЦП-МПС	Шайба регулирующая	Двигатель М1А
Чертил. <i>Тем</i>	М1А-1005345	М1:1
Провер. <i>Млн</i>		

Допуски на свободные размеры штамповки  $\pm 0,25$ .

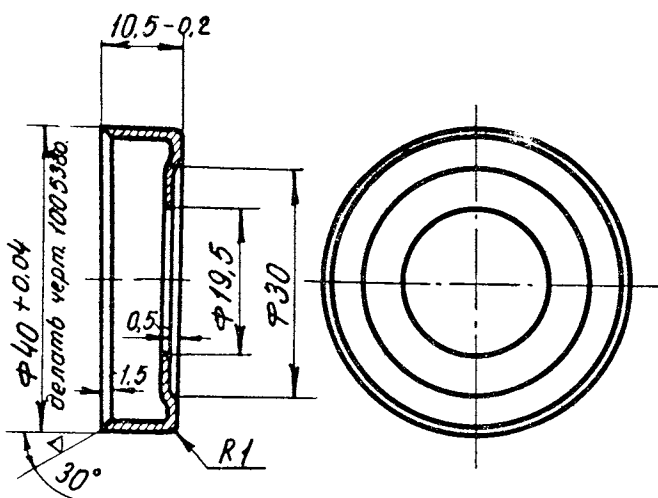


Рихтовать  
зачистить заусенцы.

Лента 65Г-С 0,2×35 ГОСТ 503-41

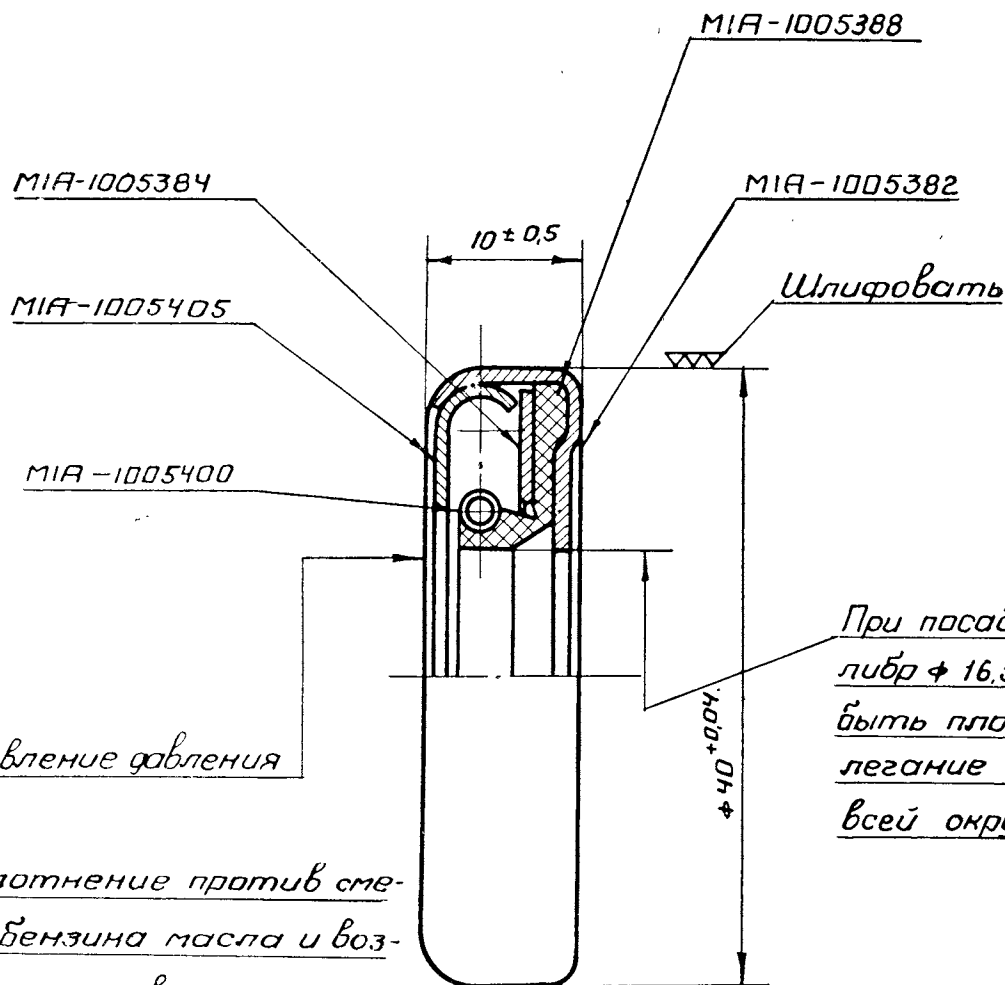
Лист 1 Листов

ЦП-МПС	Шайба к шарико-подшипнику коленчатого вала	Двигатель М1А
Чертил. <i>Тем</i>	М1А-1005350	М1:1
Провер. <i>Млн</i>		Лента 65Г-С.



Лист-толщ. 1.

ЦП-МПС	Корпус сальника коренной цапфы левой	Двигатель М1А
Чертил. <i>Тем</i>	М1А-1005382	М1:1
Провер. <i>Млн</i>		ст. О8 Б Ш-Г ГОСТ 914-41



Направление давления

Уплотнение против смеси бензина масла и воздуха при давлении 0,4 ат.

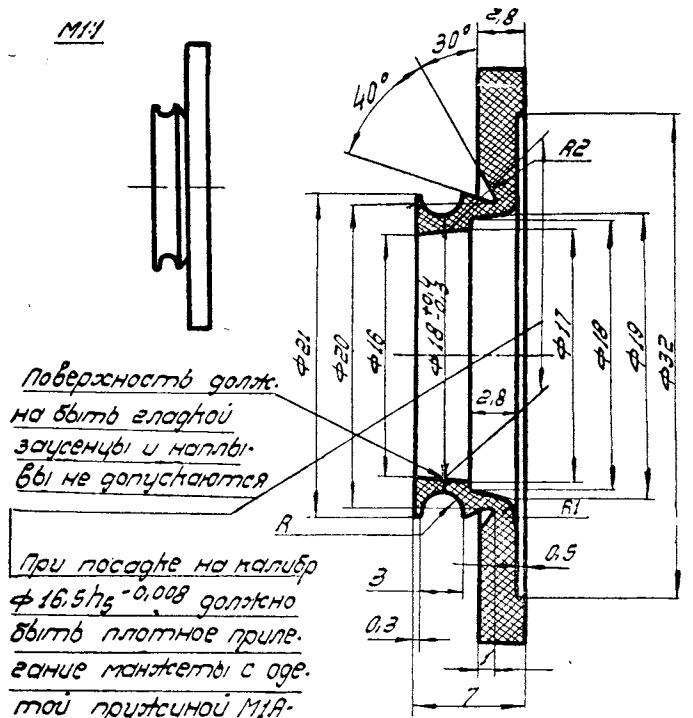
При посадке на калибр  $\phi 16,5$   $h_{5/0,08}$  должно быть плотное прилегание манжета по всей окружности

Число оборотов вала макс. 5000,  
вал шлифованный; температура подшипника 70°

Сальник коренной цапфы левой в сборе	Чертеж N	л-т	л-об
	М1А-1005380	1	1
Двигатель М1А	Чертил. <i>Тем</i>		
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер. <i>Млн</i>		

Допуски на свободные размеры штамповки  $\pm 0,25$

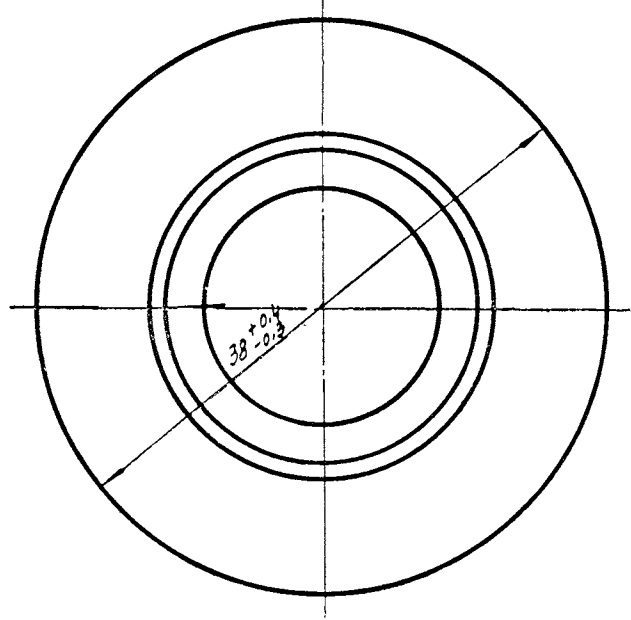
Допуски на свободные размеры штамповки  $\pm 0,25$



Поверхность валки на быть гладкой заусенцы и наплывы не допускаются

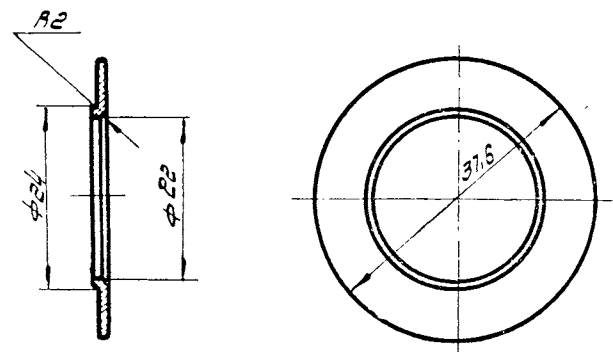
При посадке на калибр  $\phi 16,5 h_7 - 0,008$  должно быть плотное прилегание манжеты с одной стороны  $M1A-1005400$  по всей окружности.

Число оборотов вала 5000 об/мин / вал шлицеванный / Температура подшипника 70°C. Уплотнение: против масла и смеси бензин-масло и воздух под давлением 0,4 атм.

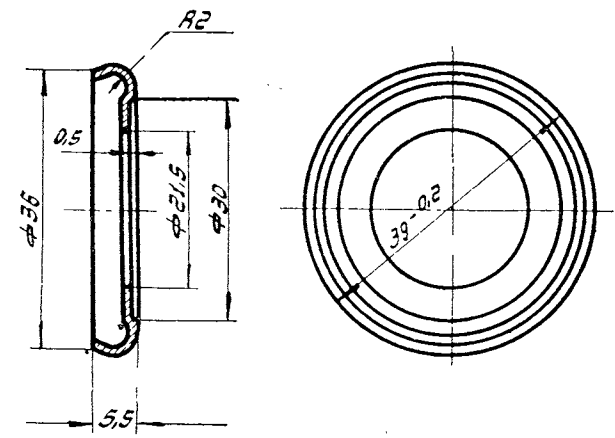


Резина бензо и маслястойкая гр. VII Перед началом производства, образец должен быть утверждён отделом Главного конструктора ММЗ

ЦП-МПС		Манжета салника коренной цапфы левой	Двигатель M1A
Чертил	Луканец	M1A-1005388	M2:1
Провер	ММ		Резина бензо и маслястойк. гр. VII



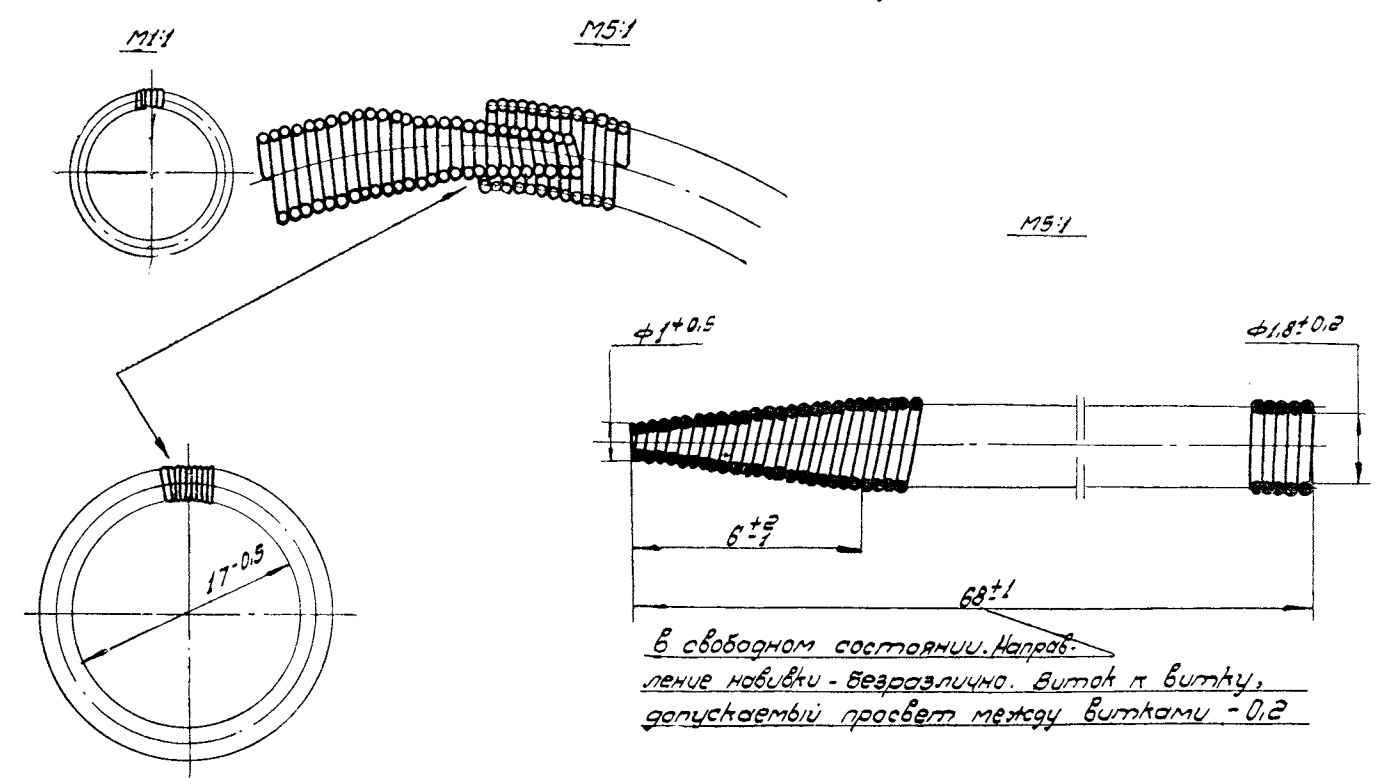
Лист толщ. 1 Ст. 08-Б-III-Г ГОСТ 914-41



Лист толщ. 1 Ст. 08-Б-III-Г ГОСТ 914-41

ЦП-МПС		Шайба салника коренной цапфы левой	Двигатель M1A
Черт.	Луканец	M1A-1005384	M1:1
Провер	ММ		Ст. 08-Б-III-Г

ЦП-МПС		Манжета салника коренной цапфы левой	Двигатель M1A
Черт.	Луканец	M1A-1005405	M1:1
Провер	ММ		Ст. 08-Б-III-Г

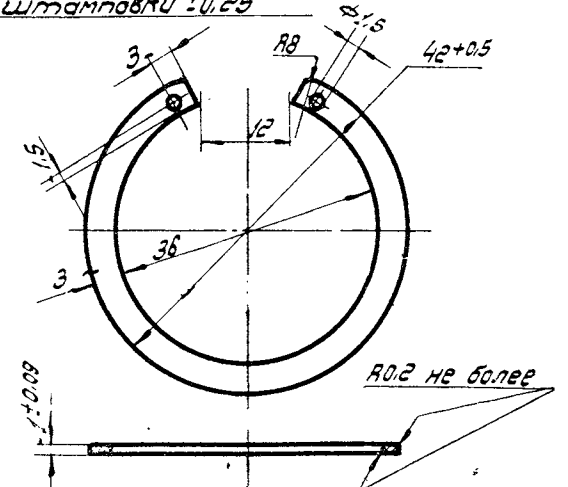


В свободном состоянии. Направление навивки - безразлично. Виток к витку, допускаемый просвет между витками - 0,2

Проволока 0,3 СТ ПМ-I-II ОСТ 20005-38

ЦП-МПС		Пружина салника коренной цапфы	Двигатель M1A
Чертил	Луканец	M1A-1005400	M2:1
Провер	ММ		Ст ПМ-I-II

Допуски на свободные размеры штамповки  $\pm 0,25$

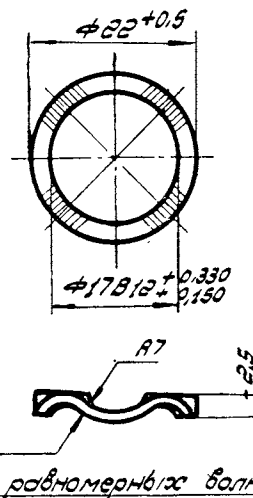


После введения кольца в отверстие  $\phi 40$  остаточная деформация не допускается. Кольцо должно плотно садиться в канавку  $\phi 42$

Калибр Твердость по Роквеллу С: 40-45

ЦП-МПС		Полоца установка к подшипнику колен. вала	Двигатель M1A
Чертил	Луканец	M1A-1005420	M1:1
Провер	ММ		Ст 65Г-Б-III-Г гост 8-1050-41

Допуски на свободные размеры штамповки  $\pm 0,25$

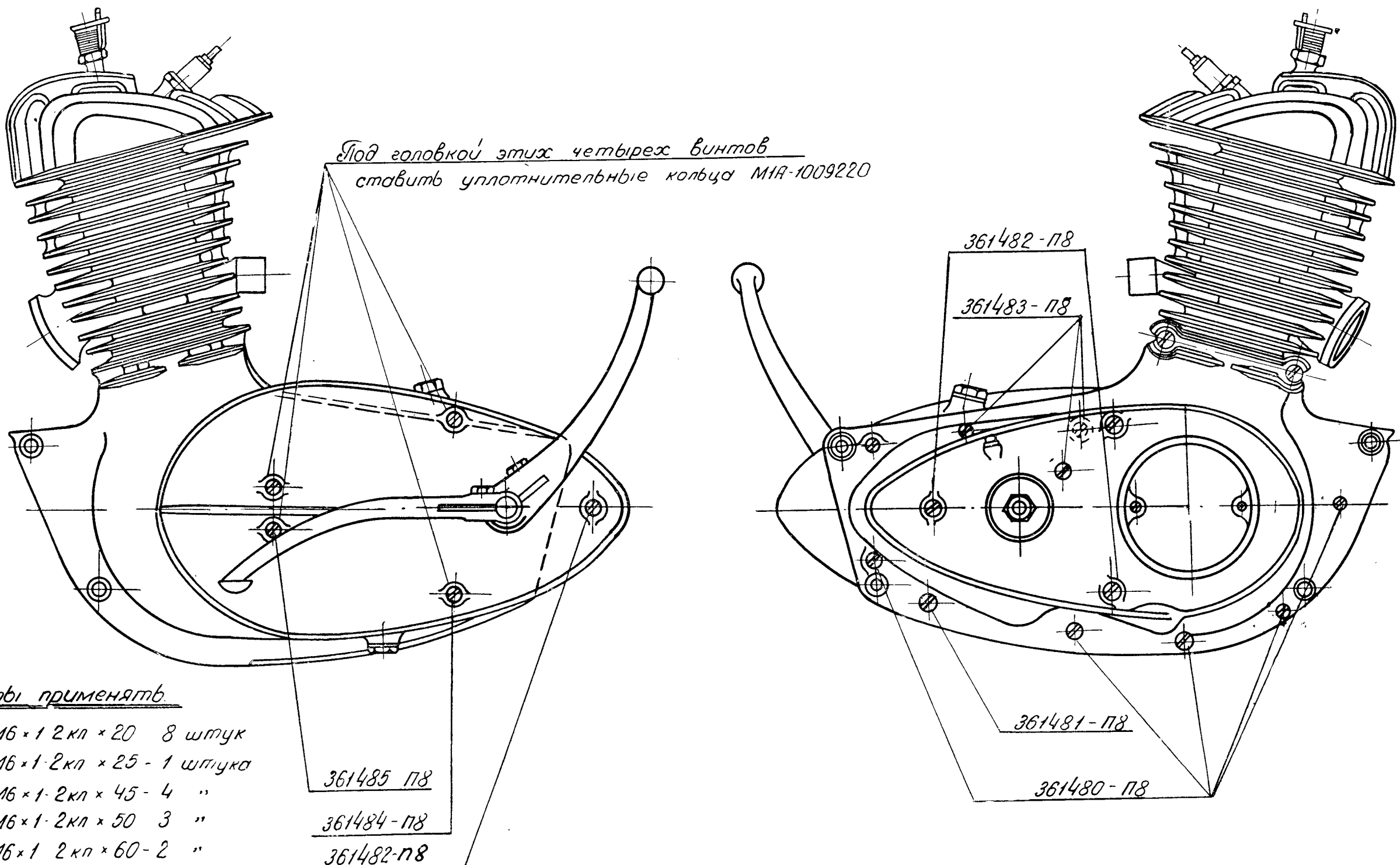


Четыре равномерных балны

Окрасить и промаслить

Лента 65Г-С 0,2x24 ОСТ 2284-43

ЦП-МПС		Шайба волнистая к подшипнику колен. вала	Двигатель M1A
Чертил	Луканец	M1A-1005430	M1:1
Провер	ММ		Ст 65Г-С



Под головкой этих четырех винтов  
ставить уплотнительные кольца МИА-1009220

Винты применять

- 361480-П8 М6×1-2кл×20 8 штук
- 361481 П8 М6×1-2кл×25 - 1 штука
- 361482 П8 М6×1-2кл×45 - 4 "
- 361483 П8 М6×1-2кл×50 3 "
- 361484 П8 М6×1 2кл×60-2 "
- 361485 П8 М6×1-2кл×75-2 "

- 361485 П8
- 361484-П8
- 361482-П8

- 361482-П8
- 361483-П8
- 361481-П8
- 361480-П8

Крепление картера и крышек.	Чертеж №:	Л-т	Л-в
	МИА-1009010-5	1	1
Двигатель МИА	М 1:2,5	Чертил	Ромашин
Главное Управление пути и сооружений мпс	Проверил	Николаев В.	



Допуски на свободные литейные размеры отливки ±0,5  
по В, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>  
на углубле ±30'

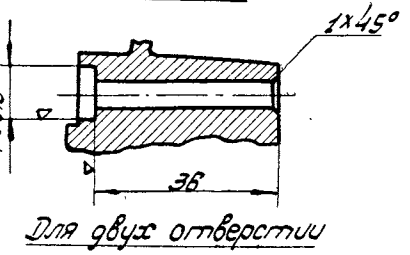
Допуски на свободные размеры механ. обработки ±0,25

167

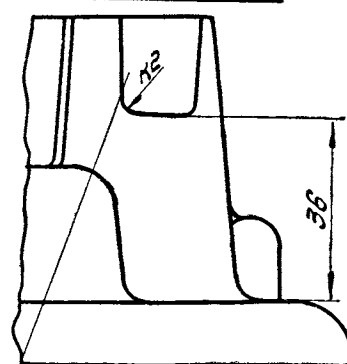
+0,022  
φ 9А-20 отв. размер  
после обработки по  
черт. М1А-1009100-А

Вид по стрелке „К“

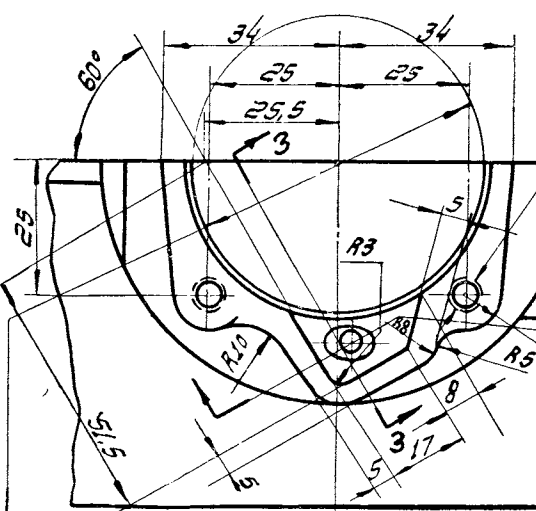
Сечение С-С



Вид по стрелке Н

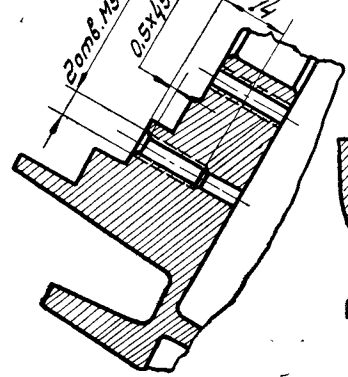


Вид по стрелке М

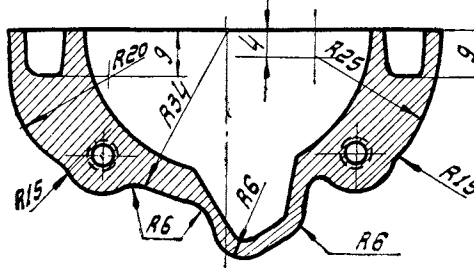


φ 58 ± 0,1 на глубину 37. Размеры  
после обработки по чертежу  
М1А-1009100-А

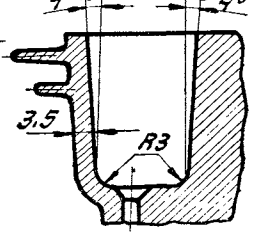
Сечение О-О



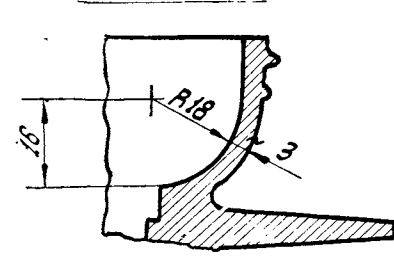
Сечение Е-Е



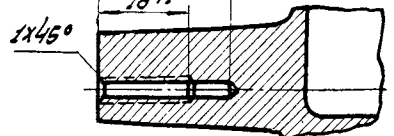
Сечение М-М



Сечение З-З



Сечение Р-Р



лист 2  
листов 2

Затв. М6х1 кл.2  
Точность распо-  
ложения 0,15

Затв. М6х1 кл.2  
Точность распо-  
ложения 0,15

Затв. М6х1 кл.2  
Точность распо-  
ложения 0,15. Размеры после  
обработки по черт.  
М1А-1009100-А

Затв. М4х0,7 кл.2  
Точность распо-  
ложения 0,15

Контрольная проточка или  
срезервка  
промежуточной стенки на глубину 15мм.

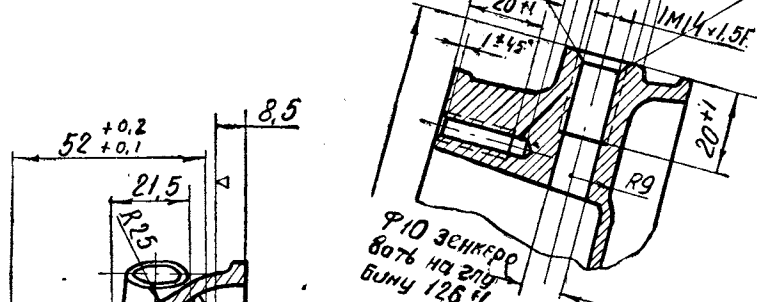
4 баббышки торцеват  
срезой φ20мм.

ЦП-МПС	Картер двигателя для правая половина	Двигатель М1А
Черт. проб.	М1А-1009075-Б	М1:1,5 Ст. лист №1



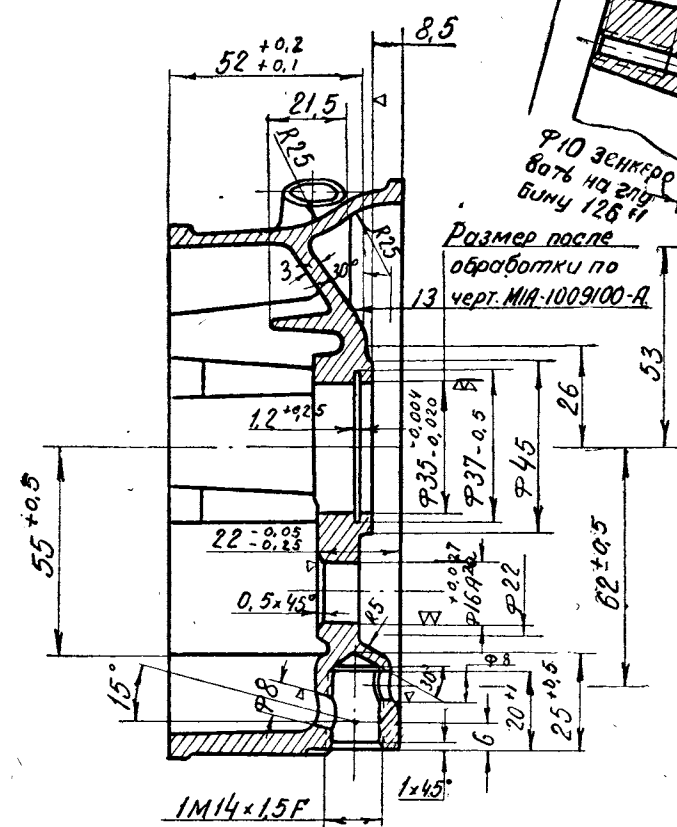
Допуски на свободные литейные размеры отливки  $\pm 0,5$ , углы  $\pm 30^\circ$   
 Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$ .

Сечение У-У

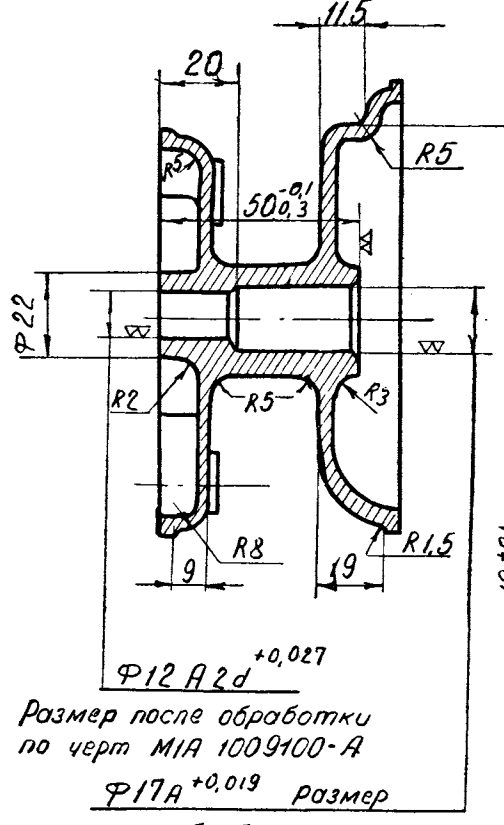


$M_6 \times 1$  кл. 2 - 2 отв.  
 Сверлит на глубину  $24^{+0,1}$   
 нарезать на глубину  $20^{+0,1}$

$\Phi 10$  зенкеровать на глубину  $126^{+0,1}$   
 Размер после обработки по черт. МИА-1009100-А

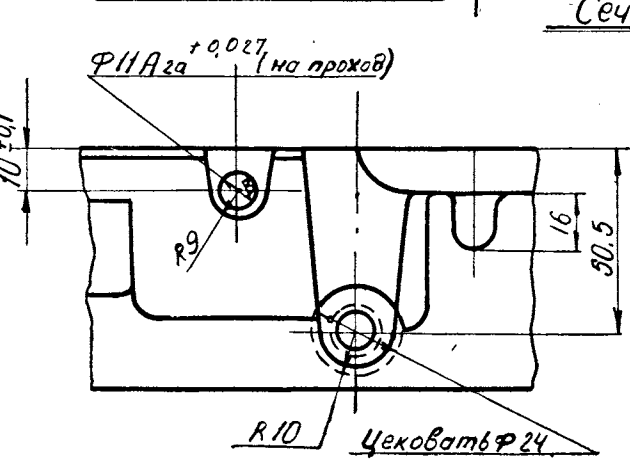


Сечение В-В



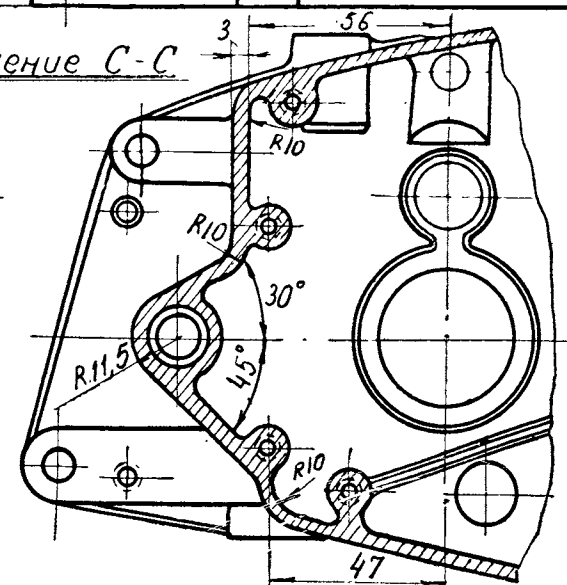
Размер после обработки по черт. МИА 1009100-А  
 $\Phi 12 A 2d$   $+0,027$   
 $\Phi 17 A$   $+0,019$  размер после обработки по чертежу МИА-1009100-А

Вид по стрелке Ш



$\Phi 11 A 2a$   $+0,027$  (на прохов)  
 Цевка  $\Phi 24$

Сечение С-С



$\Phi 7^{+0,36}$  - 2 отв.  
 точность расположения  $0,15$

$M_6 \times 1$  кл. 2 - 12 отверстий  
 точность расположения -  $0,15$ .  
 7 отв. отмеченных "X" сквозные

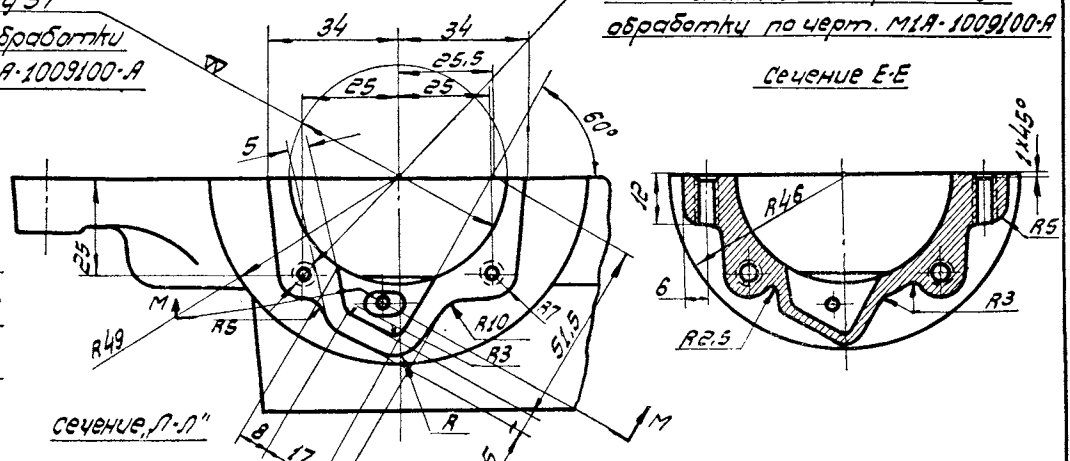
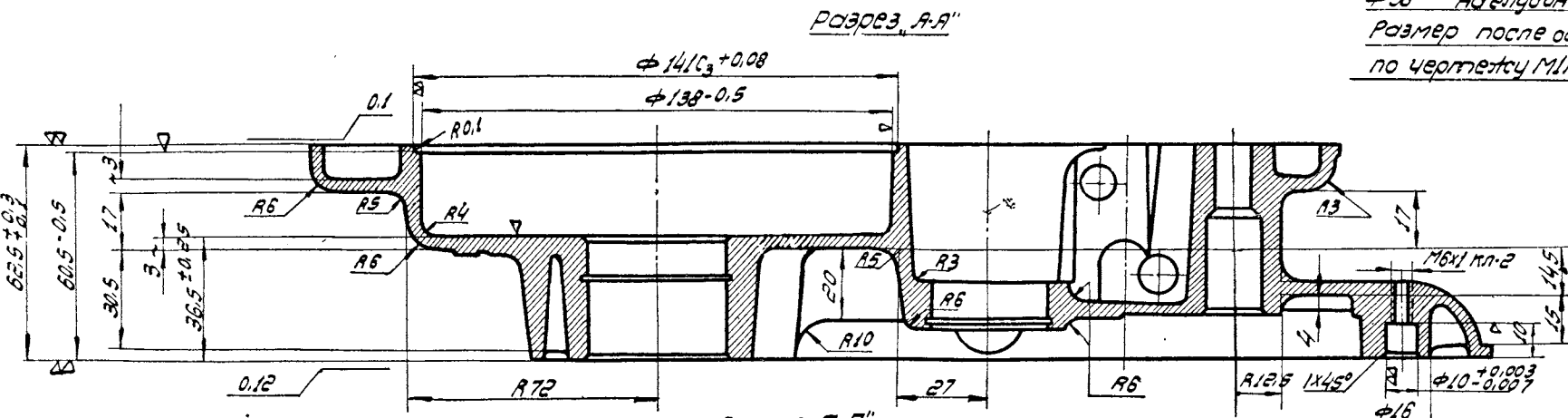
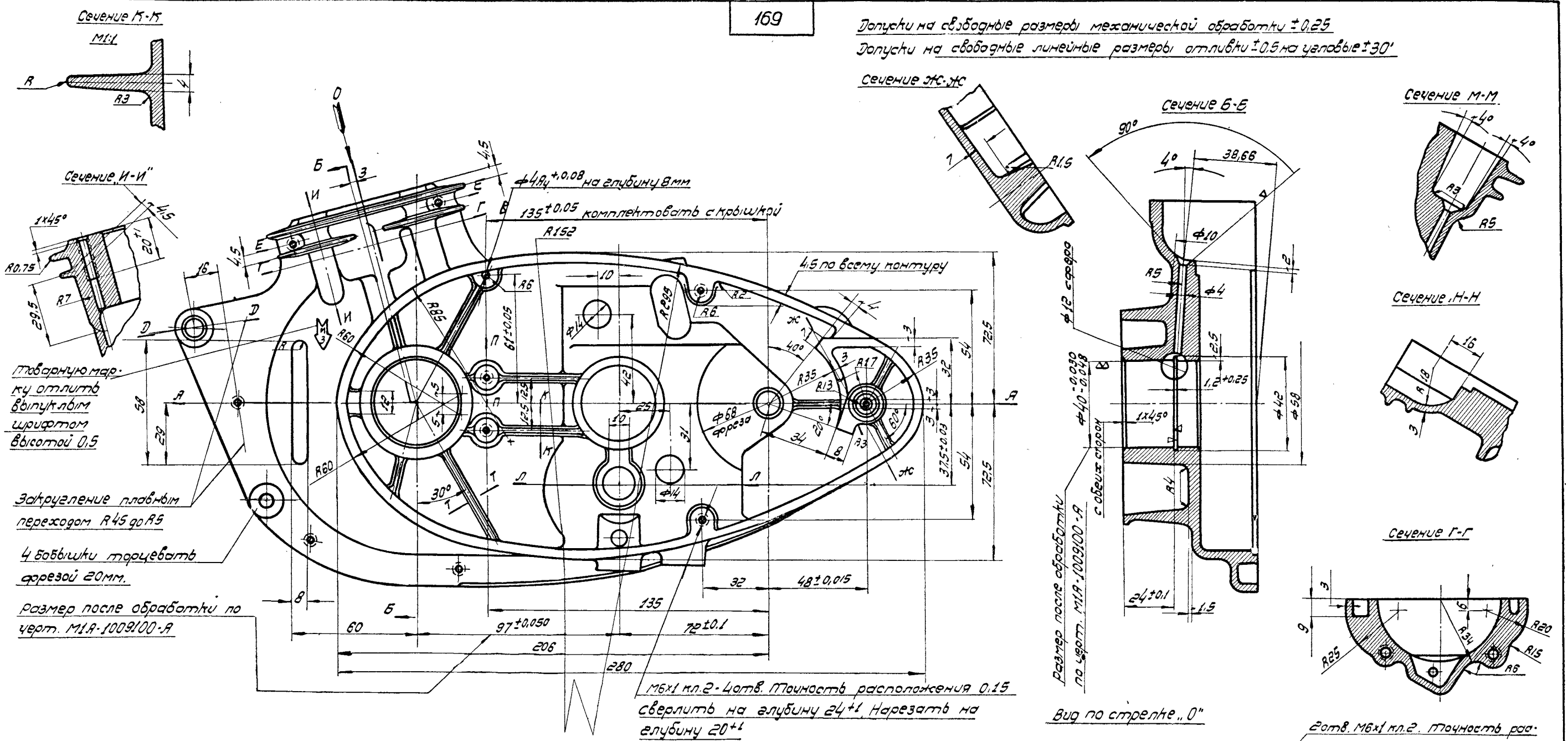
1. Радиусы в литве, не указанные размером, делать  $2-3$  мм
2. уклони в литве, не указанные размером делать  $4^\circ$
3. Разностенность допускается не более  $1$  мм
4. Отпескоструить
5. Не допускается наличие сви, сквозных раковин и других литейных дефектов на обработанных поверхностях фланцевых соединений
6. Проба воздухом кривошипной камеры под давлением  $1/2$   $K^2/cm^2$  пудырение не допускается

Твердость по Бринелю  $H_B = 100-85$

Лист 1 Листов 2

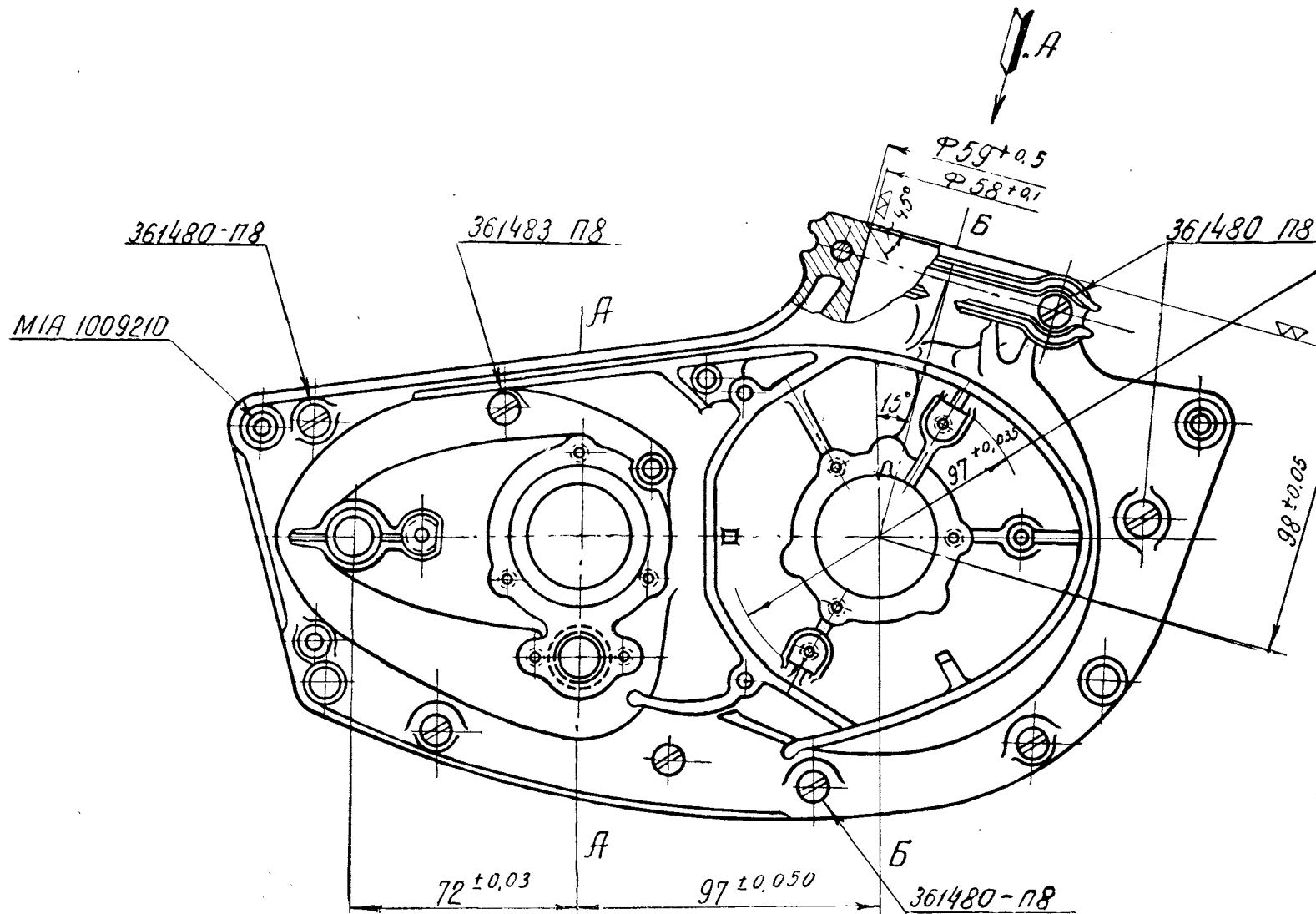
ЦП-МПС	Картер двигателя левая половина	Двигатель М1А
Чертил Пробер	МИА 1009080-Б	М1:2 Атоммашзавод №2 г. Ал-25

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$   
 Допуски на свободные линейные размеры отливки  $\pm 0,5$  на целые  $\pm 30'$



лист 2 листов 2

ЦП-МПС	картер двигателя левая половина	Двигатель М1А
Чертил	М1А-1009080-5	М1:2
Провер.		сплав АЛ-25



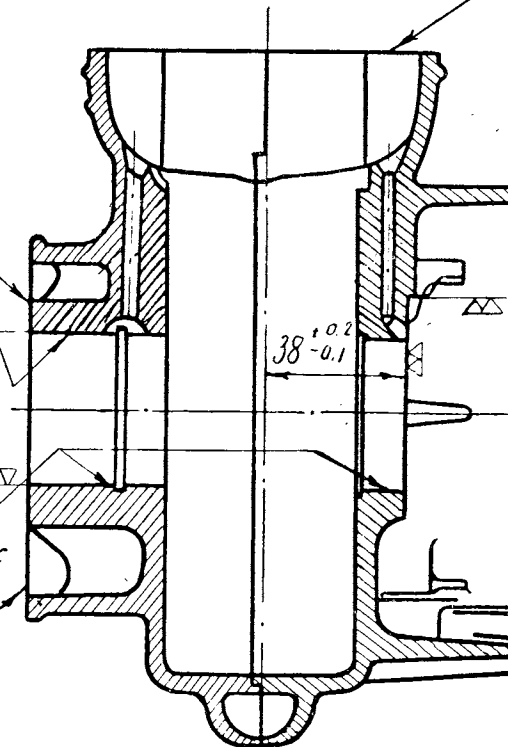
Биение  $\phi 97^{+0.035}$   
относительно  
 $\phi 40^{-0.03}$   
 $\phi 40^{-0.048} - 0.02$  макс

Неперпендикуляр-  
ность указанных  
поверхностей 0,03  
макс на длине 100.

Биение указанных  
поверхностей 0,05 макс

MIA 1009080 Б

Разрез Б-Б

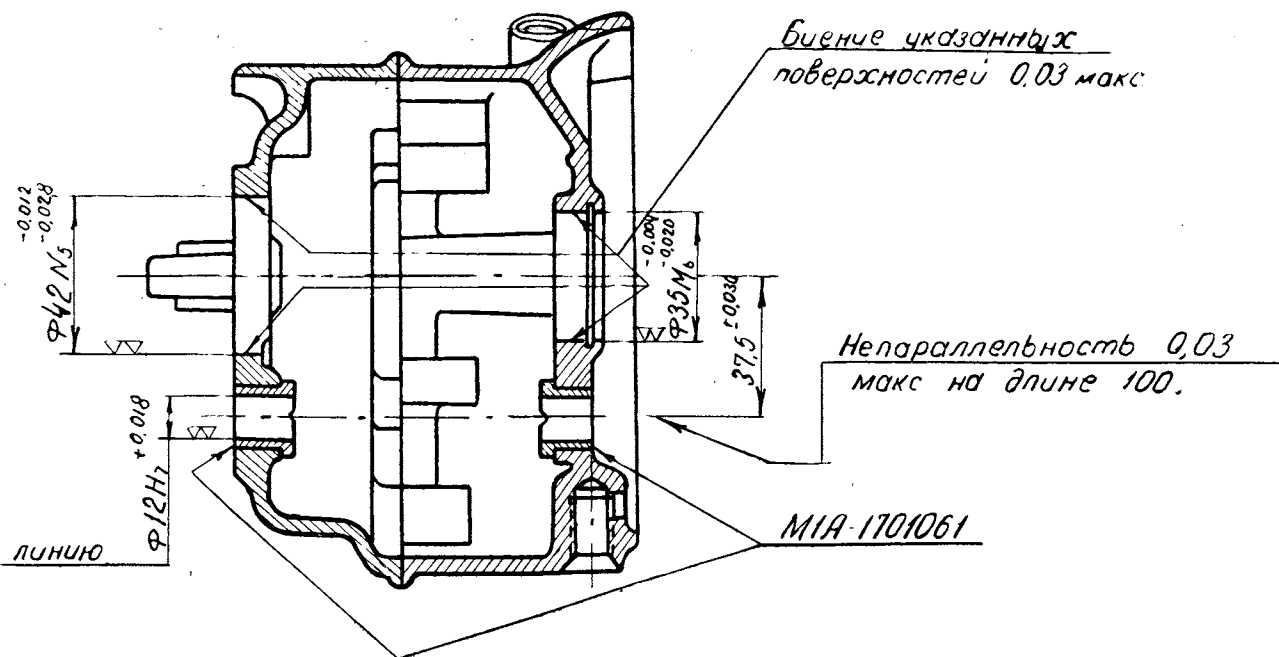


Непараллельность  
указанной оси от-  
носительно поверх-  
ности 0,05 макс  
на длине 100

MIA 1009075 Б

Вид по стрелке „А“ на фланец

Разрез А-А

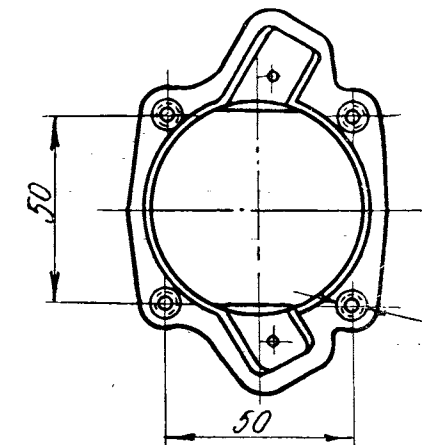


Биение указанных  
поверхностей 0,03 макс

Непараллельность 0,03  
макс на длине 100.

MIA-1701061

Развернуть в линию



М6х1-кл 2-4 отверс-  
тия сверлить на глу-  
бину 24мм нарезать  
на глубину 20 мм

Кортер со втулками в сборе	Чертеж №	Л-м	Л-в
	MIA-1009100A	1	1
Двигатель MIA	М 1:2		
Главное Управление пути и сооружений мпс	Чертил	Сухомин	
	Провер.		

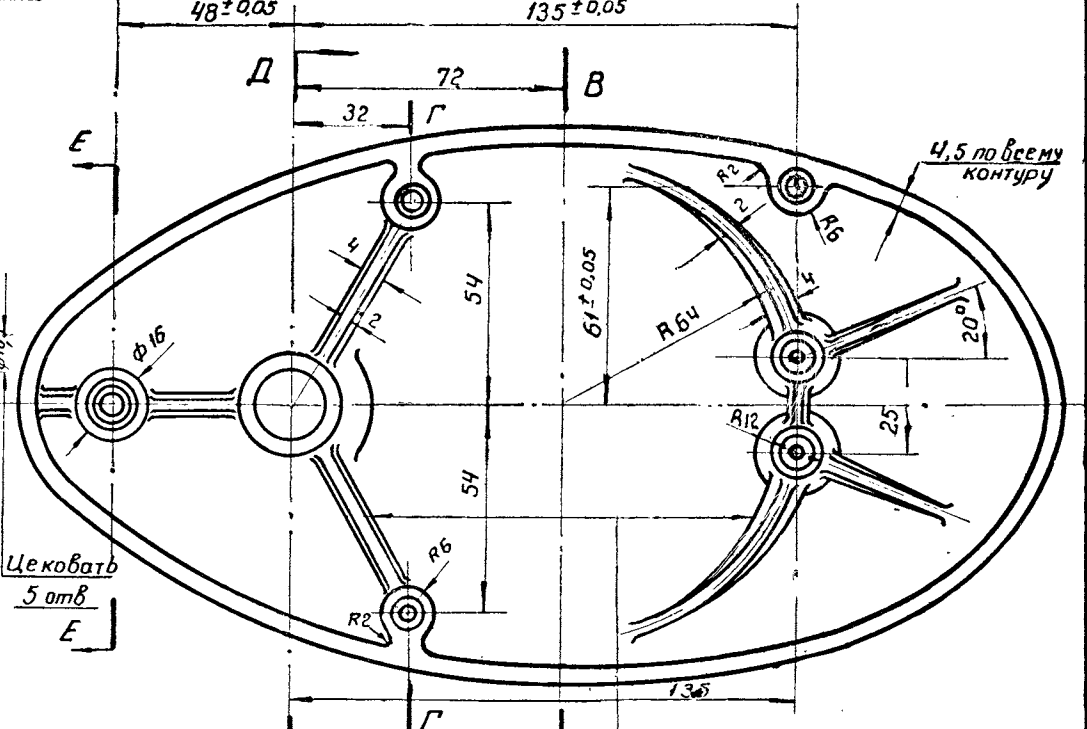
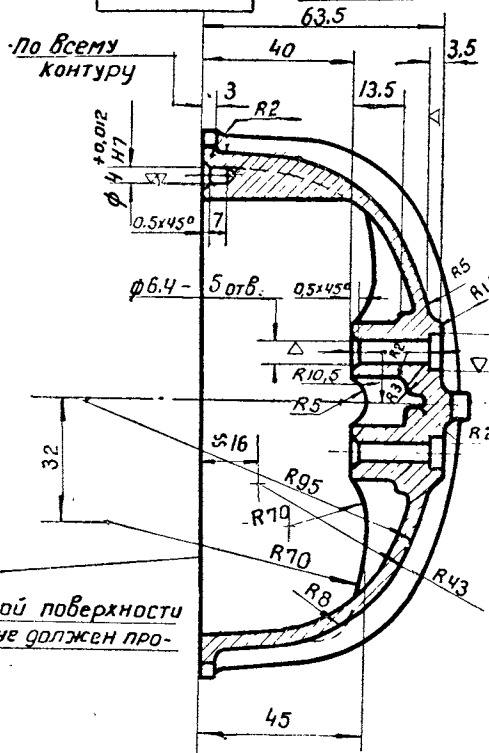
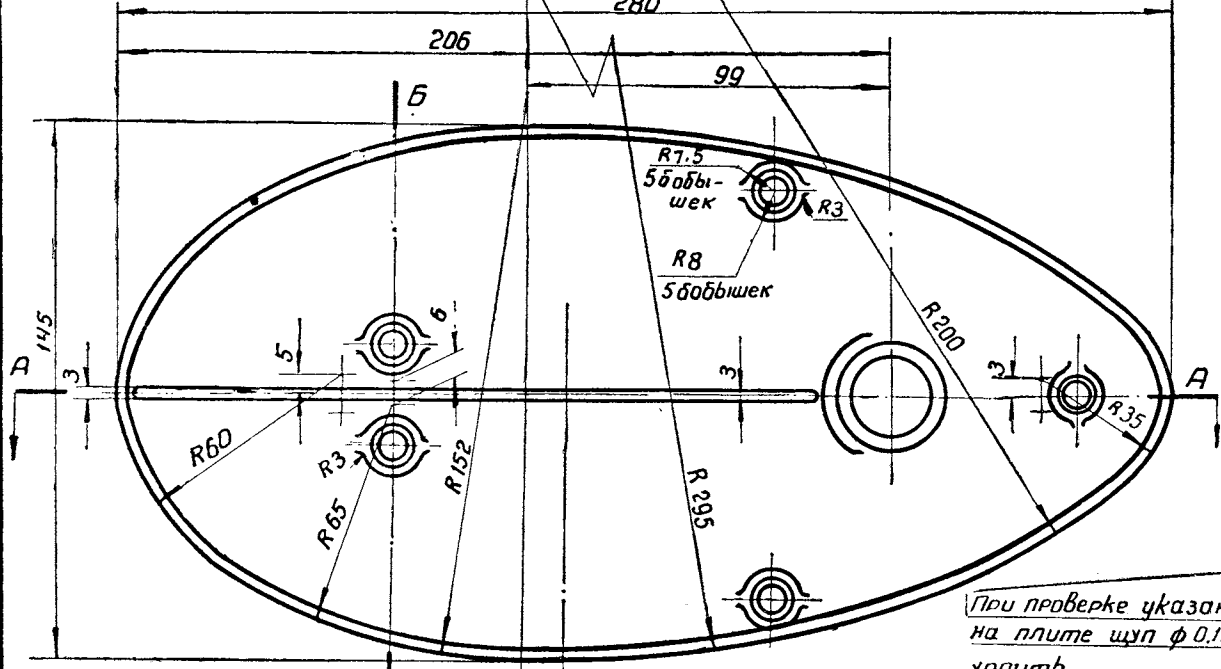


Допуски на свободные размеры отливки  $\pm 0,5$ , а на угловые  $\pm 30'$

172

Сечение Б-Б

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$



При проверке указанной поверхности на плите шуп  $\phi 0,12$  не должен проходить.

Цековато 5 от в Е

Внутренние размеры между ребрами выдерживать точно

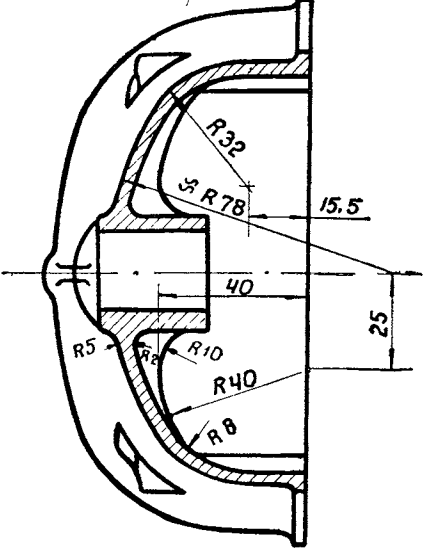
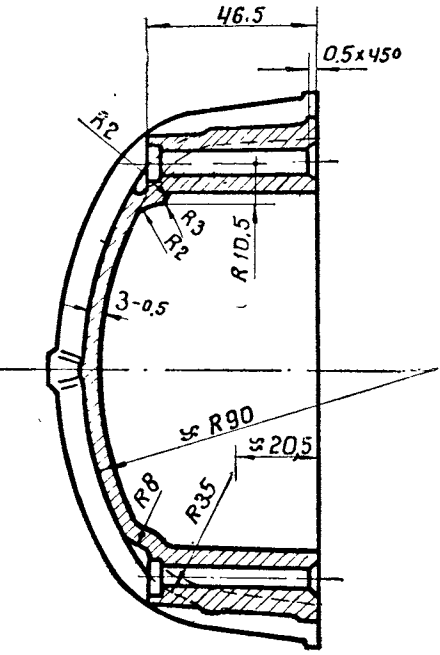
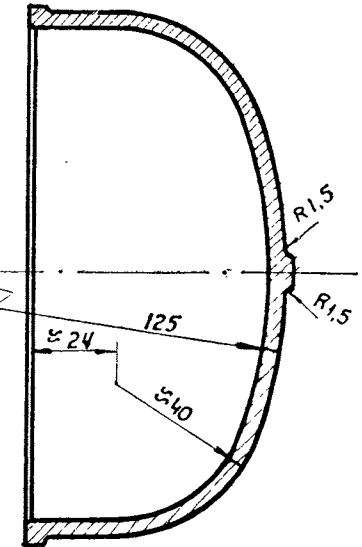
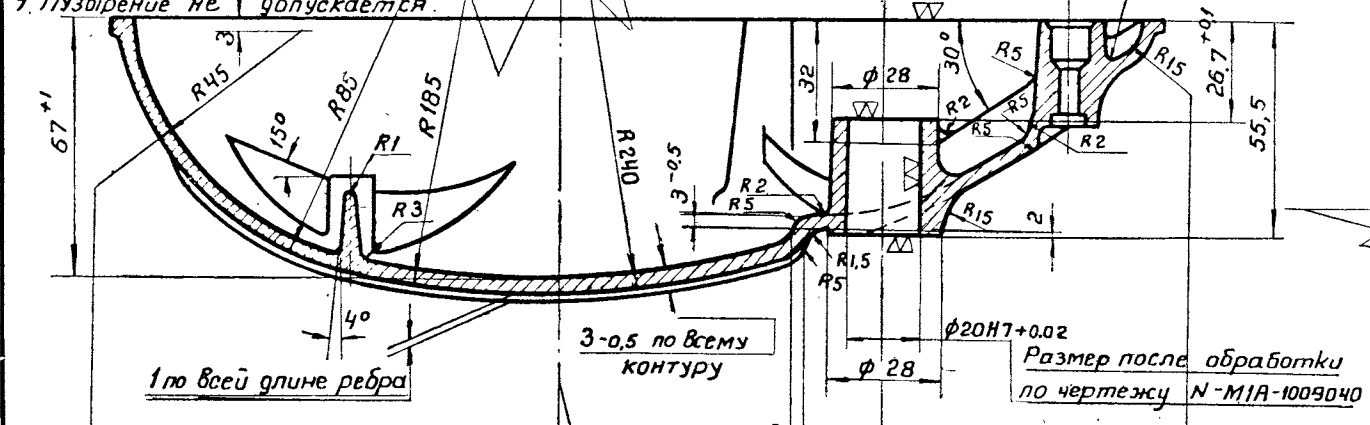
1. Радиусы в литве, не указанные размером до 1,5 мм.
2. Уклоны в литве, не указанные размером 2°.
3. Разностенность допускается не более 0,5 мм.
4. Отпескостручить.
5. На обработанных поверхностях допускаются единичные раковины диаметром и глубиной до 1 мм в количестве не более 5 шт.
6. Проба воздухом под давлением 1,5 кг/см<sup>2</sup>.
7. Пузырение не допускается.

Разрез А-А

Сечение В-В

Сечение Г-Г

Разрез Д-Д

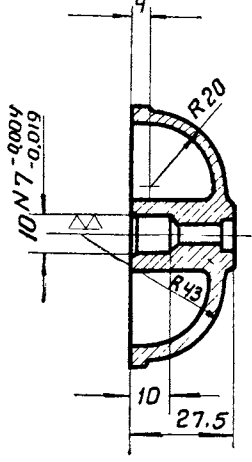


1 по всей длине ребра

$\phi 20H7+0.02$   
Размер после обработки по чертежу N-М1А-1009040

Линия центров внешнего контура в поперечных сечениях для закруглений от R15 до R45

Разрез Е-Е

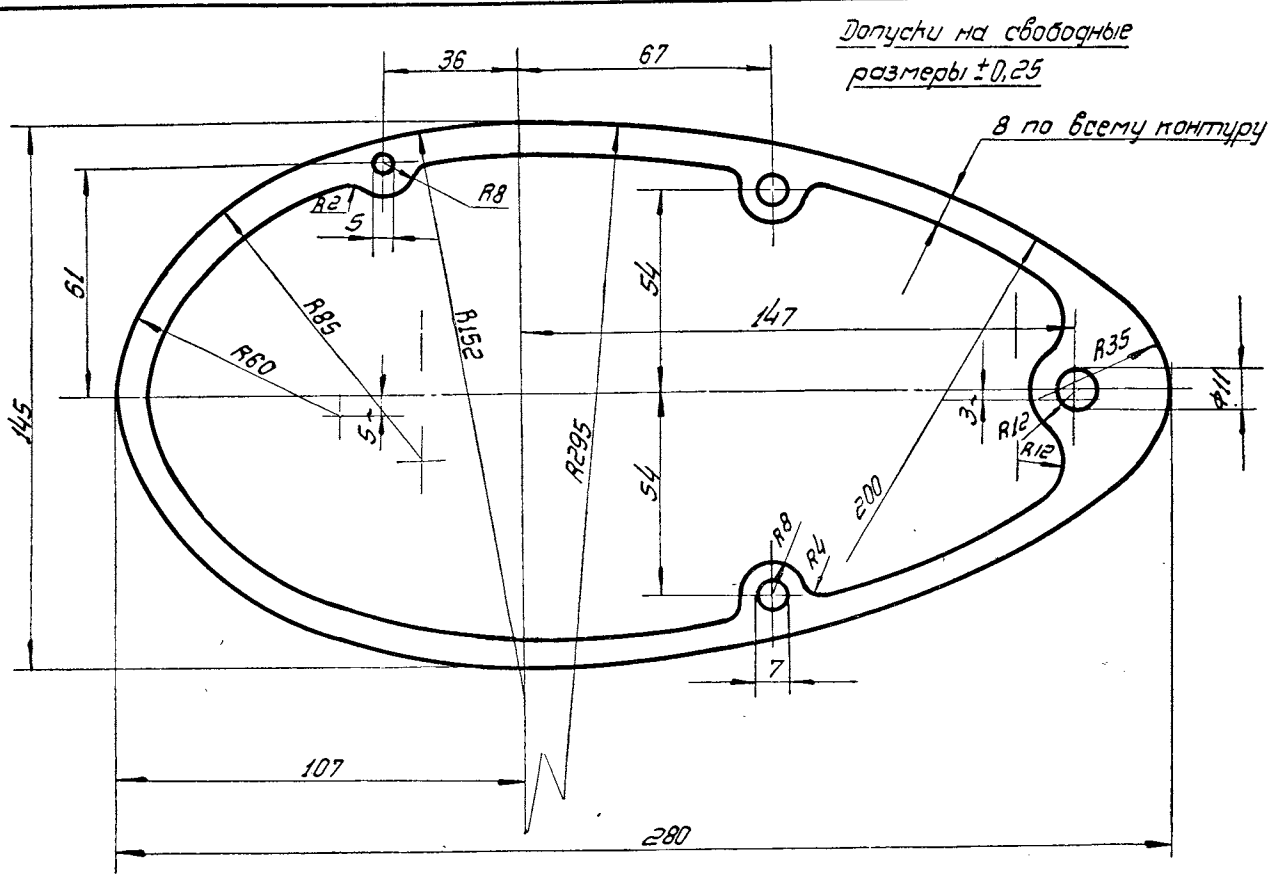


Отливка в кокиль  
Хим. состав: Цинк 2-4%, медь 4-7%, Кремний 3-6%, магний до 0,5%, марганец 0,5%, сапрот. разрыву 16-20 кг/мм<sup>2</sup>  
Твердость по Бринеллю Нв = 80-100  
Удлинение 0,5-1%

Крышка картера левая	Чертеж N	Лист	Л-ов
	M1A-1009115	1	1
Двигатель M1A Главное Управление пути сооружений МПС	Чертил:	Трунов	
	Проверил:	М.И.	







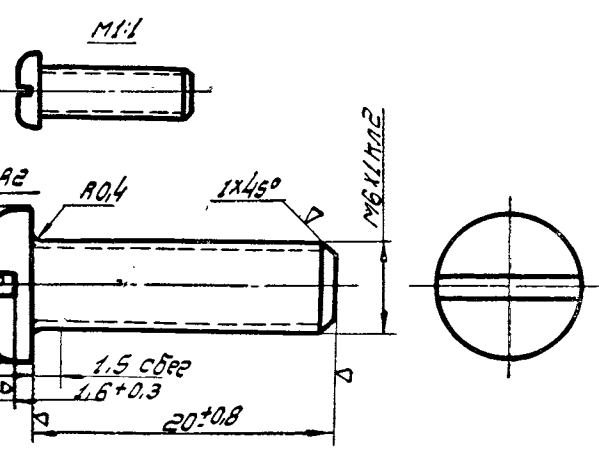
Допуски на свободные размеры ±0,25

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

Лист. толщ. 0,2 ± 0,1

ЦП-МПС	Прокладка крышки картера левого	Двигатель М1А
Черт. <i>М</i>	М1А-1009200	М1:1
Провер. <i>М</i>		Бумага вянута

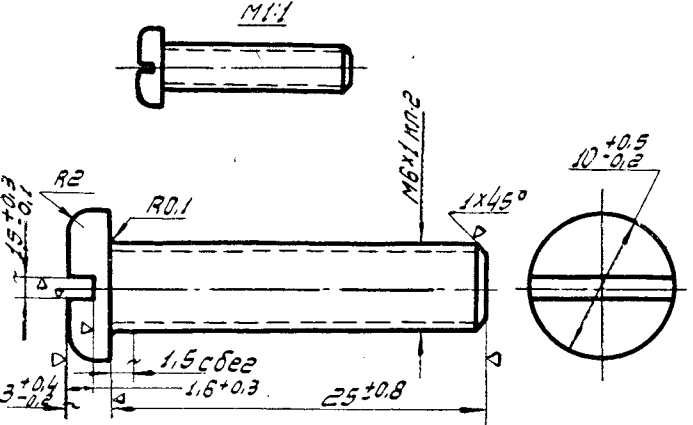


Разбба может быть нарезной или накатной

M6x1 кл.2x20

Сталь А35 ГОСТ В-1414-42 для точеных  
Сталь 10-20 ГОСТ В-1050-41 для высадных

ЦП-МПС	Спец. винт для металла с плоской головкой	Двигатель М1А
Черт. <i>М</i>	361480-П8	М2:1
Провер. <i>М</i>		Ст. А35 ст. 10-20



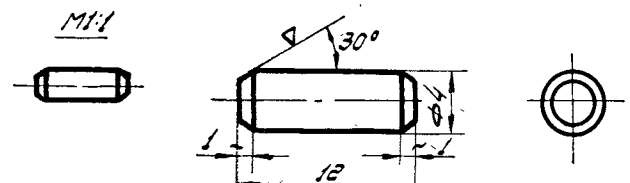
Разбба может быть нарезной или накатной. При изготовлении резьбы плашками длину нарезной части изготавливать -20

M6x1 кл.2x25

Сталь А35 ГОСТ В-1414-42 для точеных  
Сталь 10-20 ГОСТ В-1050-41 для высадных

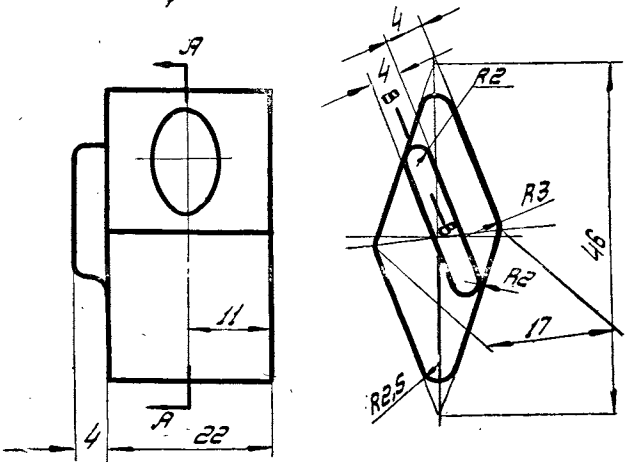
ЦП-МПС	Спец. винт для металла с плоской головкой	Двигатель М1А
Черт. <i>М</i>	361481-П8	М2:1
Провер. <i>М</i>		Ст. А35 ст. 10-20

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



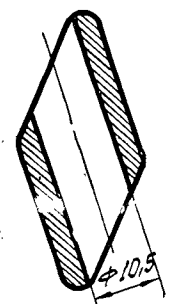
Ст. А12 ГОСТ В-1414-42 φ4-0,025 ОСТ 7128

ЦП-МПС	φ4x12 штифт, цилиндрический с фаской под 30°	Двигатель М1А
Черт. <i>М</i>	258612-П	М2:1
Провер. <i>М</i>		Ст. А12



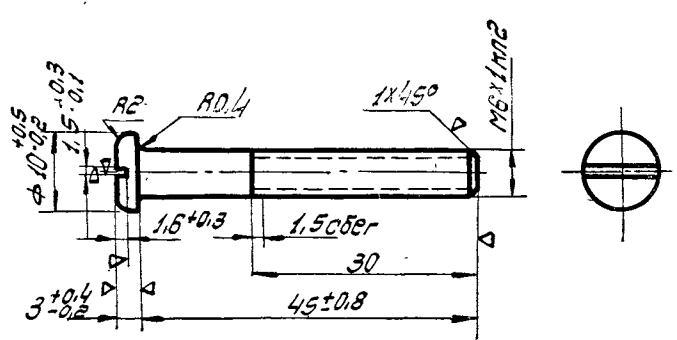
Разрез по А-А

Сечение В-В



Радиусы не указанные размером R:1мм.

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



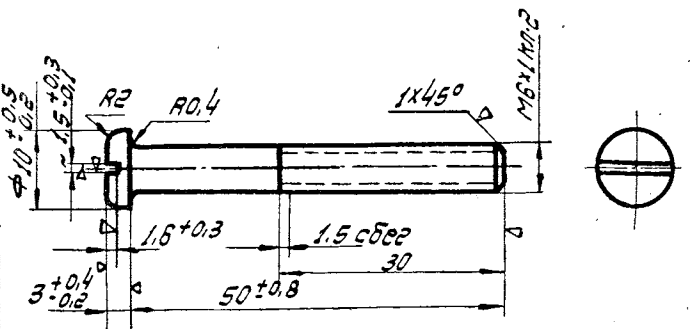
Разбба может быть нарезной или накатной. При изготовлении резьбы плашками длину нарезной части изготавливать -20

M6x1 кл.2x45

Сталь А35 ГОСТ В-1414-42 для точеных  
Сталь 10-20 ГОСТ В-1050-41 для высадных

ЦП-МПС	Спец. винт для металла с плоской головкой	Двигатель М1А
Черт. <i>М</i>	361482-П8	М1:1
Провер. <i>М</i>		Ст. А35 ст. 10-20

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

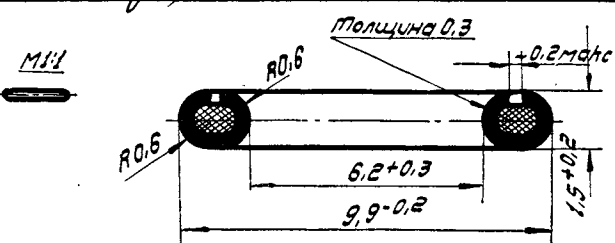


Разбба может быть нарезной или накатной. При изготовлении резьбы плашками длину нарезной части изготавливать -20

M6x1 кл.2x50

Сталь А35. ГОСТ В-1414-42 для точеных  
Сталь 10-20. ГОСТ В-1050-41 для высадных

ЦП-МПС	Спец. винт для металла с плоской головкой	Двигатель М1А
Черт. <i>М</i>	361483-П8	М1:1
Провер. <i>М</i>		Ст. А35 ст. 10-20

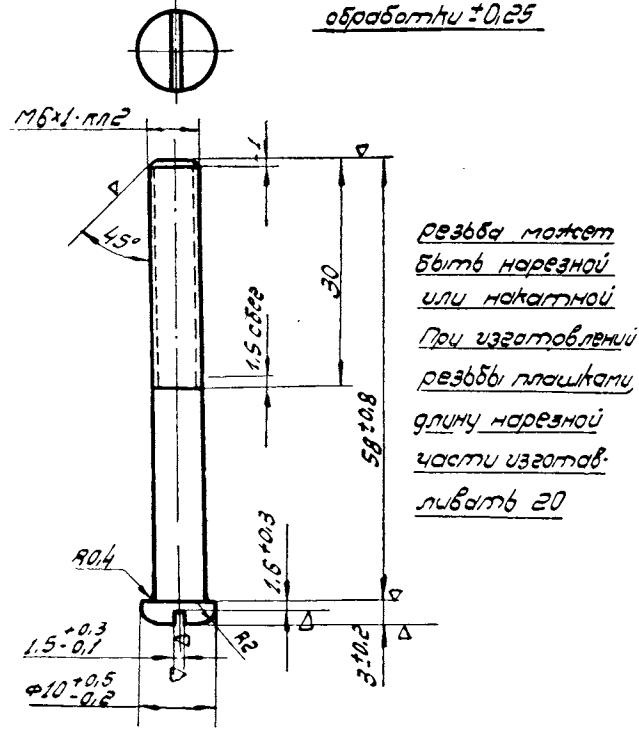


Металл - асбест. Алюминий - 3 мягкий латунь Л62 мягкая

ЦП-МПС	Пальца уплотнительная крышки картера левого	Двигатель М1А
Черт. <i>М</i>	М1А-1009220	М5:1
Провер. <i>М</i>		

ЦП-МПС	Заглушка картера	Двигатель М1А
Черт. <i>М</i>	М1А-1009225	М1:1
Провер. <i>М</i>		Масло-бензо-стойкая резина

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

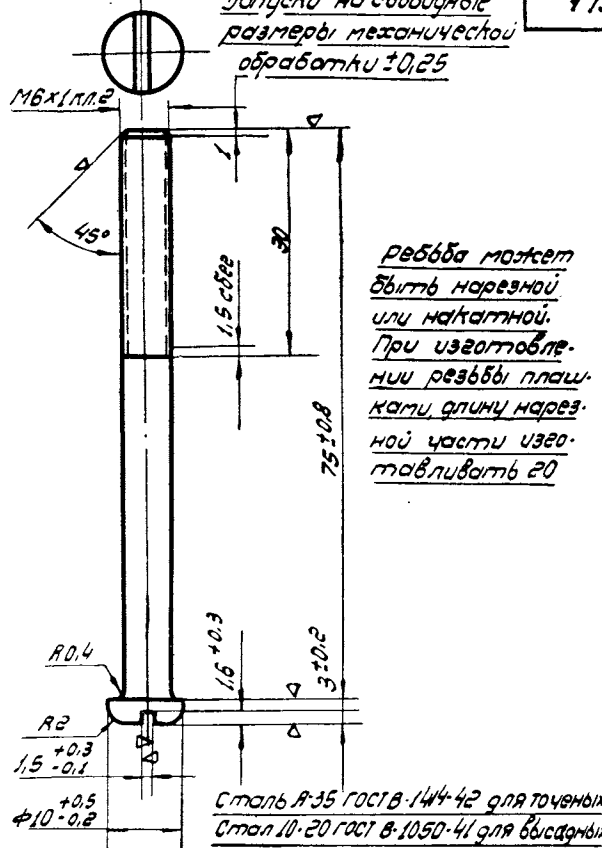


Ребра могут быть нарезной или накапной. При изготовлении резьбы плашкой длину нарезной части изготовить равной 20.

Сталь А-35 ГОСТ В-144-42 для точеных  
Сталь 10-20 ГОСТ В-1050-41 для высверливаемых

ЦП-МПС		M6x1.1x2.58 спец. винт для металла с плоской головкой	Двигатель M1A
Черт.	Берн	361484-П8	M1:1
Провер.	МФ		Ст. А-35 Ст. 10-20

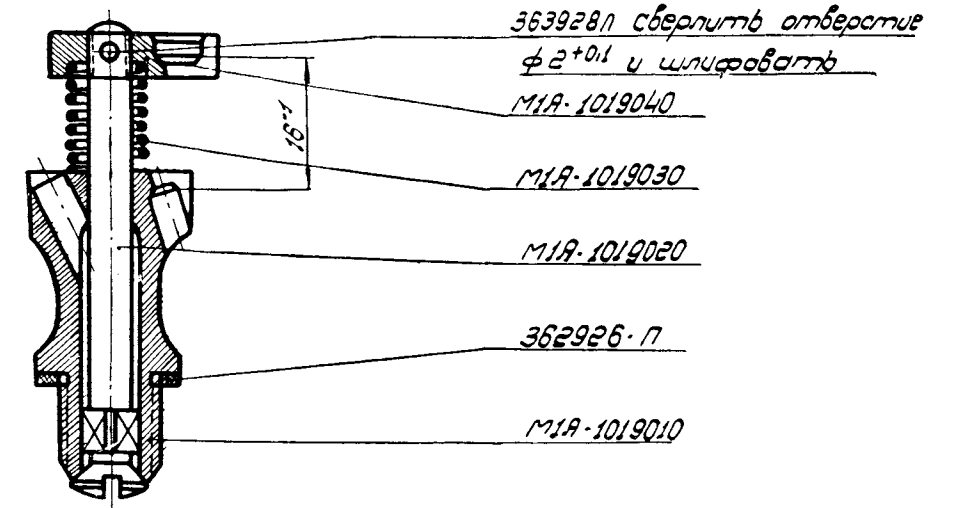
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



Ребра могут быть нарезной или накапной. При изготовлении резьбы плашкой длину нарезной части изготовить равной 20.

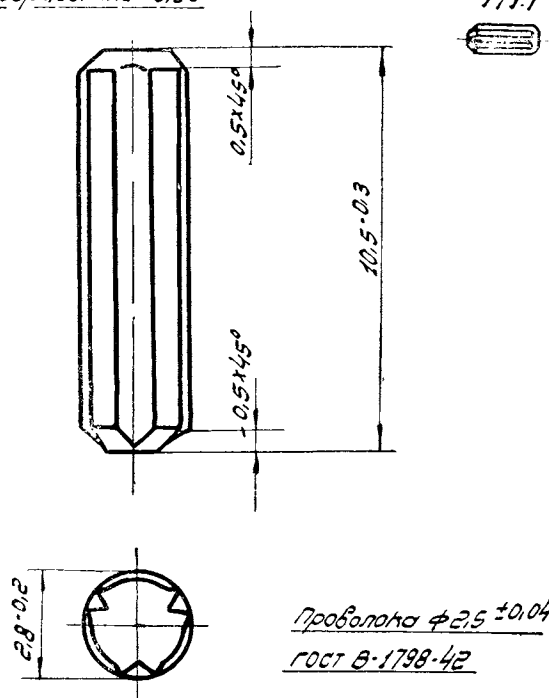
Сталь А-35 ГОСТ В-144-42 для точеных  
Сталь 10-20 ГОСТ В-1050-41 для высверливаемых

ЦП-МПС		M6x1.1x2.75 спец. винт для металла с плоской головкой	Двигатель M1A
Черт.	Берн	361485-П8	M1:1
Провер.	МФ		Ст. А-35 Ст. 10-20



Клапан дeтoмпpeccиoннoй в сборе		Чертеж №	Л-т	Л-в
		M1A-1019000	1	1
Двигатель M1A		Чертил	Берн	
Главное Управление пути и сооружений МПС		Проверил	МФ	

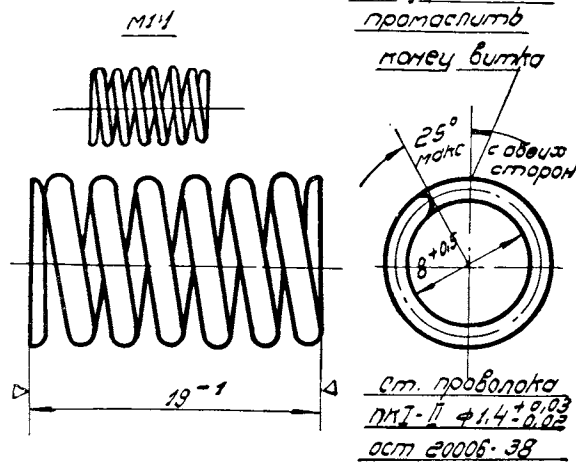
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



Проволока φ2,5 ±0,04  
ГОСТ В-1798-42

ЦП-МПС		25x10.5 спец. шпилька цилиндрической канавками	Двигатель M1A
Черт.	Берн	363927-П	M5:1
Провер.	МФ		Ст. 10-20 Гост В-10-50-41

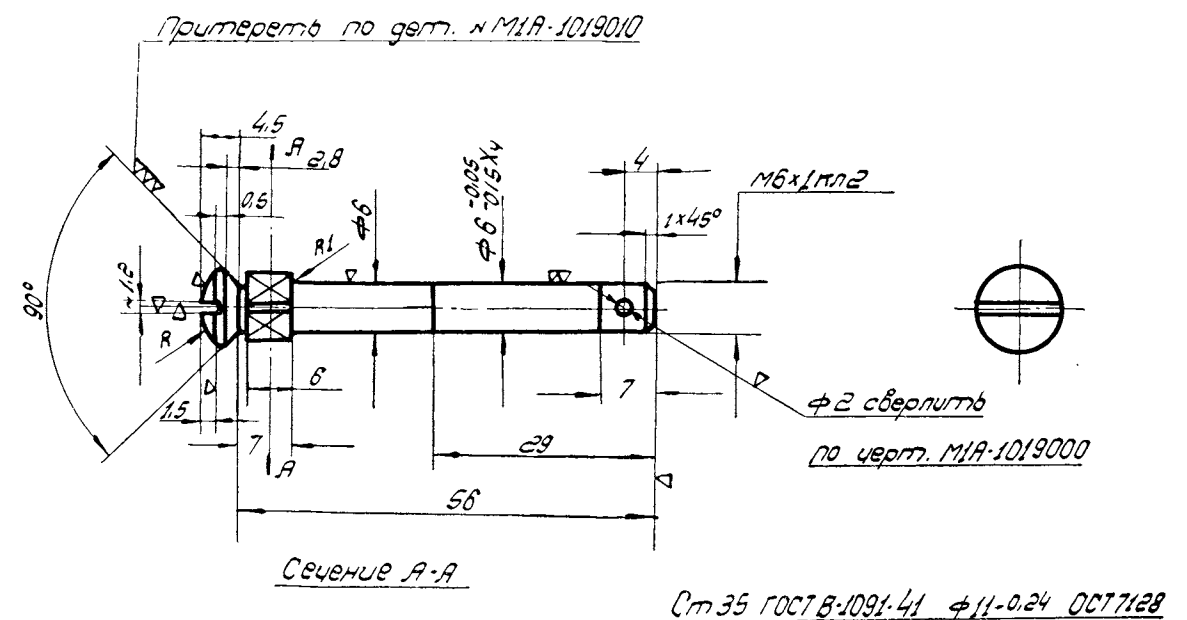
Окисировать и промаслить поочередно витки



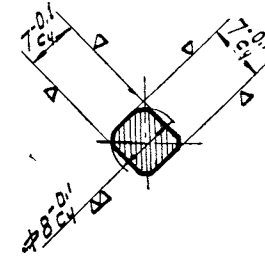
Общее число витков 7,5  
Шаг постоянный.  
Концевые витки должны быть зовити зачищены перпендикулярно оси пружины.  
При установке пружины на любой из торцев отклонение от вертикали ее противоположного конца 1,0 макс.  
После предварительного трехкратного обжатия до соприкосновения витков остаточная деформация не допускается.

ЦП-МПС		Пружина клапана дeтoмпpeccиoннoй	Двигатель M1A
Чертил	Берн	M1A-1019030	M2:1
Провер.	МФ		Ст. проволока ПМТ-1

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



Ст. 35 ГОСТ В-1091-41 φ11-0.24 ГОСТ 7128

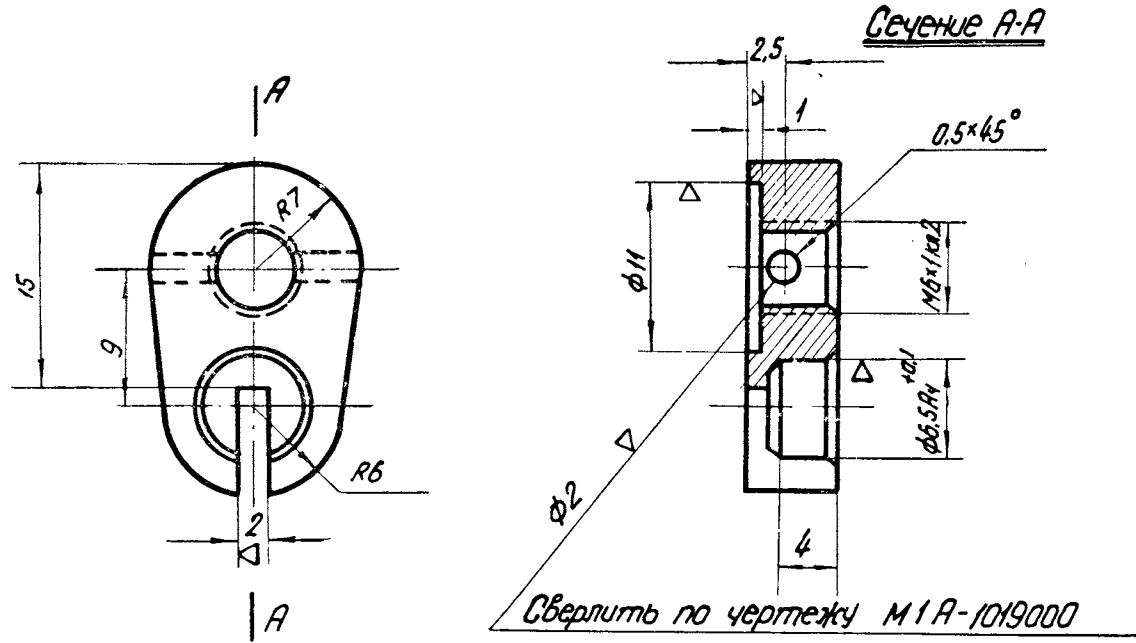


ЦП-МПС		Клапан дeтoмпpeccиoннoй	Двигатель M1A
Чертил	Берн	M1A-1019020	M1:1
Провер.	МФ		Ст. 35

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0.25$

176

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0.25$

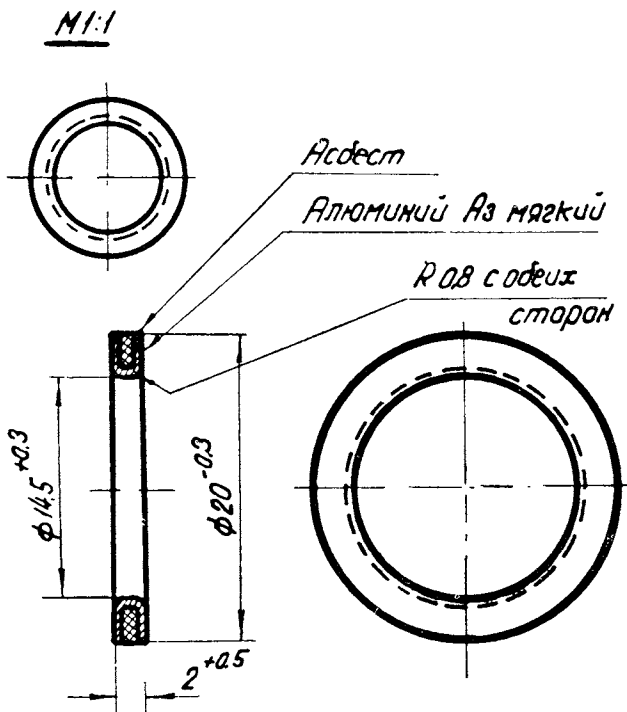


Оксидировать и протмаслить

Лист 6  $\pm 0.55$  ОСТ 10019-39

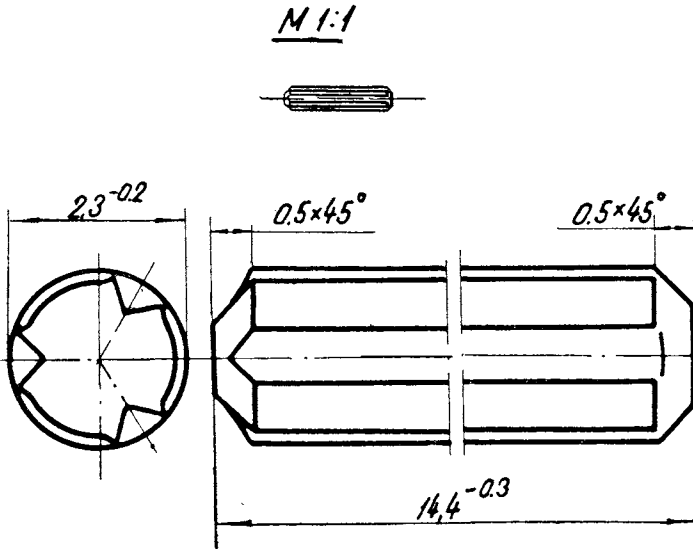
ЦП-МПС	Домнаг декомпрессора	Двигатель М1А
Черт. Р.Ильин	М1А-1019040	М1:1
Проб. МЯКОВ		Ст. 40г. Заст. В-1050-41

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0.25$



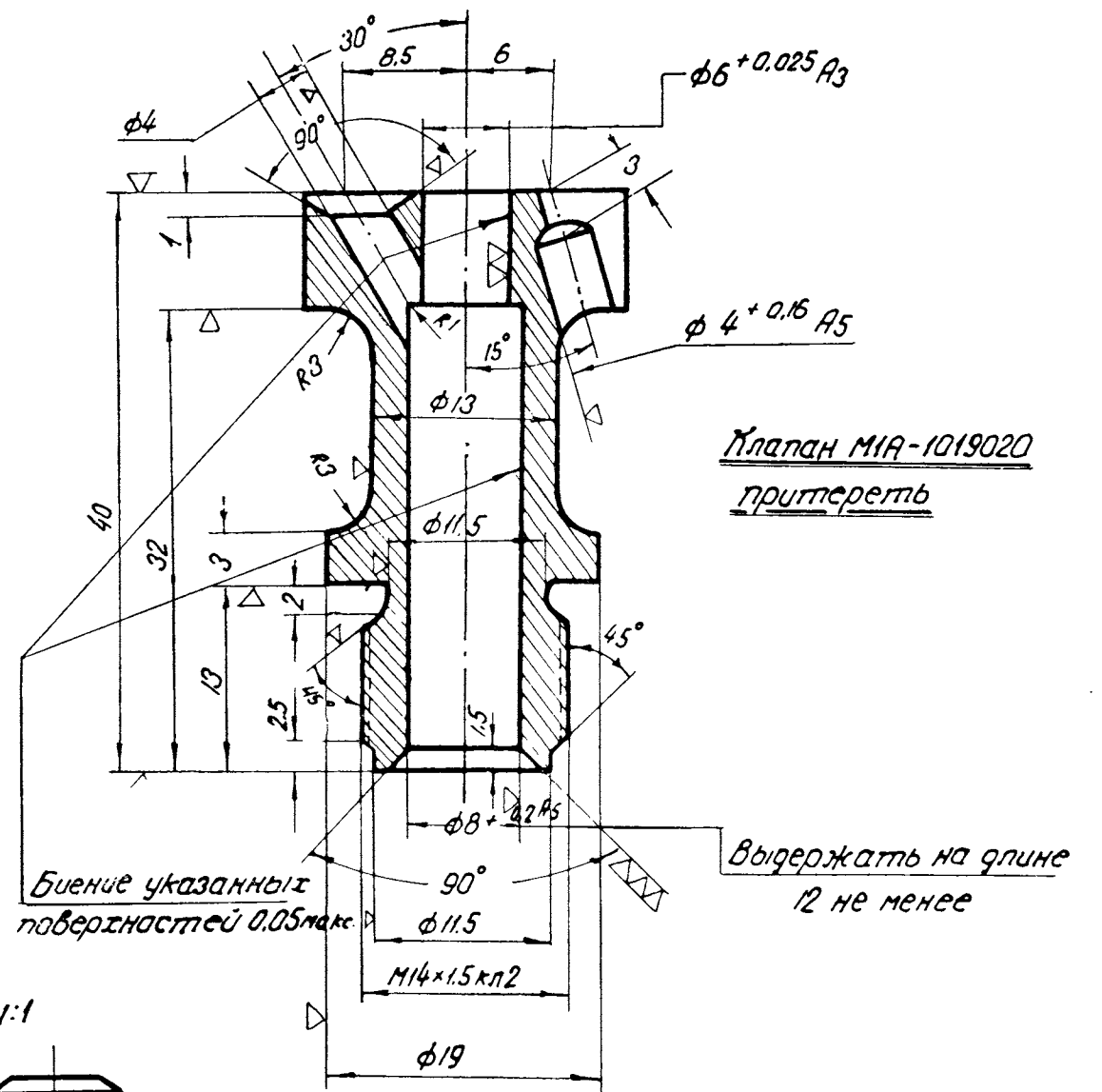
Алюминий Аз МГК-1-40 лист 03  $\pm 0.25$   
ОСТ 403-40. Набивка-асбест  
ЦМ

ЦП-МПС	14.5x20x2. Специальная шайба уплотнит.	Двигатель М1А
Черт. Лукашук		М2:1
Проб. Мяков	362926-П	

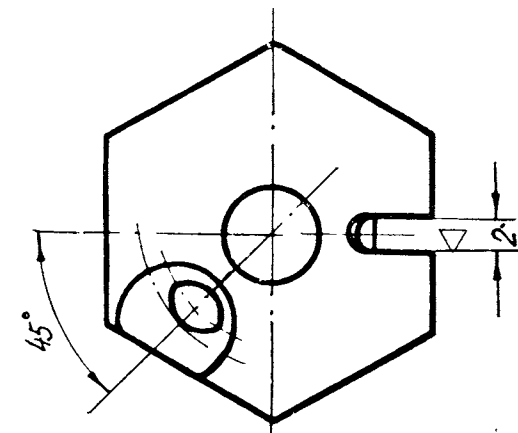
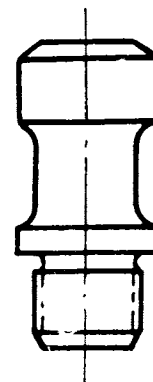


Ст. 10. Заст. В-1050-41. Ф2  $\pm 0.03$   
Заст. В-1798-42

ЦП-МПС	2xM4. Спец. штифт цилиндрический с канавками	Двигатель М1А
Черт. Лукашук		М1:10
Проб. Мяков	363928-П	Ст. 10

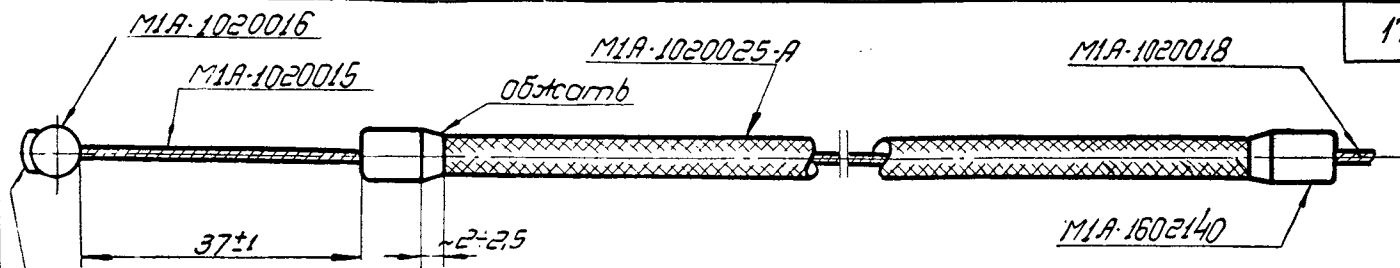


М1:1



Оксидировать и протмаслить  
Ст. 35 Заст. В-1051-41 шестигр  
22-0.28 ОСТ 7130

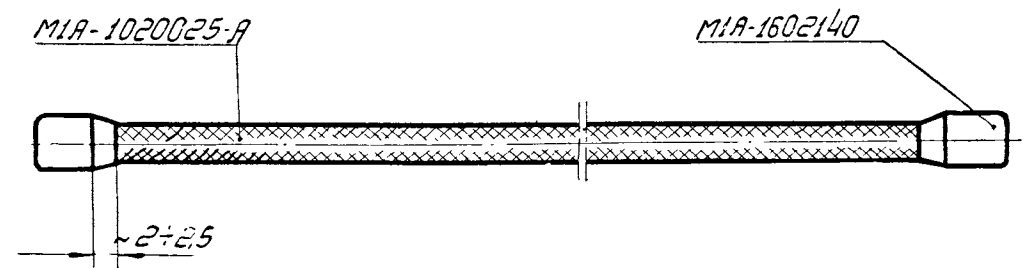
ЦП-МПС	Корпус клапана декомпрессии	Двигатель М1А
Черт. Р.Ильин		М2:1
Проб. Мяков	М1А-1019010	Ст. 35



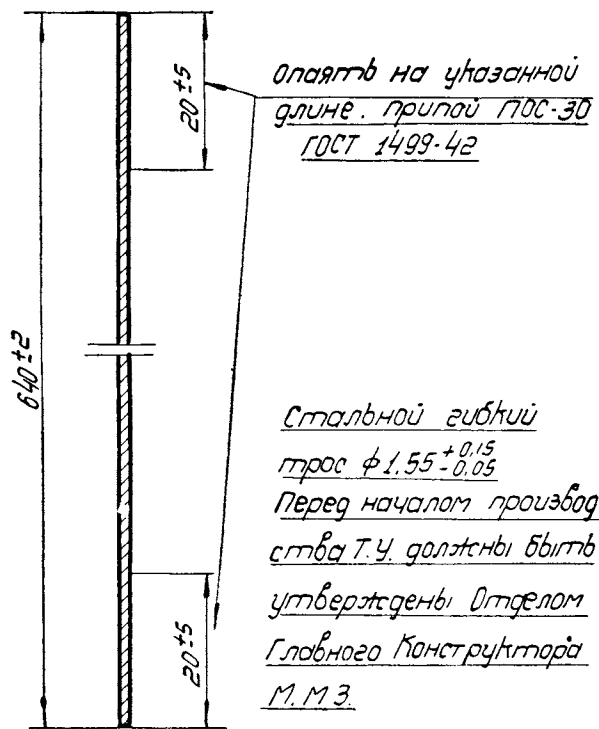
Перед сборкой трос смазывать солидолом

Паять припоем ПОС-30 ГОСТ 1499-42 перед пайкой проволоки на концах троса развести.

ЦП. МПС	Трос управления декомпрессором в сборе	Двигатель М1А
Черт. Проб.	М1А-1020010-А	М1:1
	В.И.Шамин	

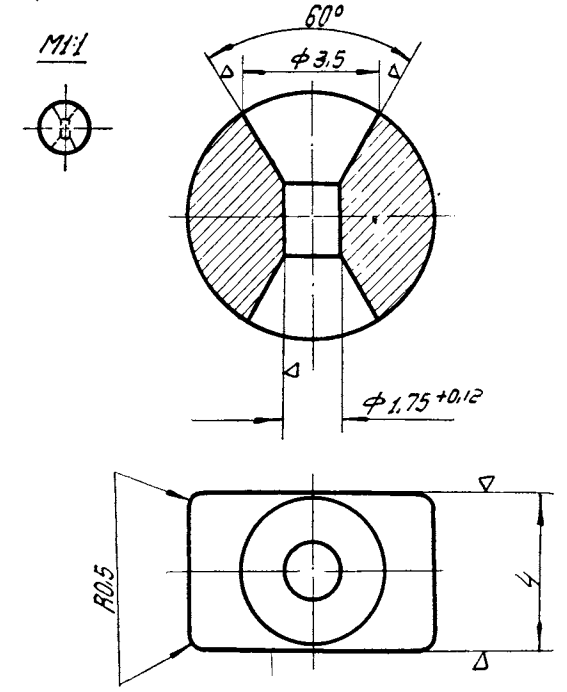


ЦП. МПС	Оболочка троса у пр декомпрессором с наконечник в сборе	Двигатель М1А
Черт. Проб.	М1А 1020020	
	В.И.Шамин	



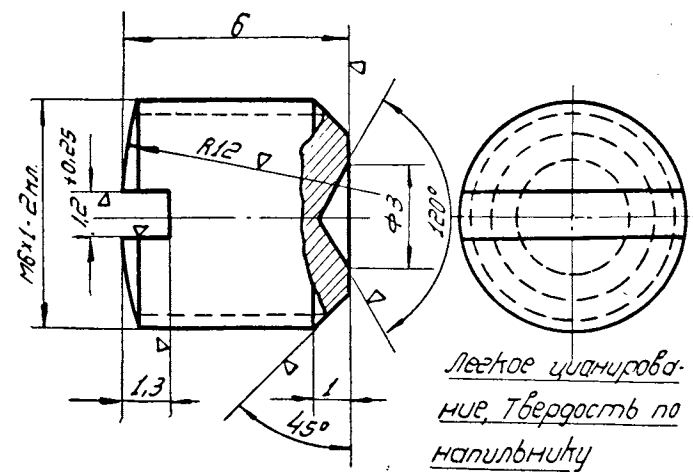
ЦП. МПС	Трос управления декомпрессором	Двигатель М1А
Черт. Проб.	М1А-1020015	М1:1
	В.И.Шамин	

Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25



ЦП. МПС	Наконечник троса управления арком - прессором верхний	Двигатель М1А
Черт. Проб.	М1А 1020016	М5:1
	В.И.Шамин	Латунь ЛС59

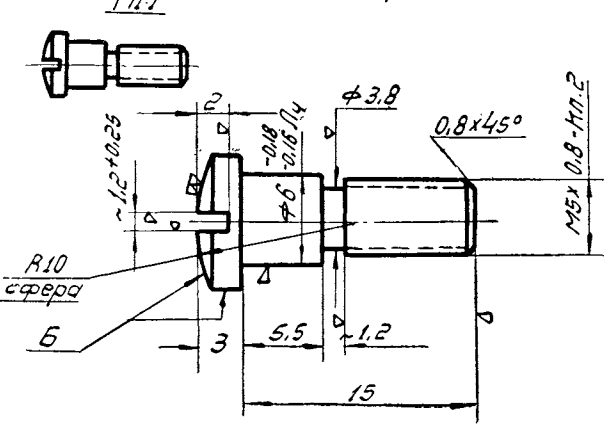
Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25



Оцинковать. Воздействие 20% раствора соли в течение 50 часов не должно вызывать следов ржавления.

ЦП. МПС	Фиксатор корпуса ручки управления прессором пароборат	Двигатель М1А
Черт. Проб.	М1А-1108060	М5:1
	В.И.Шамин	ГОСТ Ст 35 В-1051-41

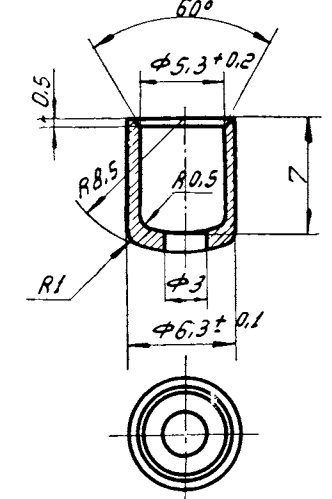
Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25



Хромировать. Полировать поверхность "Б" воздействием 20% раствором соли в течение 50 часов не должно вызывать следов ржавления.

ЦП. МПС	Ось рычага управления сцеплением	Двигатель М1А
Черт. Проб.	М1А-1602168	М2:1
	В.И.Шамин	ГОСТ Ст А12 1414-42

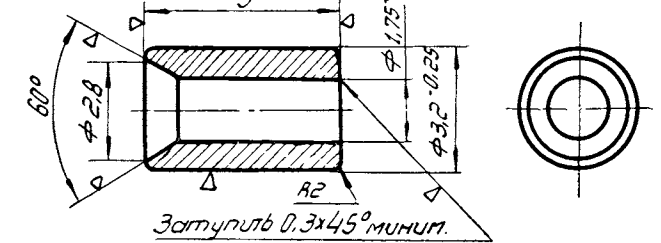
Допуски на свободные размеры штамповки ± 0,25



Защитить заусенцы. Оцинковать. Опрыскивание 20% раствором соли в течение 50 часов не должно вызывать следов ржавления.

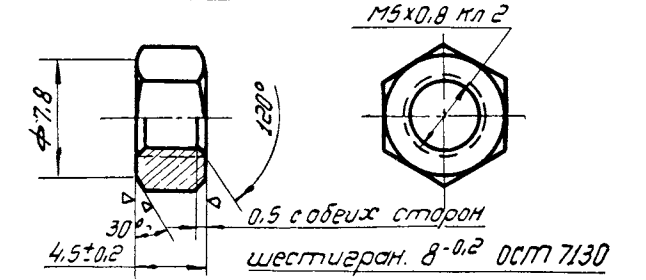
ЦП. МПС	Наконечник оболочки троса сцепления	Двигатель М1А
Черт. Проб.	М1А-1602140	М2:1
	В.И.Шамин	ГОСТ Ст 08-ГОСТ 914-41

Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25



ЦП. МПС	Наконечник троса управления декомпрессором, нижний	Двигатель М1А
Черт. Проб.	М1А-1020018	М5:1
	В.И.Шамин	Ст-20

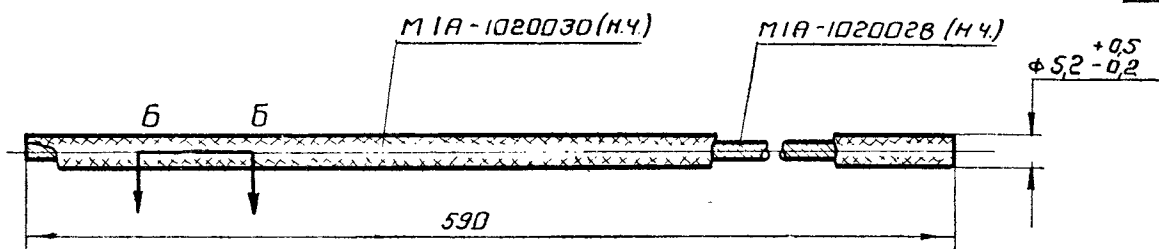
Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25



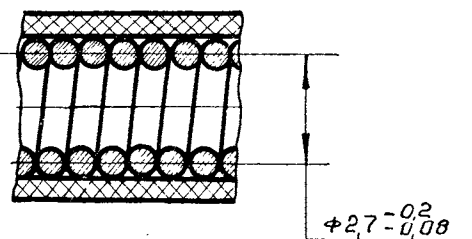
ЦП. МПС	Спец. гошка чистая шестигранная	Двигатель М1А
Черт. Проб.	362007-П8	М2:1
	В.И.Шамин	ГОСТ Ст. А35 В-1414-42



Допуски на свободные размеры отливки ± 0,25



Сечение Б-Б / м 5:1/



Сокращение длины образца металлической спирали длиной 1 м. под действием осевого усилия в 10 кг. не должна превышать 1,5 мм. Скольжение оплетки вдоль металлической спирали не допускается. Поверхность лакированной оплетки должна быть без трещин и блестящей.

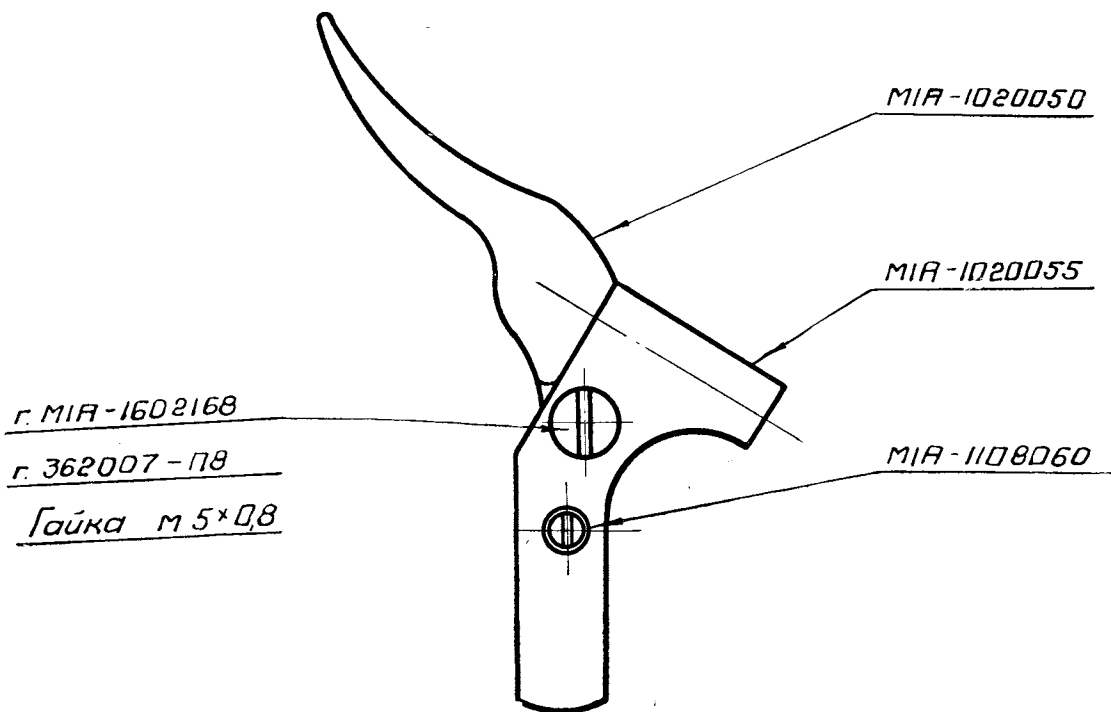
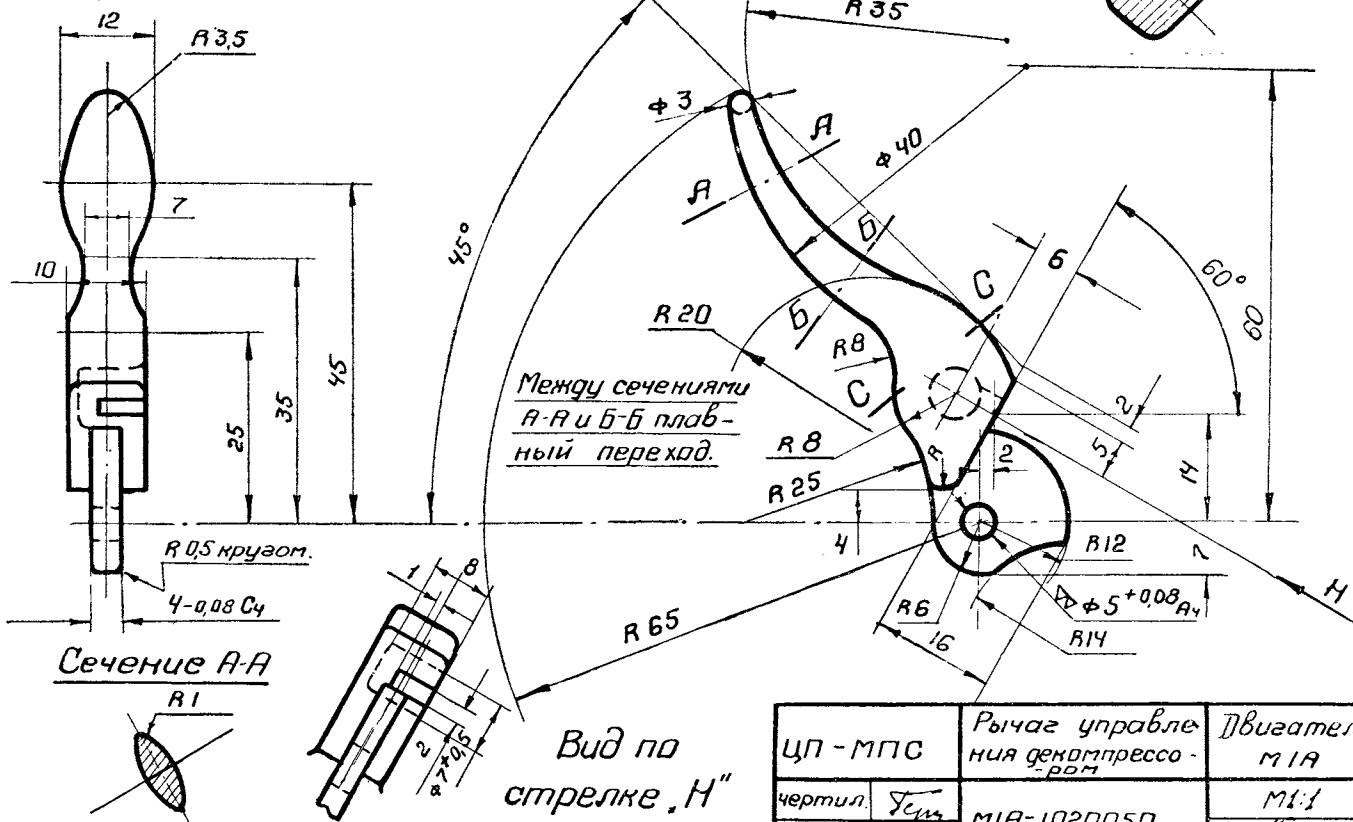
М1А-1020030 - Оплетка оболочки троса управления декомпрессором - нитка хлопчатобумажная № 8½ <sup>вст</sup> <sub>н.ч.</sub> 2120  
М1А-1020028 - оболочка троса управления декомпрессором.

Наружнюю поверхность оплетки лакировать в черный цвет.

Стальная проволока марки 08СФ 08<sup>+0,04</sup> Гост В-1545-42  
Перед началом производства образец должен быть утвержден отделом Главного конструктора М.М.З.

Оболочка троса управления декомпрессором в сборе	Чертеж №	Л-т	Л-в
	М1А-1020025А	1	1
Двигатель М1А	Чертил	Тем	
	Главное Управление пути и сооружений мпс	Провер.	М.М.З.

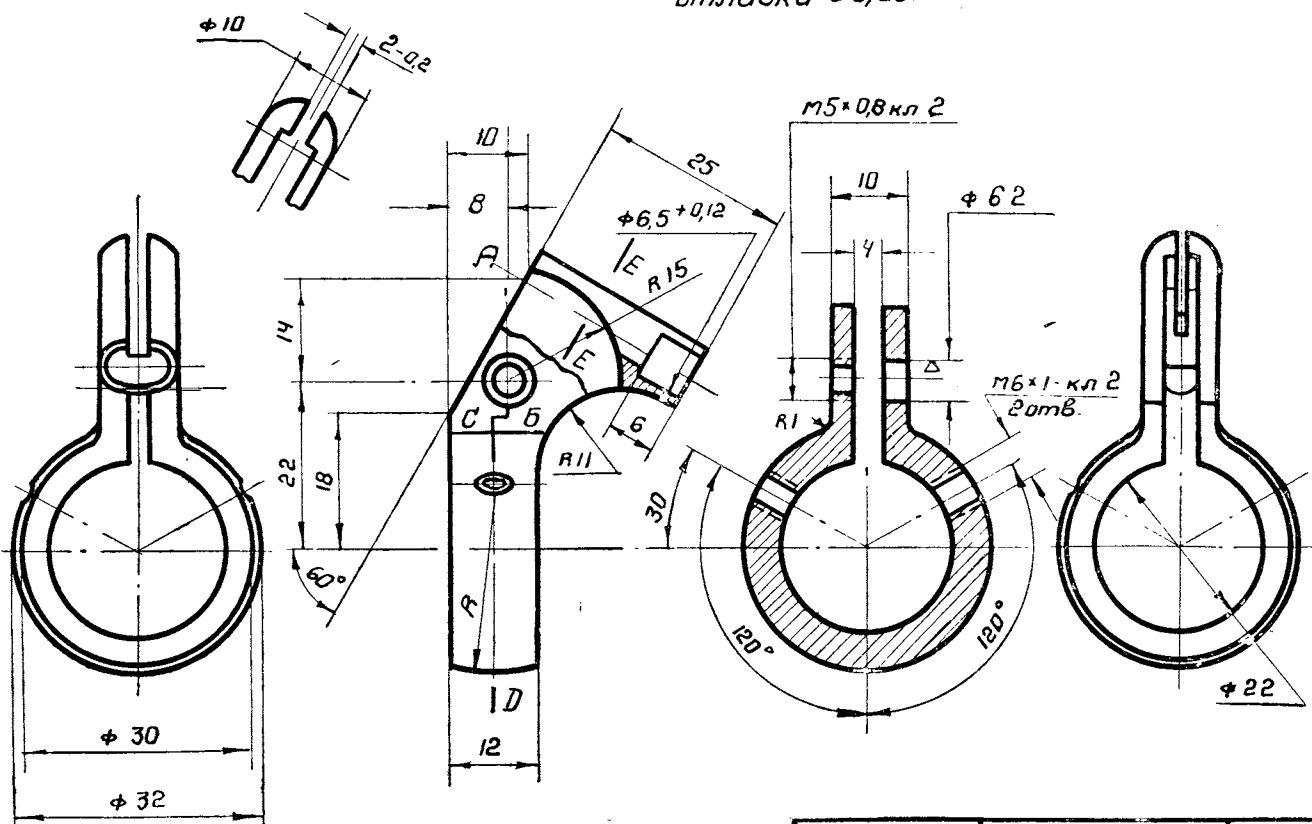
1. Неуказанные литейные радиусы R-0,5
2. Неуказанные литейные уклоны 2°
3. Рабочие поверхности должны быть чистые и гладкие
4. Палировать



Рычаг управления декомпрессором в сборе	Чертеж №	Л-т	Л-в
	М1А-1020040	1	1
Двигатель М1А	чертил	Тем	
	Главное Управление пути и сооружений мпс	проверил	М.М.З.

Сечение по Е-Е

Допуски на свободные размеры отливки ± 0,25.



1. Неуказанные литейные радиусы R-0,5
2. Неуказанные литейные уклоны 2°
3. Рабочие поверхности должны быть чистые
4. Палировать

ЦП-МПС	черт.	Тем	М1А-1020055	Двигатель М1А М1:1 сплав ЦАМ МГ 4-1-0,05
	провер.	М.М.З.		
Кронштейн рычага управления декомпрессором				

MIA-1601091

MIA-1601096

MIA-1601099

MIA-1601100

MIA-1601134

MIA-1601030

363111-П

MIA-1601146

MIA-1601160

MIA-1601170

MIA-1601147

MIA-1601093

MIA-1601148

364850-П8

MIA-1601214

MIA-1601199

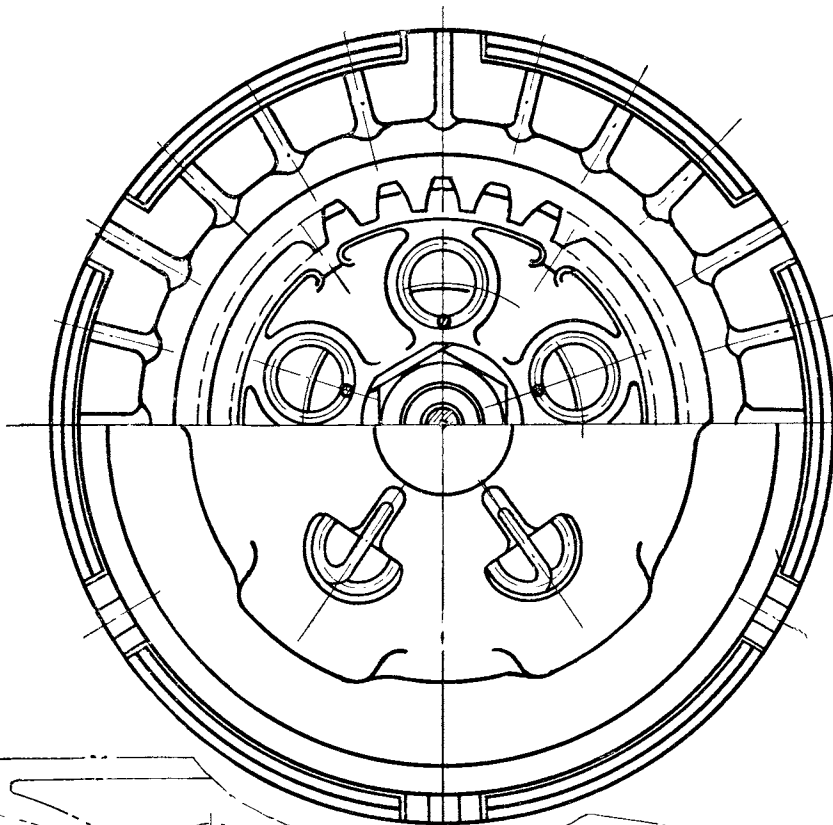
MIA-1601206

MIA-1601190

362053-П22

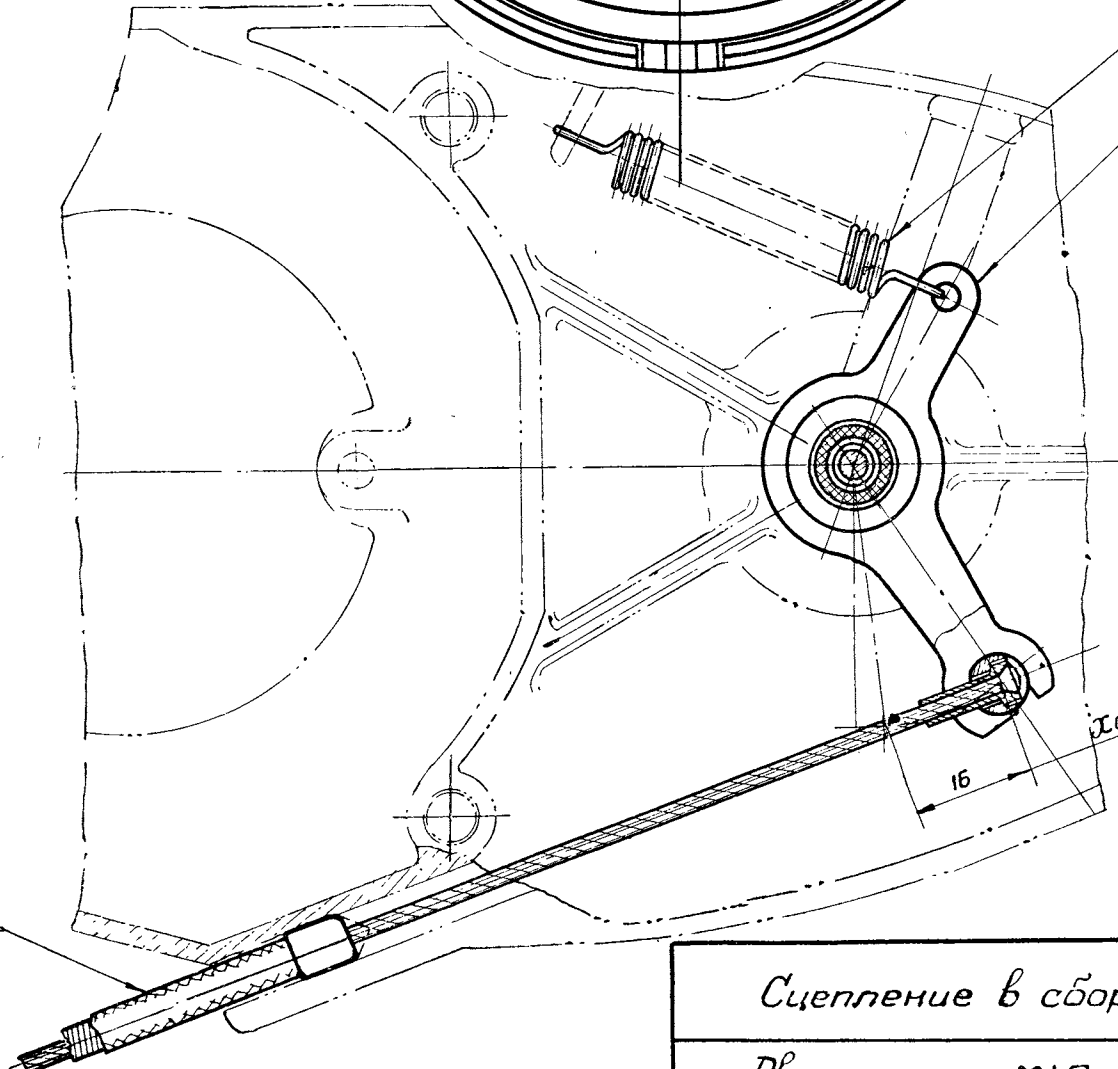
MIA-1601210

MIA-1602110



MIA-1601184

MIA-1601194

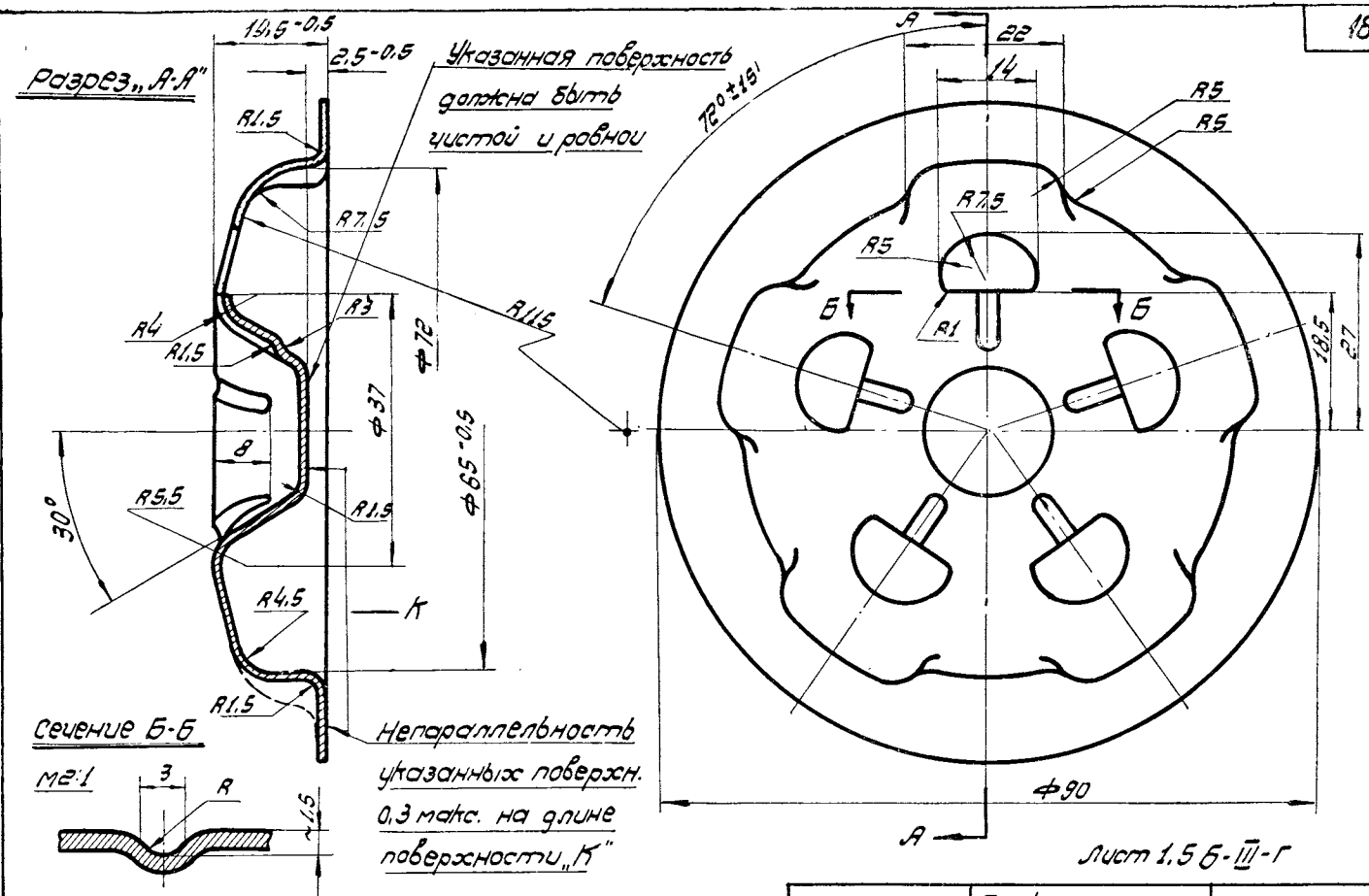


Ход выключения сцепления

16

Входит в И

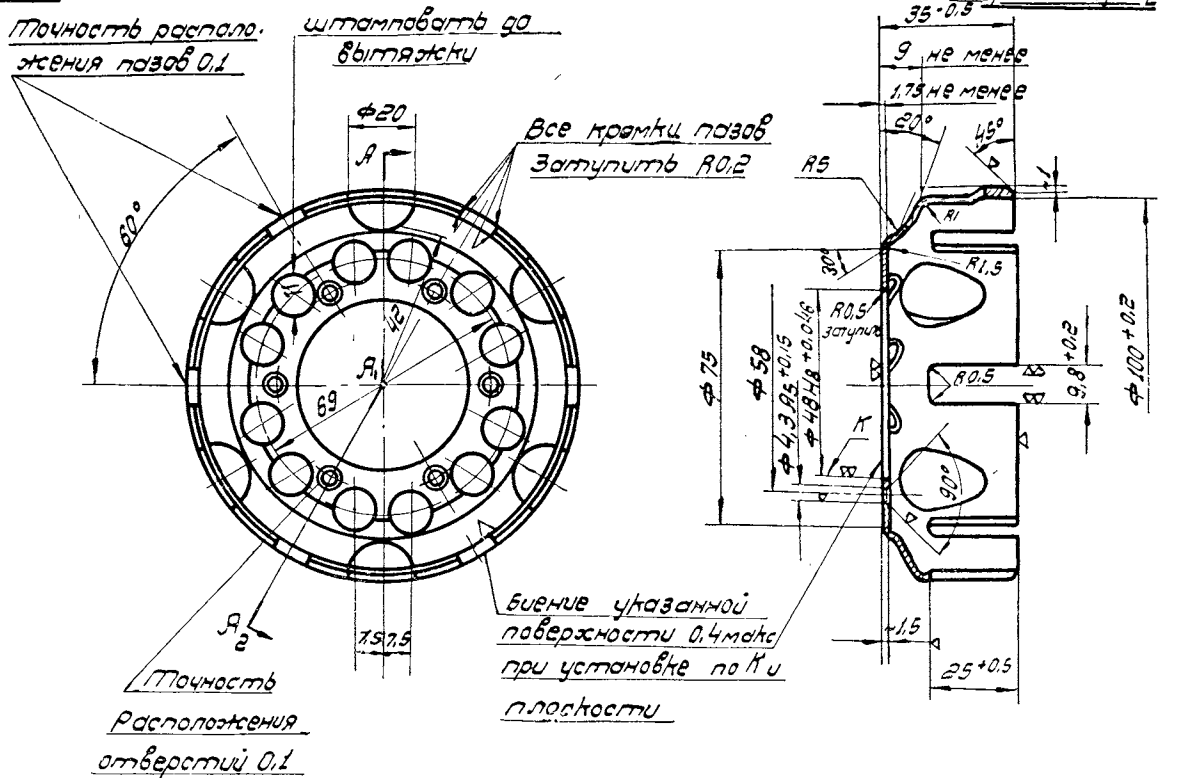
Сцепление в сборе	черт №	Л-Т	Л-Об
	СК-МИА 1600000	1	1
Двигатель МИА	Чертил	<i>В.И.С.</i>	
Главное Управление пути и сооружений мПС	Провер.	<i>А.И.С.</i>	



180

Допуски на свободные размеры холодной штамповки +0.75 -0.25

Разрез А-А<sub>1</sub>-А<sub>2</sub>

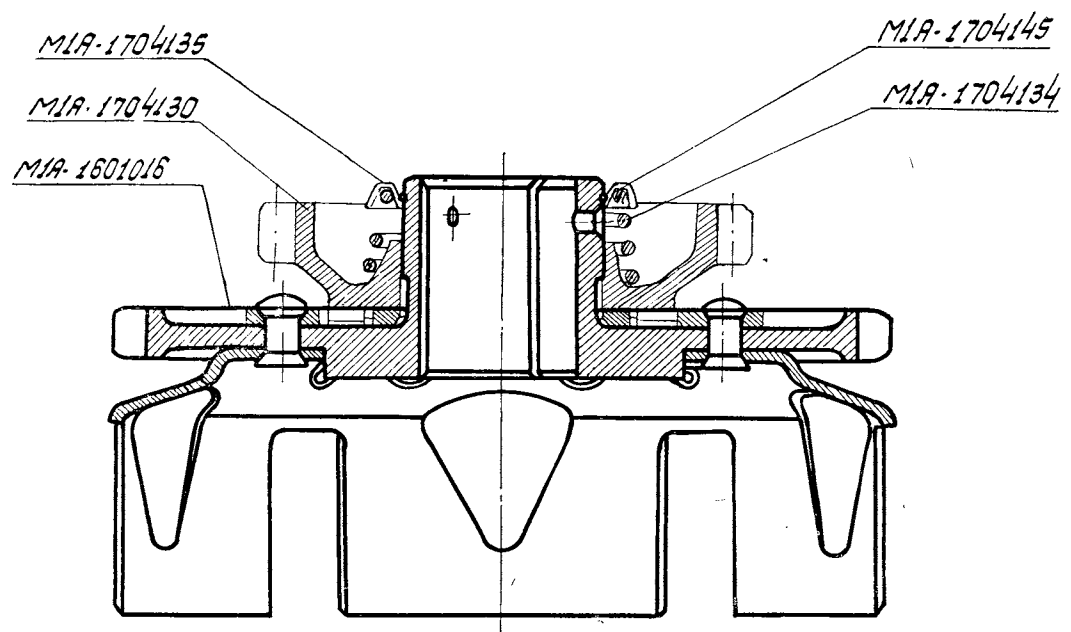


Допуски на свободные размеры холодной штамповки +0.75 -0.25

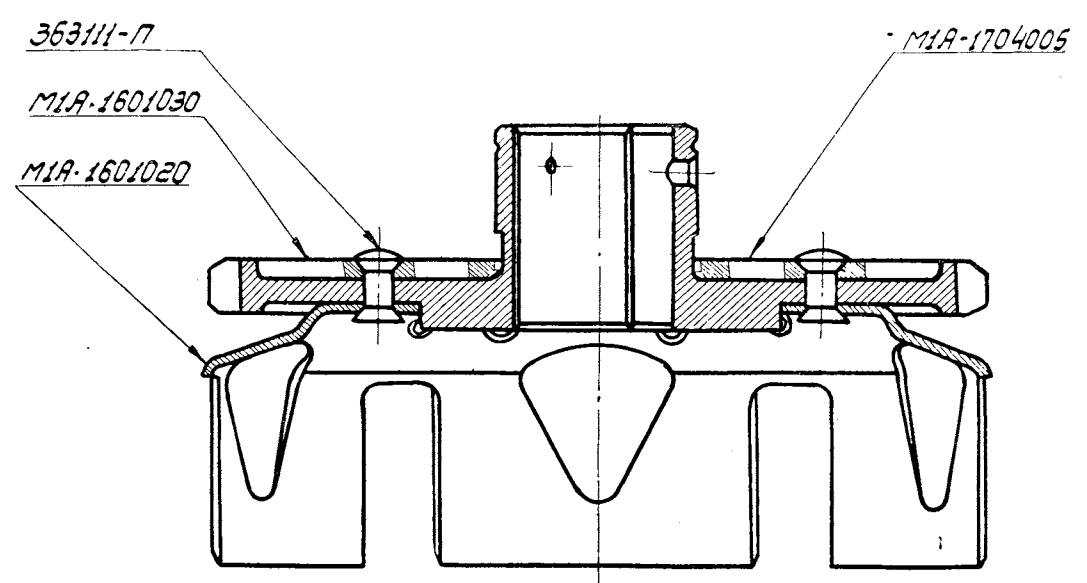
ЦП-МПС	Диск сцепления нажимной	Двигатель М1А
Черт. <i>Л.И.П.</i>	М1А-1601093	М1:1
Пров. <i>М.И.М.</i>		Сталь 08 ГОСТ 914-41

Зачистить заусенцы

ЦП-МПС	Барaban сцепления ведущий	Двигатель М1А
Черт. <i>Л.И.П.</i>	М1А-1601020	М1:2
Пров. <i>С.И.С.</i>		Листа 6-В-8г Ст. 10 ГОСТ 914-41



Храповик шестерни М1А-1704130 должен действовать без заеданий

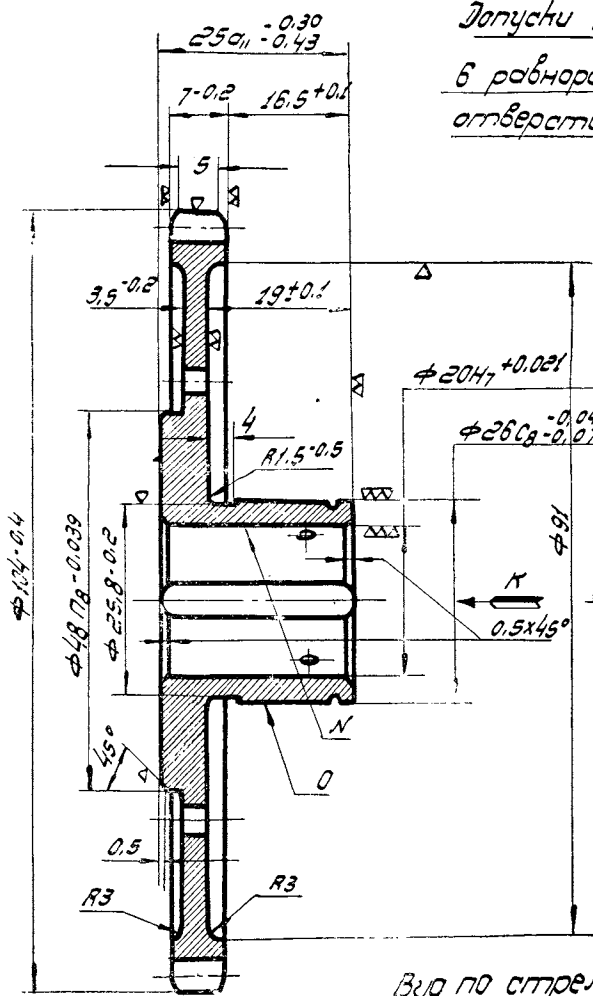


Барaban сцепления ведущий с шестерней пускового механизма в сборе	Чертеж №	Лист	Л.об.
	М1А-1601010	1	1
Двигатель М1А	Чертил	<i>Л.И.П.</i>	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Проверил	<i>М.И.М.</i>	

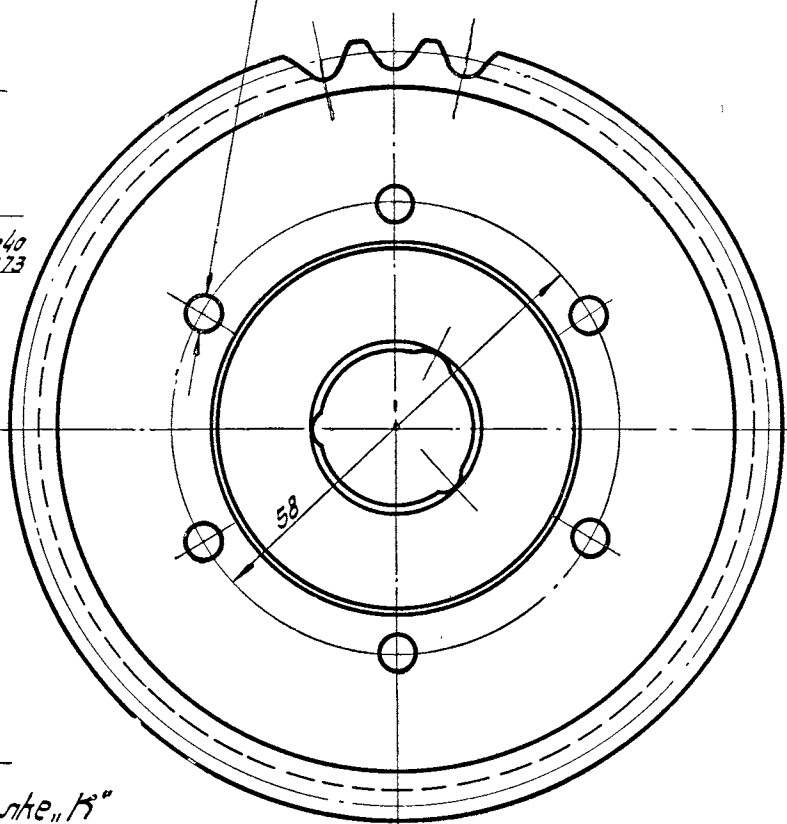
Барaban сцепления ведущий / в сборе /	Черт. №	Лист	Л.об.
	М1А-1601016	1	1
Двигатель М1А	Чертил	<i>Л.И.П.</i>	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.	<i>М.И.М.</i>	

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

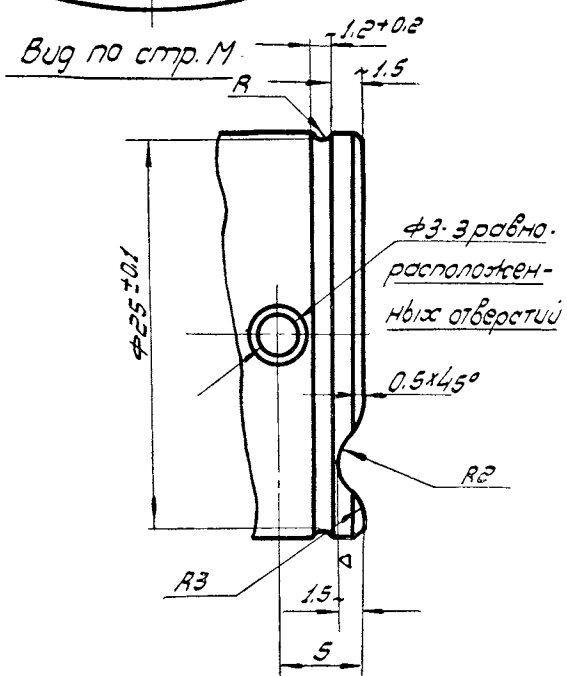
в равнорасположенных отверстиях φ4,3



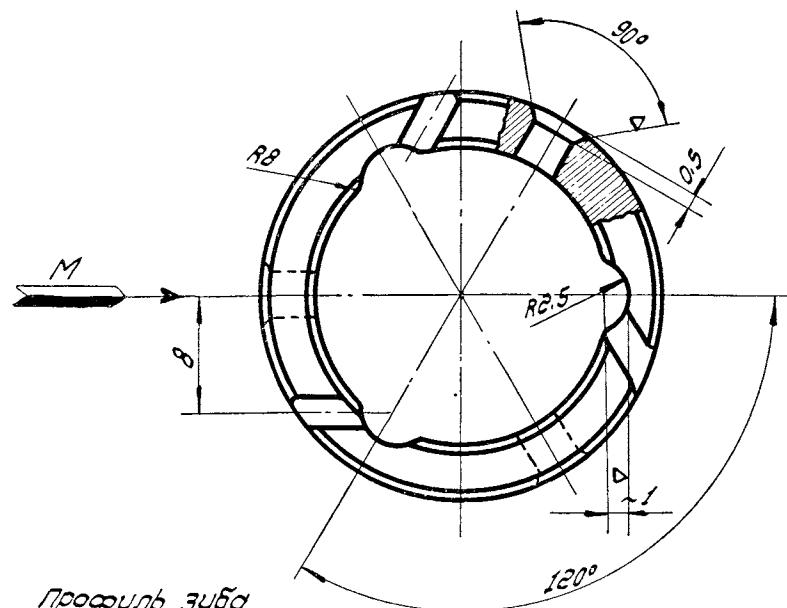
Вид по стрелке "К"



Вид по стр. М



φ3.3 равно-расположен-ных отверстий



Профиль зуба

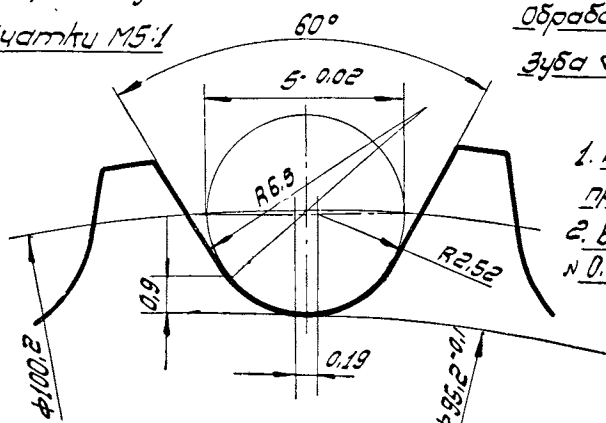
Зубчатка М5:1

Обработка зуба

Число зубцов-33

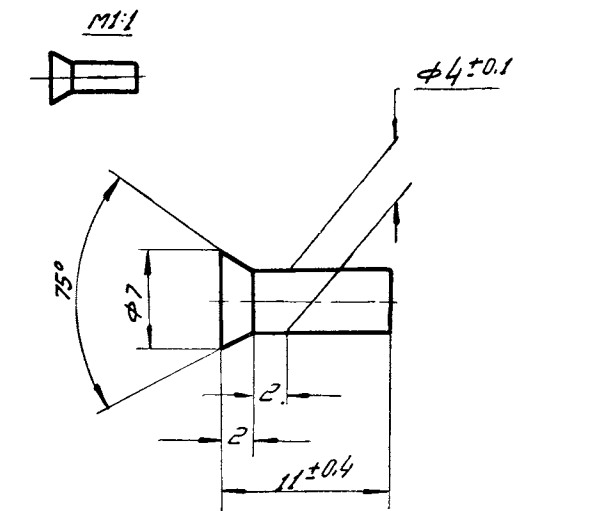
Цель безрадиусовая 7,5x9,5x25

1. Биение торцов венца зубчатки и диска 0,2 макс. при установке на поверхности И
2. Биение поверхности относительно поверхности И 0,04 не более. Серый чугун СЧ.18-36 ГОСТ 1412-42 ст 7ч.3

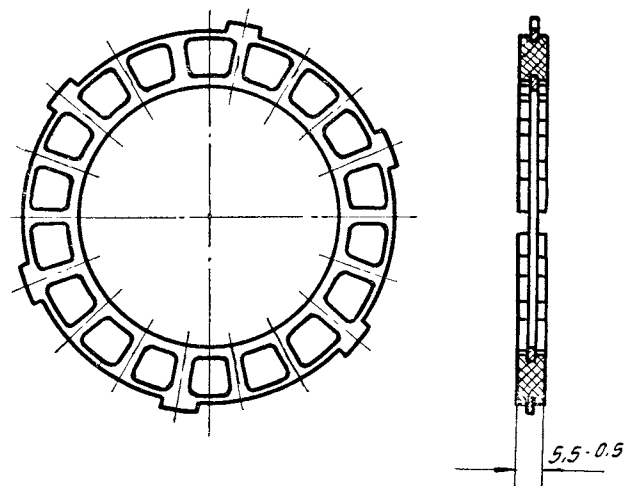


ЦП-МПС	Зубчатка барабана сцепного ведущего	Двигатель М1А
Черт. <i>А.И.</i>	М1А-1601030	М1:1
Пров. <i>У.И.</i>		СЧ18-36

Допуски на свободные размеры штамповки ±0,25



Твердость по Роквеллу В=55 макс

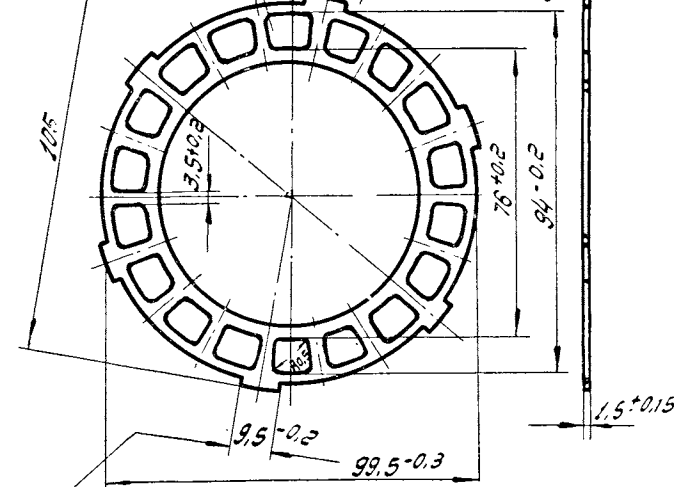


Разность выступов прокладок 0,5 макс

ЦП-МПС	Диск сцепления ведущий с прокладками в сборе	Двигатель М1А
Черт. <i>А.И.</i>	М1А-1601090	М1:2
Пров. <i>У.И.</i>		

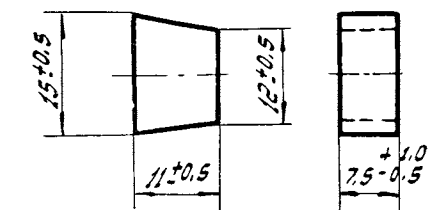
ЦП-МПС	φ4x11 спец заклепка с потайной головкой	Двигатель М1А
Черт. <i>А.И.</i>	363111-17	М2:1
Пров. <i>У.И.</i>		ст 10 ГОСТ В.1051-41

в равнорасположенных отверстиях для пробок точность расположения 0,15



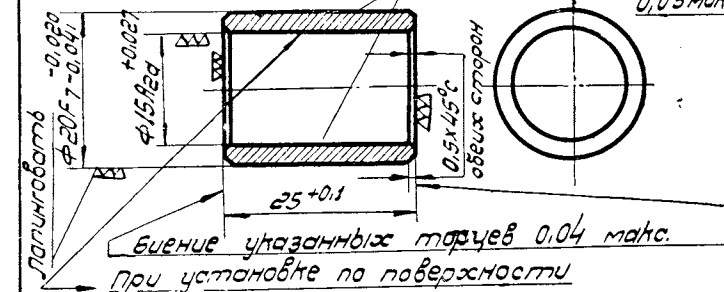
в равнорасположенных выступов, точность расположения 0,1. Рабочие плоскости выступов должны быть перпендикулярны к боковым плоскостям диска. При проверке на плите щуп 0,3 не должен проходить. Зачистить заусенцы

ЦП-МПС	Диск сцепления ведущий	Двигатель М1А
Черт. <i>А.И.</i>	М1А-1601091-Б	М1:2
Пров. <i>У.И.</i>		ст 20-35 Б-И.Н



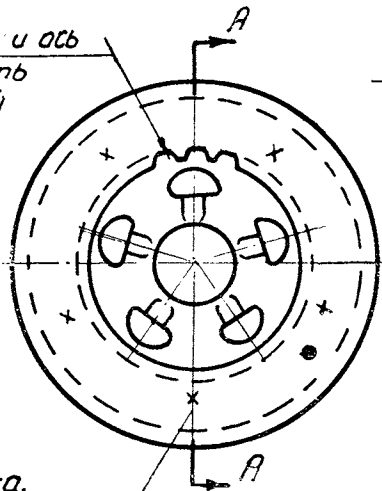
ЦП-МПС	прокладка ведущего диска сцепления	Двигатель М1А
Черт. <i>А.И.</i>	М1А-1601094	М1:1
Пров. <i>У.И.</i>		Пробка натуральная

Цилиндровый слой 0,25-0,45 биение указ. поверхностей 0,03 макс. Твердость по Роквеллу С: 56-60



ЦП-МПС	Втулка зубчатки ведущего барабана сцепления	Двигатель М1А
Черт. <i>А.И.</i>	М1А-1601143	М1:1
Пров. <i>У.И.</i>		ст 15х ГОСТ 7124

Ось впадины зуба и ось окна расположить на одной прямой



Точечная сварка. Места точек располагать возможно ближе к центру

М1А-1601096  
М1А-1601093

**Разрез А-А**

Указанная плоскость должна быть чистой и равной.

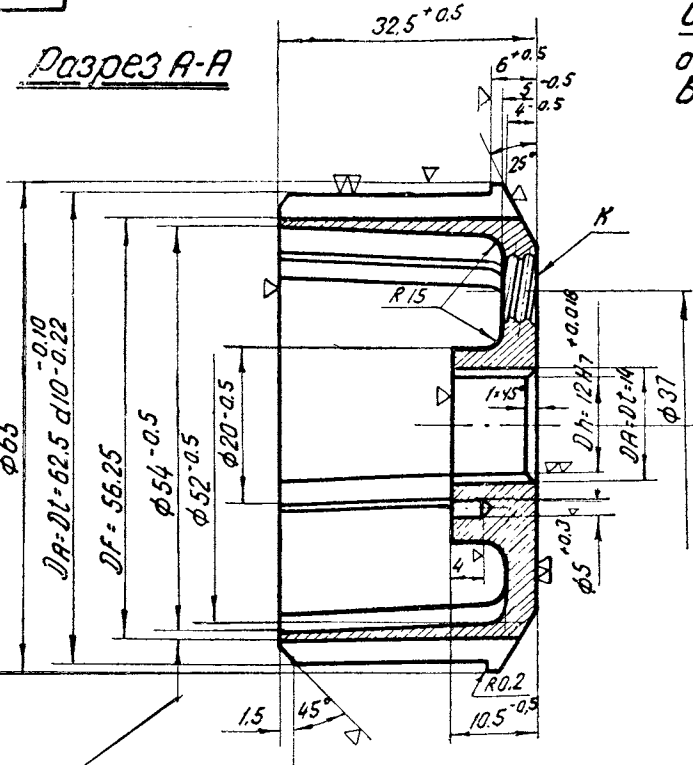
Щуп 0,1 не должен проходить. Наличие заусенцев вмятин от точечной сварки и прочих пороков нарушающих поверхность сцепления не допускается.

Непараллельность указанных поверхностей аз макс. на длине поверхности

Биевание указанной поверхности при установке детали на шлицах и плоскости диска 0,50 макс.

Диск сцепления нажимной в сборе	Черт. №	Л-т	Л-б
	М1А1601092	1	1
Двигатель М1А	Черт.	[Signature]	
Главное Управление пути и сооружений мпс	Проб.	[Signature]	

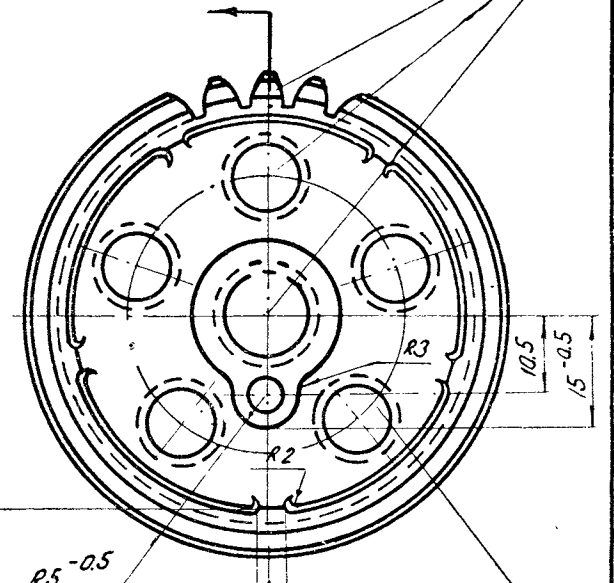
**Разрез А-А**



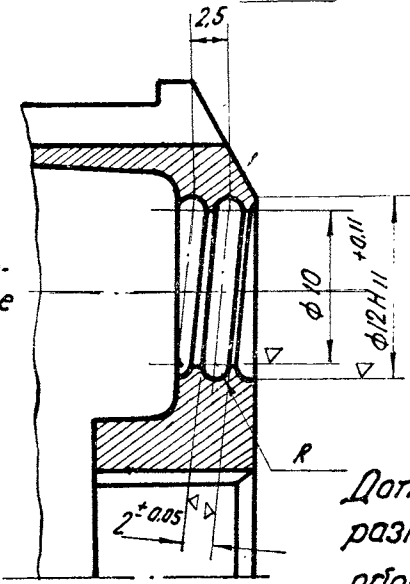
Разностенность 0,75 макс.

1. Резьба круглая правая.
2. Биевания эвольвентной поверхности наружных шлиц и торцевое поверхности "К" при установке на внутренних шлицах 0,2 не более.
3. Острые кромки притупить, заусенцы снять.
4. Внутреннюю поверхность пескоструить.

Середина указанного зуба, ось резьбового отверстия и ось детали должны быть в одной плоскости

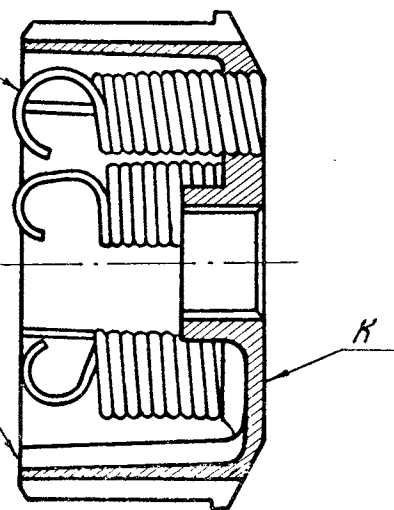


А 5 равномерно расположенных резьбовых отверстий

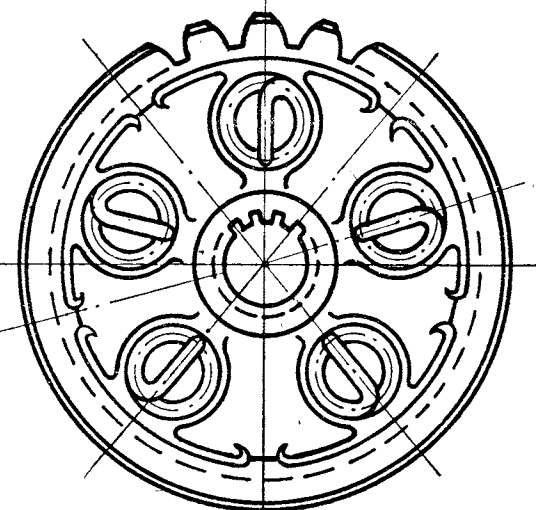


Допуски на свободные размеры механической обработки ± 0,25

М1А-1601100



М1А-1601099



1. Концы пружин должны быть направлены к центру барабана.
2. Ввернутые пружины не должны выступать за торцевую плоскость барабана "К".

Барабан сцепления ведомый с пружинами сцепления в сборе.	Черт. №	Л-т	Л-б
	М1А-1601098	1	1
Двигатель М1А	Черт.	[Signature]	
Главное Управление пути и сооружений мпс	Проб.	[Signature]	

Число зубцов	25
Модуль	2,5
Диаметр окружн. выступ. DА = диаметру делит. окр. Dт	62,5 ± 0,10 - 0,22
Диаметр окружности впадин DФ	56,25
Угол зацепления	20° эвольв.
Толщина зуба на Dт	3,8 ± 0,05

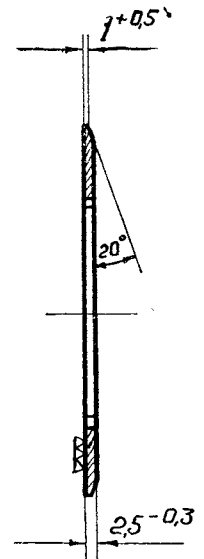
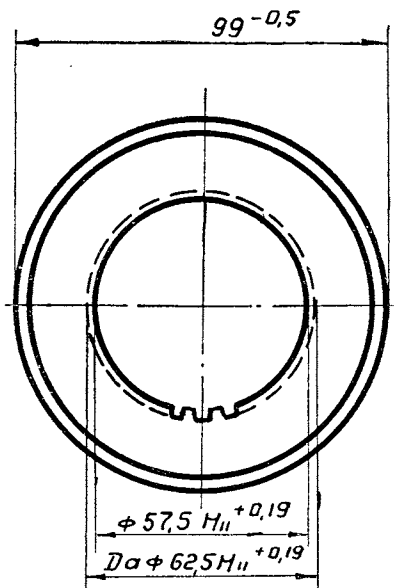
Число зубцов	14
Модуль	1
Диаметр окружн. впадин DА = диаметру делит. окружн. Dт	14
Диаметр окружности выступов Dн	12Н7 ± 0,18
Угол зацепления	20° эвольв.
Толщина зуба на Dт	1,57 ± 0,025

Чугун серый СЧ-18-36 ГОСТ В-1412-42см. М1А ТУ-5

ЦП-мпс	Барабан сцеплен. ведомый	Двигатель М1А
Черт. [Signature]	М1А-1601099	М1:1
Проб. [Signature]		СЧ18-36

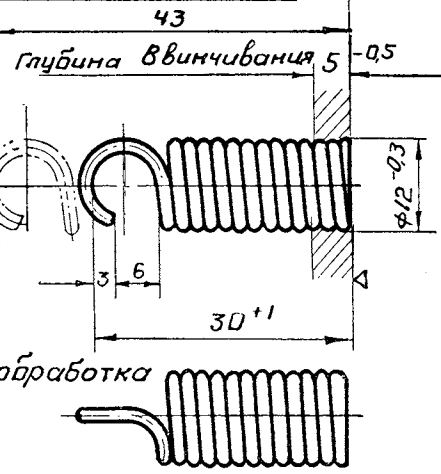


Допуски на свободные размеры холодной штамповки  $\pm 0,75$   
 $-0,25$



1. Рихтовать, щуп 0,1 не должен проходить
2. Биение наружного диаметра при установке на шлицах 0,40 макс.
3. Острые кромки затупить, заусенцы зачистить

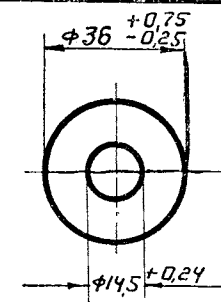
В свободном состоянии предварит. натяг 3,5 кг. Под нагрузкой от 15 до 20 кг



Термообработка

Набивка правая; после 3± кратного растяжения до 48 мм. не должна быть остаточной деформации.

Проволока 1,8 В-1 Гост 5047-49



Рихтовать. Заусенцы зачистить

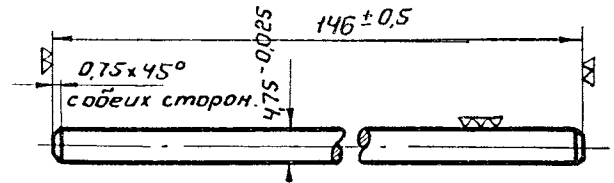
Лист 0,75 Б-II-Н от 50 гост 914-41

Ц. П. М. П. С.	Шайба промежуточная барабан сцепления	Двигатель М1А
черт.	М1А-1601146	М1:2
проб.		

Таблица параметров шлиц	
Число зубцов	25
Модуль	2,5
Диаметр окружности выступов ДА = диаметру делительной окружн. Дт.	62,5 H11 +0,19
Диаметр окружности впадин ДФ теоретический	56,25
Угол зацепления	20° эвольв.
Толщина зуба в Дт.	3,8-0,05

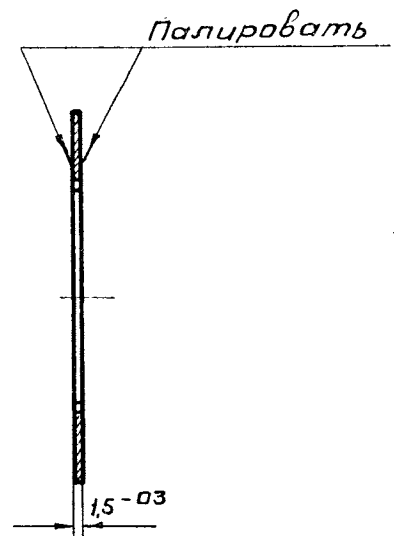
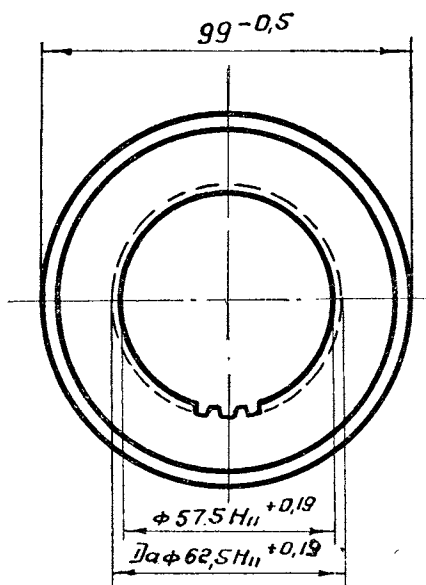
Ц. П. М. П. С.	Диск сцепления ведомый, внутренний	Двигатель М1А
черт.	М1А-1601134	М1:2
проб.		Ст. 45 Б-II-Н.

Ц. П. М. П. С.	Пружина специальная нажимная	Двигатель М1А
черт.	М1А-1601100	М1:1
проб.		



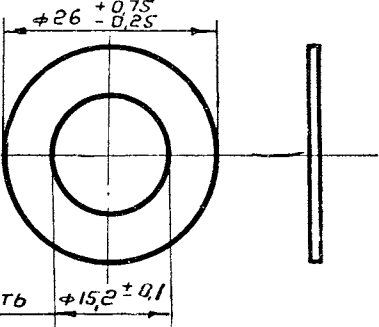
При проверке на плите щуп 0,15 не должен проходить. Калить оба конца на длине - 25. Твердость по Роквеллу С-40-45

Ц. П. М. П. С.	Шток выключения сцепления	Двигатель М1А
черт.	М1А-1601160	М1:1
проб.		Ст. 45 Гост 1051-41



1. Рихтовать, щуп 0,1 не должен проходить
2. Биение наружного диаметра при установке на шлицах 0,40 макс.
3. Острые кромки зачистить, заусенцы снять.

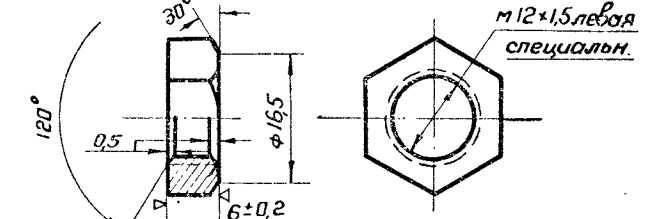
Цианировать. Глубина слоя 0,2-0,3. Твердость по Роквеллу С-56-60. Рихтовать. Заусенцы зачистить



Лист 26-III-Г.

Ц. П. М. П. С.	Шайба втулки зубчатки ведомого барабана сцепления	Двигатель М1А
черт.	М1А-1601144	М1:1
проб.		Ст. 20 Гост 914-41

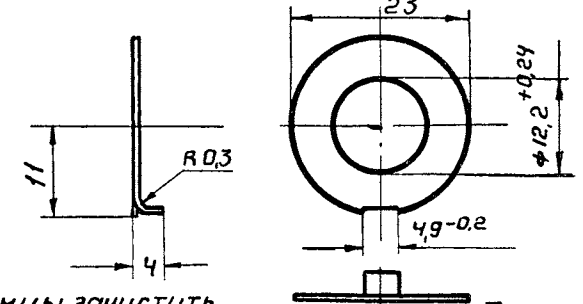
Допуски на свободные размеры механ обр ± 0,25



Ст. А12 Гост В-1414-42 шестигр. 17-0,24 ост. 7130. φ средн. 11,026 ± 0,149. φ внутр. 10,231 ± 0,481

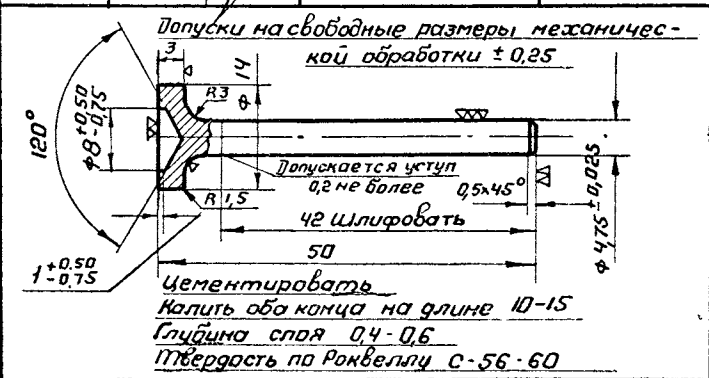
Ц. П. М. П. С.	м12×1,5 левая шайба чистая шестигранная	Двигатель М1А
черт.	М1А-1601147	М1:1
проб.		

Допуски на свободные размеры холодной штамповки  $\pm 0,50$   
 $-0,25$



Заусенцы зачистить. Лист 0,75 Б-III-Г

Ц. П. М. П. С.	Шайба заточная гайки сцепления	Двигатель М1А
черт.	М1А-1601148	М1:1
проб.		Ст. 08 Гост 914-41

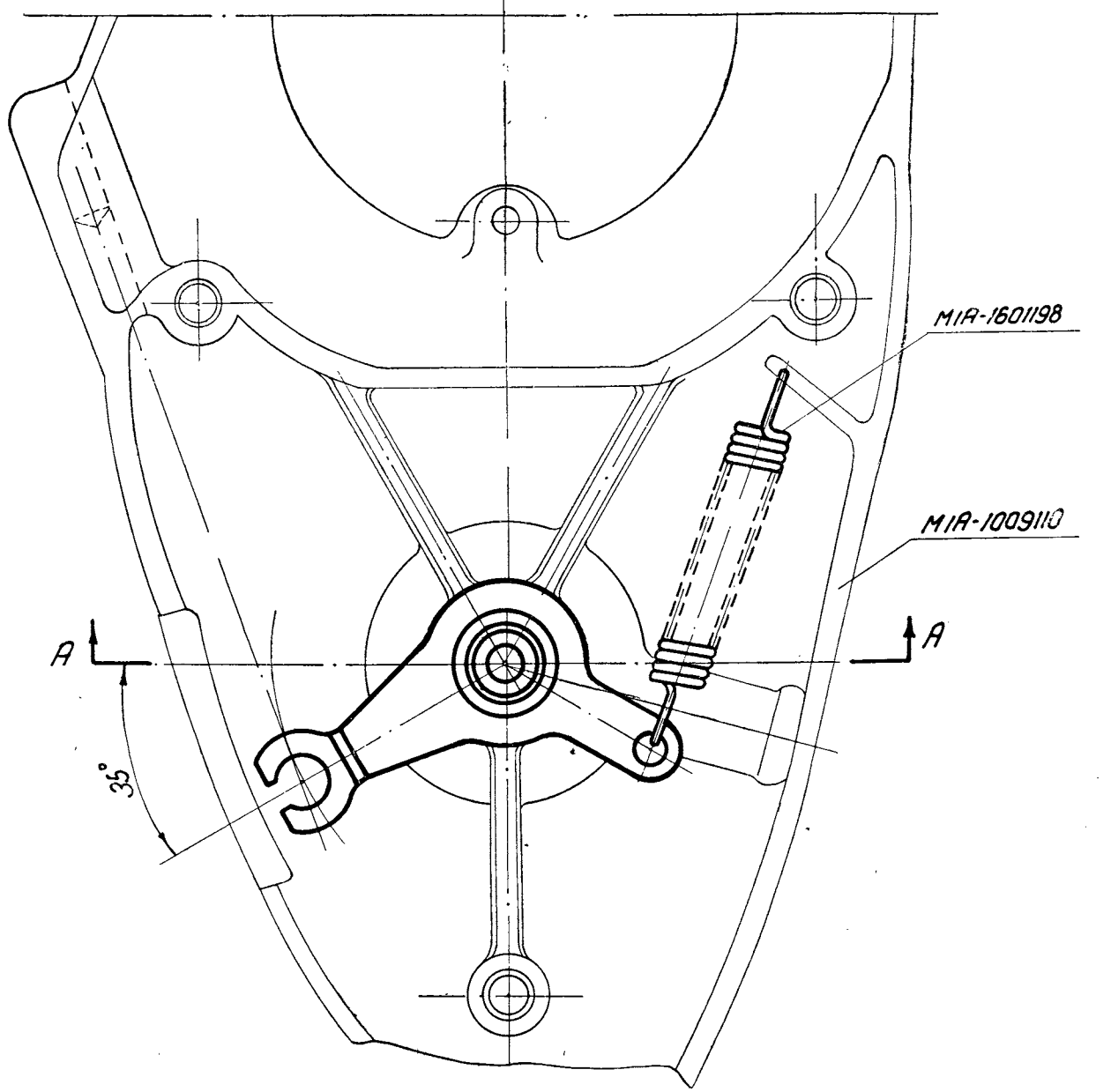
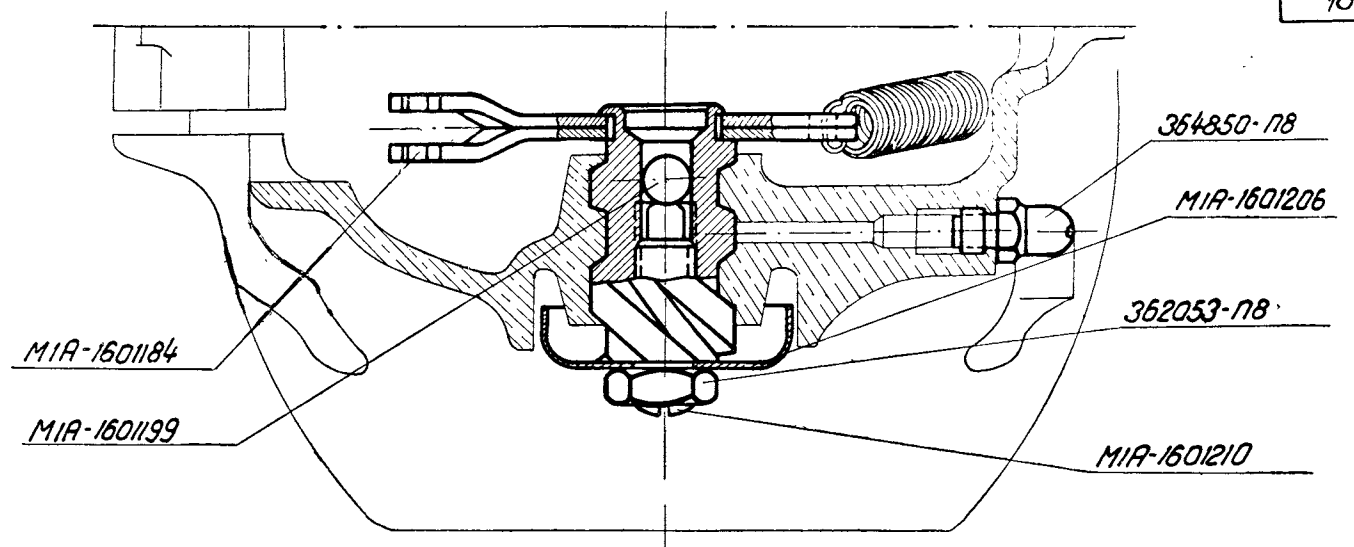


Цементировать. Калить оба конца на длине 10-15. Глубина слоя 0,4-0,6. Твердость по Роквеллу С-56-60

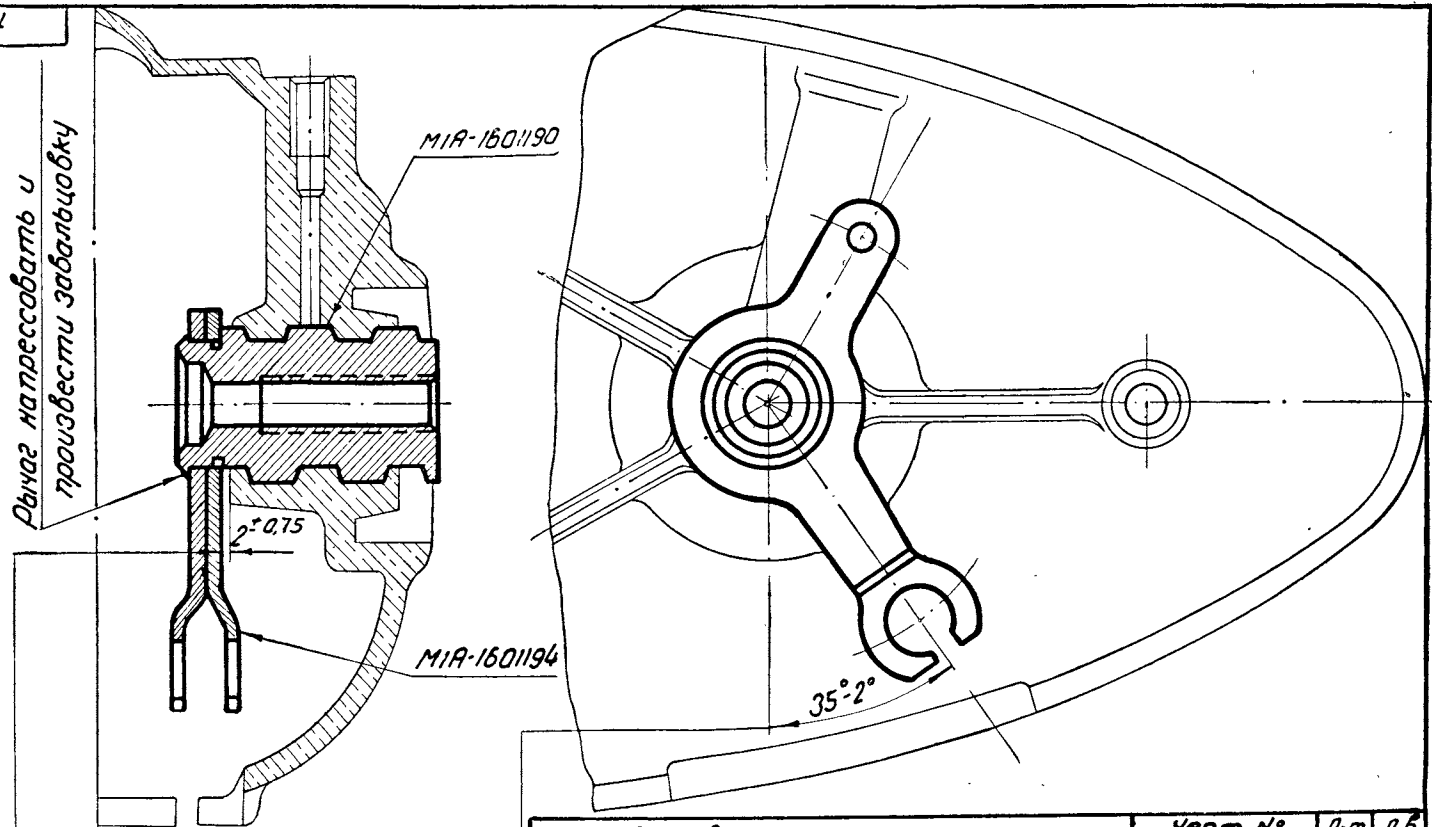
Ц. П. М. П. С.	Грибок штока выключения сцепления	Двигатель М1А
черт.	М1А-1601170	М1:1
проб.		Ст. 10 Гост В-1051-41

Таблица параметров шлиц	
Число зубцов	25
Модуль	2,5
Диаметр окружности выступов ДА = диаметру делительной окружн. Дт	62,5 H11 +0,19
Диаметр окружн. впадин ДФ теоретич.	56,25
Угол зацепления	20° эвольв
Толщина зуба в Дт	3,8-0,05

Ц. П. М. П. С.	Диск сцепления ведомый	Двигатель М1А
черт.	М1А-1601096	М1:2
проб.		Ст. 45 Б-II-Н.



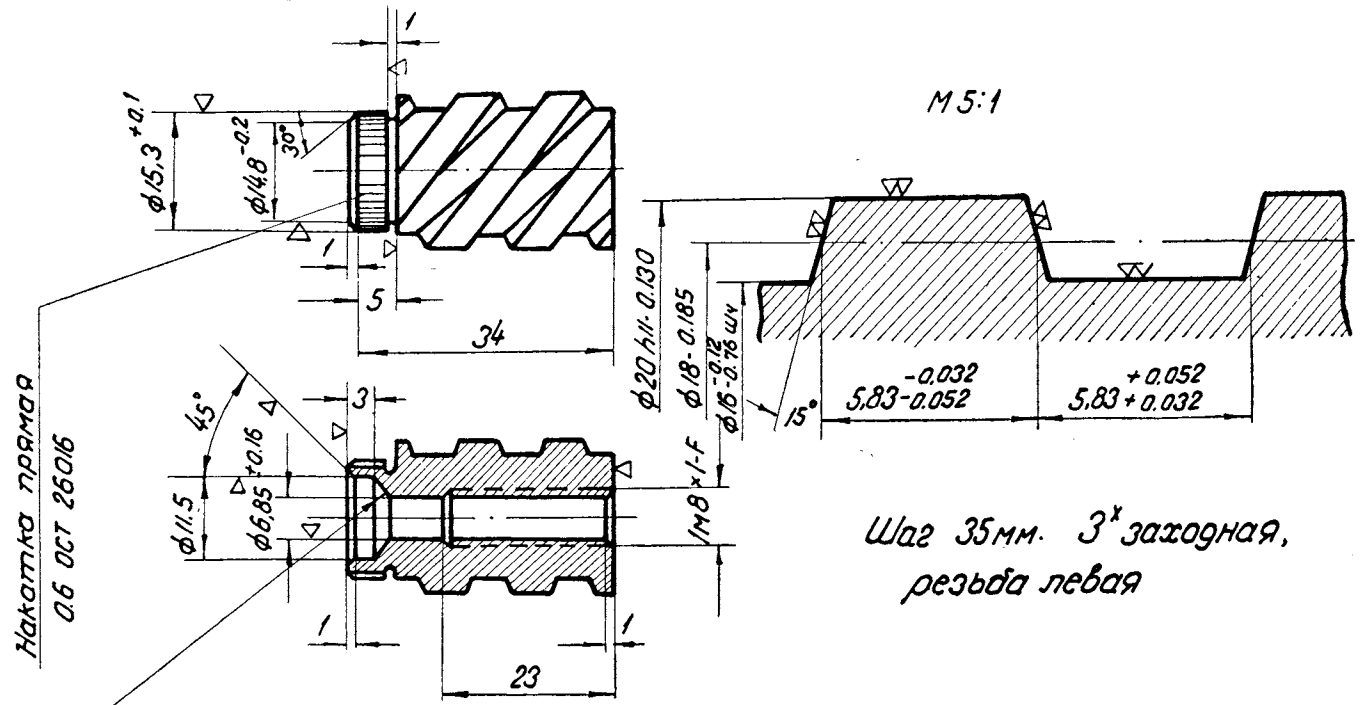
Червяк выключения сцепления с правой крышкой картера двигателя в сборе	№ черт.	Л-т	Л-в
	M1A-1601180	1	1
Двигатель M1A	черт.	Левый	
Главное управление пути и сооружений мпс	проб.	Мур	



При положении рычага выключения сцепления под  $435^\circ$  должен быть обеспечен зазор 2 мм. между рычагом и торцом дабышки

Червяк выключения сцепления с рычагом в сборе	Черт. №	Л-т	Л-в
	M1A-1601184	1	1
Двигатель M1A	черт.	Левый	
Главное управление пути и сооружений мпс	проб.	Мур	

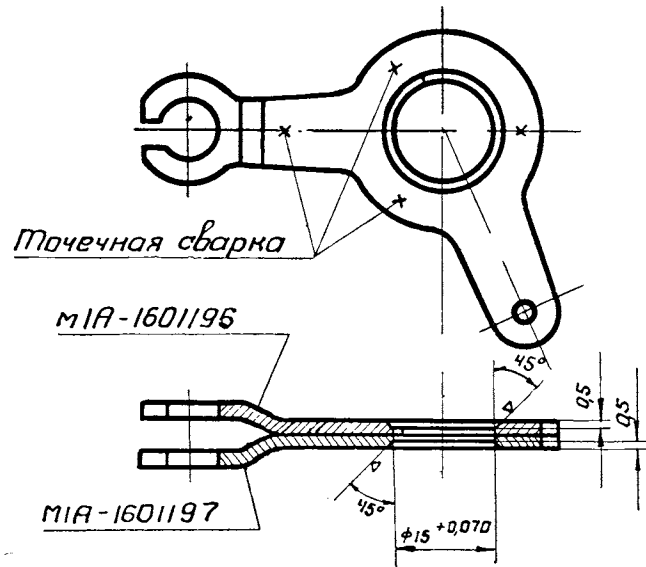
Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0.25$



Расчеканить для предотвращения от вытаскивания шарика  $\phi 1/4"$   
Зачистить заусенцы

ЦП-МПС	Червяк выключения сцепления	Двигатель M1A
Черт.	Левый	M1:1
Проб.	Мур	Ст. 35 ГОСТ 8-1051-41

Обеспечить совпадение отверстий

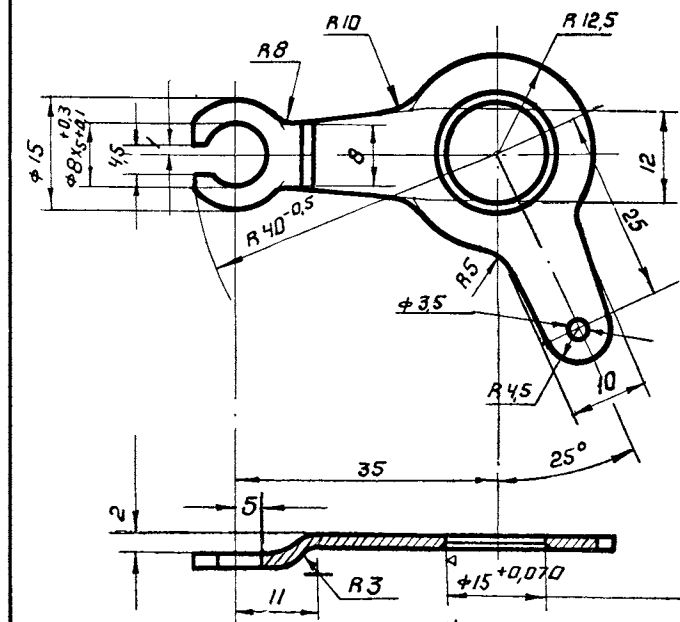


Ц.П-МПС	Рычаг червяка выключенная сцепления в сборе	Двигатель М1А
черт.	М1А-1601194	М1:1
прав.		

185

Допуски на свободные размеры холодной штамповки  $+0,50$   
 $-0,25$

Острые кромки притупить, заусенцы снять

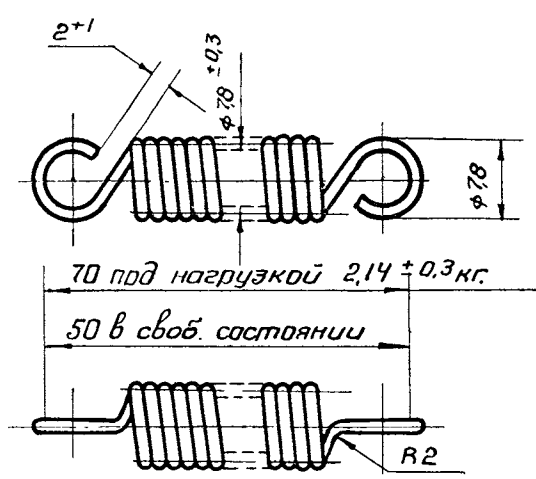


Правая - зеркальное отражение М1А-1601196

после сборки по черт № М1А-1601194

Лист 2 Б-III-Г.

Ц.П-МПС	Рычаг червяка выключ. сцеплен. левая половина	Двигатель М1А
черт.	М1А-1601197	М1:1
прав.		Ст. 20 гост 914-41



Число витков:  $29,5 \pm 0,25$

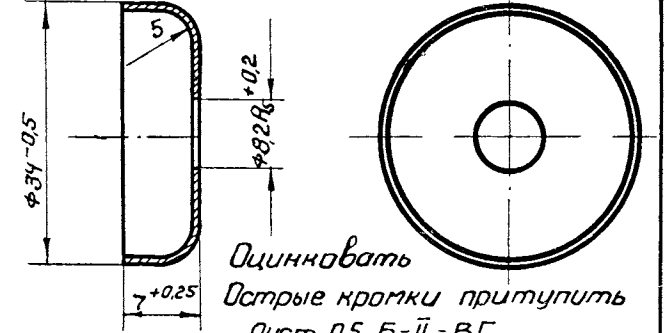
Предварительное натяжение 0,7 кг

Допускается заход прицепов во внутрь пружины

Отпуск для снятия напряжения

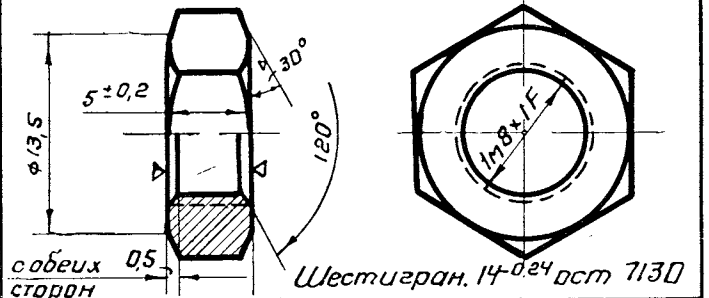
Проволока 1,1 П-I гост 5047-49

Ц.П-МПС	Пружина рычага червяка выключ. сцепления натяж.	Двигатель М1А
черт.	М1А-1601198	М1:1
прав.		



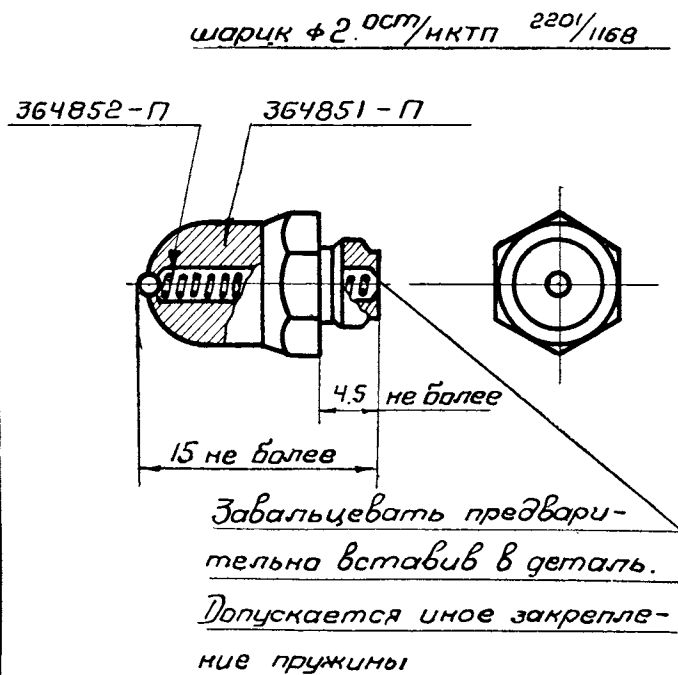
Ц.П-МПС	Крышка червяка выключенная сцепления	Двигатель М1А
черт.	М1А-1601206	М1:1
прав.		Сталь-08 гост 914-41

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$



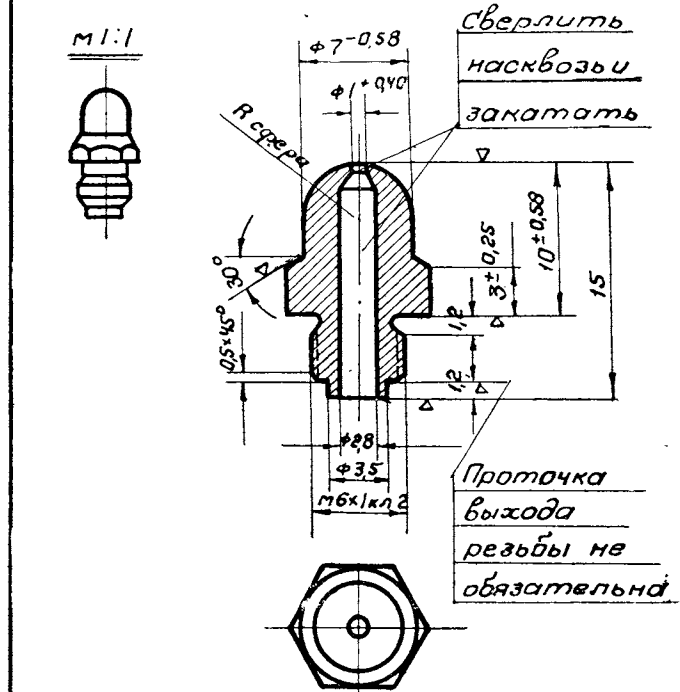
Ц.П-МПС	1,8x1-f спецайка низкая чистая шестигранная	Двигатель М1А
черт.	362053-П8	М2:1
прав.		Ст. А12 гост В-1414

Допуски на свободные размеры механической обработки по 7<sup>му</sup> классу точности



Ц.П-МПС	Таблетка регулировочная в сборе	Двигатель М1А
черт.	364850-П8	М2:1
прав.		

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$



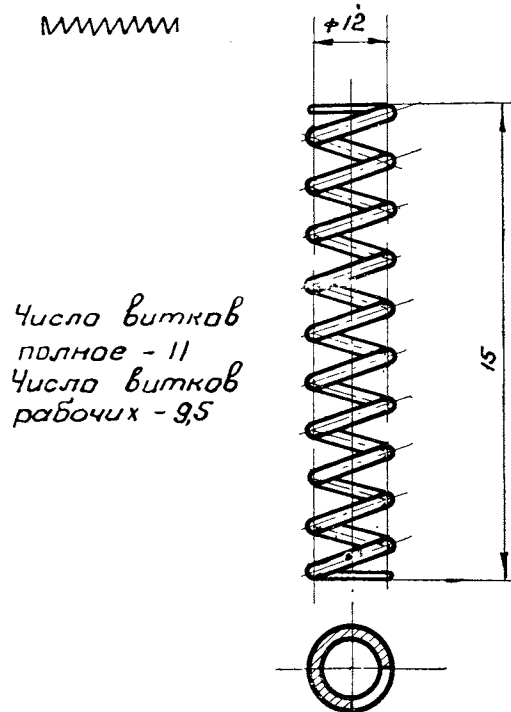
Сталь А12 гост В-1414-42

шестигранник 8-0,2 ост. 7130

Ц.П-МПС	Корпус таблетки	Двигатель М1А
черт.	364851-П	М2:1
прав.		

М1:1

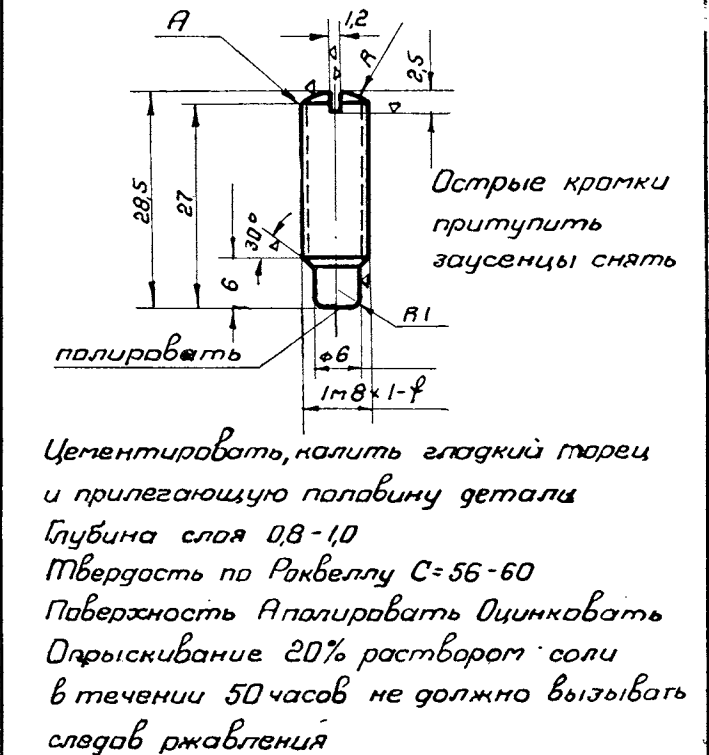
МММММ



Ст. проволока 0,25 П-I гост 5047-49

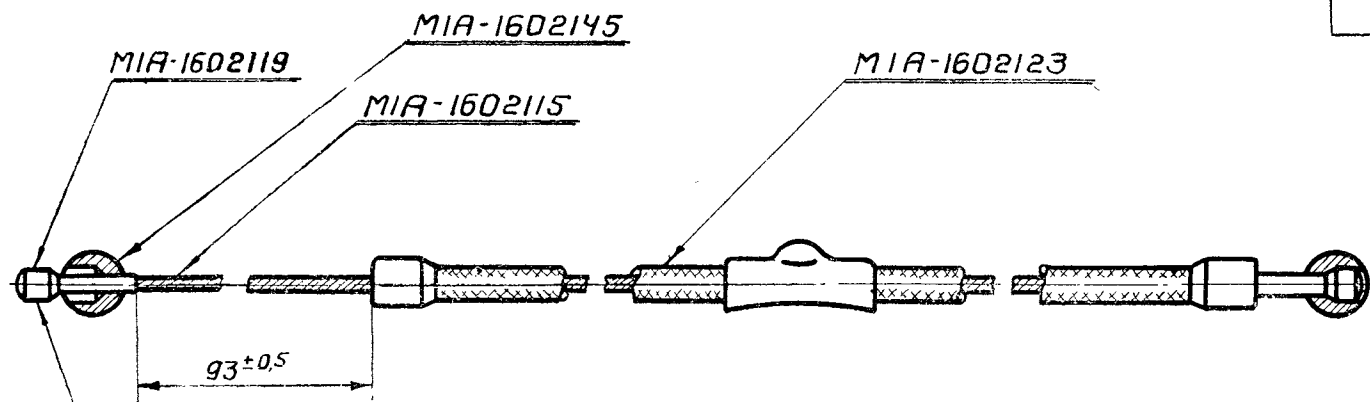
Ц.П-МПС	Пружина таблетки	Двигатель М1А
черт.	364852-П.	М4:1
прав.		

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$



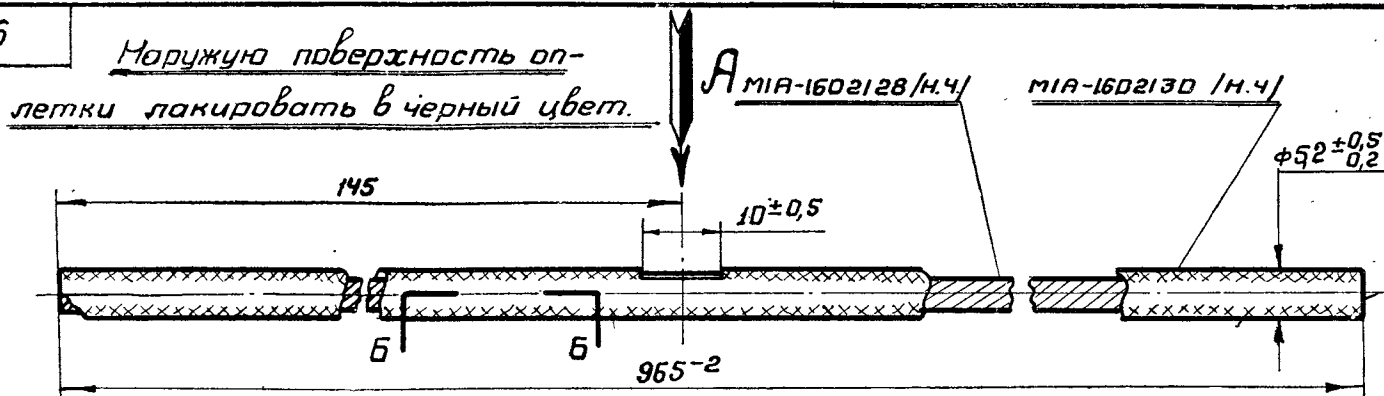
Ц.П-МПС	Винт сцепления регулировочный	Двигатель М1А
черт.	М1А-1601210	М1:1
прав.		Ст. 20 гост В-1051-41

Морщина поверхность оплетки лакировать в черный цвет.



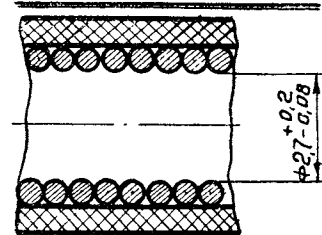
Паять припаяем ПДС-30, ГОСТ 1499-42, перед пайкой проволоки на концах троса развести.

Перед сборкой трос смазать солидолом.



Сечение б-б м 5:1

Вид по стр. А



Сокращение длины образца металлической спирали длиной 1 м. под действием осевого усилия в 10 кг. не должно превышать 1,5 мм. Скольжение оплетки вдоль

металлической спирали не допускается. Поверхность лакированной оплетки должна быть без трещин и блестящей. М1А-1602130 оплетка оболочки троса управления сцеплением - нитка хлопчатобумажная N 85/2 ст. 2120 М1А-1602128

оболочка троса управления сцеплением. Стальная проволока марки ДВС φ 0,8 ± 0,04 ГОСТ-В-1546-42 перед началом производства образцов должен быть утвержден. Отделом Главного констр. М.М.Э.

Оболочка троса управления сцеплением в сборе

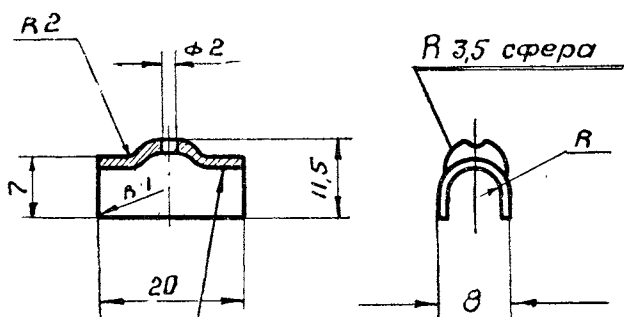
Двигатель М1А

Главное Управление пути и сооружений МПС

Трос управления сцеплением (в сборе)	черт. №	л.т.	л.об.
	М1А-1602110	1	1
Двигатель М1А	Чертил.	<i>Левин</i>	
Главное управление пути и сооружений МПС	Провер.	<i>Левин</i>	

Оболочка троса управления сцеплением в сборе	№ черт.	л.т.	л.об.
	М1А-1602125	1	1
Двигатель М1А	Чертил.	<i>Левин</i>	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.	<i>Левин</i>	

Допуски на свободные размеры штамповки +0,75 / -0,25

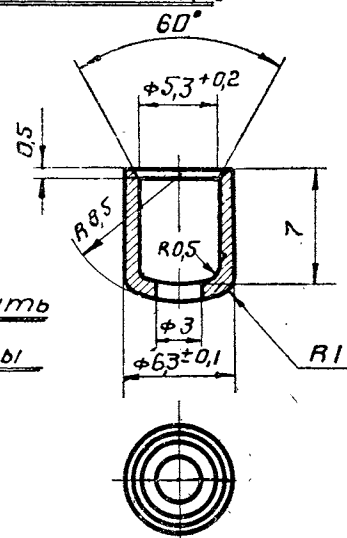


Динковать. Опыскивание 20% раствором соли в течение 50 часов не должна вызывать следов ржавления

Лист 0,75 Б II ВГ.

Ц.П. М.П.С.	Масленка оболочки троса сцепления	Двигатель М1А
черт. <i>Левин</i>	М1А-1602132	М1А-1
проб. <i>Левин</i>		ст. об. гост. 914-41

Допуски на свободные размеры штамповки +0,75 / -0,25

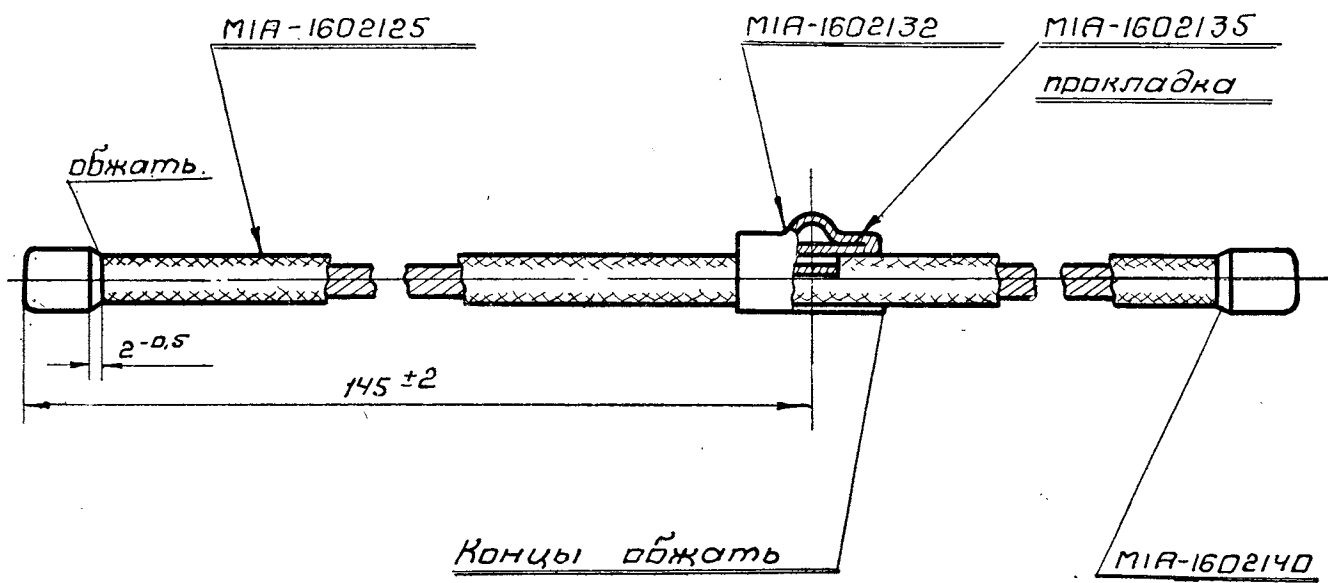


Зачистить заусенцы

Динковать. Опыскивание 20% раствором соли в течение 50 часов не должно вызывать следов ржавления.

Лист 0,8-0,5 Б II ВГ.

Ц.П. М.П.С.	Наконечник оболочки троса сцепления	Двигатель М1А
черт. <i>Левин</i>	М1А-1602140	М1А-1
проб. <i>Левин</i>		ст. об. гост. 914-41



Концы обжать

Оболочка троса управления сцеплением с масленкой (в сборе)

Двигатель М1А

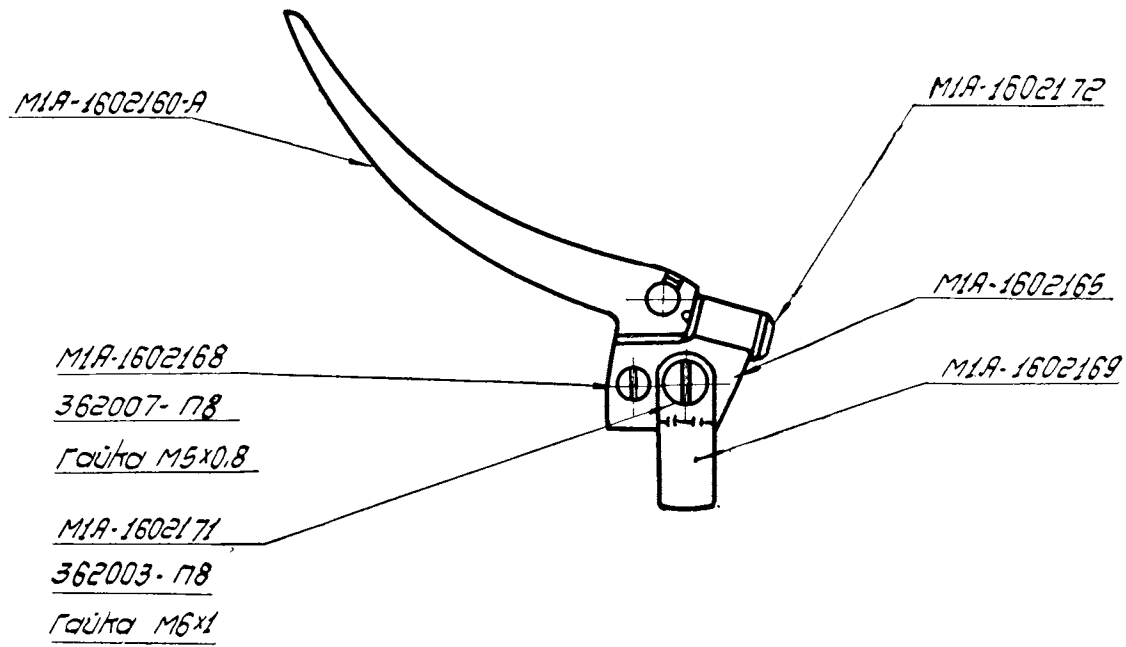
Главное Управление пути и сооружений МПС

Оболочка троса управления сцеплением с масленкой (в сборе)	№ черт.	л.т.	л.об.
	М1А-1602123	1	1
Двигатель М1А	Чертил.	<i>Левин</i>	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.	<i>Левин</i>	

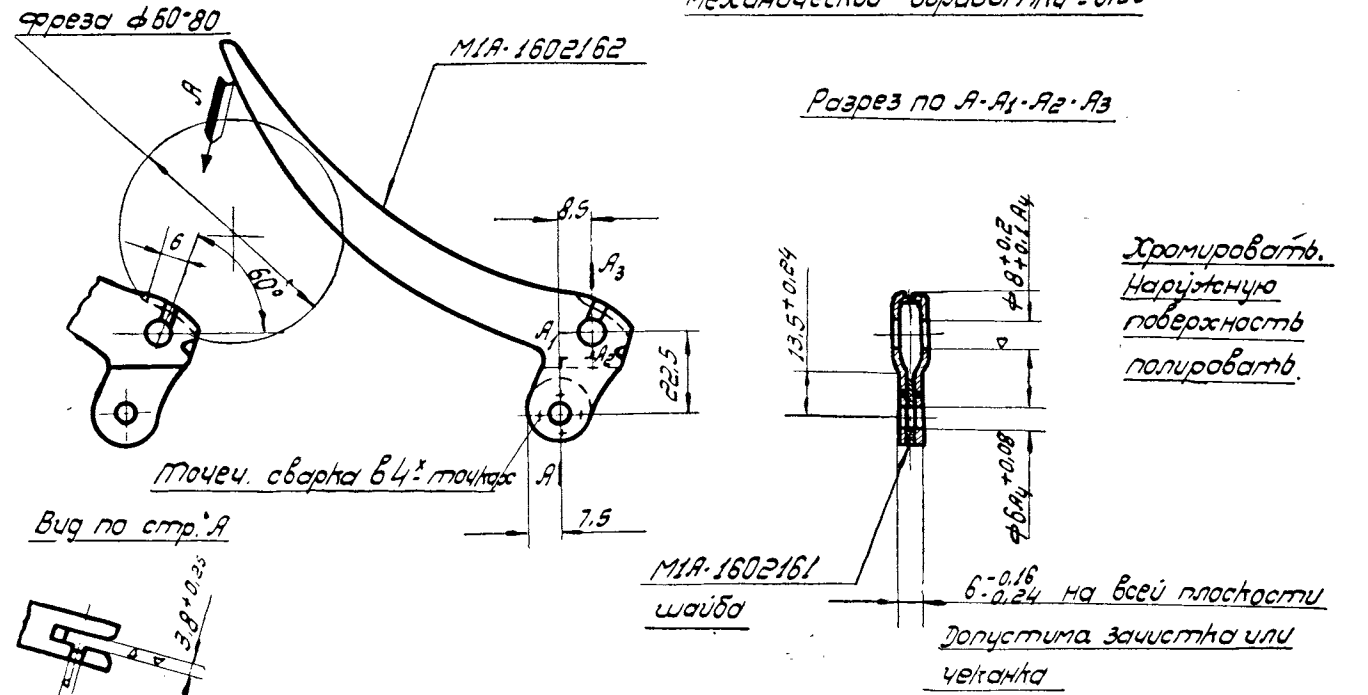




Допуски на свободные размеры  
механической обработки ±0,25



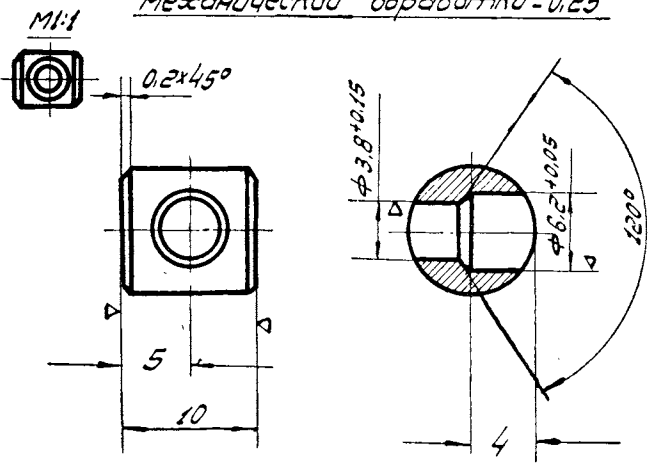
Рычаг управления сцеплением с хомутом в сборе	Чертеж №	Л.т	Л.об
	M1A-1602150	1	1
Двигатель M1A	Чертил	Левин/Г-	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.	Левин	



Рычаг управления сцеплением в сборе	Чертеж №	Л.т	Л.об
	M1A-1602160-A	1	1
Двигатель M1A	Черт.	Левин/Г-	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.	Левин	

Воздействие 20% раствором соли в течение 50 часов не должно вызывать следов ржавления.

Допуски на свободные размеры  
механической обработки ±0,25

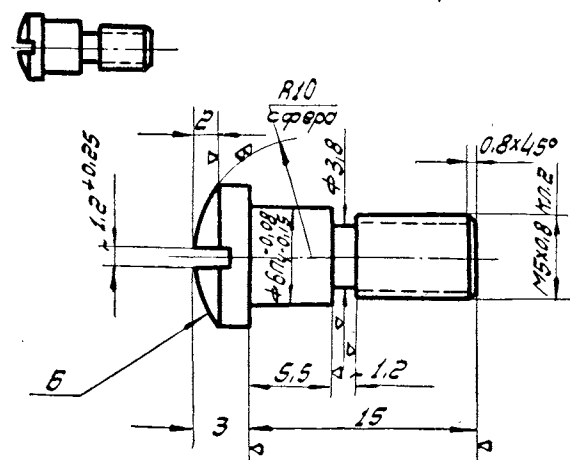


Оцинковать.  
Опробирование 20% раствором соли в течение 50 часов не должно вызывать следов ржавления.

Ст. А-12 ГОСТ В-1414-42 φ8-0,2 ГОСТ 7128

ЦП-МПС	Сузарт-трос управления сцеплением	Двигатель M1A
Черт.	Левин/Г-	М2-1
Провер.	Левин	M1A-1602145

Допуски на свободные размеры  
механической обработки ±0,25

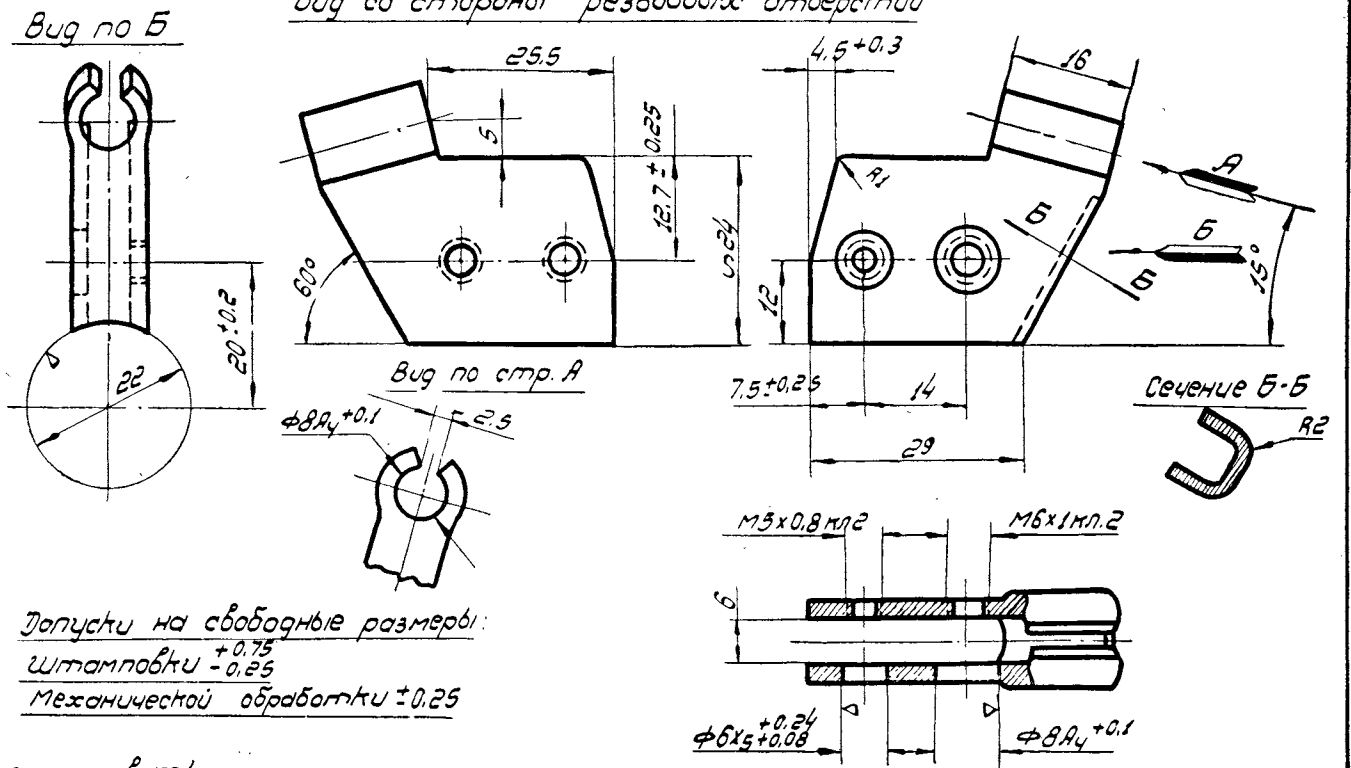


Хромировать.  
Полировать поверхность Б.  
Воздействие 20% раствором соли в течение 50 часов не должно вызывать следов ржавления.

Ст. А-12 ГОСТ В-1414-42 φ9-0,2 ГОСТ 7128

ЦП-МПС	Обь рычага управления сцеплением	Двигатель M1A
Черт.	Левин/Г-	М2-1
Провер.	Левин	M1A-1602168

Вид со стороны резьбовых отверстий

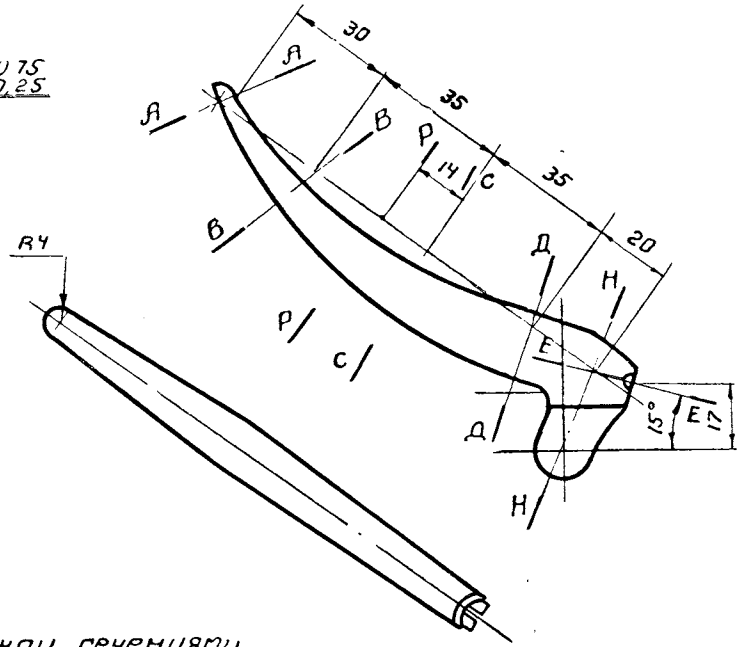


Хромировать.  
Полировать наружную поверхность.  
Воздействие 20% раствором соли в течение 50 часов не должно вызывать следов ржавления.

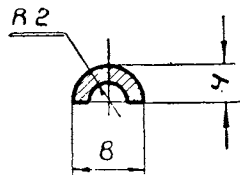
Лист Б-III-Г2

ЦП-МПС	Промштейн рычага управления сцеплением	Двигатель M1A
Черт.	Левин/Г-	М1-1
Провер.	Левин	M1A-1602165

Допуски на свободные  
размеры штамповки  $\pm 0,15$   
 $-0,25$

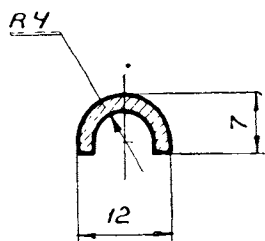


Сечение А-А  
М 1:1

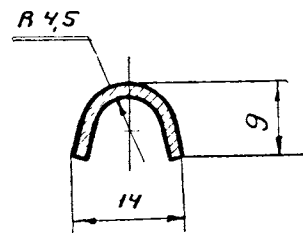


Между сечениями  
плавный переход.

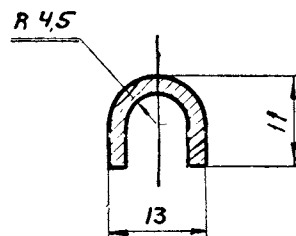
Сечение В-В  
М 1:1



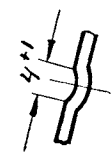
Сечение Р-Р  
М 1:1



Сечение С-С  
М 1:1

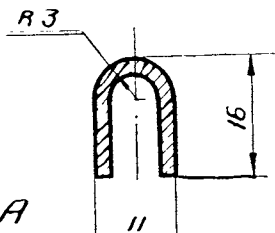


Вид по А

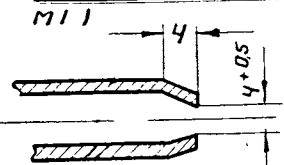


Зачистить  
Зачистить

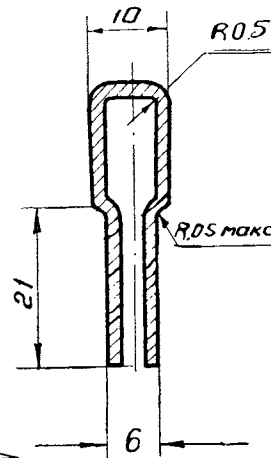
Сечение А-А  
М 1:1



Сечение Е-Е  
М 1:1

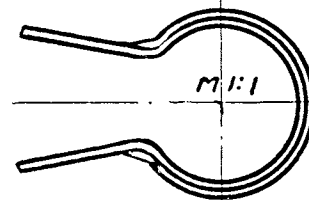


Сечение Н-Н  
М 1:1

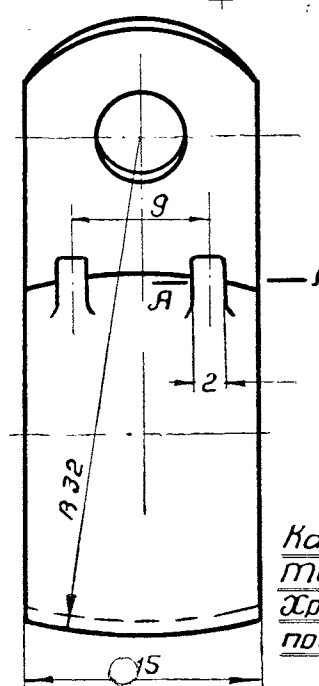


Ц.П М.П.С	Рычаг управ- ления сцепле- нием / штамповка /	Двигатель М1А
черт.	М1А-1602162	М1:2
проб.		ст 20 толщ. 2

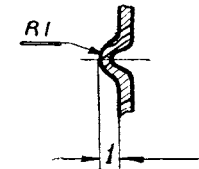
Допуски на свободные  
размеры штамповки  $\pm 0,15$   
 $-0,25$



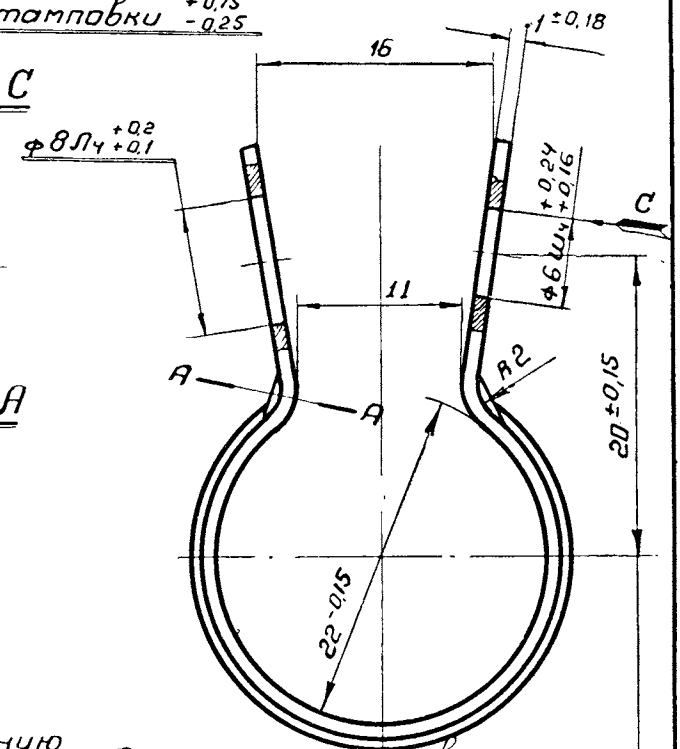
Вид по стрелке С



Сечение А-А



Калить  
Твердость  $R_c 25-35$ .  
Хромировать; наружную  
поверхность полировать.

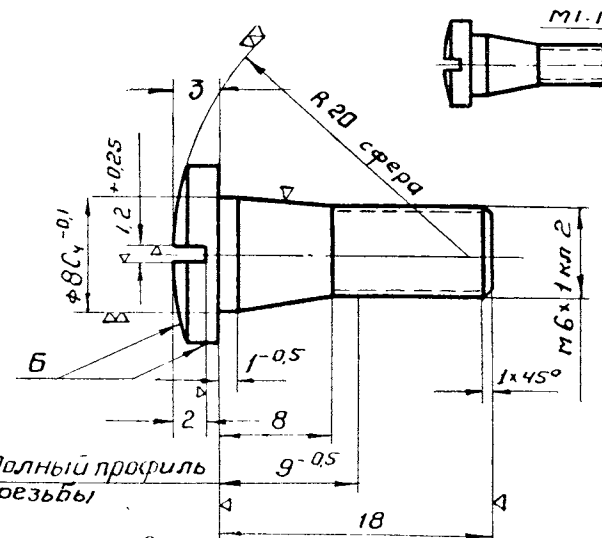


Этот размер проверить при  
сведении ушков до раствора 10.

Воздействие 20% раствором соли в  
течение 50 часов не должно  
вызывать следов ржавления  
Зачистить заусенцы

Ц.П М.П.С	Хомут кронштей- на рычага управ- ления сцеплением	Двигатель М1А
чертил	М1А-1602169	М2:1
проб.		Сталь 65ГБ4 II гост 1030-41

Допуски на свободные размеры  
механической обработки  $\pm 0,25$

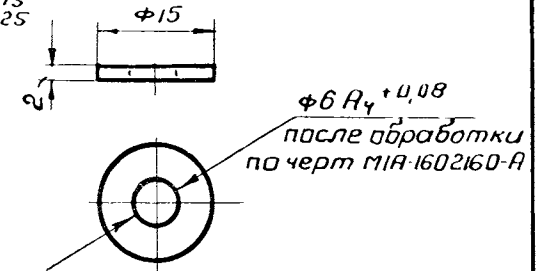


Полный профиль  
резьбы

Хромировать  
Полировать поверхность Б.  
Воздействие 20% раствором соли  
в течение 50 часов не должно  
вызывать ржавления. Калить.  
Твердость по Роквеллу  $C = 30 \div 35$

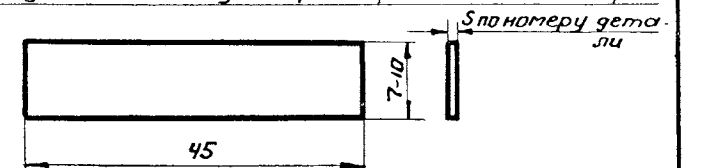
Ц.П М.П.С	Винт хомута крон- штейна рычага уп- равлен. сцеплением	Двигатель М1А
черт.	М1А-1602171	М2:1
проб.		ст. 35φ12-0,24 ост. 7128

Допуски на свободные размеры  
штамп  $\pm 0,15$   
 $-0,25$



Ц.П М.П.С	Шайба рычага управления сцеп- лением усилитель	Двигатель М1А
черт.	М1А-1602161	М1:1
проб.		ст 08

Допуска на свободные размеры штамповки  $\pm 0,15$   
 $-0,25$

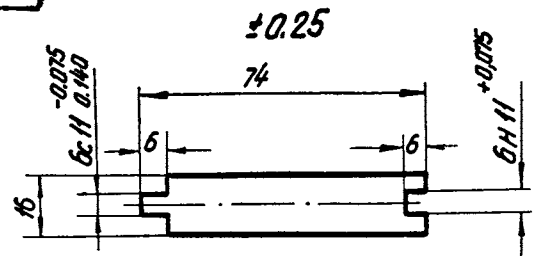
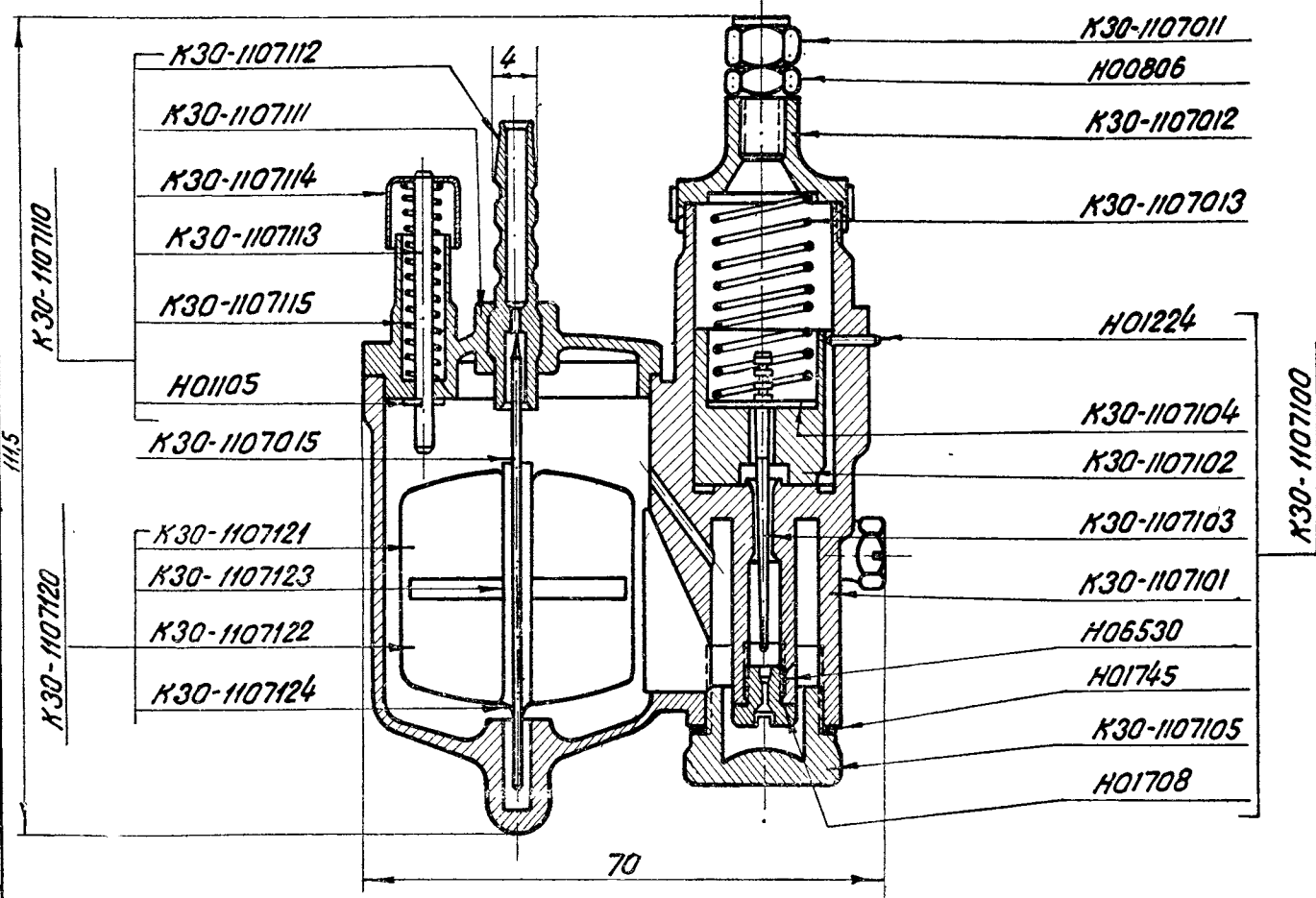


М1А-1602174 алюмин. АЗ лента мкг 0,5  $\frac{-0,05}{ост. 403-40}$   
М1А-1602173 Ал лист толщ 0,3

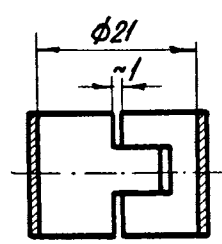
Ц.П М.П.С	Прокладка хомута управления сцепления	Двигатель М1А
черт.	М1А-1602174	М1:1
проб.	М1А-1602173	

Допуски на свободные размеры

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0.25



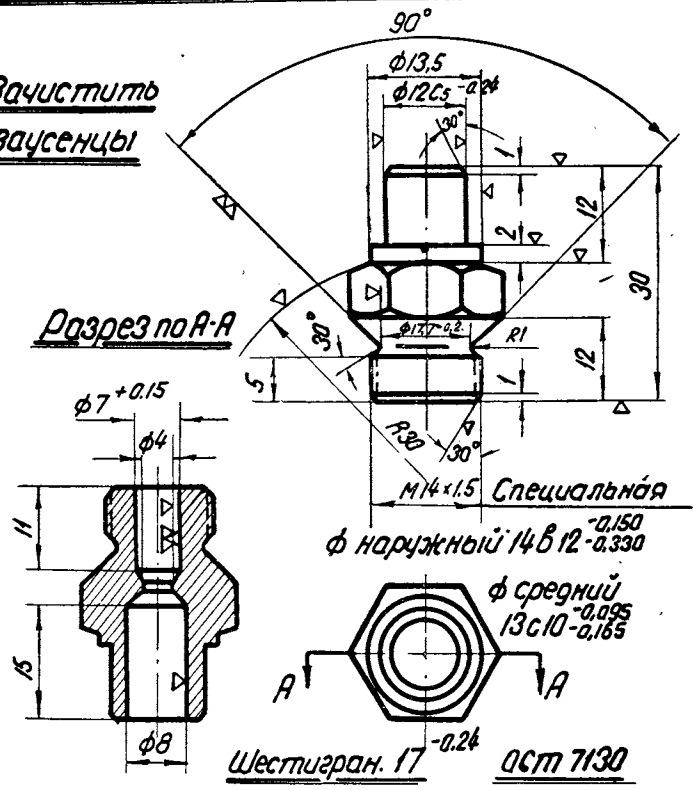
Свернуть в трубку



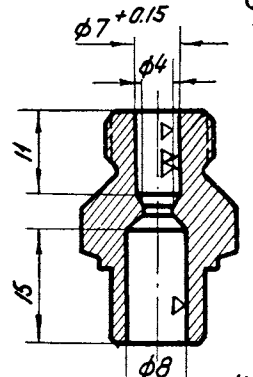
Фибра толщ. 1±0.1 дензо и масла-стойкая

ЦП-МПС		Прокладка карбюратора	Двигатель М1А
Черт.	Вильямс	М1А-1107020	М1:2
Проб.	Николаев В.		Фибра

Зачистить заусенцы

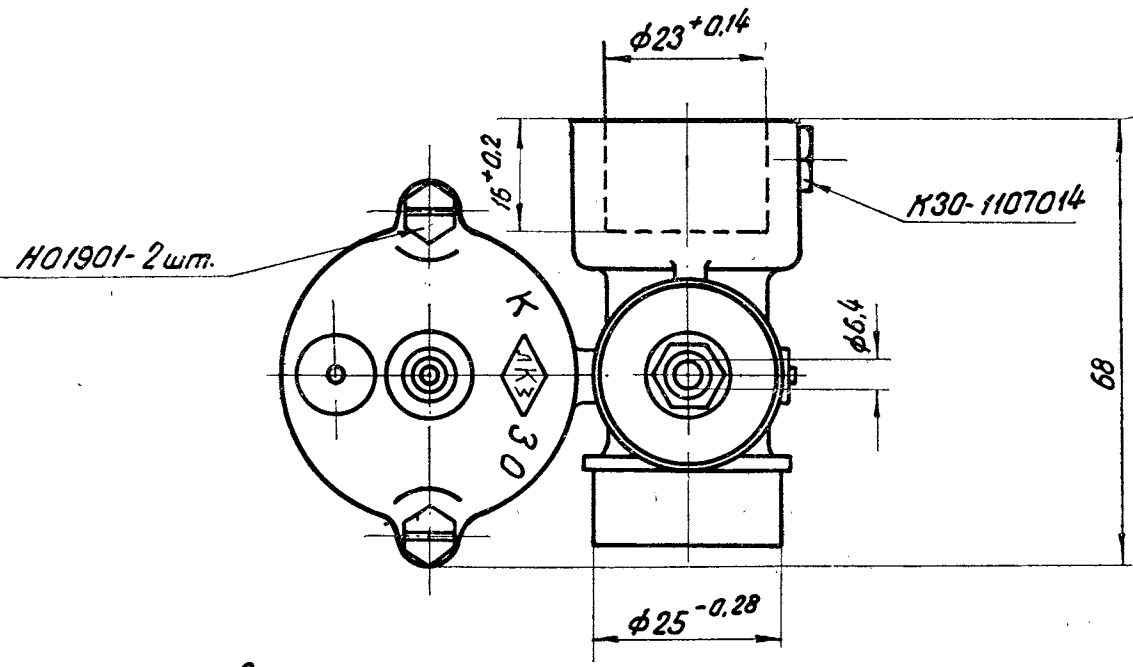


Разрез по А-А



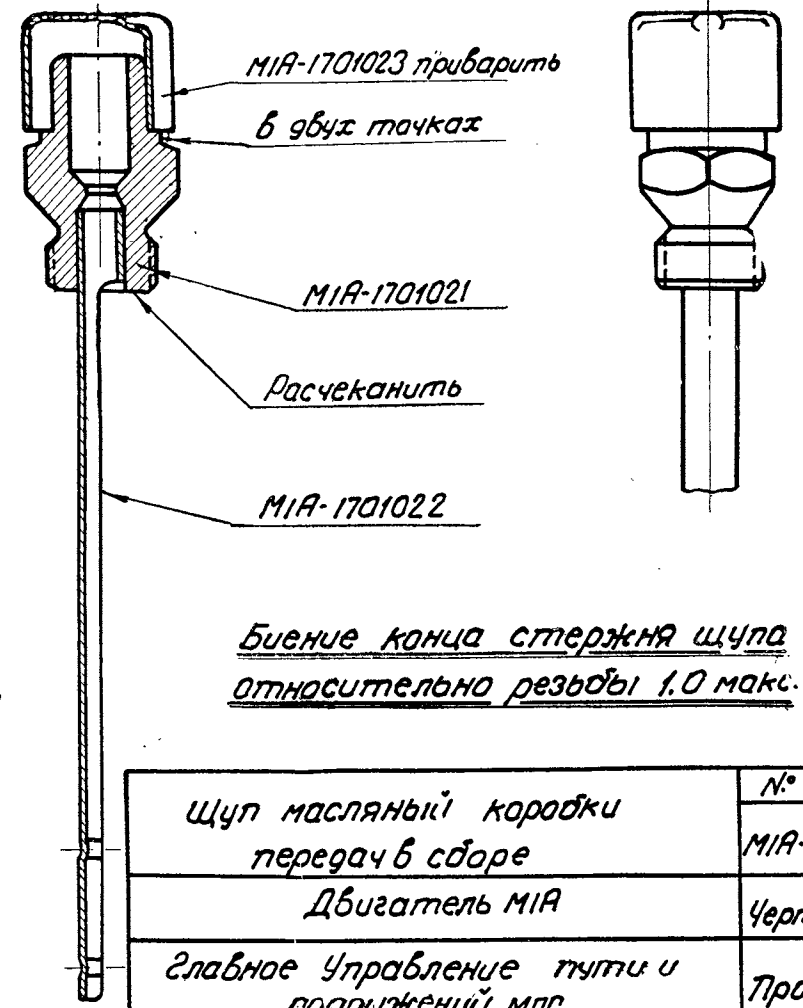
ЦП-МПС		Головка масляного щупа каретки перемены	Двигатель М1А
Черт.	Вильямс	М1А-1701021	М1:1
Проб.	Николаев В.		Ст. А12 лист 8144-41

"Ленкарз" изд. К-30, группа 1107, Зав. №010



Тарировка  
Жиклера 133-137 см³/мин.

Оцинковать  
Отрыскивание 20%  
раствором соли в  
течении 50 часов  
не должно вызывать  
следов ржавления



Биение конца стержня щупа  
относительно резьбы 1.0 макс.

Карбюратор К-30 / в сборе /	№ Черт.	Л-т	Л-в
	М1А-1107010	1	1
Двигатель М1А	Черт.	[Signature]	
Главное Управление пути и сооружений мпе	Проб.	Николаев В.	

Щуп масляный каретки перемены в сборе	№ Черт.	Л-т	Л-в
	М1А-1701020	1	1
Двигатель М1А	Черт.	[Signature]	
Главное Управление пути и сооружений мпе	Проб.	Николаев В.	

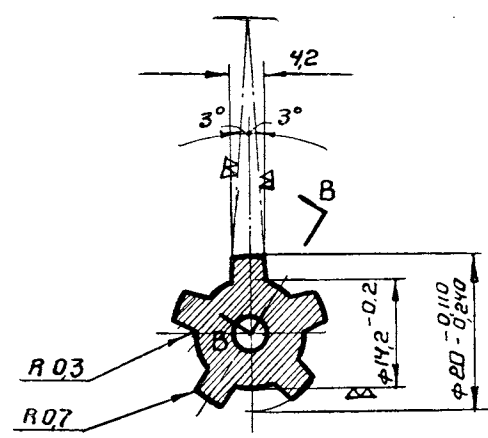
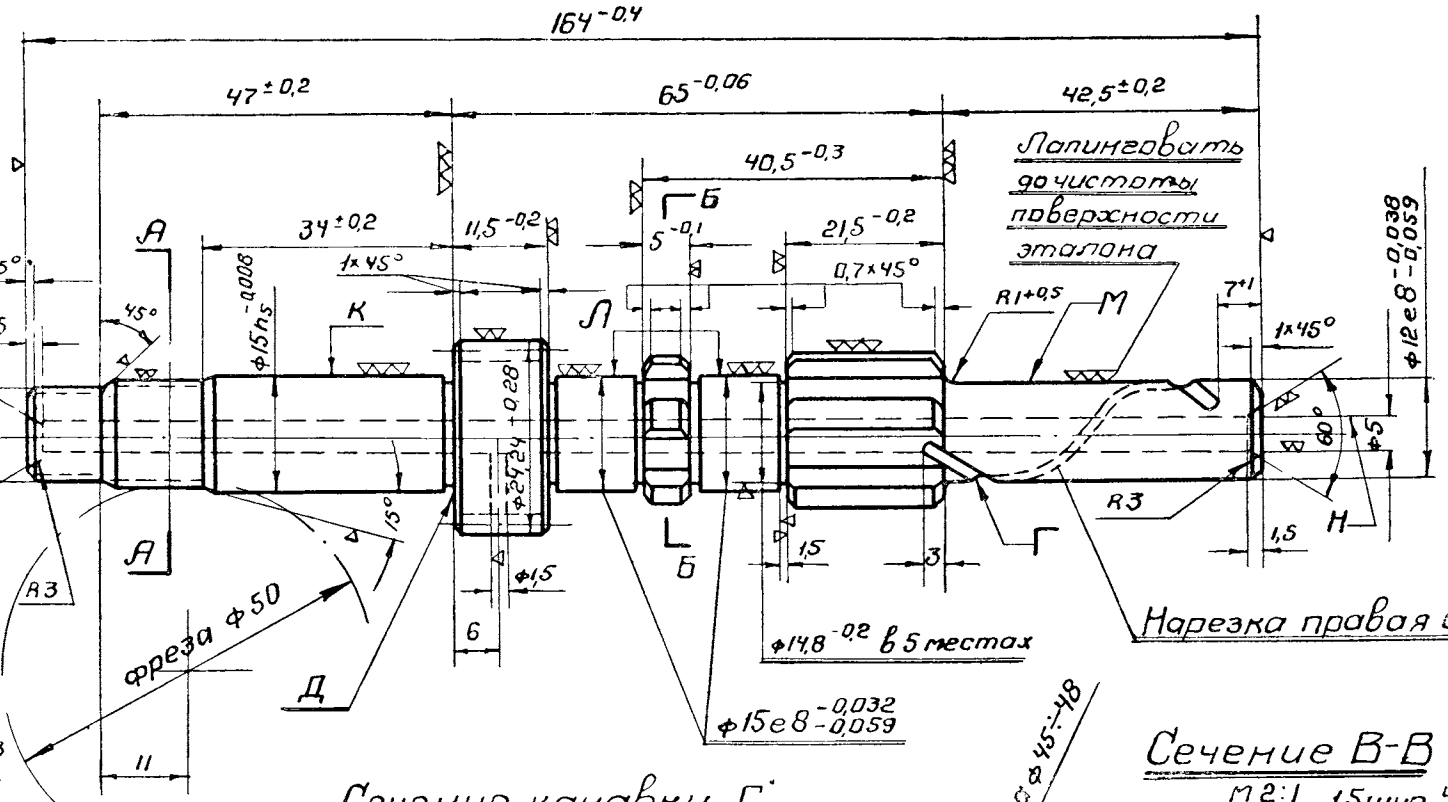


Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

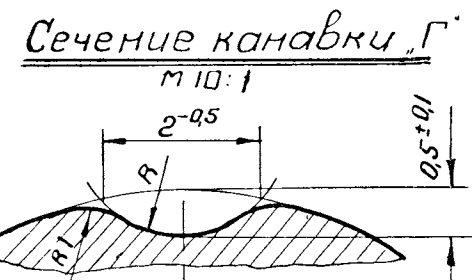
**Разрез А-А**  
 Головки зубьев  
 срезаны до дели-  
 тельной окружности

**Разрез Б-Б**

м 12×1,5 левая  
 специальная  
 φ Наружный 12<sup>-0,25</sup>  
 φ средний 11,026<sup>-0,123</sup>



по стрелке Д  
 м 2:1



**Сечение В-В**  
 м 2:1 1,5 шир. 4-канавок

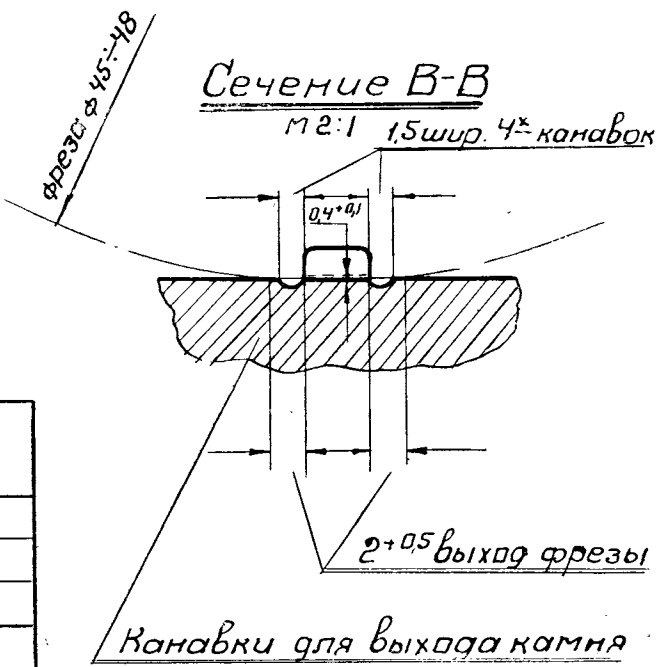


Таблица параметров шлиц

Число зубьев	14
Модуль	1
Делительная окружность	14
Окружность впадин / для справок /	11,66
Угол зацепления	20°
Толщина зуба по делит. окружн.	1,56 <sup>-0,025</sup>

Параметры шестерни

Число зубьев	11
Модуль по делительной окружности	1,75
Диаметр по делительной окружности	19,25
Шаг основной	5,16
Профиль угла режущего инструмента	20°
Коэффициент высоты головки зуба	1,0
Полная высота зуба / ориентировочно /	3,79
Коэффициент сдвига исходного контура	0,459
Теоретическая толщина зуба по окружности делительной окружности	3,332
Толщина зуба по хорде делительной окружности	3,31 <sup>-0,10</sup> -0,17
Высота головки зуба до хорды	2,6369
Зацепляется с шестерней № м1А	1701058
Отклонение по профилю максимальное	0,030
Отклонение от теоретическ направл зуба на длине зуба	±0,015
Отклонение основного шага	±0,020
Предельное отклонение мерительного межцентрового расстояния при беззазорном зацеплении с эталон.шестерн.	+0,040 -0,100
Калевание межцентрового расстояния для каждой шестерни максимальное.	0,080
А при проворачивании на один зуб макс.	0,035
Длина общей нормали 13,74 <sup>-0,07</sup> впадин 2	

Канавка для выхода  
 камня

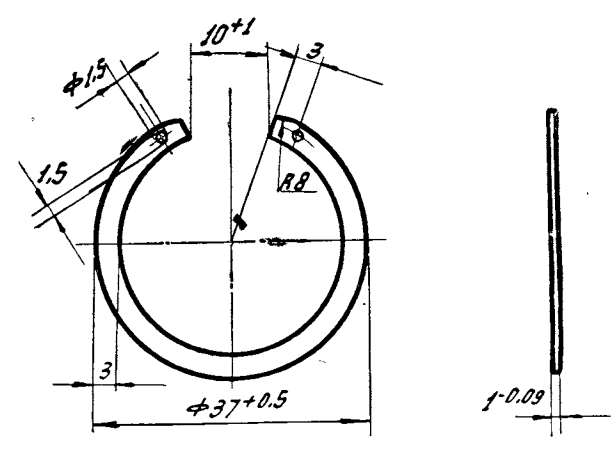
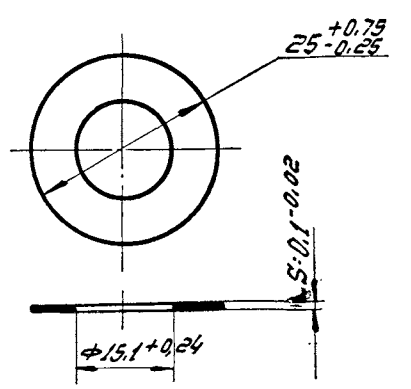
- 1) Бивение поверхностей К, Л и М при установке в центрах 0,03 макс
  2. Зачистить заусенцы
- Цианировать - глубина слоя 0,15 - 0,25  
 Твердость по Роквеллу С = 58 ÷ 62; резьбу отпустить

ц.п	Вал первичный	Двигатель
М.П.С.	коробки передач	М1А
черт.		М1:1
проб.	М1А-1701030-Б	сталь 12ХНЗА



Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$

Допуски на свободные размеры холодной штамповки  $\pm 0,25$



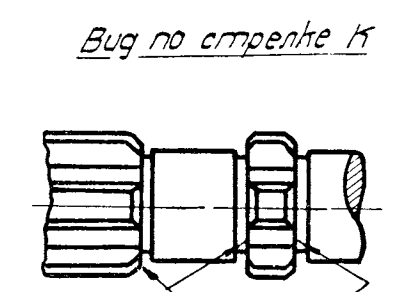
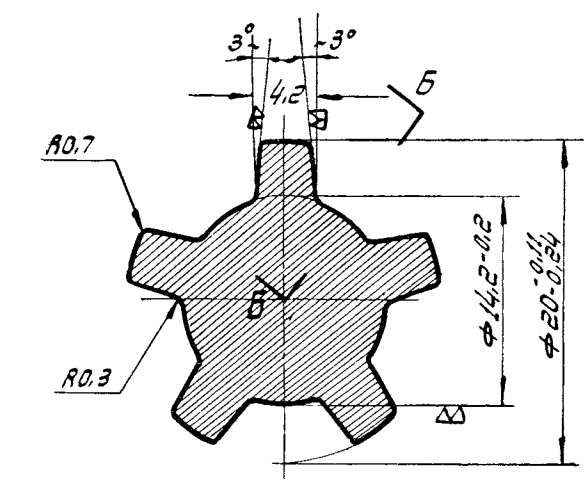
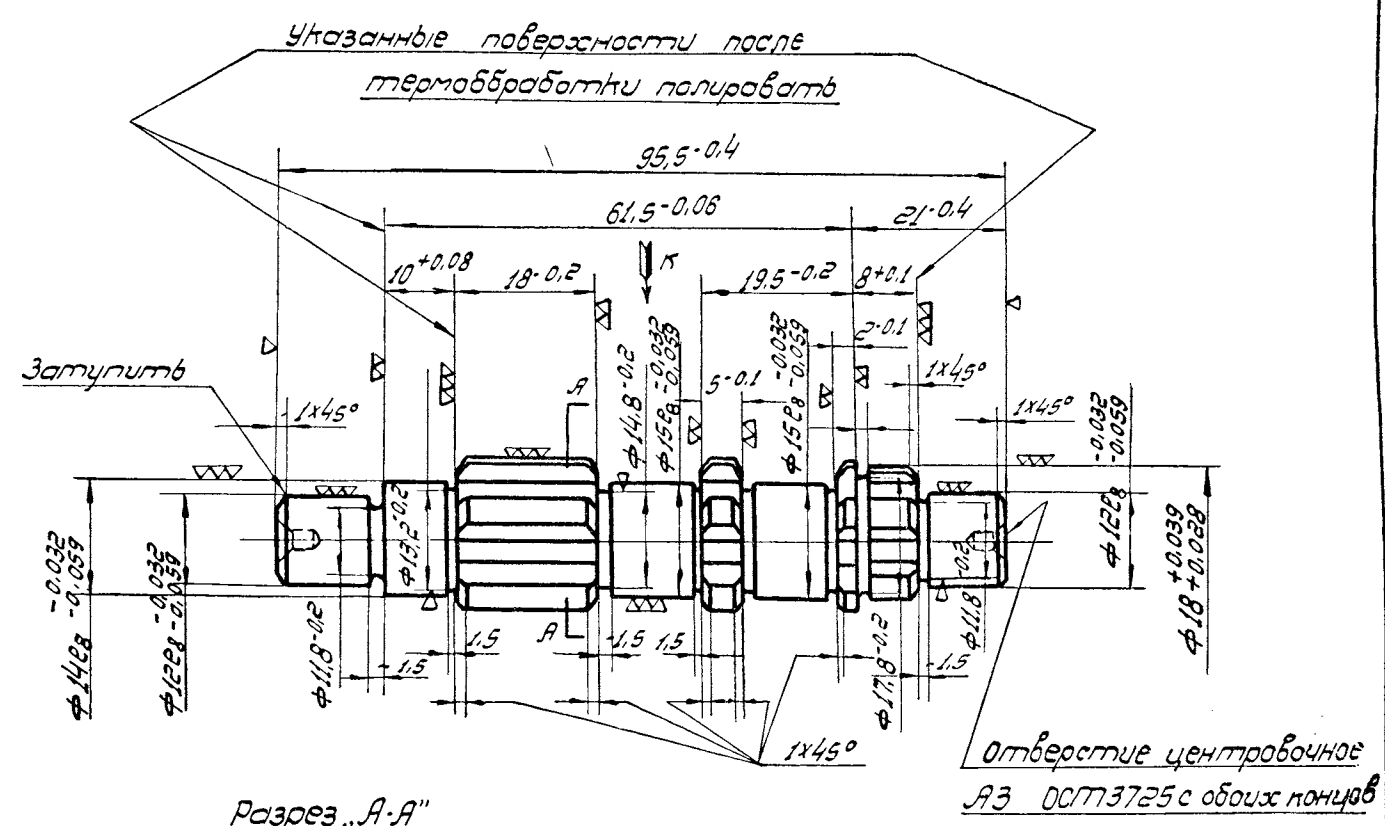
1. При уменьшении наружного диаметра до  $\phi 35$  остаточная деформация не допускается.  
 2. Рихтовать, калибр.

Защистить заусенцы.  
 Твердость по Роквеллу C: 40-45

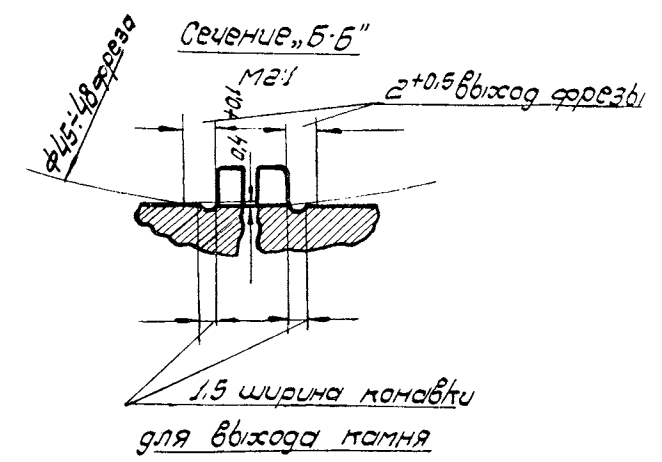
М1А-1701036 S: 0.5-0.05  
 М1А-1701034 S: 0.3-0.03

ЦП-МПС		Шайба первичного вала коробки переу. регулировочная	Двигатель М1А
Черт.	<i>Л/П</i>	М1А-1701032	М1:1
Провер.	<i>М/М</i>		Сталь 65Г лента С-ГОСТ 2284-43

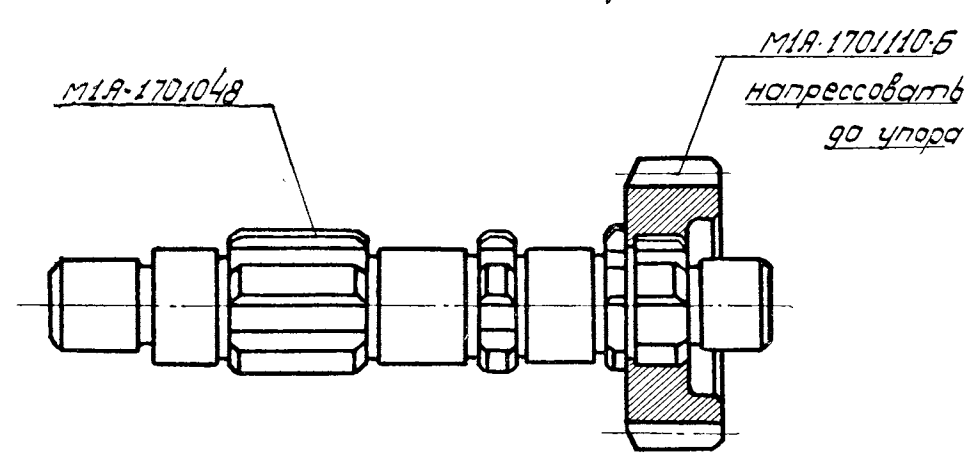
ЦП-МПС		Полуца установочн. шарикоподшипника первичного вала передачи	Двигатель М1А
Черт.	<i>Л/П</i>	М1А-1701035	М1:1
Провер.	<i>Л/П</i>		Лента 65Г Б-Д.Н. Лист 1 ГОСТ 91441.



Все указанные грани шлиц тщательно затупить R0.7



1. Бление всех шлифованных цилиндрических поверхностей 0,02 макс при установке в центрах.  
 2. Защистить заусенцы.  
 Циануровать, глубина слоя 0,25-0,45  
 Твердость по Роквеллу C: 58-62



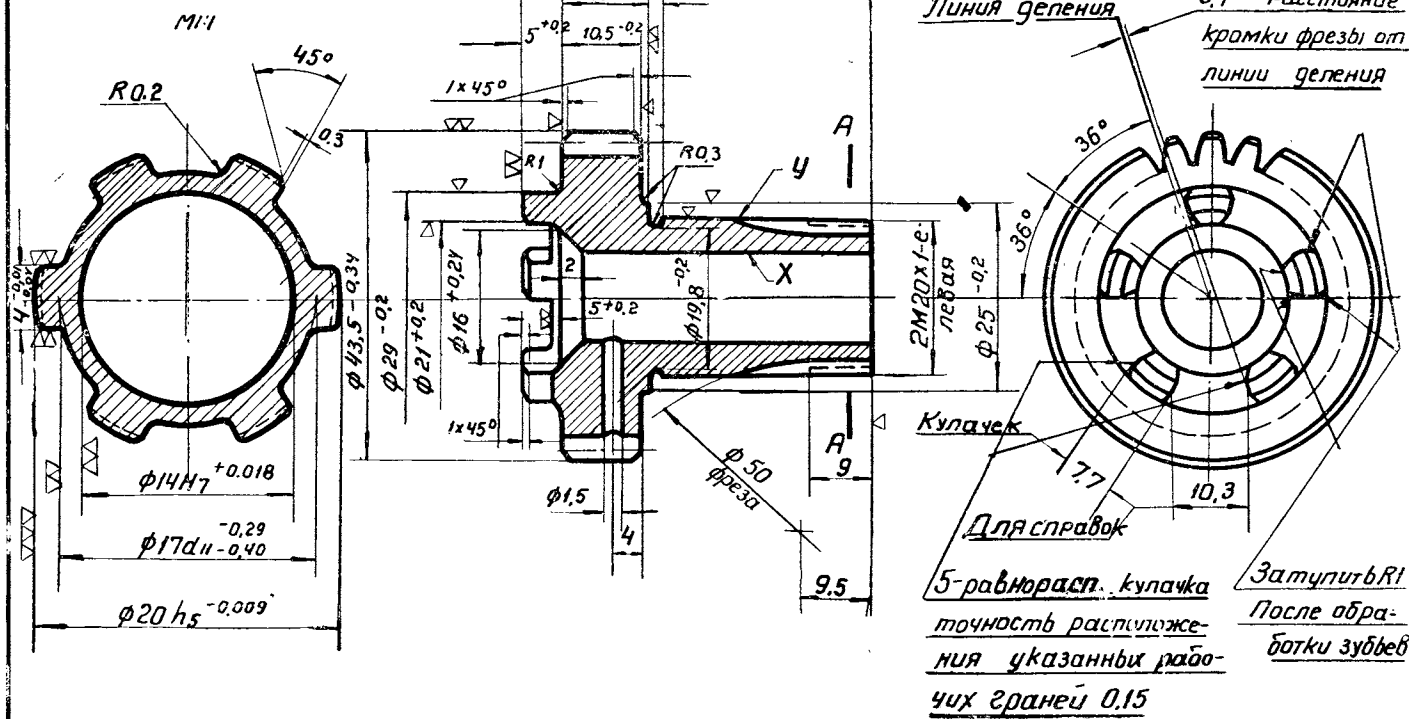
Вал промежуточной коробки передач с шестерней I и II передач промежуточного вала в сборе	№ черт.	Л.т.	Л.об.
	М1А-1701047Б	1	1
Двигатель М1А	Черт.	<i>Л/П</i>	М1:1
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер.	<i>Л/П</i>	

ЦП-МПС		Вал промежуточной коробки передач	Двигатель М1А
Черт.	<i>Л/П</i>	М1А-1701048	М1:1
Провер.	<i>Л/П</i>		Сталь 12ХН3А



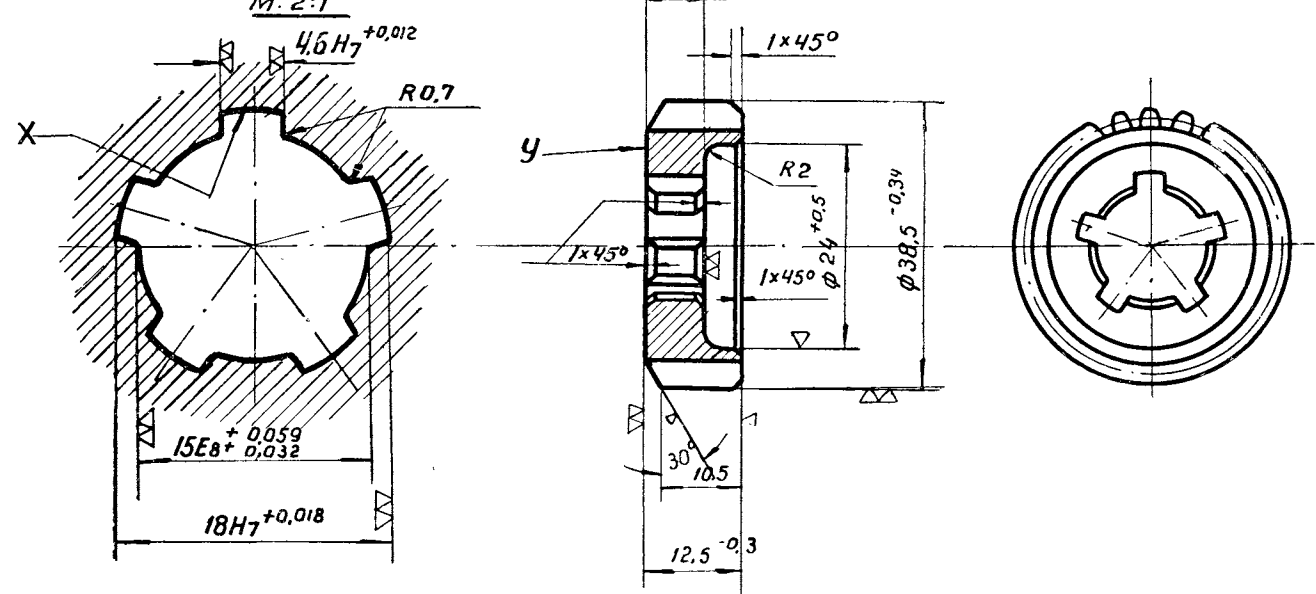
Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$

Сечение А-А



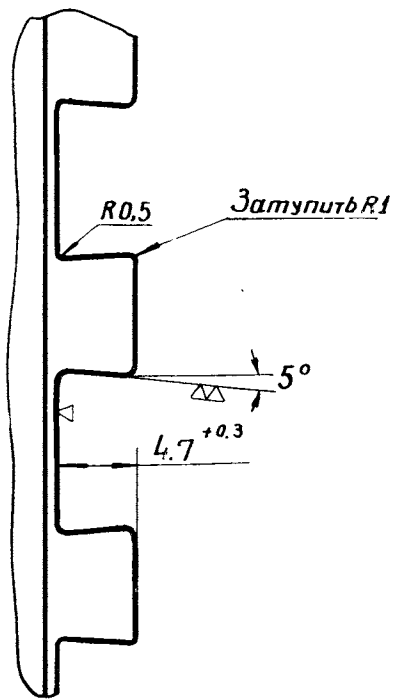
Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$

Внутреннее отверстие



1. Биение торца У относительно поверхности Х - 0,05 макс.
2. Зачистить заусенцы.

Развертка наружной поверхности кулачков



Цианировать  
Глубина слоя 0,15 - 0,25  
Твердость по Роквеллу  
C=58 ÷ 62

Резьбу отпустить

1. Биение поверхности У относительно поверхности Х - 0,02 макс.
2. Зачистить заусенцы.

Параметры шестерни	
Число зубьев	23
Модуль по делительной окружности	1,75
Диаметр делительной окружности	40,25
Шаг основной	5,166
Профильный угол режущего инструмента	20°
Коэффициент высоты головки зуба	1
Полная высота зуба / ориентировочно /	3,848
Коэффициент сдвига исходного контура	0,07
Теоретическая толщина зуба по дуге делительной окружности	2,738
Толщина зуба по хорде делит. окружности	2,73 <sup>-0,10</sup>
Высота головки зуба до хорды	1,67
Зацепляется с шестерней № М1А	1701110
Отклонение по профилю макс.	0,030
Отклонение от теоретического направления зуба на длине зуба	± 0,015
Отклонение основного шага	± 0,020
Предельные отклонения мерительного межцентрового расстояния при беззазорном зацеплении с эталонной шестерней	+ 0,040 - 0,100
Колебание межцентрового расстояния для каждой шестерни макс.	0,080
А при поворачивании на один зуб макс.	0,035
Длина общей нормали 13,46 <sup>-0,07</sup> впадин - 2	

Параметры шестерни.

Число зубьев	20
Модуль по делительной окружности	1,75
Диаметр по делительной окружности	35
Шаг основной	5,166
Профильный угол режущего инструмента	20°
Коэффициент высоты головки зуба	1
Полная высота зуба / ориентировочно /	3,848
Коэффициент сдвига исходного контура	0
Теоретическая толщина зуба по дуге делительной окружности	2,749
Толщина зуба по хорде делительной окружности	2,746 <sup>-0,10</sup>
Высота головки зуба до хорды	1,802
Зацепляется с шестерней М1А	1701108
Отклонение по профилю макс.	0,030
Отклонение от теоретического направления зуба на длине зуба	± 0,015
Отклонение основного шага	± 0,020
Предельные отклонения мерительного межцентрового расстояния при беззазорном зацеплении с эталонной шестерней	+ 0,040 - 0,100
Колебание межцентрового расстояния для каждой шестерни макс.	0,080
А при поворачивании на один зуб макс.	0,035
Длина общей нормали 13,41 <sup>-0,07</sup> впадин - 2	

Цианировать  
Глубина слоя  
0,25 - 0,35  
Твердость по Роквеллу  
C=58 ÷ 62

ЦП-МПС	Шестерня вторичного вала коробки передач	Двигатель М1А
Чертил: [подпись]	М1А-1701108-Б	М1:1
Провер: [подпись]		Ст. 12ХНЗА

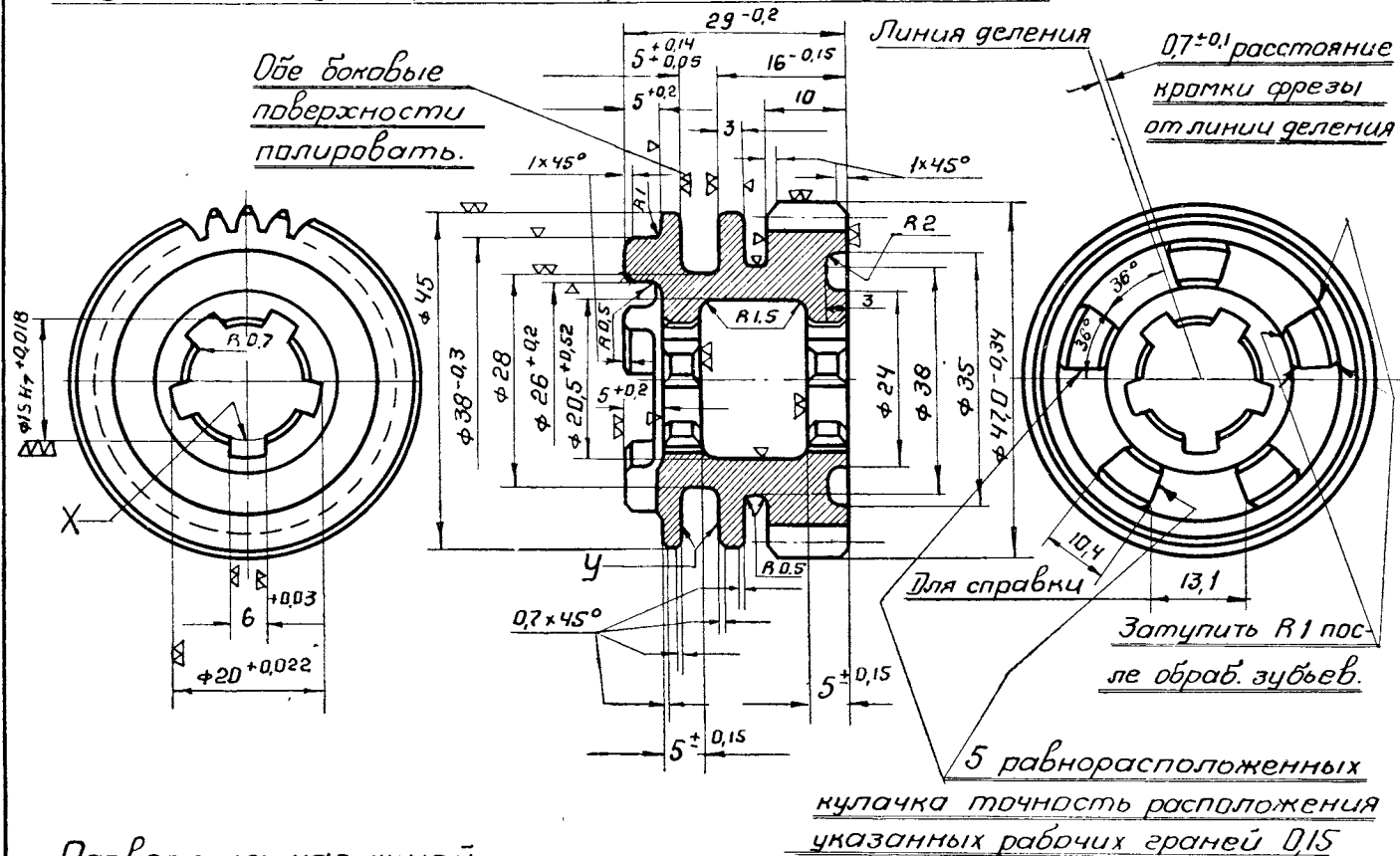
ЦП-МПС	Шестерня I и II передач промежуточного вала коробки передач	Двигатель М1А
Чертил: [подпись]	М1А-1701110-Б	М1:1
Провер: [подпись]		Ст. 12ХНЗА

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$

Допуск на свободные размеры горячей штамповки  $\pm 0,75$   
 $\pm 0,25$

Допуски на свободные размеры горячей штамповки  $\pm 0,75$

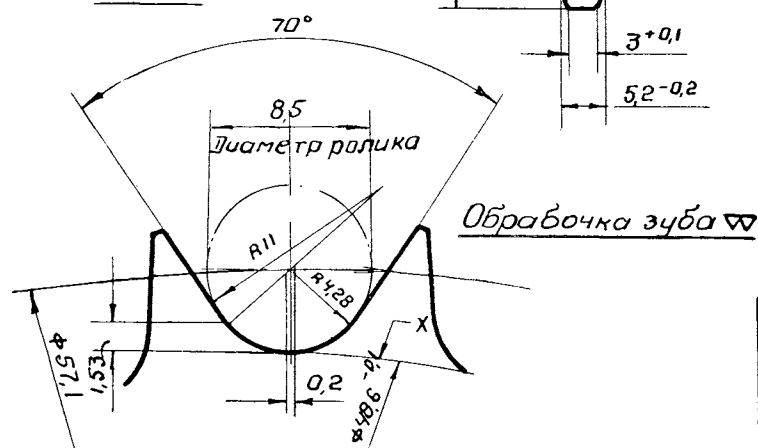
Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$



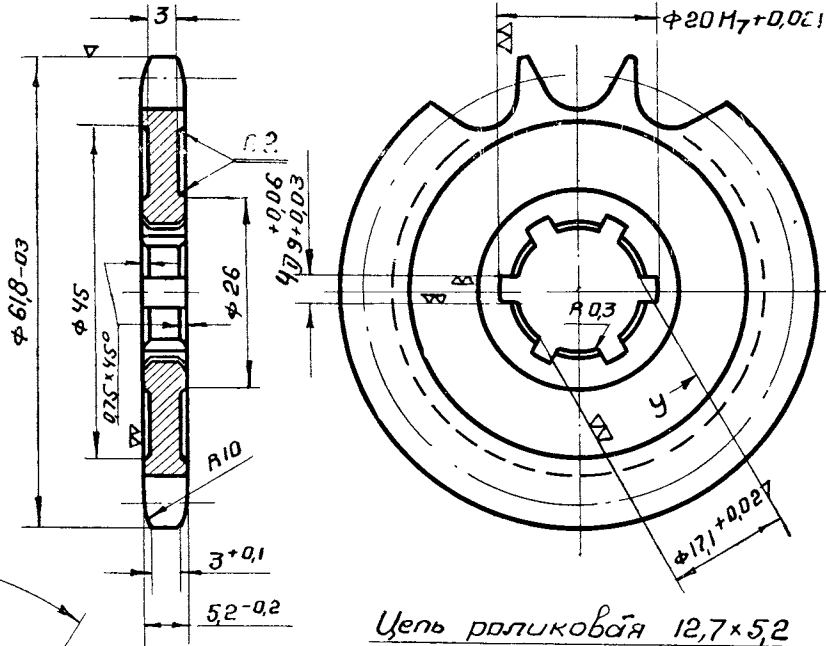
Биение окружности X при установке по поверхности Y - 0,2 макс

Зачистить заусенцы

Профиль зуба зубчатки м. 2,5:1



Обработка зуба



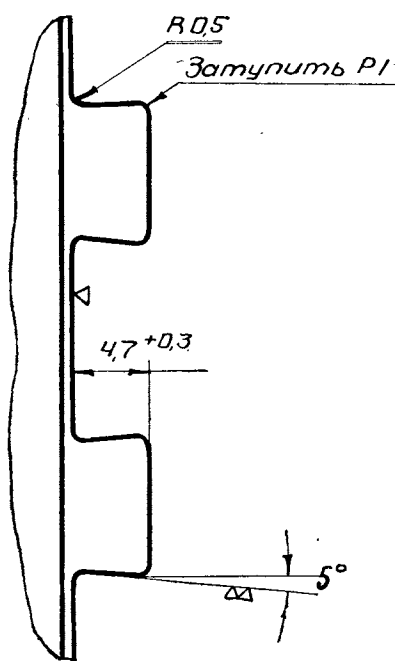
Цепь роликовая 12,7x5,2

Цианировать.

Глубина слоя 0,6-0,8 Твердость по Роквеллу С=58-62

Развертка наружной поверхности кулачков м. 2:1

м. 2:1



Параметры шестерни

Число зубьев	25
Модуль по делительной окружности	1,75
Диаметр делительной окружности	43,75
Шаг основной	5,166
Профильный угол режущего инструмента	20°
Коэффициент высоты головки зуба	1
Полная высота зуба / ориентировочно /	3,848
Коэффициент сдвига усходного контура	-0,07
Теоретическая толщина зуба по дуге делительной окружности	2,6594
Толщина зуба по хорде делительн. окружн.	2,657 <sup>-0,10</sup> <sub>-0,17</sub>
Высота головки зуба до хорды	1,67
Зацепляется с шестерней N M1A	170/031
Отклонение по профилю макс	0,030
Отклонение от теоретическ. направлен. зуба на длине зуба	$\pm 0,015$
Отклонение основного шага	$\pm 0,020$
Предельные отклонения материального межцентрового расстояния при беззазорном зацеплении с эталон. шестерней	$\pm 0,040$ $\pm 0,100$
Колебание межцентрового расстояния для каждой шестерни макс.	0,080
А при поворачивании на один зуб макс	0,035
Длина общей нормали 13,444 <sup>-0,07</sup> <sub>-0,15</sub> впадин - 2	

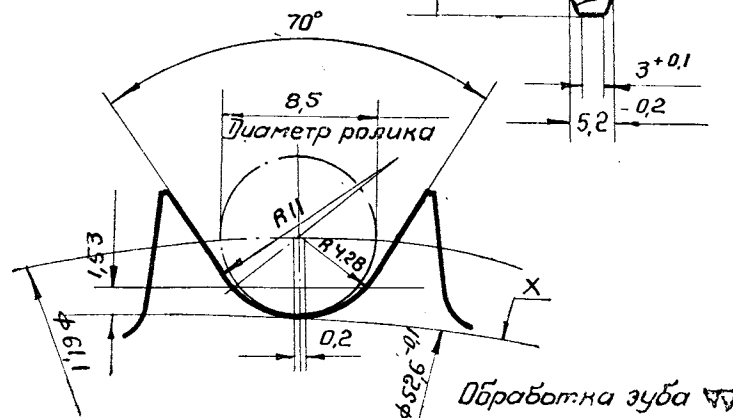
Допуски на свободные размеры горячей штамповки  $\pm 0,75$   
 $\pm 0,50$

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$

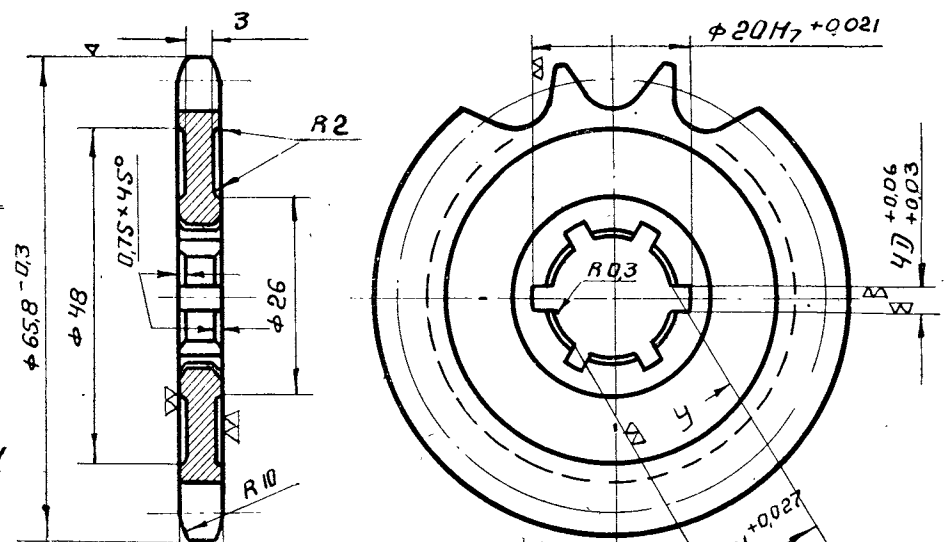
Биение окружности X при установке по поверхности Y - 0,2 макс.

Заусенцы зачистить

Профиль зуба зубчатки



Обработка зуба



Цепь роликовая 12,7x5,2

Цианировать. Глубина слоя 0,6-0,8  
Твердость по Роквеллу С=58-62

Цианировать. Глубина слоя 0,2-0,3. Твердость по Роквеллу С=56-60

1. Биение поверхностей Y 0,05 макс.

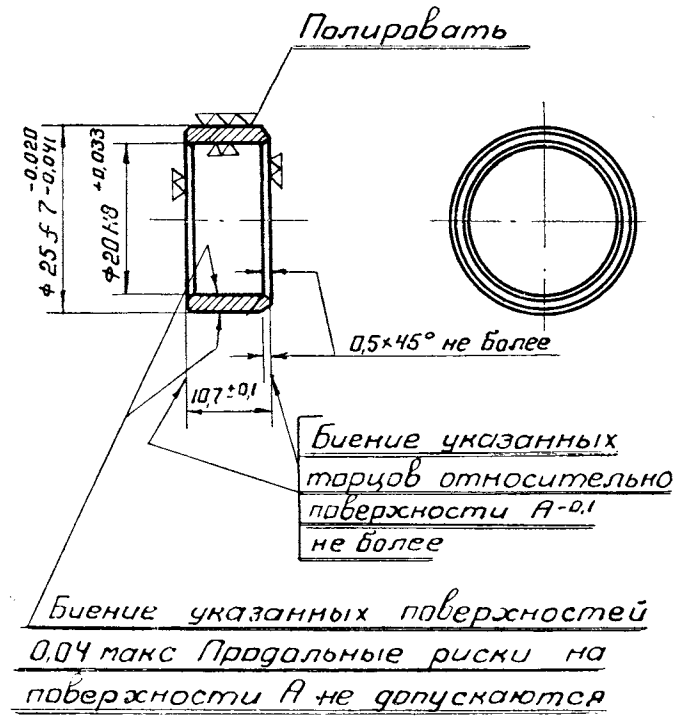
на радиусе 19 при установке по поверхн. X

2. Зачистить заусенцы.

ЦП МПС	Шестерня и передачи промежуточного вала коробки передач подвижная	Двигатель M1A
черт.	M1A-1701115-B	M1:1
проб.		Ст. 12X13A

ЦП - МПС	Зубчатка цепная вторичного вала коробки передач 1:15	Двигатель M1A
черт.	M1A-1701117	M1:1
проб.		Ст. 12X13A

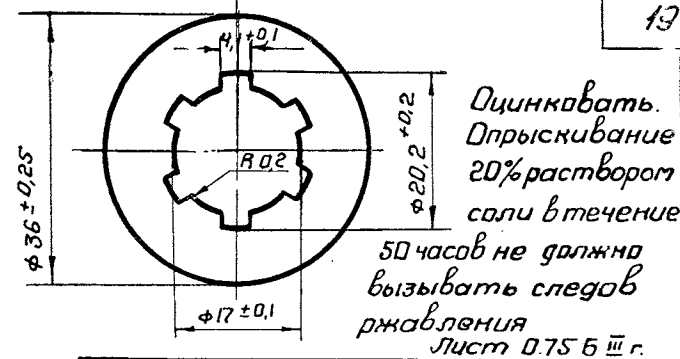
Допуски на свободные размеры  
механической обработки  $\pm 0,25$



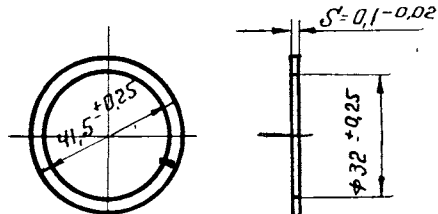
ЦП МПС	Кольцо распорное цепной зубчатки вторичного вала картера двигат.	Двигатель М1А
чертил.	М1А-1701120	М1:1
провер.		ст 20 гост В-1050-41

137

Допуски на свободные размеры  
механической обработки  $\pm 0,25$

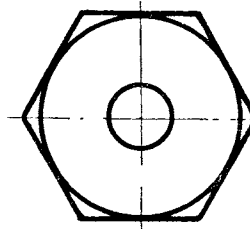
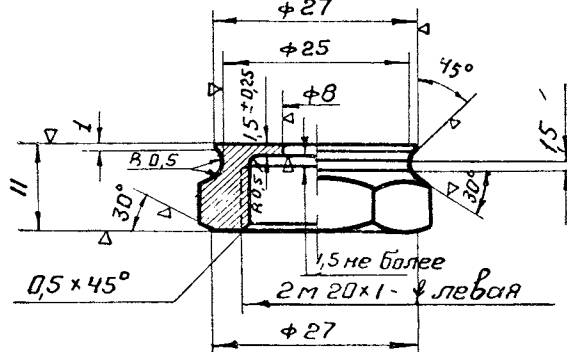


ЦП МПС	Шайба замочная гайки сцепленной зубчатки	Двигатель М1А
черт.	М1А-1701121	М1:1
провер.		ст 08 гост 914-41



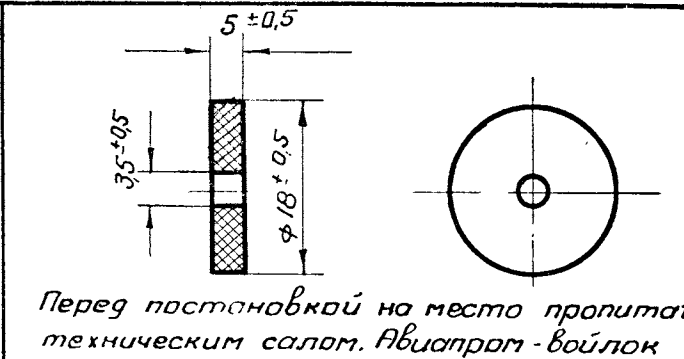
М1А-1701149  $S=0,5-0,05$   
М1А-1701148  $S=0,2-0,03$

ЦП МПС	Шайба шарикоподшипника шестерни вторичного вала регулировочная	Двигатель М1А
черт.	М1А-1701147	М2:1
провер.		ст 65, лентя с гост 2284 43

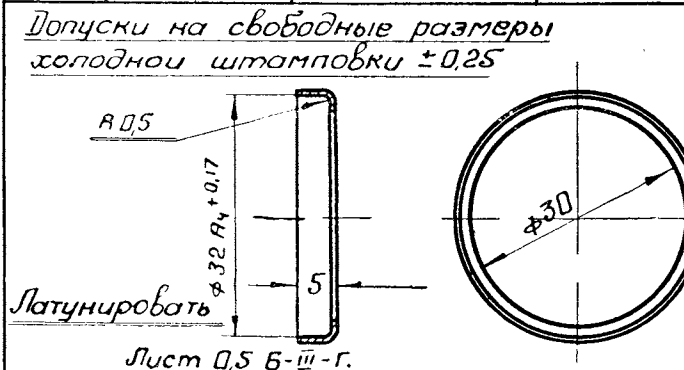


Оцинковать. Острые кромки притупить.  
Ст-35 Гост В-1051-41 шестигр 27-014  
ост 1130

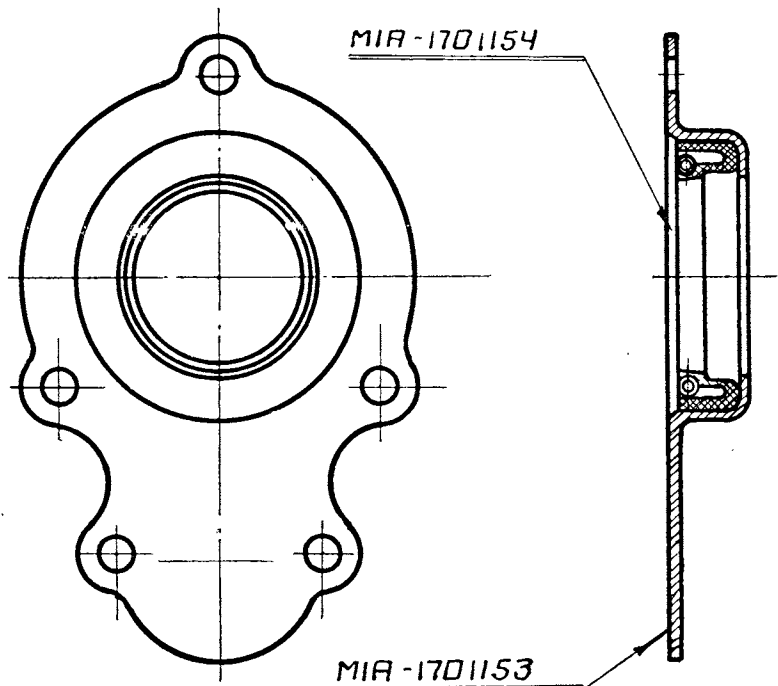
ЦП МПС	Гайка цепной зубчатки	Двигатель М1А
черт.	М1А-1701122-Б	М1:1
провер.		



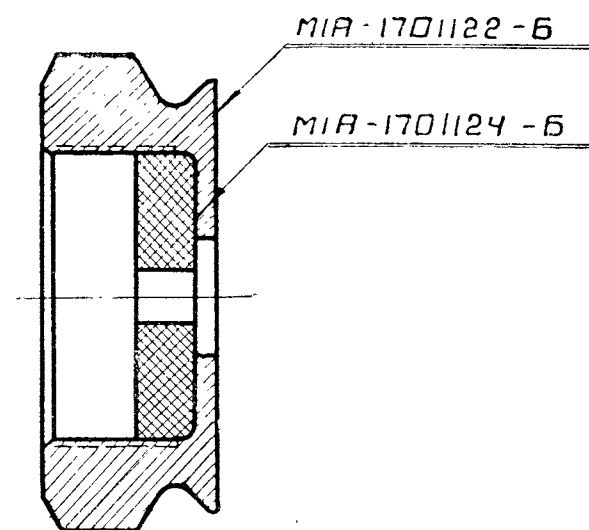
ЦП МПС	Сальник	Двигатель М1А
черт.	М1А-1701124-Б	М1:1
провер.		Войлок гост 288-41



ЦП МПС	Каркас сальника картера коробки передач	Двигатель М1А
черт.	М1А-1701157	М1:1
провер.		ст 08 гост 914-41



Корпус сальника коробки передач с сальником коробки передач в сборе	№ чертежа	л.т.	л.об.
	М1А-1701152	1	1
Двигатель М1А	Чертил.	Левостр.	
Главное Управление пути и сооружений мпс	Провер.	М1А	

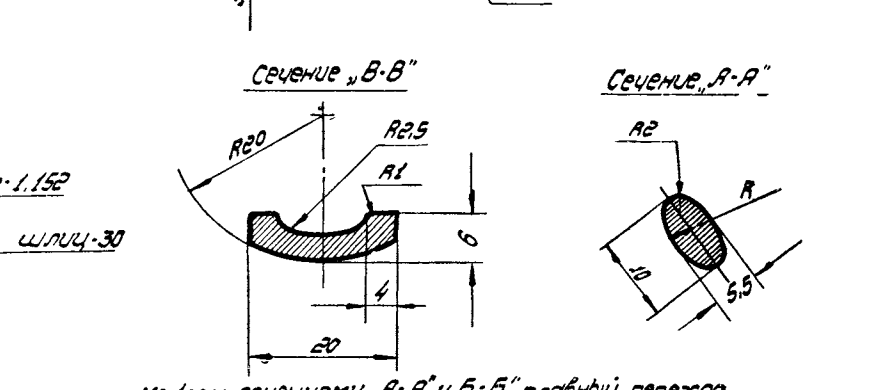
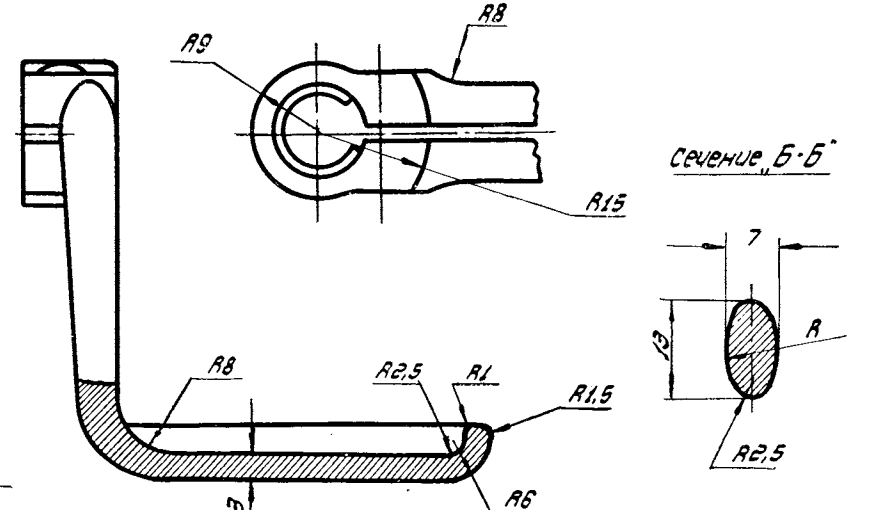
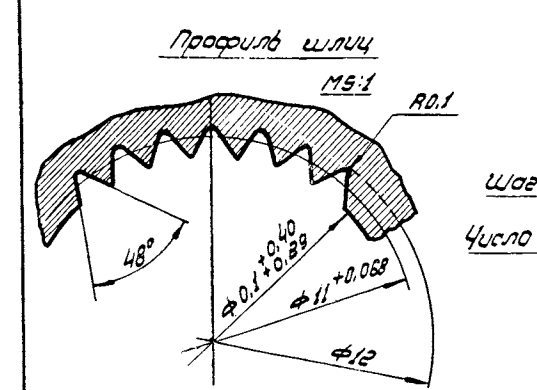
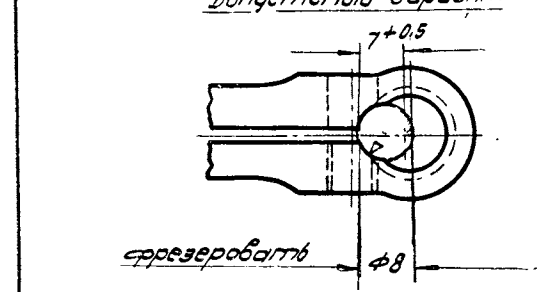
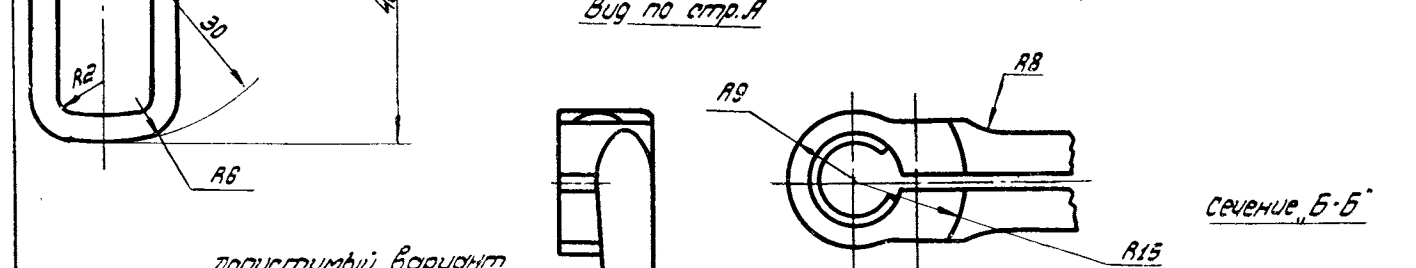
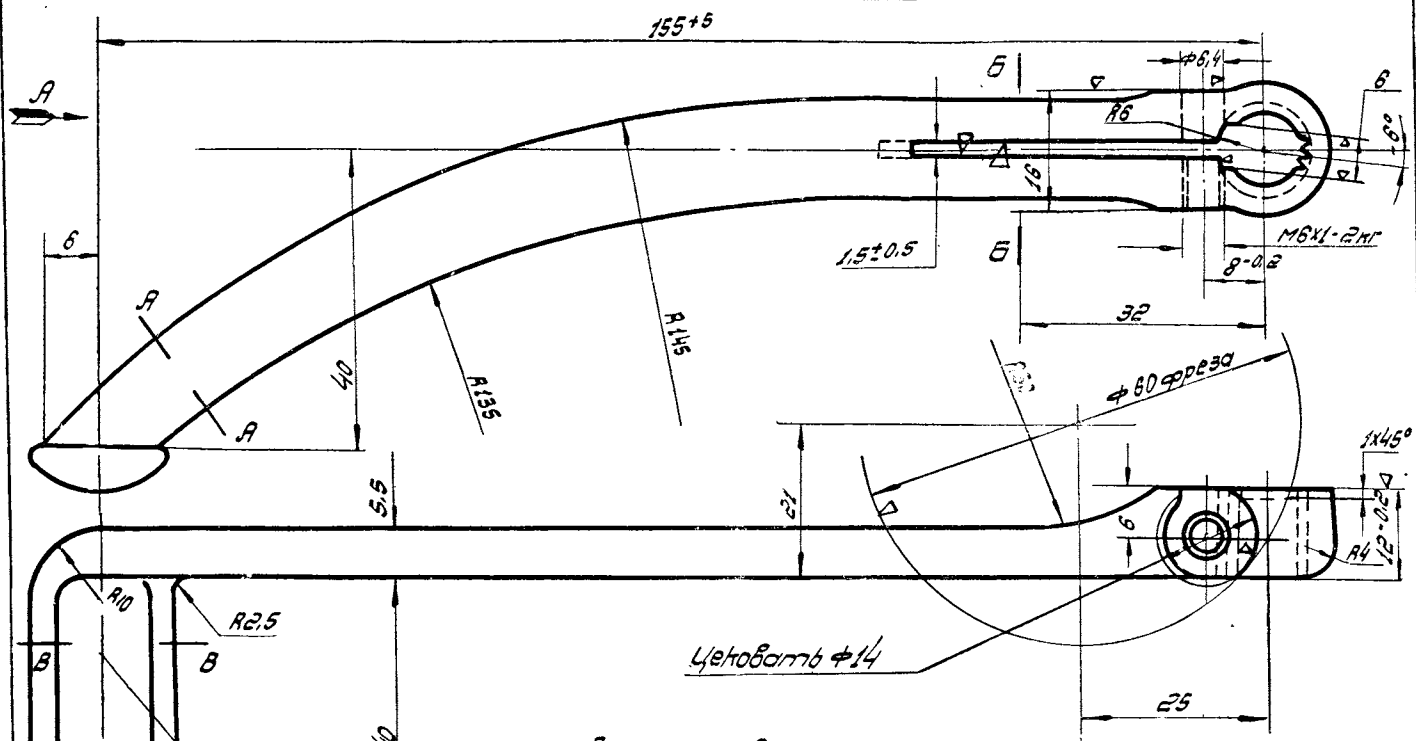


Гайка цепной зубчатки с сальником в сборе	№ чертежа	л.т.	л.об.
	М1А-1701125 А	1	1
Двигатель М1А	Чертил.	Левостр.	
Главное управление пути и сооружений мпс	Провер.	М1А	





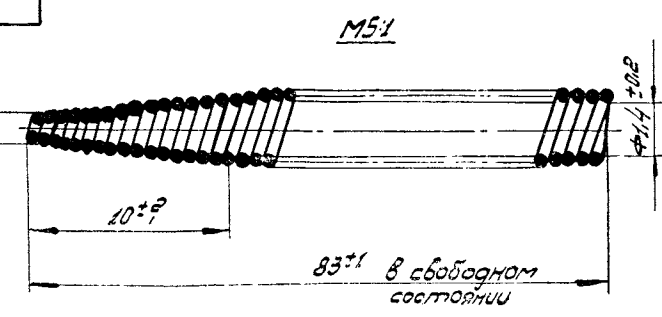
Допуски на свободные размеры горячей штамповки  $\pm 0,75$   
 Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$



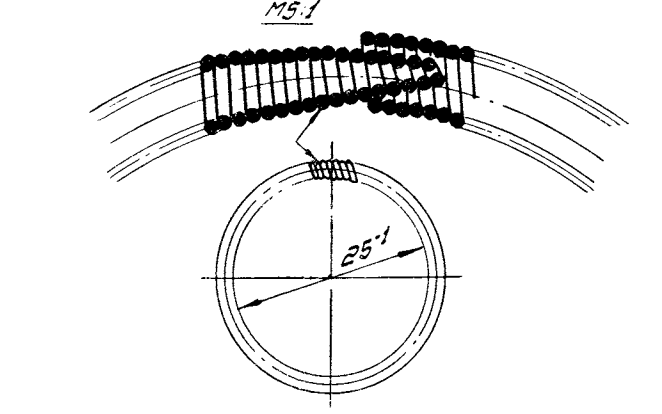
Полноробать  
 Воздействие 20% раствором соли в течение 50 часов не должно вызывать следов ржавления  
 Зретиоровать  
 Твердость по Бринеллю HB-217 ÷ 255

Между сечениями А-А и В-В плавный переход  
 Углы, не указанные размером, 7°  
 Радиусы, не указанные размером, 1,5.  
 Зачистить заусенцы.

ЦП.МПС	педаль механизма переключения передач	Двигатель М1А
Черт.	М1А-1702310	М1:1
Проб.	М1А-1702310	Ст. 20 ГОСТ В-1051-41

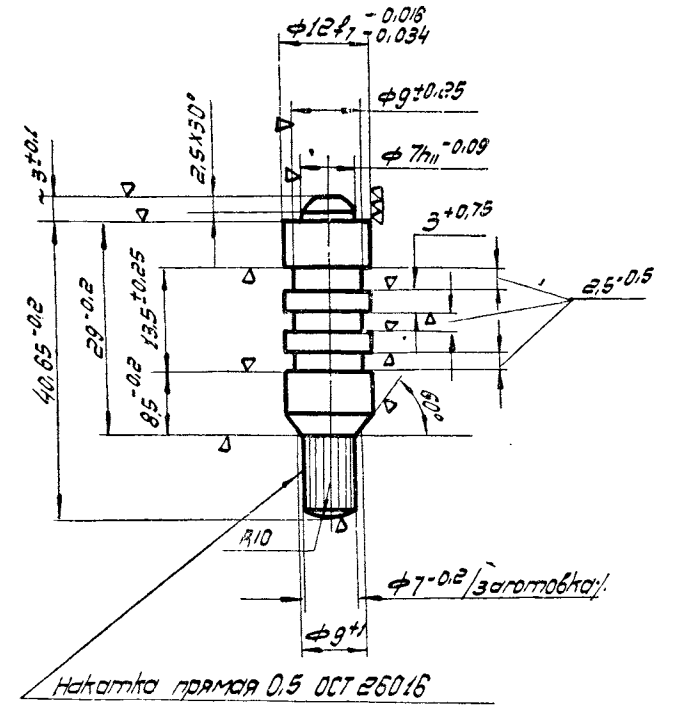


Направлены набульки - безразлично виток к витку, допускаемый просвет между витками - 0,2

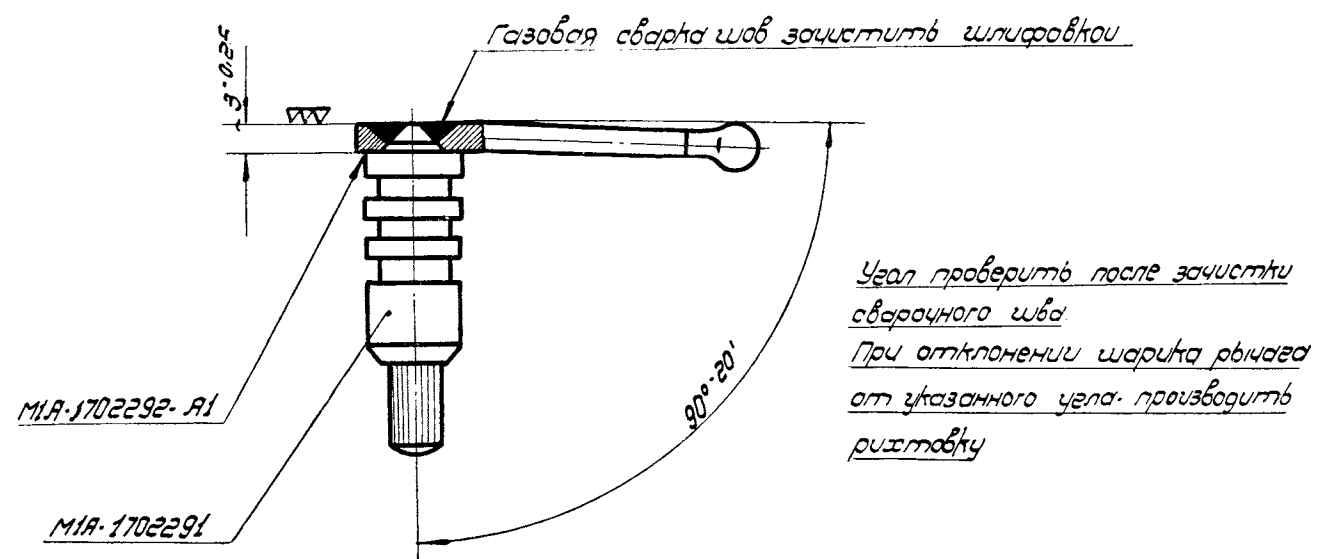


ЦП.МПС	Протектор салышка паровки передач	Двигатель М1А
Черт.	М1А-1701159	М1:1
Проб.	М1А-1701159	проболка ДЭП-1 ГОСТ 5047-49

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$

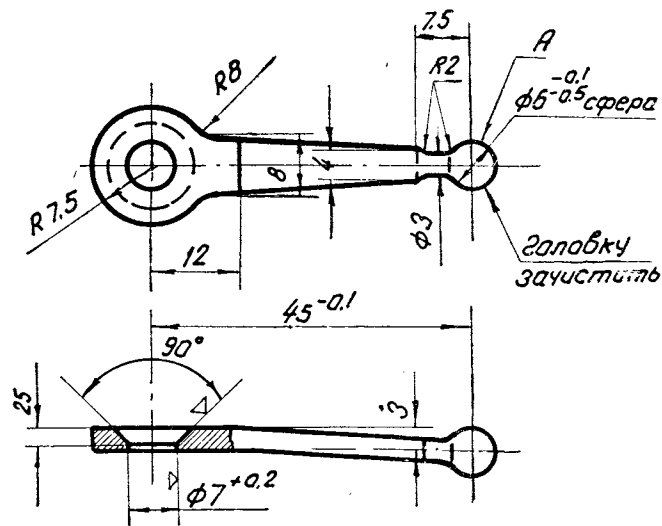


ЦП.МПС	Об указателя передач механизма переключения передач	Двигатель М1А
Черт.	М1А-1702291	М1:1
Проб.	М1А-1702291	Ст. 20 ГОСТ В-1051-41



Об указателя передач механизма переключения передач	№ черт.	Л.т.	Л.об
Двигатель М1А	М1А-1702291	1	1
Главное Управление пути и сооружений МПС	Черт.	М1:1	
	Проб.		

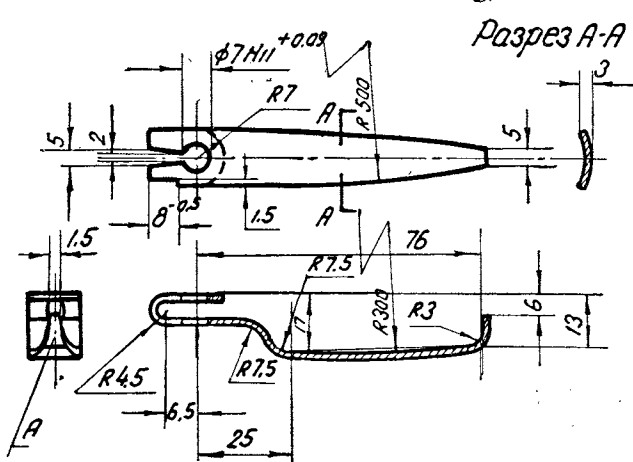
Допуски на свободные размеры холодной штамповки  $\pm 0.25$



Цианировать шаровую головку А  
Глубина слоя 0.15-0.25  
Твердость по Роквеллу С 56 ± 60  
Зачистить заусенцы  
Лист 36-III-Г ГОСТ 81051-41

ЦП-МПС	Рычаг указателя передаточного механизма переключ. передач	Двигатель М1А
Черт. Лешт	М1А-1702292-А1	М1:1
Проб. Алф		Ст. 20 ГОСТ 914-41

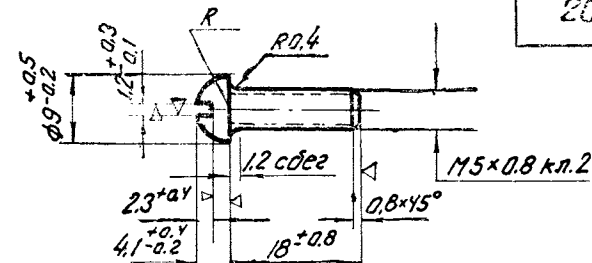
Допуски на свободные размеры холодной штамповки  $\pm 0.25$



Окрасить и лакировать в черный цвет. Концы детали "А" покрыть белым цветом в форме стрелки.  
Зачистить заусенцы  
Лист 15 Б-III-ВГ

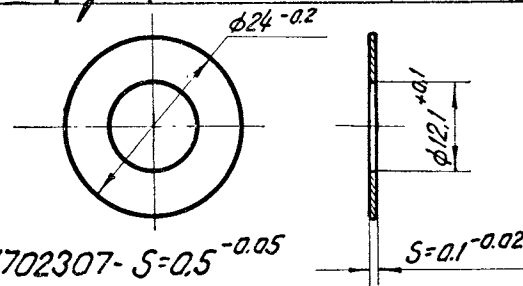
ЦП-МПС	Стрелка указателя передаточного механизма переключ. передач	Двигатель М1А
Черт. Лешт	М1А-1702300	М1:2
Проб. Алф		Ст. 08 ГОСТ 914-41

200



Резьба может быть нарезной или накатной М5х0.8 кл.2х18

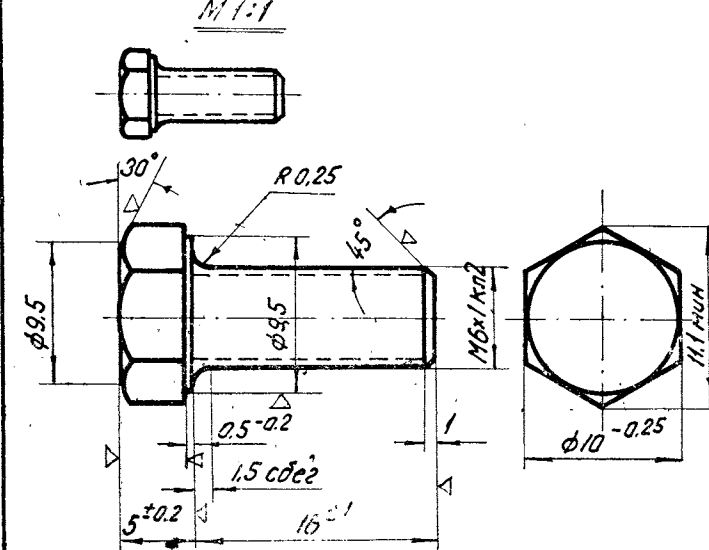
ЦП-МПС	Винт для метал. л. с полукруглой головкой	Двигатель М1А
Черт. Лешт	220081-П8	М1:1
Проб. Алф		Ст. 10 ГОСТ 81051-41



М1А-1702307- S=0.5<sup>-0.05</sup>  
М1А-1702306- S=0.2<sup>-0.03</sup>

ЦП-МПС	Шайба регулировки оси указателя передаточного механизма переключ. передач	Двигатель М1А
Черт. Лешт	М1А-1702305	М1:1
Проб. Алф		Ст. 55 ГОСТ 2284-43

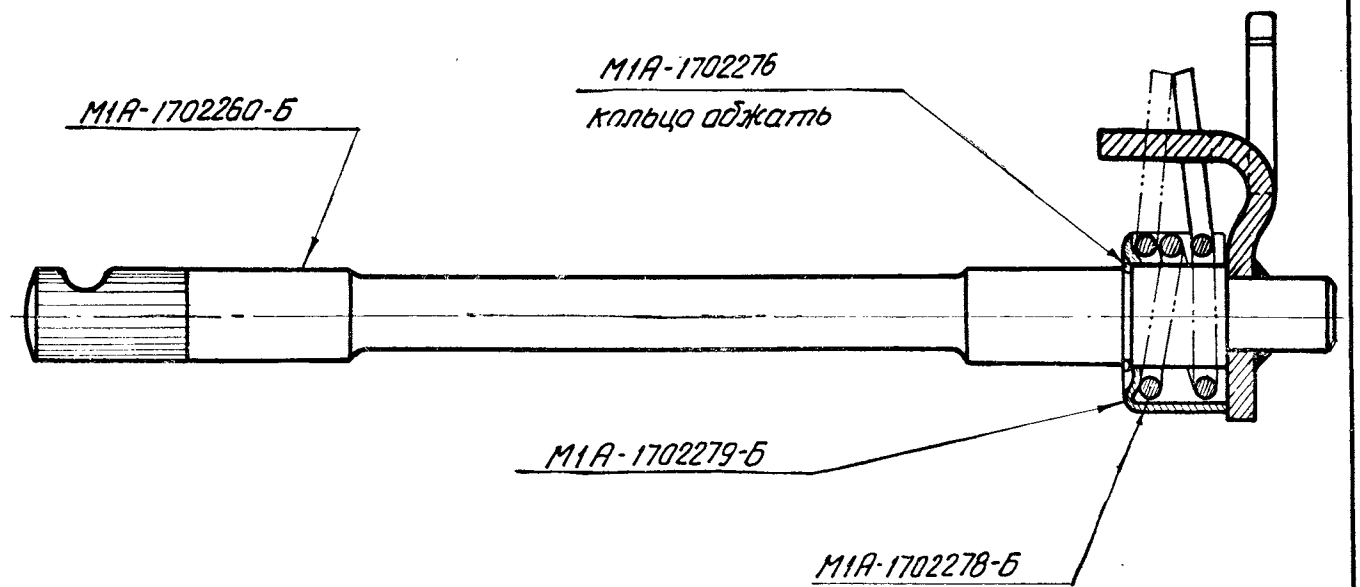
Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0.25$



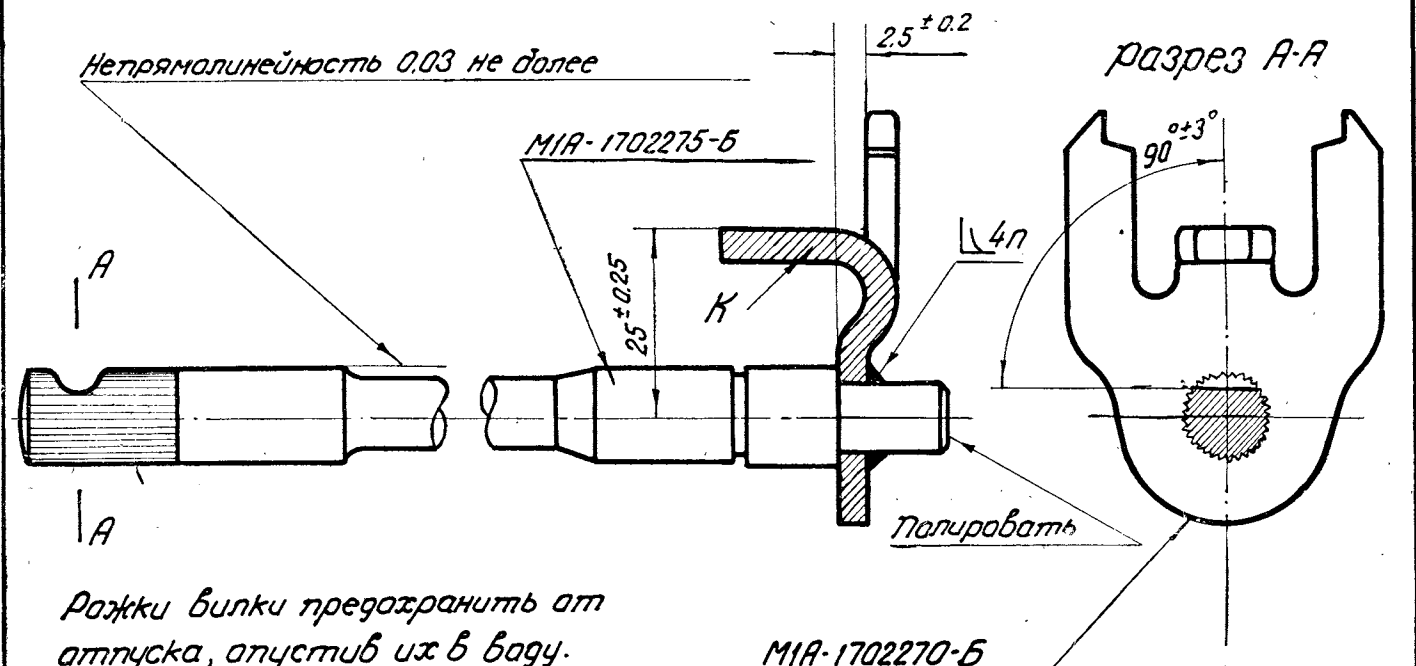
Резьба может быть нарезанной или накатной. При изготовлении плашками глуну нарезной части изготавливать 12.

Сталь А12 ГОСТ В-1414-42 для точеных  
Сталь 10-20 ГОСТ В-1050-41 для высодных

ЦП-МПС	М6х1 кл.2 болт с шестигранной головкой тип II	Двигатель М1А
Черт. Лешт	201418-П22	М2:1
Проб. Алф		



Валик механизма переключ. передач с пружиной и скопачкам в сборе	Черт. №	Л-т	Л-об
	М1А-1702255-А	1	1
		М1:1	
Двигатель М1А	Черт.	Лешт	
Главное Управление пути и сооружений мпс	Проб.	Алф	

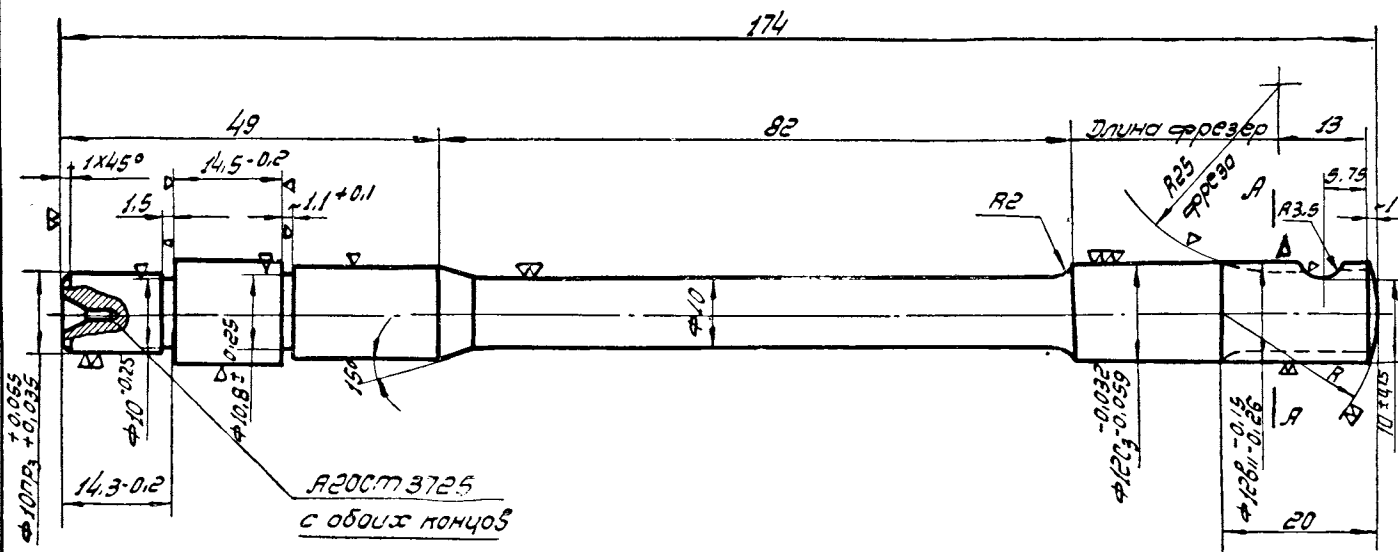


Рожки вилки предохранить от отпуска, опустив их в вану.  
Валик, рожки и палец "К" рихтовать

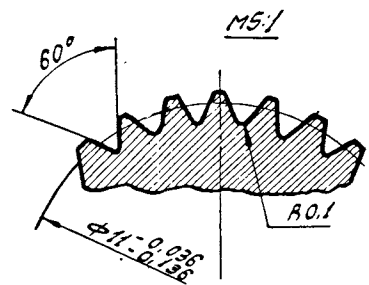
Валик механизма переключ. передач с собачкой в сборе	№ Черт.	Л-т	Л-об
	М1А-1702260-Б	1	1
		М1:1	
Двигатель М1А	Черт.	Лешт	
Главное управление пути и сооружений мпс	Проб.	Алф	

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

201



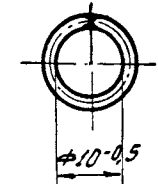
Сечение „А-А“



Шаг 1,152  
число шлиц - 30

Заусенцы  
Защистить

ЦП-МПС	Валик механиз-ма переключения передач	Двигатель М1А
Черт.	Л.И.И.	М1:1
Проб.	М1А-1702275-5	Ст. 45 гост В-1050-41



Защистить  
заусенцы

1. При увеличении внутреннего диаметра до ф 12 остаточная деформация допускается - 3 макс.

ЦП-МПС	Полба стандартная валика мех. переключения передач	Двигатель М1А
Черт.	Л.И.И.	М1:1
Проб.	М1А-1702276	Проволока 18-1 гост 5047-49

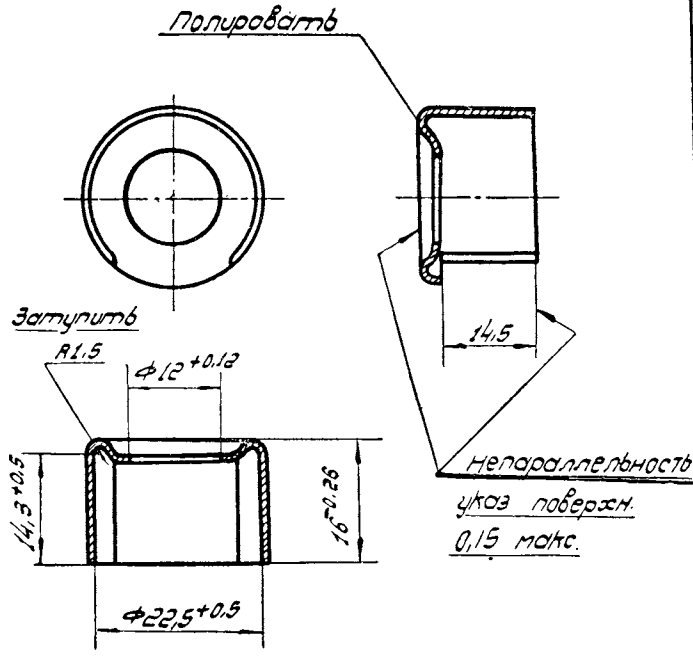


Заусенцы  
Защистить

Ст 10 ф 1,8 ± 0,03 гост В-1798-42

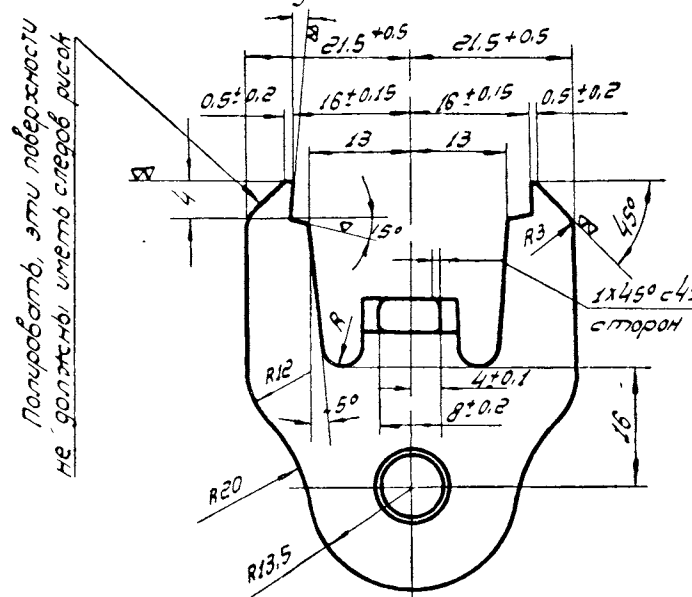
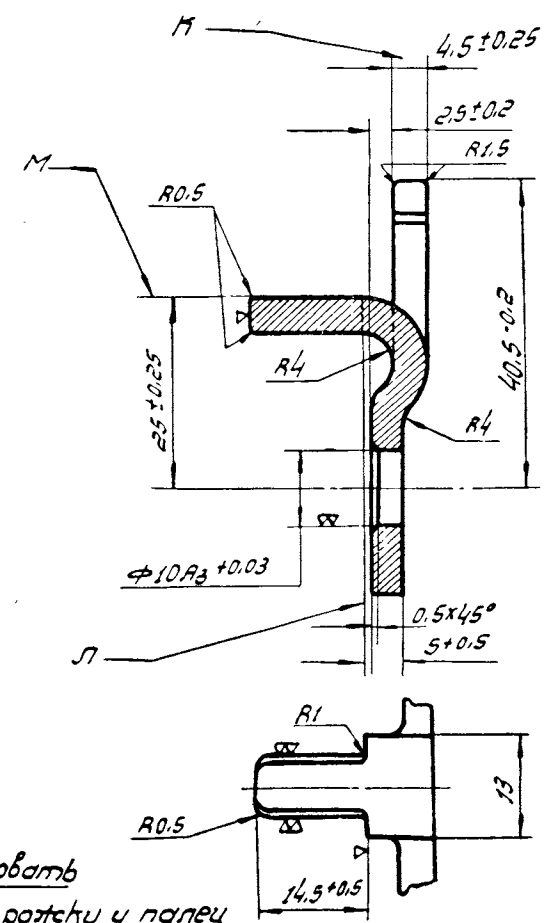
ЦП-МПС	Штифт оси сектора механизма переключения передач	Двигатель М1А
Черт.	Л.И.И.	М1:1
Проб.	М1А-1702239	

Допуски на свободные размеры холодной штамповки ±0,25



Защистить заусенцы

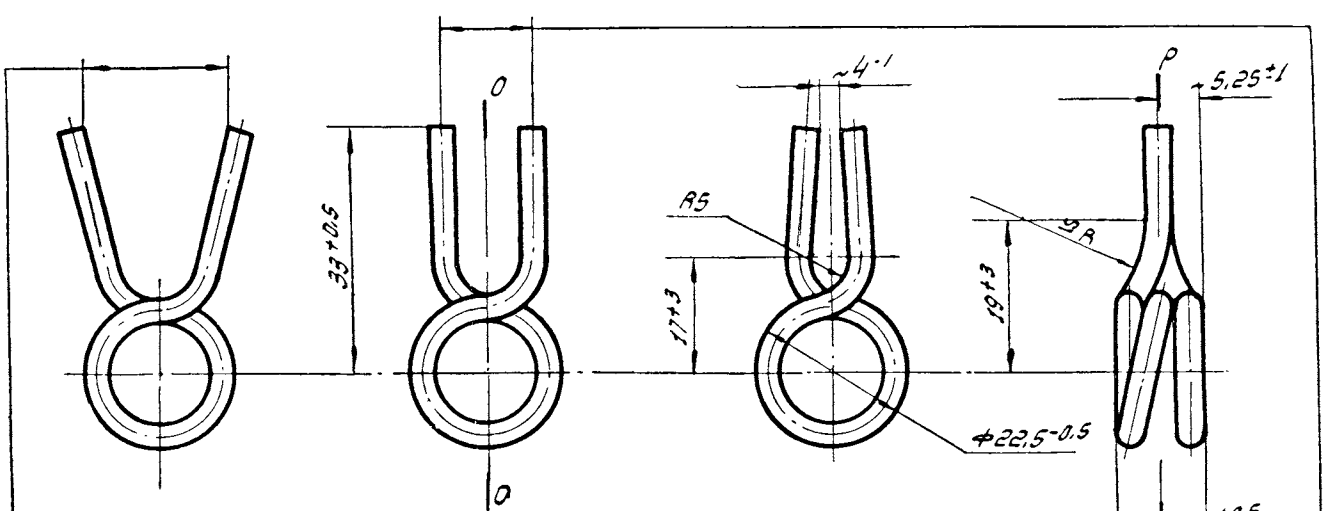
ЦП-МПС	Полбаек возвратной пружины механизма переключения передач	Двигатель М1А
Черт.	Л.И.И.	М1:1
Проб.	М1А-1702279-5	лист 1-5-2 Ст. 8А



Получивать, эти поверхности не должны иметь следов высот  
Поверхности „К“ и „Л“ должны быть параллельны. Допустимое отклонение 0,2 не более. Поверхности „М“ и „П“ должны быть перпендикулярны. Допустимое отклонение 0,2 не более  
Острые кромки притупить

Цианировать  
Только розетки и палец  
Глубина слоя 0,3-0,4, твердость по Роквеллу С=58-62

ЦП-МПС	Собака механизма переключения передач	Двигатель М1А
Черт.	Л.И.И.	М1:1
Проб.	М1А-1702270-5	Ст. 20 или 20Х



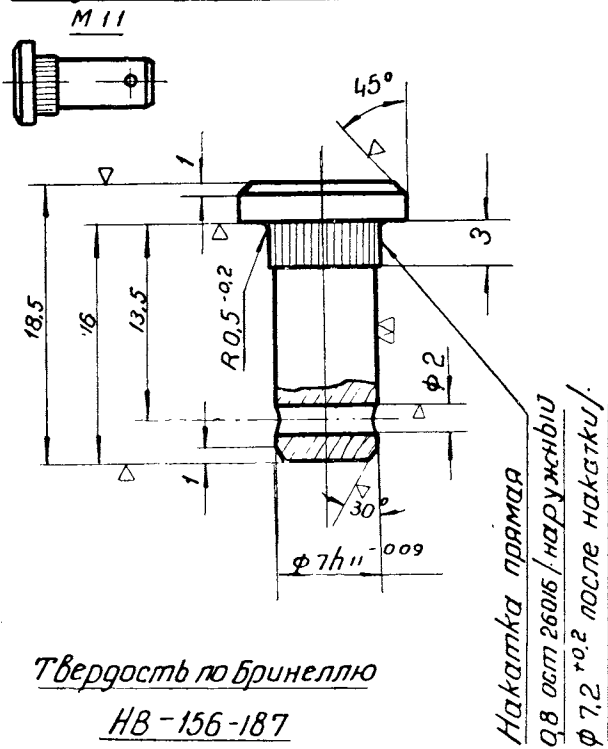
После 3х кратного разведения концов пружины до 18 мм. остаточная деформация не допускается.  
Пружина должна быть симметрична относительно осей „ОО“ и „РР“

При разведении концов пружины на 8 мм концы пружины должны быть параллельны оси „ОО“ и прямолинейны на длине 13

Защистить заусенцы

ЦП-МПС	Пружина возвратная механ. переключения	Двигатель М1А
Черт.	Л.И.И.	М1:1
Проб.	М1А-1702278-5	Проволока 3,50-1 гост 5047-49

Допуски на свободные размеры  
холодной обработки  $\pm 0,25$

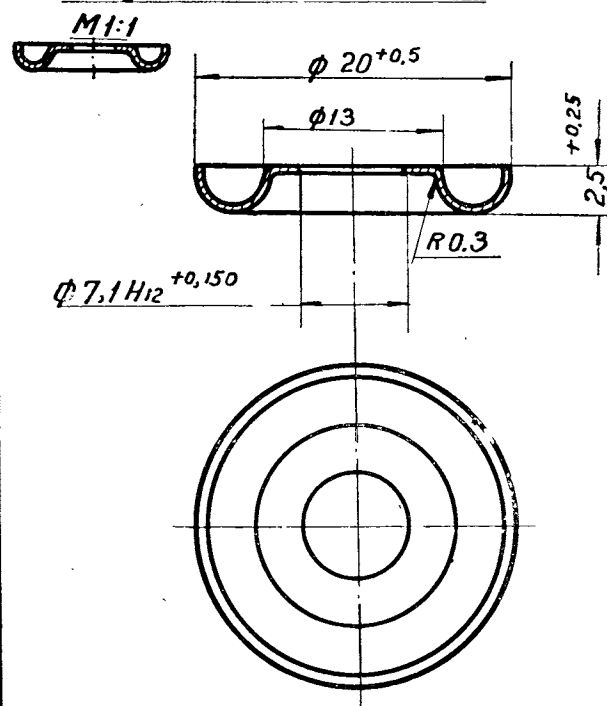


Твердость по Бринеллю  
HB-156-187

Ст. 35 ГОСТ 1051-41 φ11<sup>-0,24</sup> ост 7128

ЦП-МПС	Ось сектора мех. переключения передач	Двигатель М1А
Чертил. <i>Л.И.</i>	М1А-1702236	М2:1
Провер. <i>М.И.</i>		

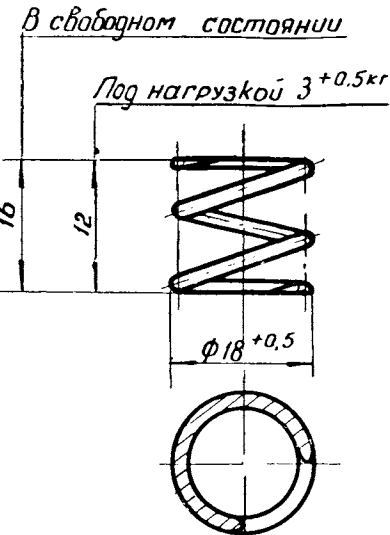
Допуски на свободные размеры  
холодной штамповки  $\pm 0,50$



Лист 0,5 Б-III-Г сталь 08 ГОСТ 914-41

ЦП-МПС	Шайба пружины сектора механизма переключ. перед.	Двигатель М1А
Чертил. <i>Л.И.</i>	М1А-1702237	М2:1
Провер. <i>М.И.</i>		

202

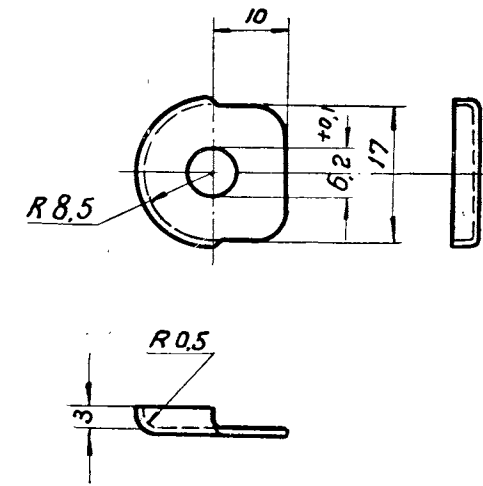


Всего витков -  $3 \pm \frac{1}{4}$   
Опорных витков - 1,5  
Концевые витки должны быть зашлифованы перпендикулярно оси пружины

Термообработка  
Проволока 1,5 В-1 ГОСТ 5047-49

ЦП-МПС	Пружина сектора механизма переключ. передач	Двигатель М1А
Чертил. <i>Л.И.</i>	М1А-1702238	М1:1
Провер. <i>М.И.</i>		

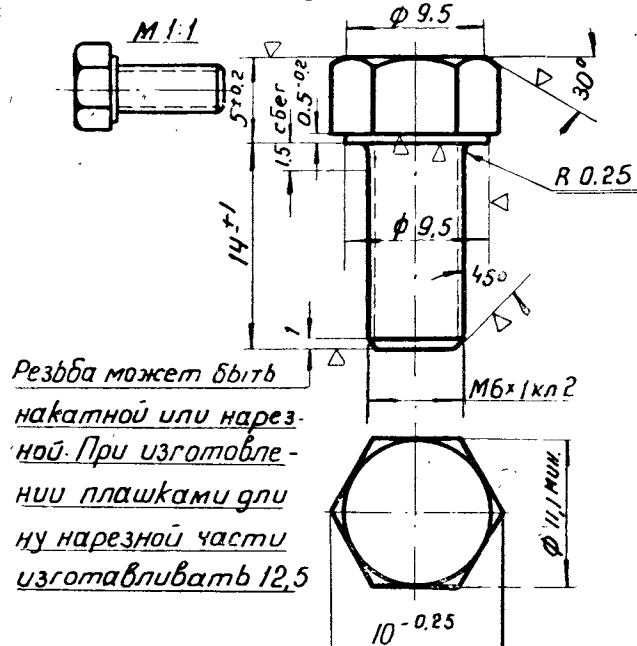
Допуски на свободные размеры  
холодной штамповки  $\pm 0,25$



Лист 0,75 Б-III-Г сталь 08  
ГОСТ 914-41

ЦП-МПС	Шайба крепления основания сектора мех. переключ. перед.	Двигатель М1А
Чертил. <i>Л.И.</i>	М1А-1702240	М2:1
Провер. <i>М.И.</i>		

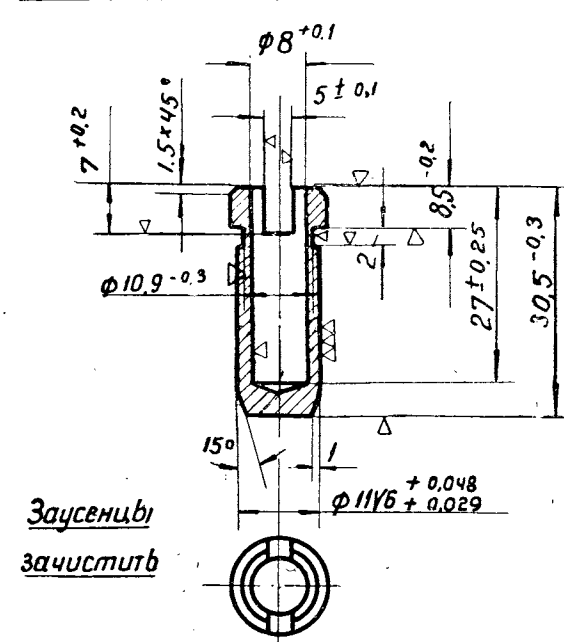
Допуски на свободные размеры  
механической обработки  $\pm 0,25$



Сталь А12 ГОСТ В-1414-42 для точеных  
Сталь 10-20 ГОСТ В-1050-41 для высадных

ЦП-МПС	М6х1кл 2 болт с шестигранной головкой тип II	Двигатель М1А
Чертил. <i>Л.И.</i>	201417-П15	М2:1
Провер. <i>М.И.</i>		

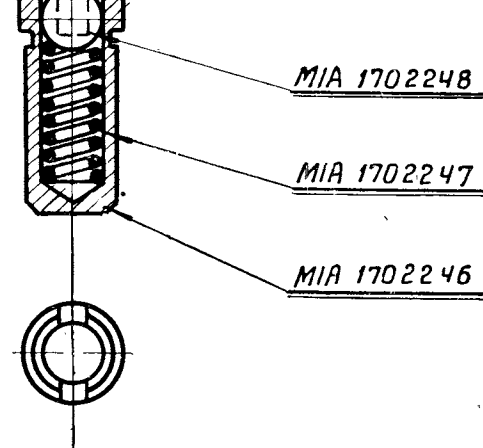
Допуски на свободные размеры  
механической обработки  $\pm 0,25$



Сталь 35 ГОСТ В-1051-41 φ13<sup>-0,24</sup>  
ОСТ 7128

ЦП-МПС	Корпус фиксатора мех. переключ. перед.	Двигатель М1А
Чертил. <i>Л.И.</i>	М1А-1702246	М1:1
Провер. <i>М.И.</i>		

Расчеканить для предотвращения выпадания шарика φ  $\frac{5}{16}$  (7,9375)



Всего витков -  $8 \frac{3}{4} \pm \frac{1}{4}$   
Опорных витков - 1,5  
Концевые витки должны быть зашлифованы перпендикулярно оси пружины.

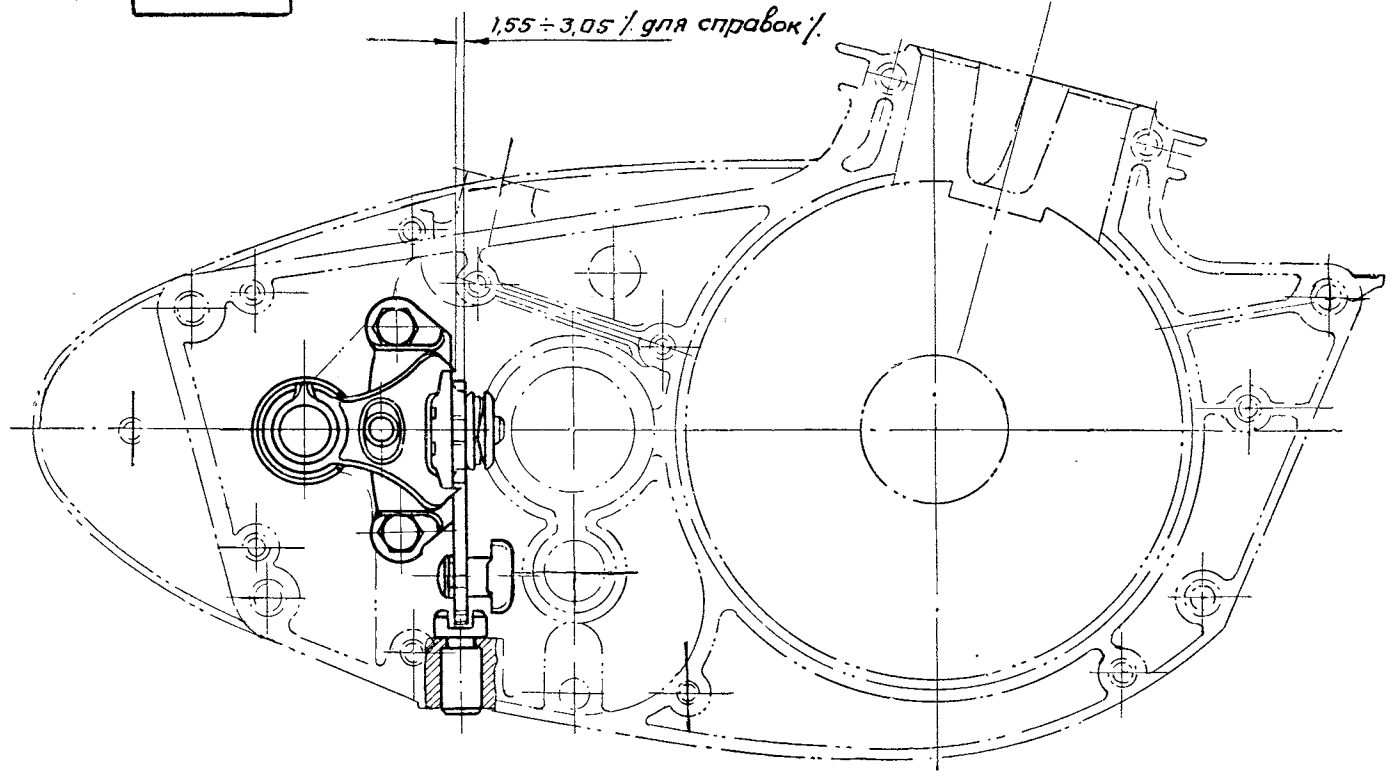
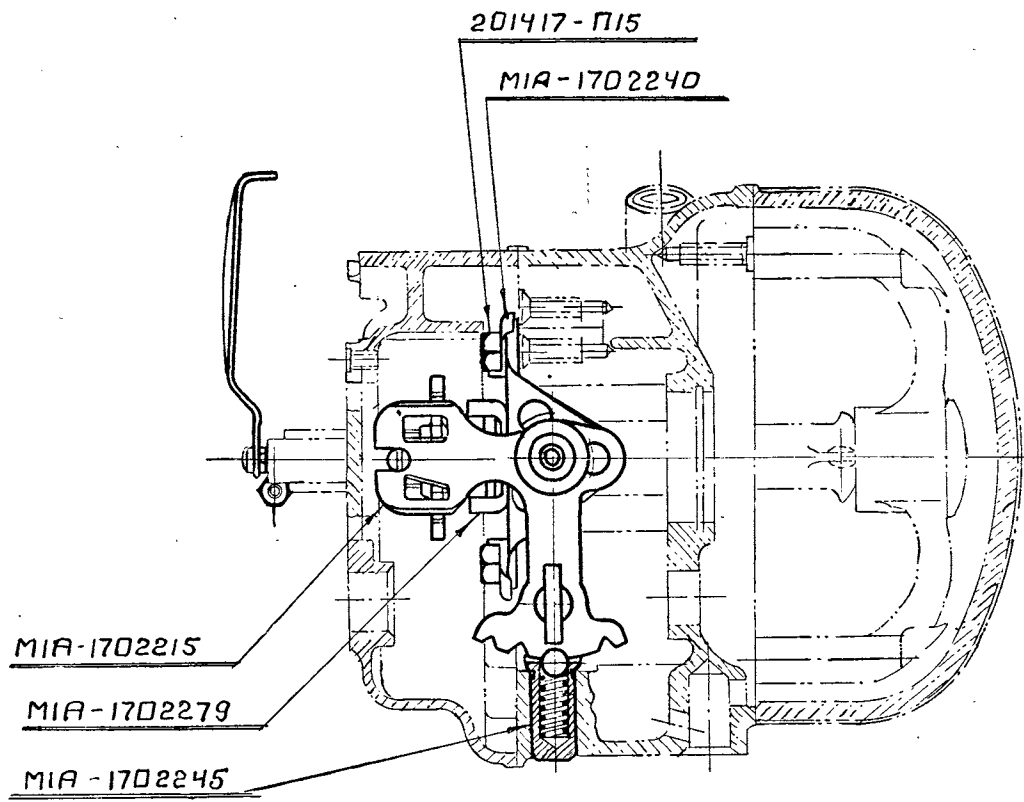
Заштрихованная часть витка показывает величину плоскости контактной поверхности с каждого торца пружины  
Термообработка

ЦП-МПС	Фиксатор мех. переключения в сборе	Двигатель М1А
Чертил. <i>Л.И.</i>	М1А-1702245	М1:1
Провер. <i>М.И.</i>		

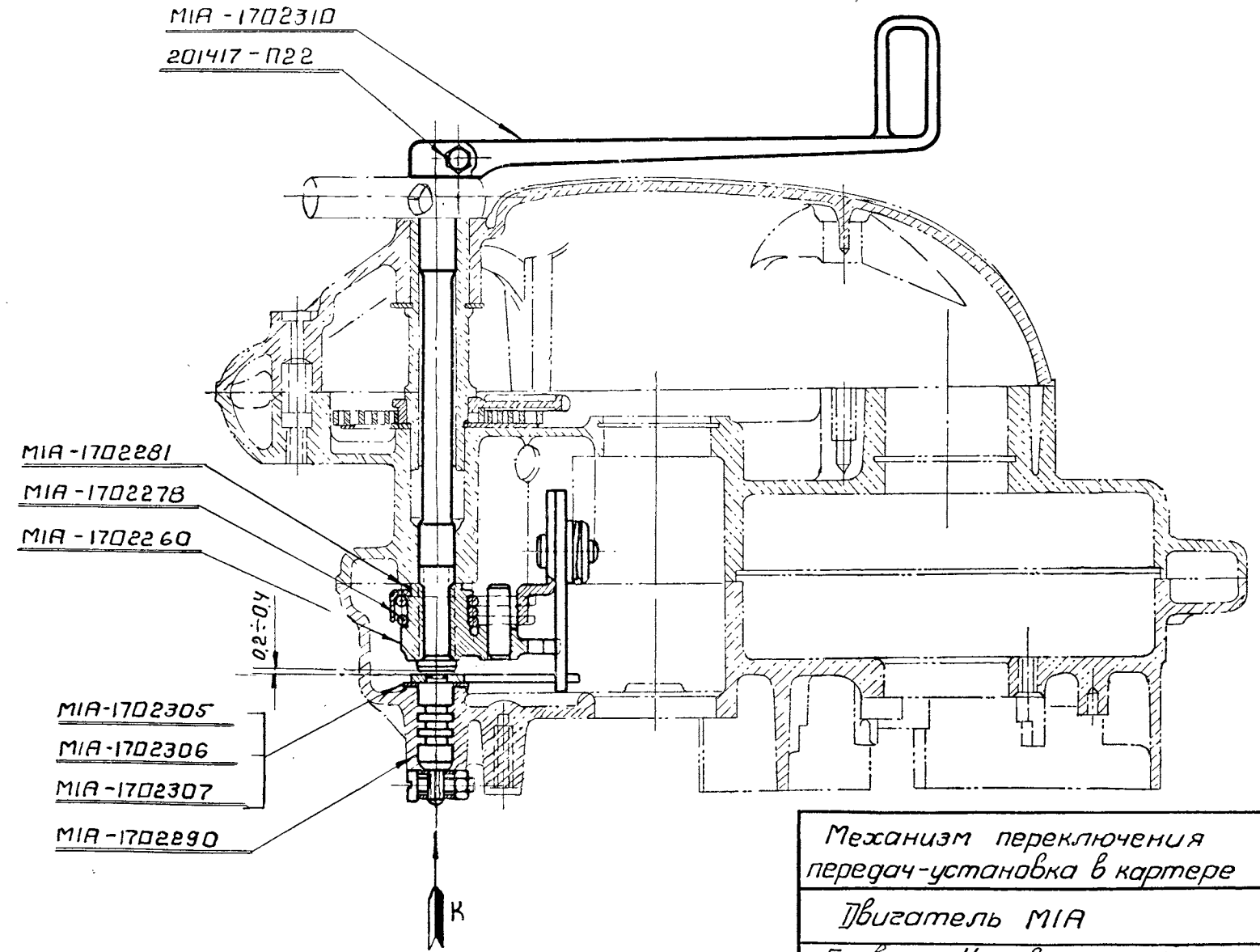
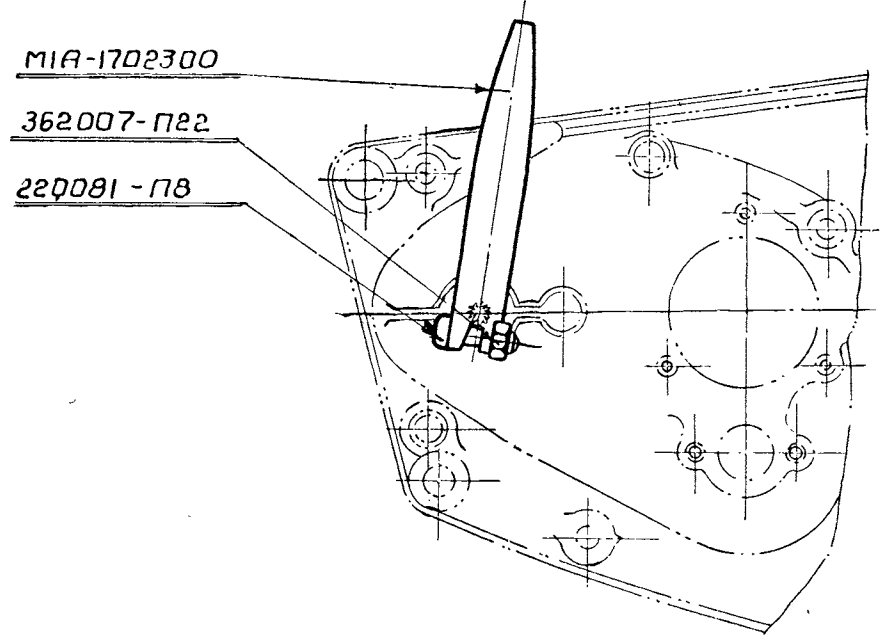
ЦП-МПС	Пружина фиксатора механизма переключ. перед.	Двигатель М1А
Чертил. <i>Л.И.</i>	М1А-1702247	М2:1
Провер. <i>М.И.</i>		проволока п. I ГОСТ 5047-49



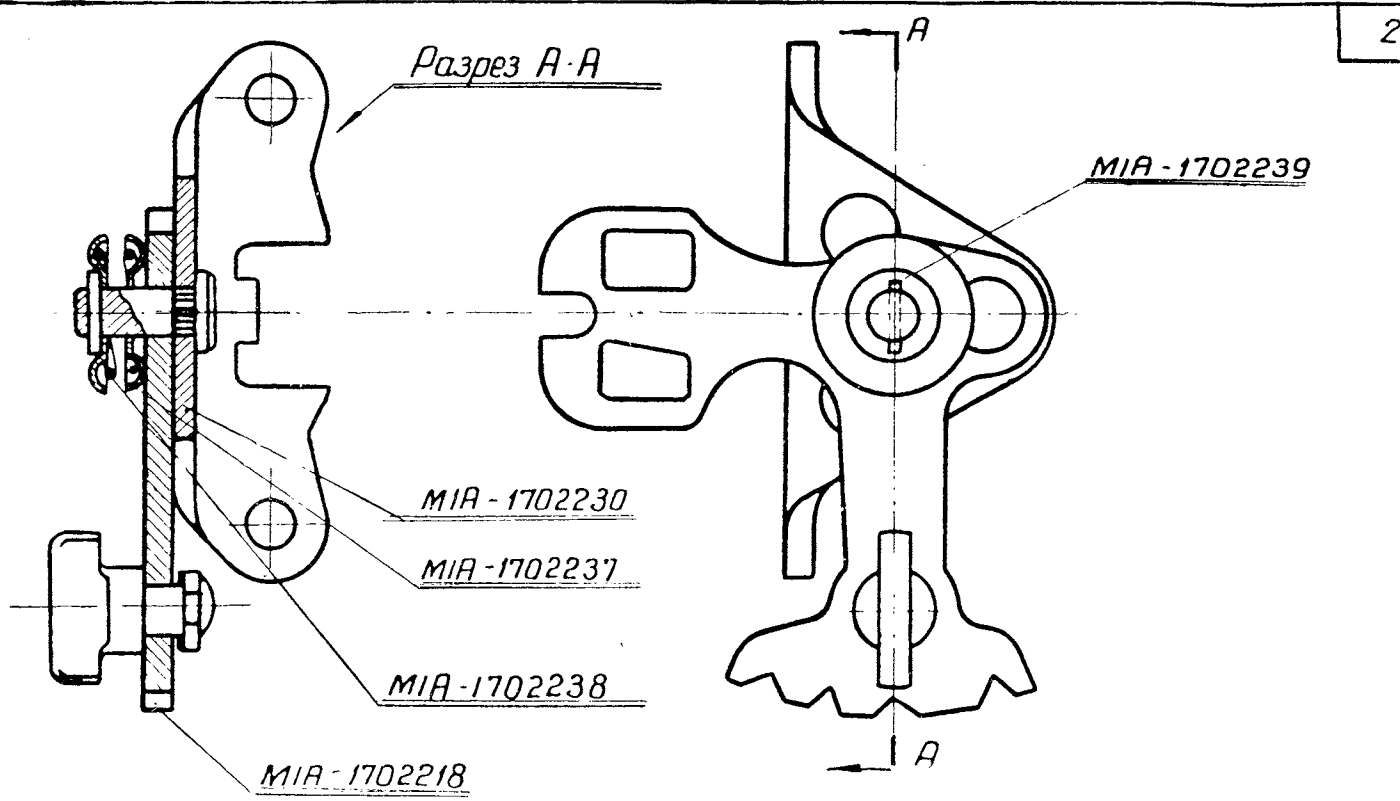
203



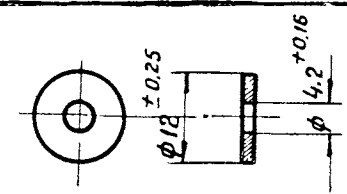
*Вид по стрелке К*



Механизм переключения передаточ-установка в картере	черт. №	л-т	л-об
	M1A-1700002	1	1
Двигатель M1A	чертил.	Лыткин	
Главное Управление пути и сооружений мпс	провер	Мун	



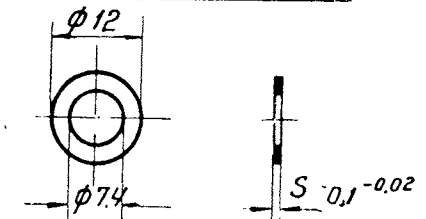
Основание сектора механизма переключения передач с сектором в сборе	№ черт.	Л-Т	Л-об
	MIA-1702215	1	1
Двигатель М1А	Чертил:	Л.С.И.	
Главное управление пути и сооружений мпс	Проверил:	М.М.	



Рихтовать  
Зачистить заусенцы  
Лист 2Б-III-Г ст. 20 ГОСТ 914-41

ЦП-МПС	Шайба кулачка перевода шестерен мех. переключ. пер.	Двигатель М1А
Чертил	Л.С.И.	М1:1
Пров.	MIA-1702224	

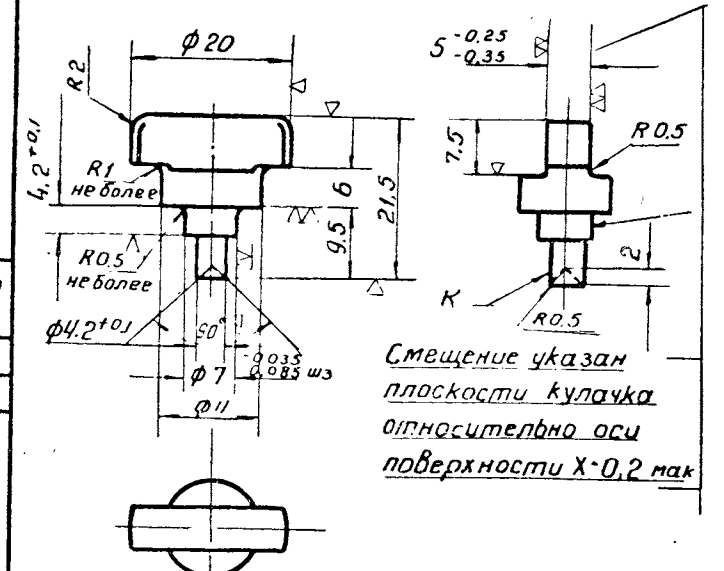
Допуски на свободные размеры холодной штамповки  $\pm 0.25$



MIA-1702227-S=0.2<sup>±0.03</sup>  
Ст. 65Г лента ГОСТ 2284-43

ЦП-МПС	Шайба регулировочная кулачка перевода шестерен мех. переключ. передач	Двигатель М1А
Чертил	Л.С.И.	М1:1
Пров.	MIA-1702226	

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0.25$



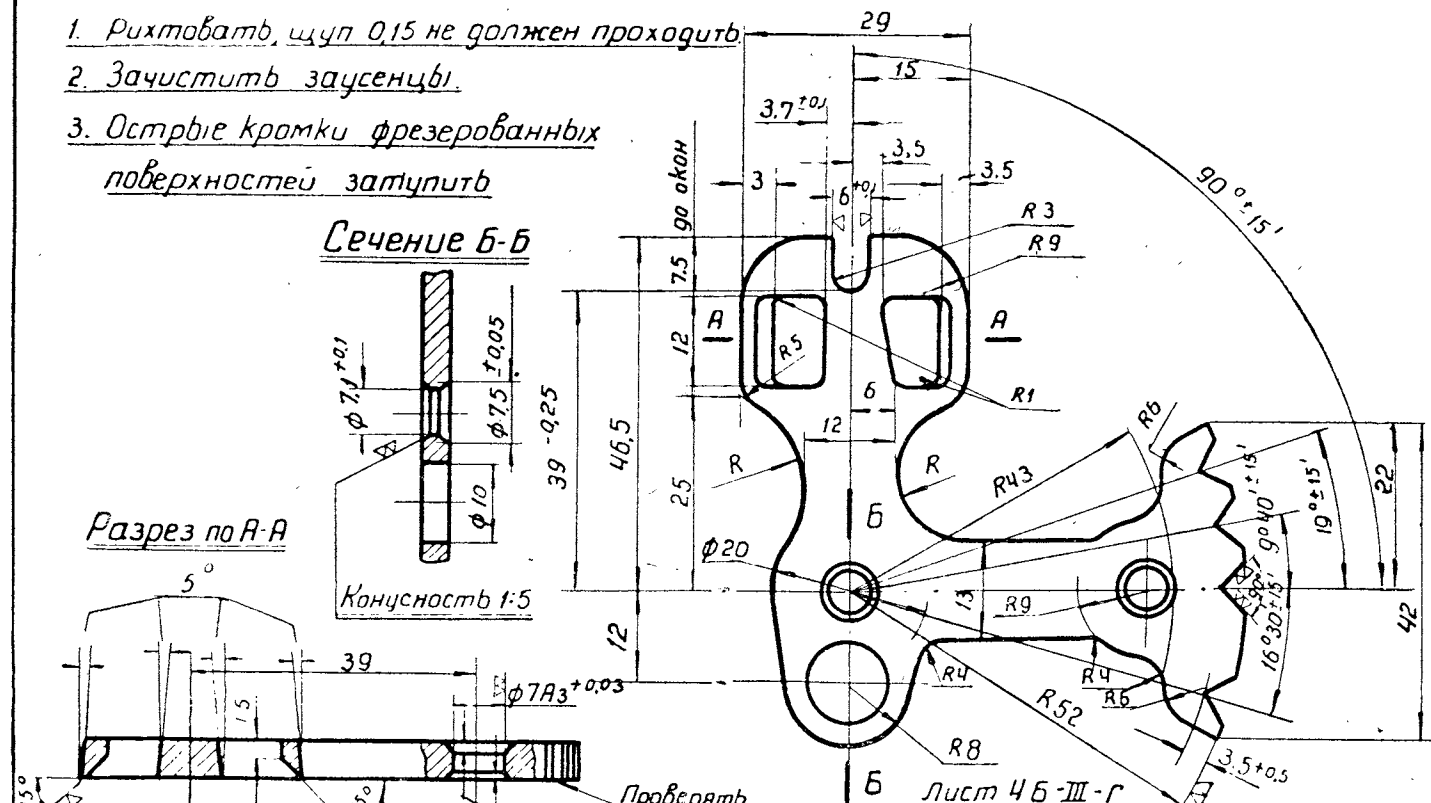
Смещение указан плоскости кулачка относительно оси поверхности  $X \cdot 0.2 \max$

Цементировать, кроме поверхности хвостовика К, глубина слоя 0.3-0.5. Твердость по Роквеллу 56-60

ЦП-МПС	Кулачек перевода шестерен мех. переключ. передач	Двигатель М1А
Чертил	Л.С.И.	М1:1
Пров.	MIA-1702221-А	

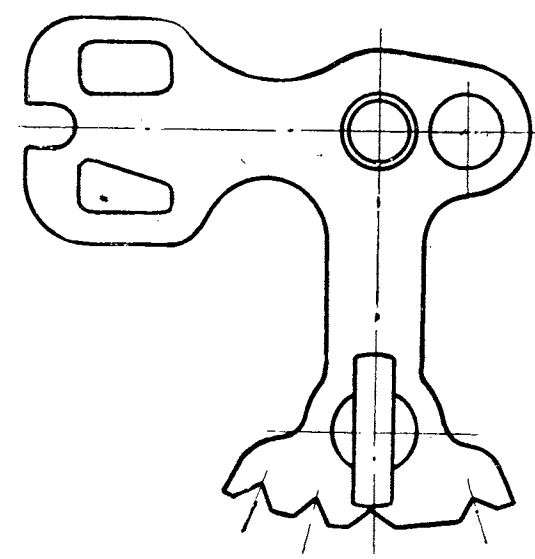
Допуски на свободные размеры холодной штамповки  $\pm 0.25$

1. Рихтовать, щуп 0.15 не должен проходить
2. Зачистить заусенцы
3. Острые кромки фрезерованных поверхностей затупить

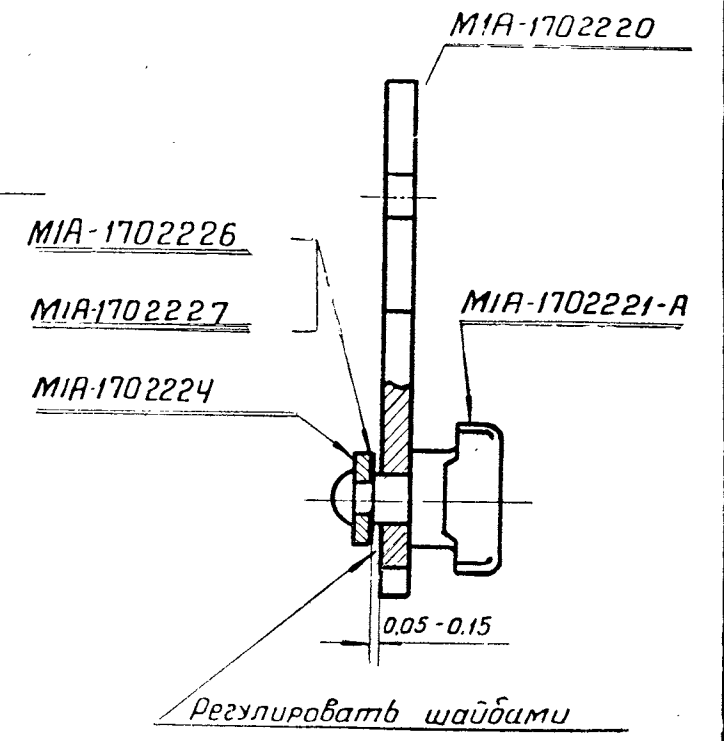


Цаннировать глубину слоя 0.2-0.3  
Твердость по Роквеллу С 56-60

ЦП-МПС	Сектор механизма переключения передач	Двигатель М1-А
Черт.	Л.С.И.	М1:1
Пров.	MIA-1702220	ст. 20, ГОСТ 914-41



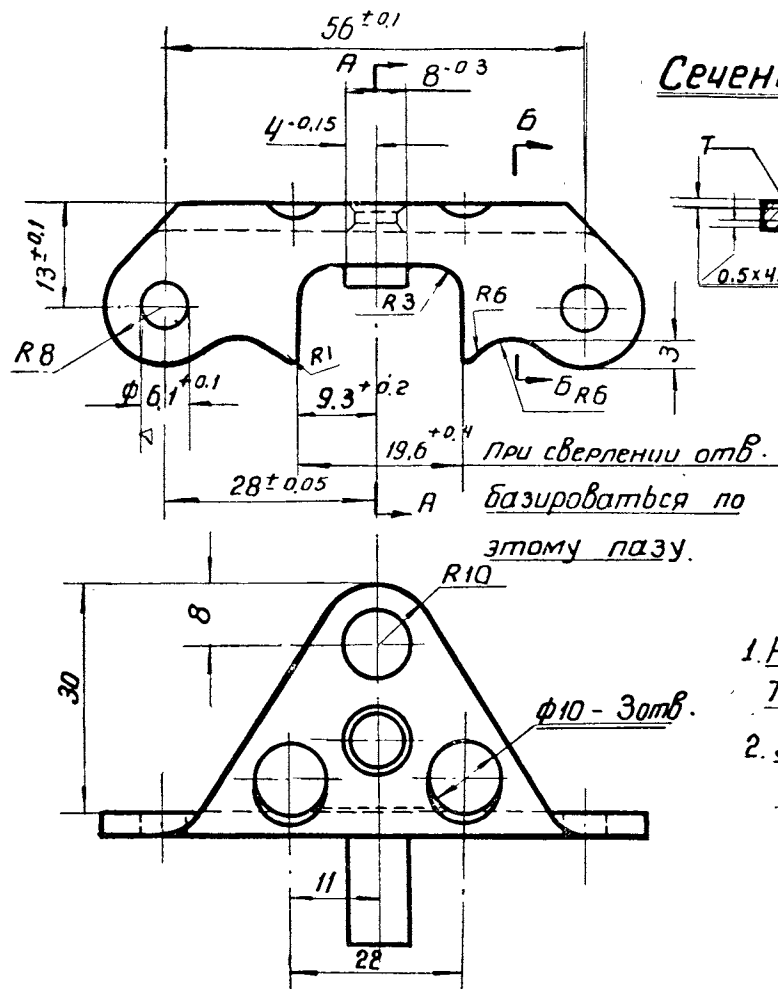
Вращение кулачка должно быть свободным, без заеданий.



Сектор механизма переключения передач с кулачком перевода шестерен в сборе	№ черт.	Л-Т	Л-об
	MIA-1702218	1	1
Двигатель М1А	Чертил:	Л.С.И.	
Главное Управление пути и сооружений мпс	Проверил:	М.М.	

Допуски на свободные размеры холодной штамповки  $\pm 0,25$

205



Сечение А-А

Сечение Б-Б

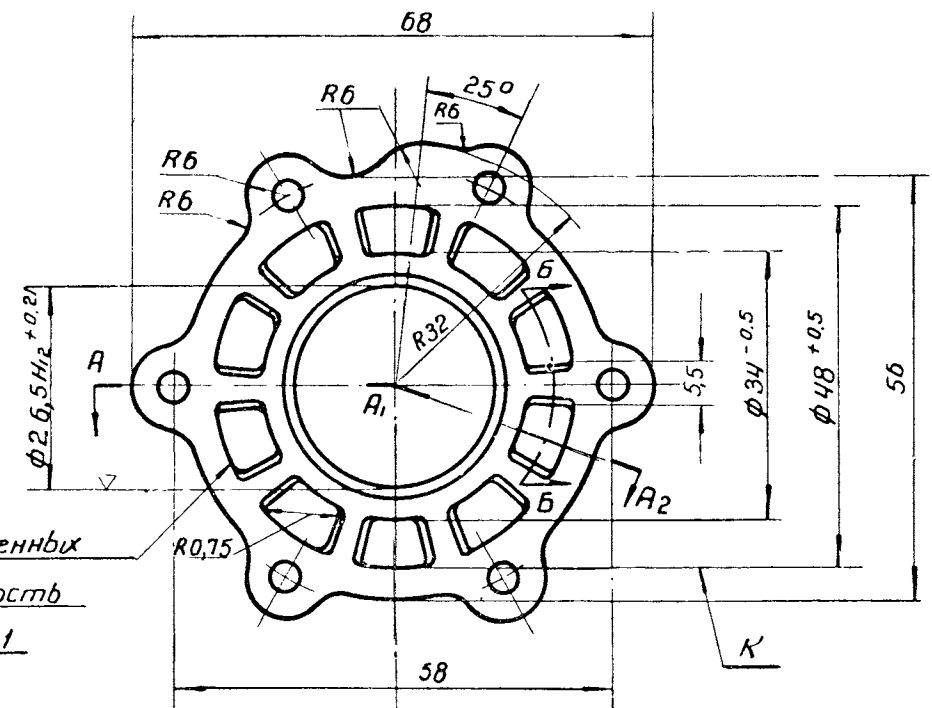
1. Неперпендикулярность поверхностей  $T$  и  $У$  - 0,25 макс. на длине 28.
  2. Зачистить заусенцы.
- Лист 3 В-IV-Н, сталь 20 гост 914-41

ЦП-МПС	Основание сектора механизма переключения передач	Двигатель М1А
Чертил	М1А-1702234	М1:1
Провер		

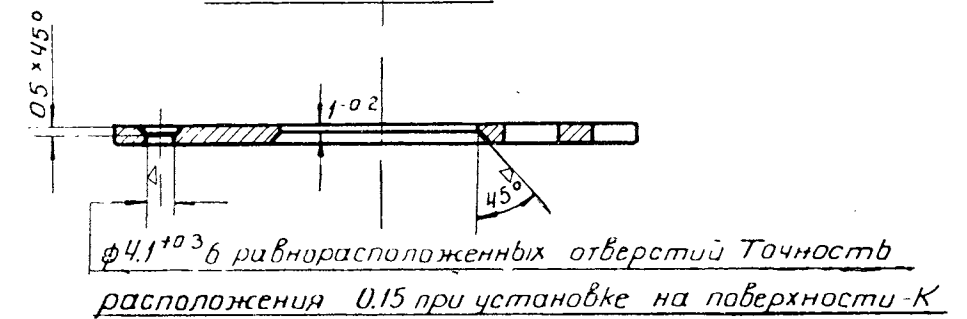
Допуски на свободные размеры холодной штамповки  $\pm 0,25$

Рихтовать.  
Зачистить  
заусенцы

10 равномерно расположенных отверстий, точность расположения 0,1

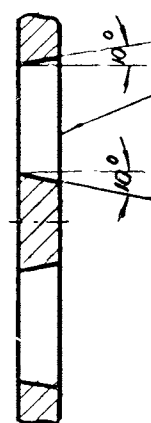


Разрез А-А<sub>1</sub>-А<sub>2</sub>



Сечение Б-Б развернутое  
исомещенное с плоскостью  
чертежа

М 2:1

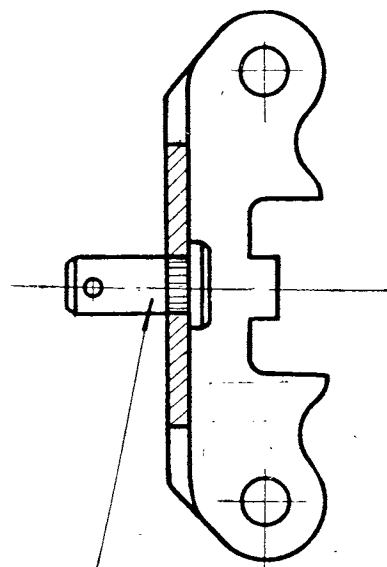


Расширение отверстия должно быть с указанной стороны

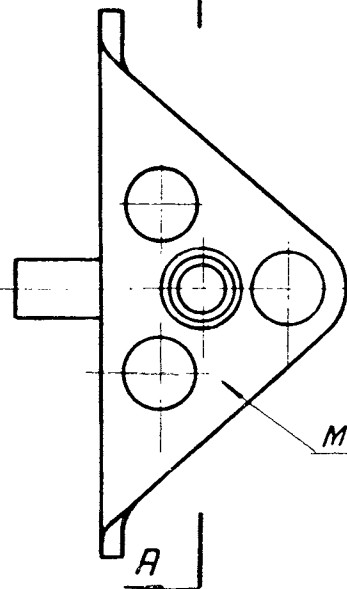
Цианировать  
Глубина слоя 0,2-0,3  
Твердость по Роквеллу  
с - 56 60

Лист 2,5 В-III-Г сталь 08 гост 914-41

Разрез А-А



А

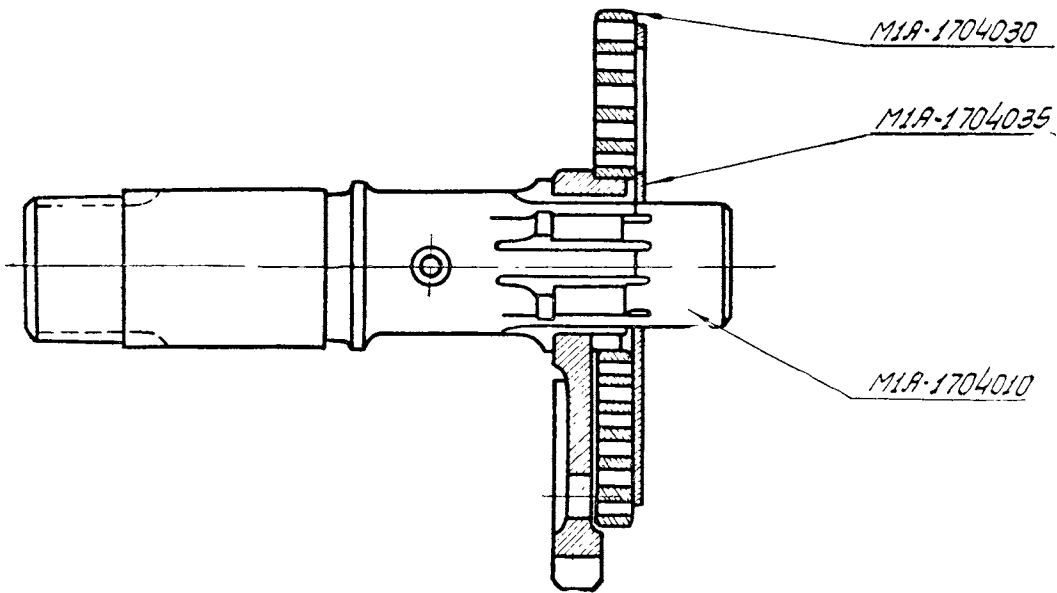


М1А-1702234

М1А-17002236

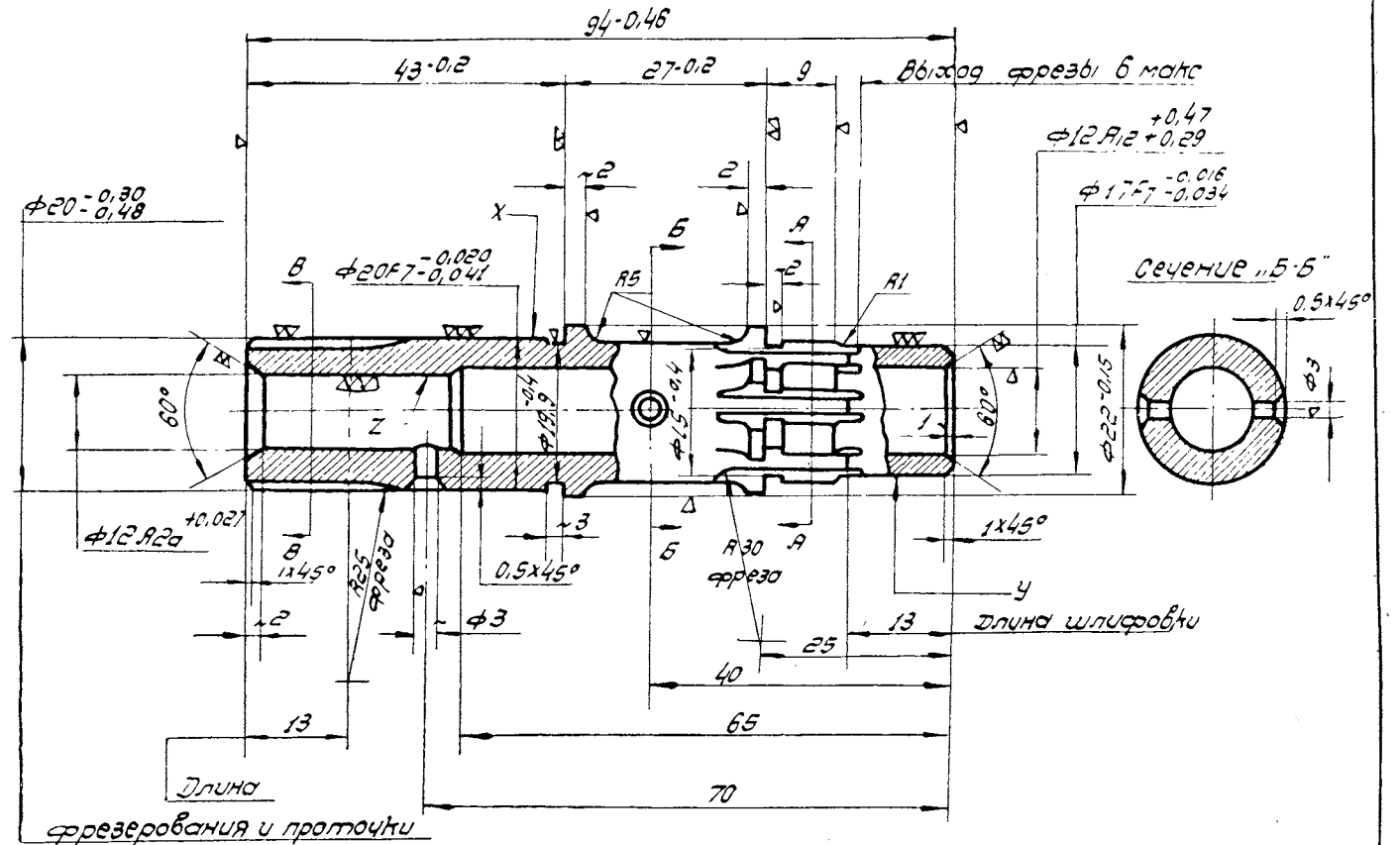
Основание сектора механизма переключения передач со сью сектора в сборе	№ черт	л-т	л-ов
	М1А-1702230	1	1
Двигатель М1А	Чертил	М1:1	
Главное управление пути и сооружений мпс	Провер	М1:1	

ЦП-МПС	Храповик пуска ваго механизма	Двигатель М1А
Черт:	М1А-1704005	М1:1
Провер:		



Вал пускового механизма в сборе	№ черт	Л-т	Л-об
	M1A-1704011	1	1
Двигатель M1A	Черт	Линейн-	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер	Митт	

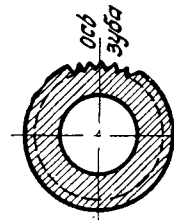
Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$ .  
 Циануроватль. Глубина слоя 0,15-0,25 Твердость по Роквеллу C=56-60  
 мелкие щлицы отсутствуют



Одна из вершин зуба мелкощлицевого соединения на одном конце детали должна совпадать с серединой вступя щлица на другом конце детали

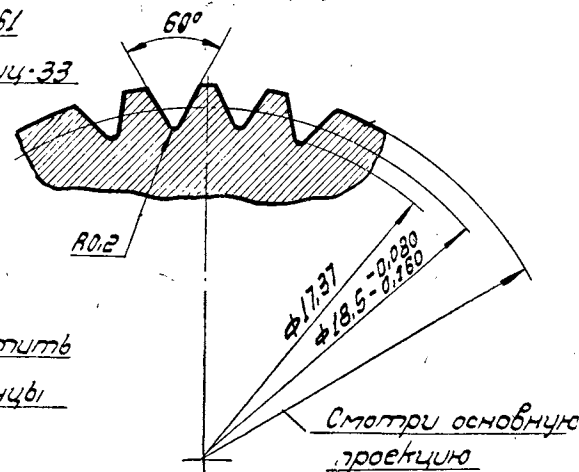
сечение "В-В"

сечение "А-А"



Профиль щлиц М5:1

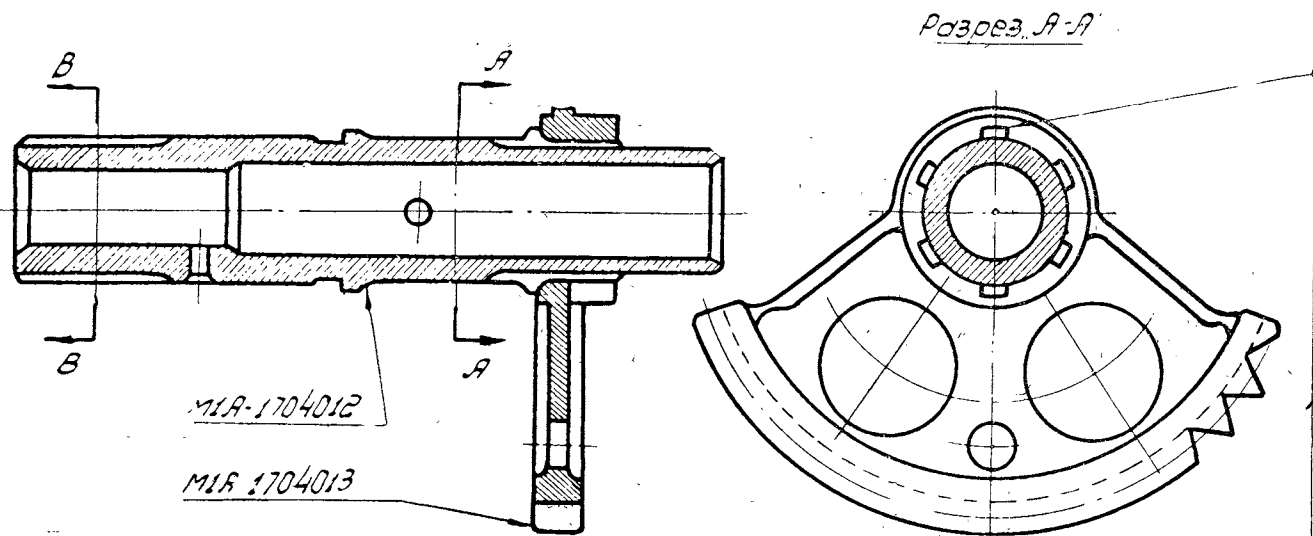
Шаг - 1,761  
 Число щлиц - 33



Защитить заусенцы

Смотри основную проекцию

Взаимное биение указанной поверхности и поверхностей X и Y при проверке в центрах 0,03 макс.  
 Биение поверхности X относительно поверхности Z - 0,04 макс.  
 Биение поверхности Y относительно поверхности Z - 0,08 макс.



сечение "В-В"

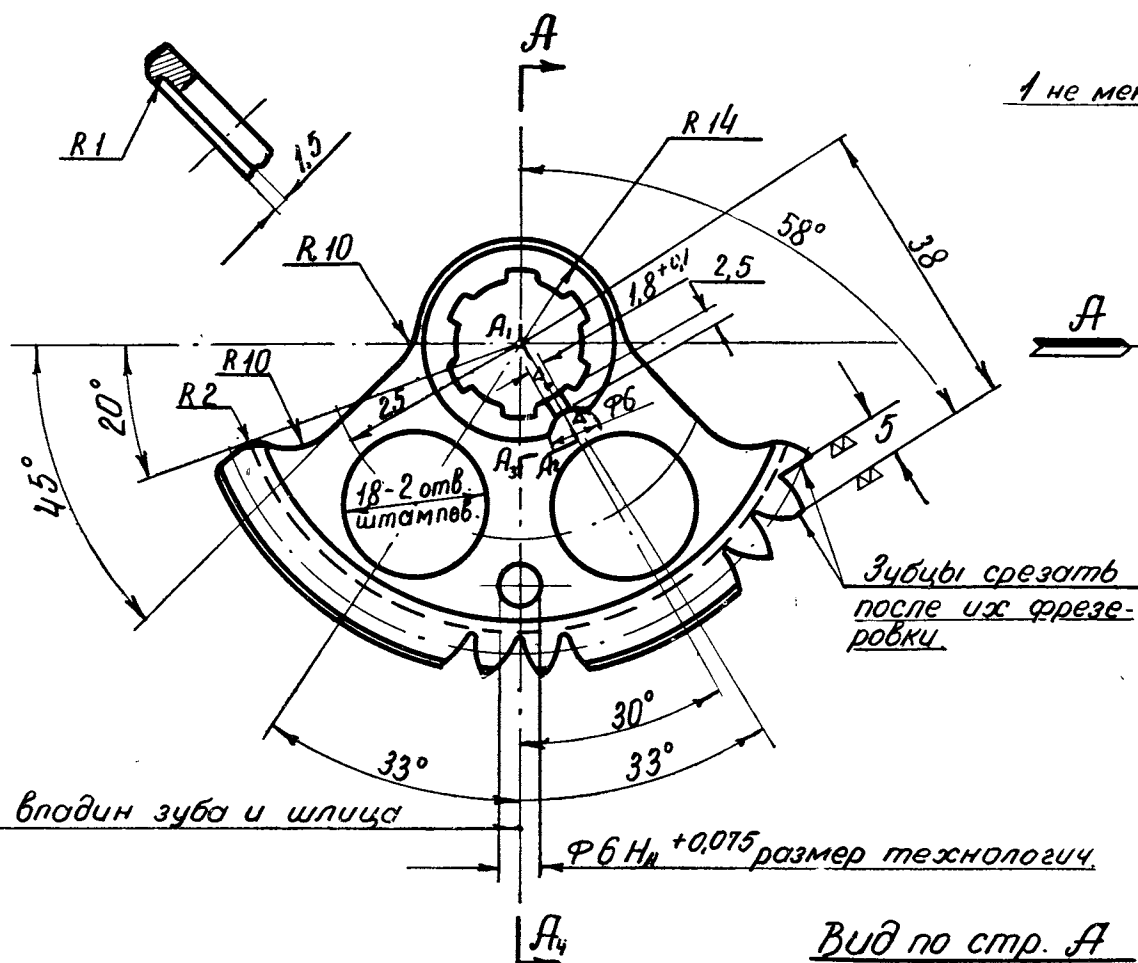
Одна из вершин мелкощлицевого соединения на одном конце детали, должна совпадать с серединой вступя щлица, на другом конце детали.

Вал пускового механизма с сектором в сборе	№ черт	Л-т	Л-об
	M1A-1704010	1	1
Двигатель M1A	Черт	Линейн-	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Провер	Митт	

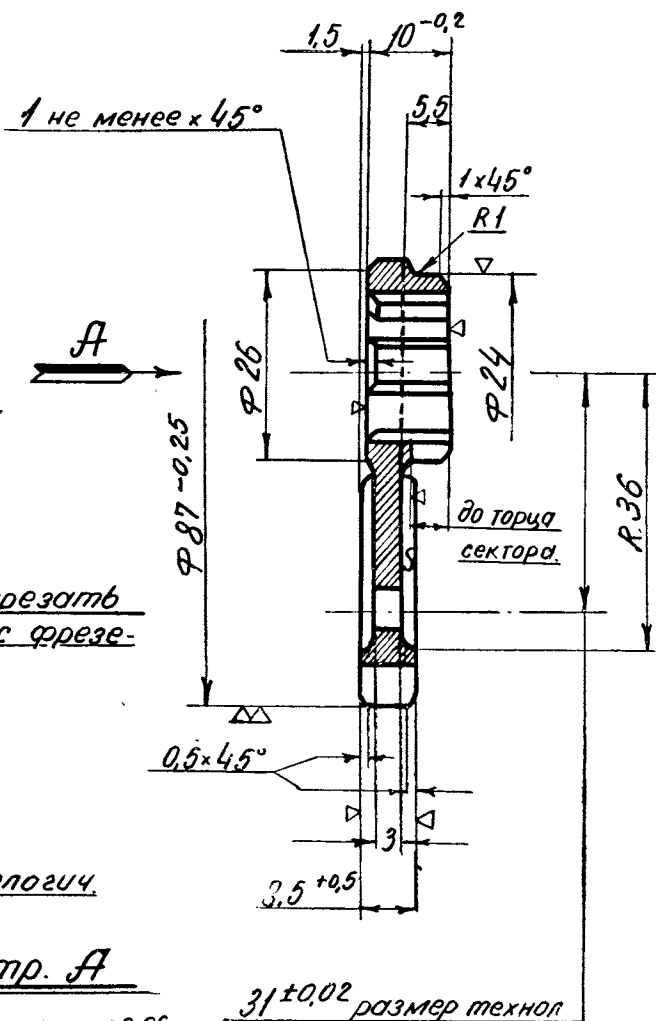
ЦП. МПС	Вал пускового механизма	Двигатель M1A
Черт. Линейн-	M1A-1704012	M1:1
Провер. Митт		Ст 12ХНЗА

Допуски на свободные размеры горячей штамповки  $+0,75$   
 $-0,25$   
 Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$

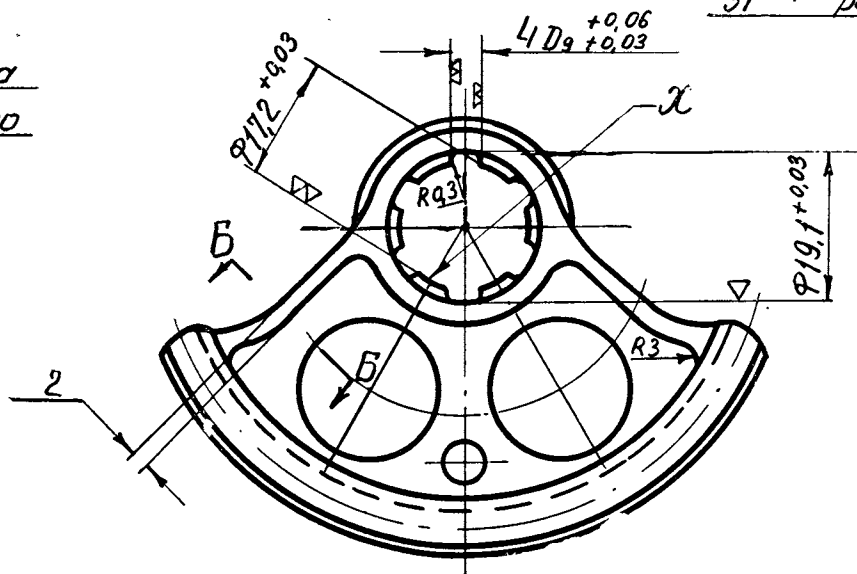
Сечение Б-Б



Разрез А-А<sub>1</sub>-А<sub>2</sub>-А<sub>3</sub>-А<sub>4</sub>



Вид по стр. А



1. Биение торца венца сектора около зубцов при установке по поверхности X  $-0,25$  макс.
2. Зачистить заусенцы.

Цианировать.  
 Глубина слоя  $0,4 \div 0,5$   
 Твердость по Роквеллу  $C=58 \div 62$

Параметры шестерни.

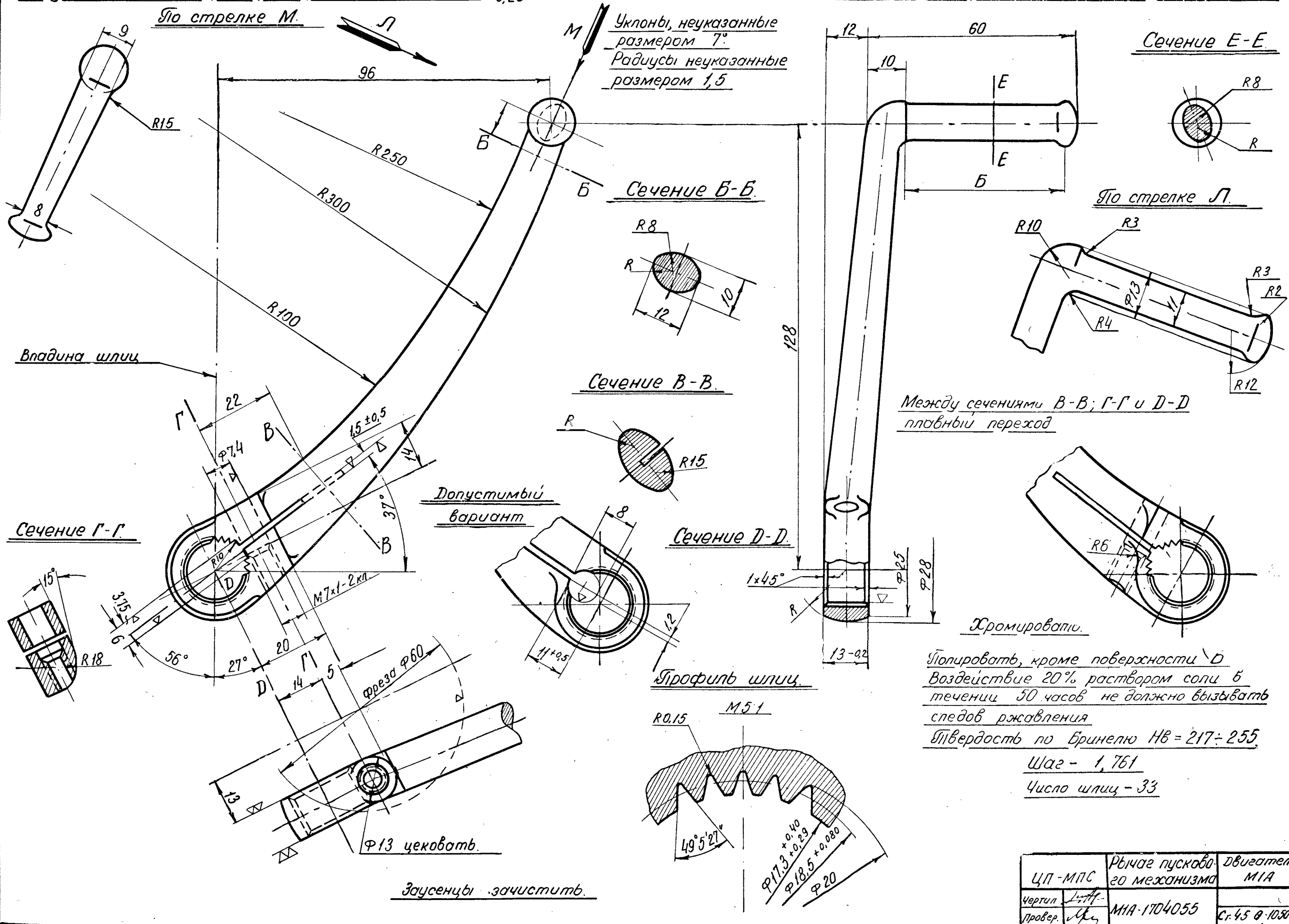
Числа зубьев	41
Модуль по делительной окружности	2
Диаметр делительной окружности	82
Шаг основной	5,441
Профильный угол режущего инструмента	30°
Коэффициент высоты головки зуба	1,25
Полная высота зуба [ориентировочная]	4,7
Коэффициент сдвига исходного контура	0
Теоретическая толщина зуба по дуге делительной окружности	3,1416
Толщина зуба по хорде делительной окружности	3,15 <sup>-0,210</sup> -0,330
Высота головки зуба до хорды	2,54
Зацепляется с шестерней N-М1А	1704130
Отклонение по профилю макс.	0,03
Отклонение от теоретического направления зуба на длине зуба	$\pm 0,035$
Отклонение основного шага	$\pm 0,060$
Предельн. отклонения мерительн. межцентр. расстояния, при беззазорном зацеплении с эталонной шестерней	$+0,060$ $-0,180$
Колесание межцентрового расстояния для каждой шестерни макс.	0,120
А при проворачивании на один зуб макс.	0,050

ЦП МПС.	Сектор пускового механизма коробки передач.	Двигатель М1А
Чертил	М1А-1704013	М1А
Провер		Стр. 26 М1А-1704013

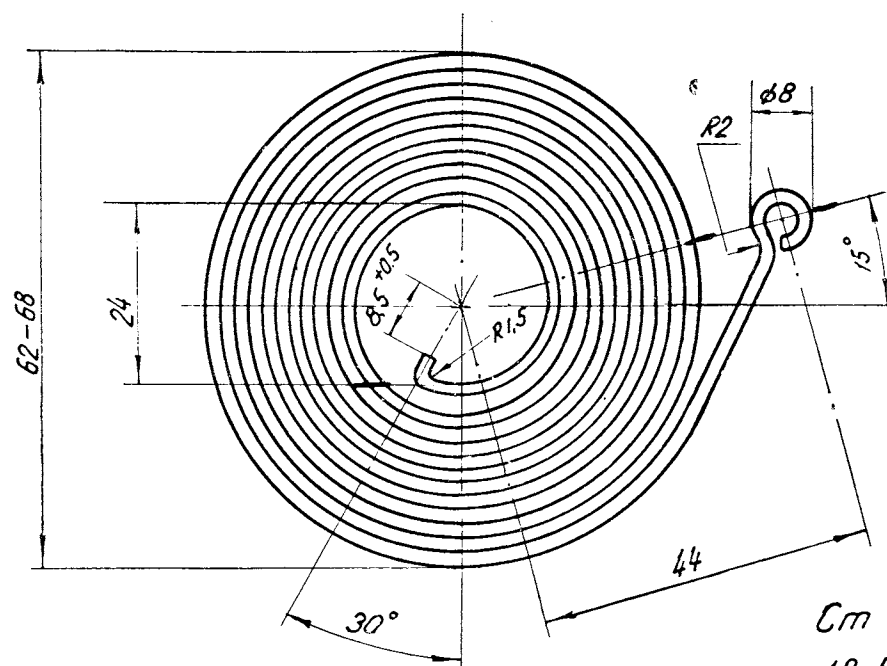


Допуски на свободные размеры горячей штамповки  $+0,75$   
 $-0,25$

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0,25$



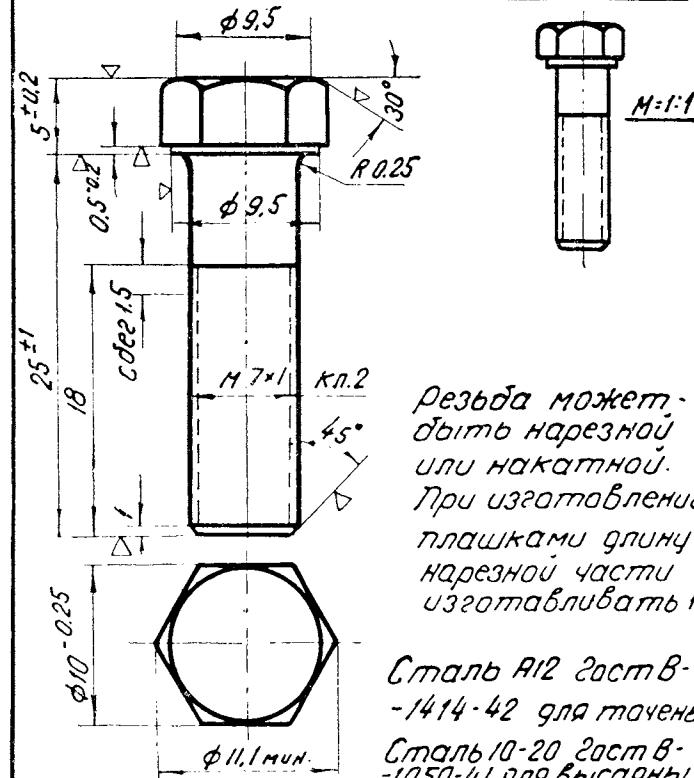
Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25



Полное число витков -  $6\frac{3}{8}$   
 Пружину проверять  $3\frac{1}{2}$  кратной навивкой на валу  $\phi 24$  против часовой стрелки на  $1\frac{3}{4}$  оборота. Остаточная деформация не допускается. Трещины в местах загибов пружин не допускаются. В местах загибов пружин допускается отжиг.

Ст 65Г ГОСТ В-1051-41;  
 1,2\*5-2т. / Спец заказ/.

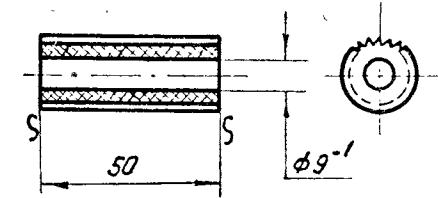
ЦП-МПС	Пружина пускового механ.	Двигатель М1А
Черт. <i>Левин</i>		М1:1
Проб. <i>Левин</i>	М1А-1704030	



Резьба может быть нарезной или накатной. При изготовлении плашками длину нарезной части изготавливать 12

Сталь А12 ГОСТ В-1414-42 для точеных  
 Сталь 10-20 ГОСТ В-1050-41 для высадных

ЦП-МПС	М7*1 кл 2*25 спец. дан с шестигранной головкой тип II	Двигатель М1А
Черт. <i>Левин</i>		М2:1
Проб. <i>Левин</i>	360140-П22	



Профиль шлиц  
 Число шлиц 33

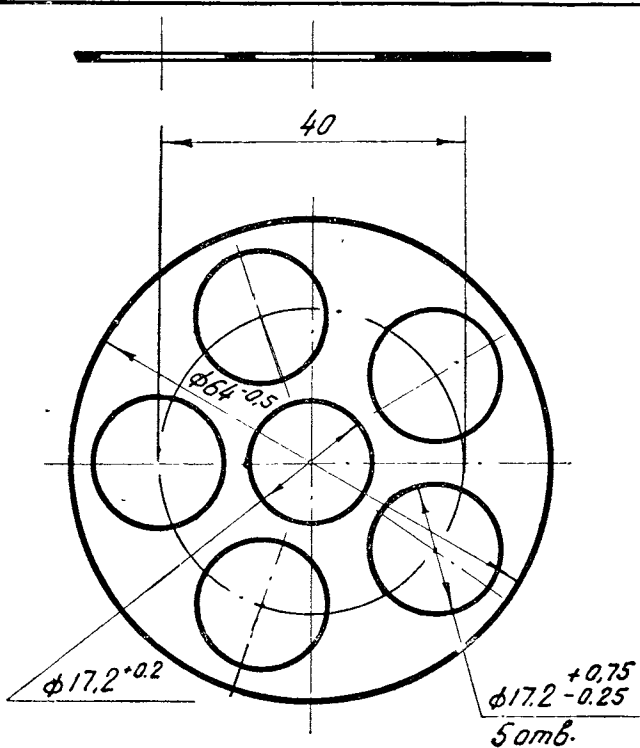
М5:1

Для прессформы использовать протяжку мелкощлицевую 17\*20 № ММЗ Р9-8041-1.

Резина бензо и маслястая С-10 по ТУ № 23 НК № 1. Перед началом производства образец должен быть утвержден отделом Главного Конструктора М.М.З.

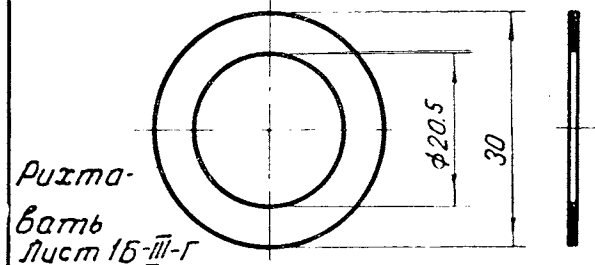
ЦП-МПС	Муфта рычага пускового механ	Двигатель М1А
Черт. <i>Левин</i>		М1:2
Проб. <i>Левин</i>	М1А-1704060	

Допуски на свободные размеры холодной штамповки ±0,25



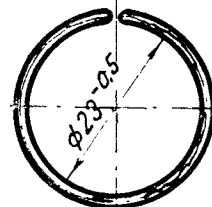
Ризтовать. Зачистить заусенцы. Лист 15-III-Г

ЦП-МПС	Шайба опорная пружины пускового механ	Двигатель М1А
Черт. <i>Левин</i>		М1:1
Проб. <i>Левин</i>	М1А-1704035	Ст. 08 ГОСТ 914-41



Ризтовать Лист 15-III-Г

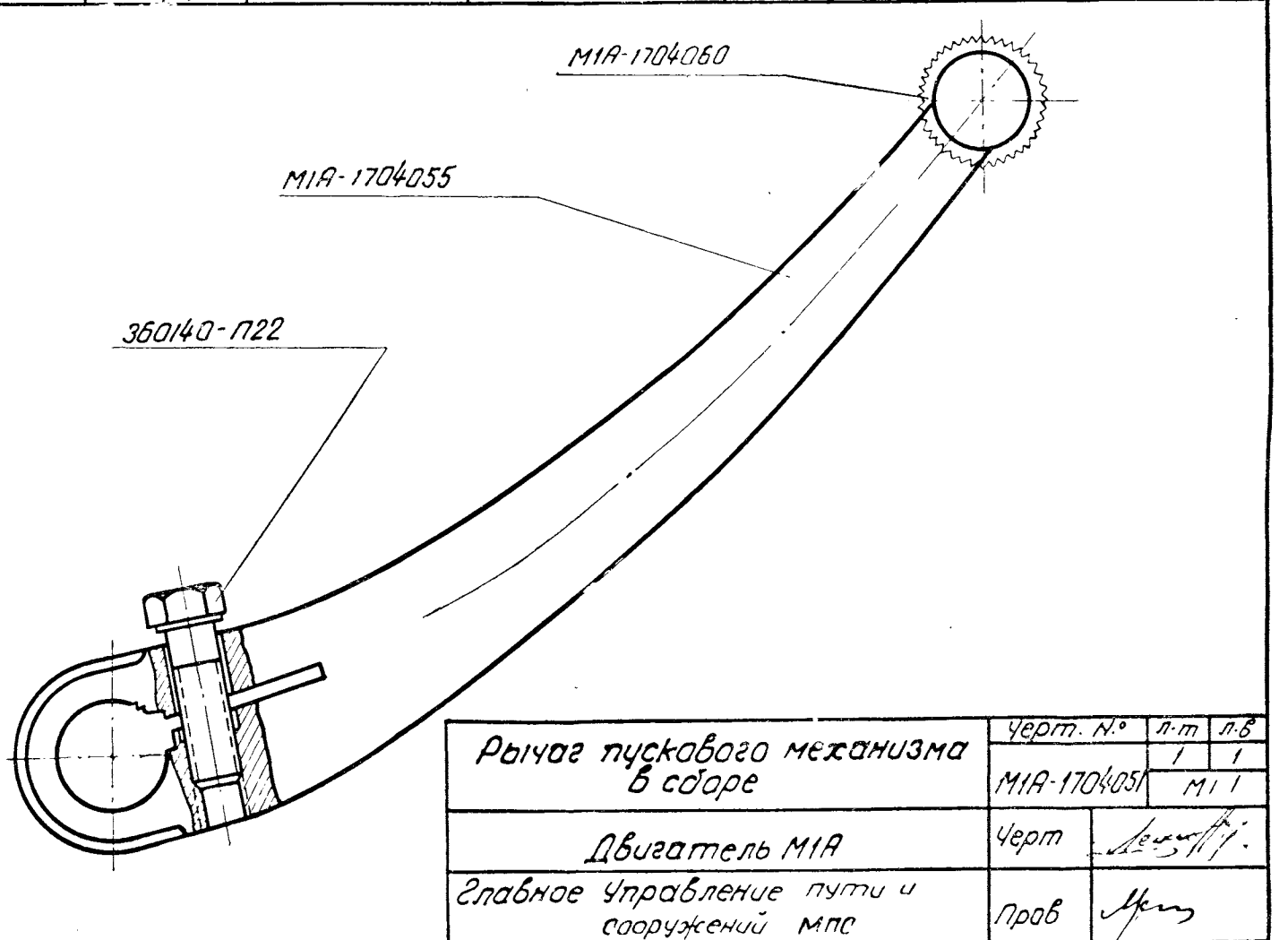
ЦП-МПС	Шайба вала пускового механ.	Двигатель М1А
Черт. <i>Левин</i>		М1:1
Проб. <i>Левин</i>	М1А-1704040	Ст. 08 ГОСТ 914-41



При увеличении внутреннего диаметра до  $\phi 26$  остаточная деформация не допускается.

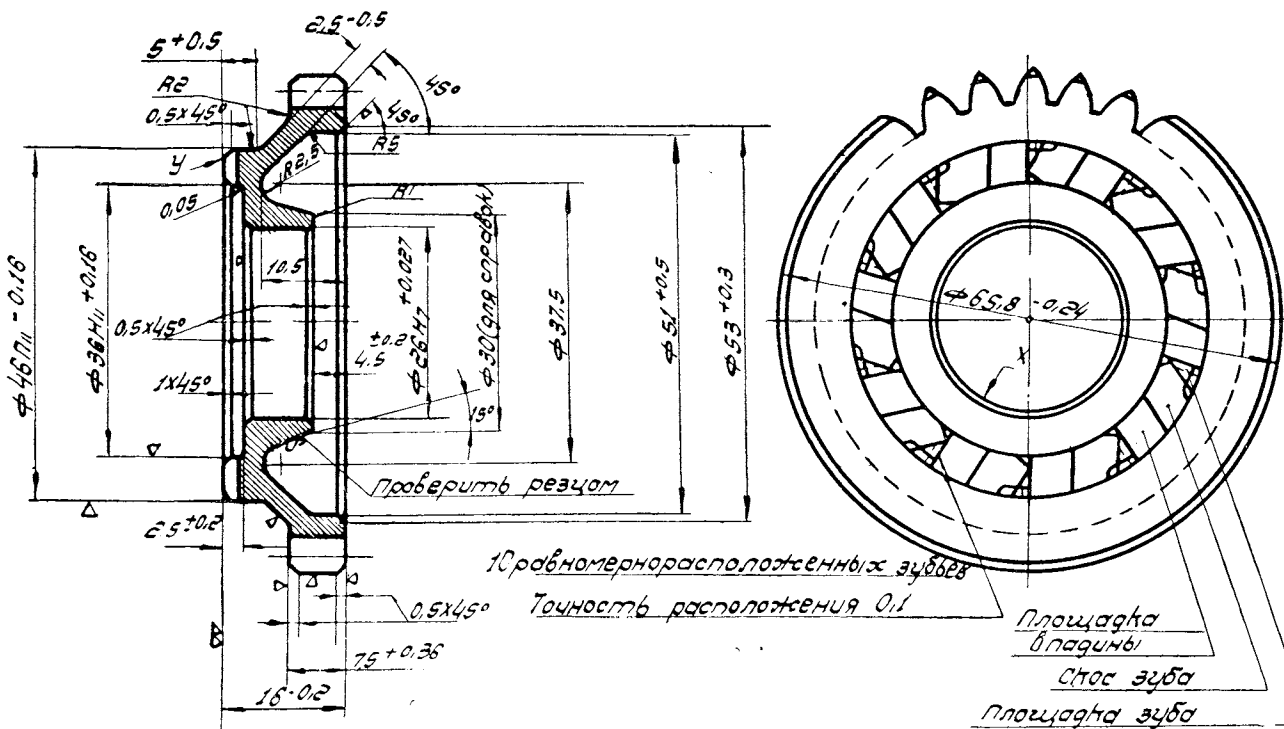
Термообработка. Проволока 1-В-1 ГОСТ 5047-49  
 Проволока 1Р-Т-II ГОСТ 20006-38  
 Заусенцы зачистить

ЦП-МПС	Кольцо пружинное упорной шайбы пружины пускового механ	Двигатель М1А
Черт. <i>Левин</i>		М1:1
Проб. <i>Левин</i>	М1А-1704145	

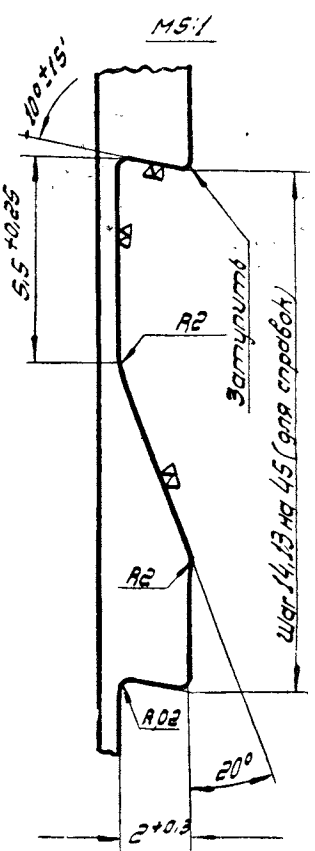


Рычаг пускового механизма в сборе	Черт. №	п.т	п.в
	М1А-1704051	1	1
Двигатель М1А	Черт.	<i>Левин</i>	
Главное Управление пути и сооружений МПС	Проб.	<i>Левин</i>	

Допуски на свободные размеры горячей штамповки  $\pm 0.75$   
 Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0.25$



Развертка зубьев  
 эскариной



Цианировать  
 Глубина слоя 0.4-0.5  
 Твердость по Роквеллу С: 58-62

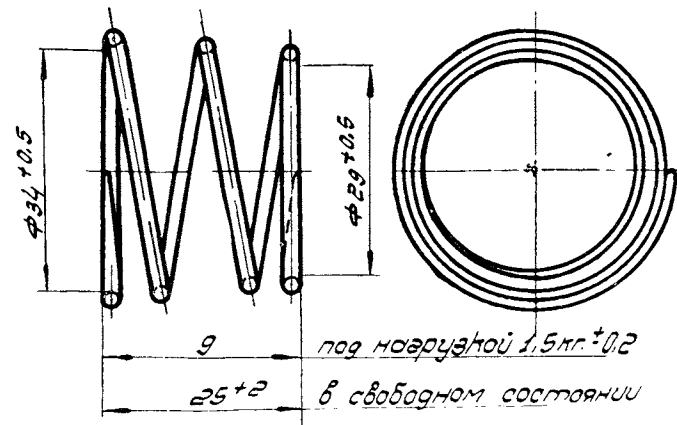
1 Бление поверхности Уотносительно поверхности Х: 0.2 макс  
 2 Заилститть заусенцы

Параметры шестерни	
Число зубьев	30
Модуль по делительной окружности	2
Диаметр делительной окружности	60
Шаг основной	5.441
Профильный угол режущего инструмента	30°
Коэффициент сдвига исходного контура	+0.25
Теоретическая толщина зуба по дуге делительной окружности	3.719
Толщина зуба по хорде делительной окружности	3.719 ± 0.276
Высота головки зуба до эскари	2.98
Зацепляется с шестерней № М1А	1704013
Отклонение по профилю макс.	0.030
Отклонение от теоретического направления зуба на длине зуба	± 0.025
Отклонение основного шага	± 0.060
Предельн. отклонения мерительного межцентр. расстояния при беззазорном зацеплении с эталонной шестерней	+0.060 -0.100
Колебание межцентрального расстояния для каждой шестерни макс.	0.120
Коэффициент высоты головки зуба	1.45
Полная высота зуба / ориентировочная /	4.6
Я при проворачивани на один зуб макс.	0.050

ЦП-МПС	Шестерня пускового механизма	Двигатель М1А
Черт. Л.А.Т.	М1А-1704130	М1:1
Провер. М.З.		

210

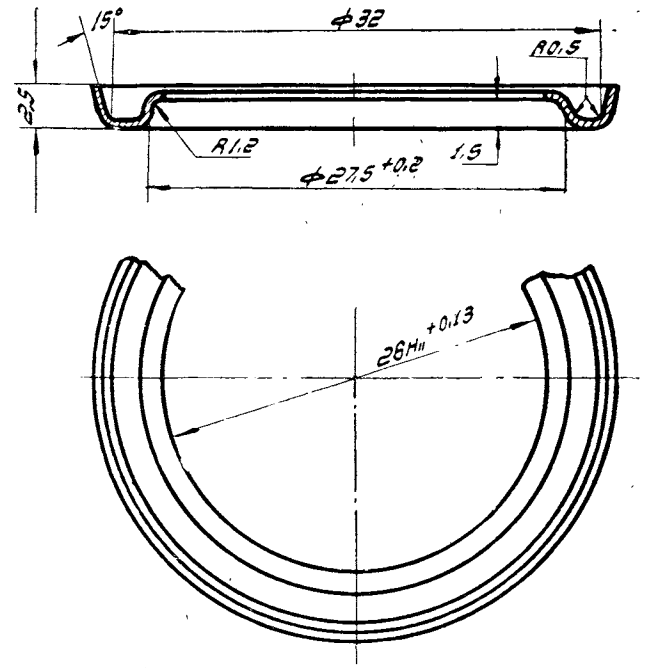
Термообработка Заилститть заусенцы



Число витков -  $3\frac{1}{2} \pm \frac{1}{4}$   
 Опорные витки -  $1\frac{1}{2}$   
 Концевые витки должны быть подавлены и проиллюстрированы перпендикулярно оси пружины. Пружина должна сжиматься до размера  $b \pm 0.5$   
 Проволока 1.5 В-1 гост 5047-49  
 Проволока 1.5 Р-1 гост 20006-38

ЦП-МПС	Пружина шестерни пускового механизма	Двигатель М1А
Черт. Л.А.Т.	М1А-1704134	М1:1
Провер. М.З.		

Допуски на свободные размеры холодной штамповки  $\pm 0.25$



Лист 0.56-III-Г

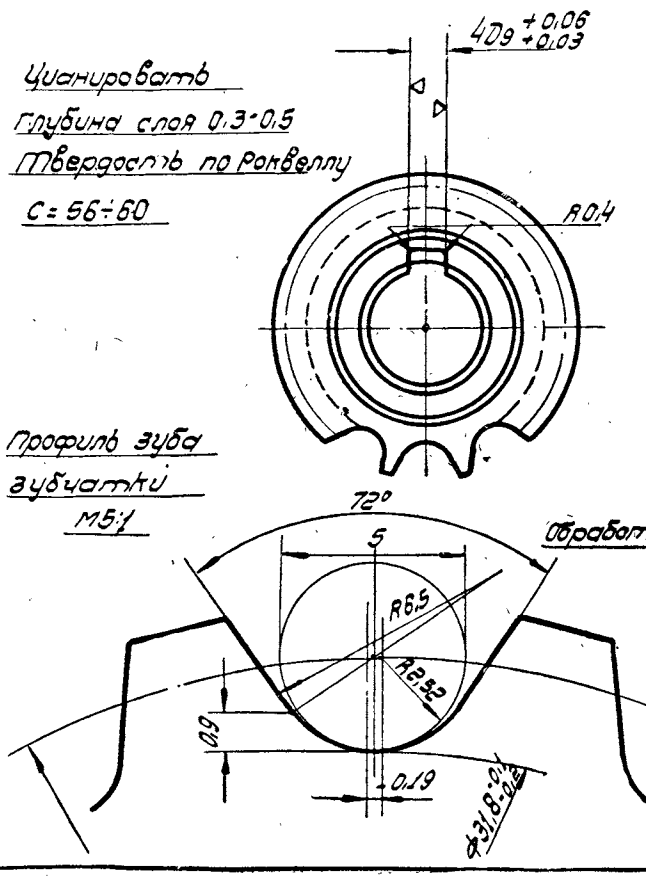
ЦП-МПС	Листовая пружина шестерни пускового механ	Двигатель М1А
Черт. Л.А.Т.	М1А-1704135	М2:1
Провер. М.З.		

Допуски на свободные размеры механической обработки  $\pm 0.25$

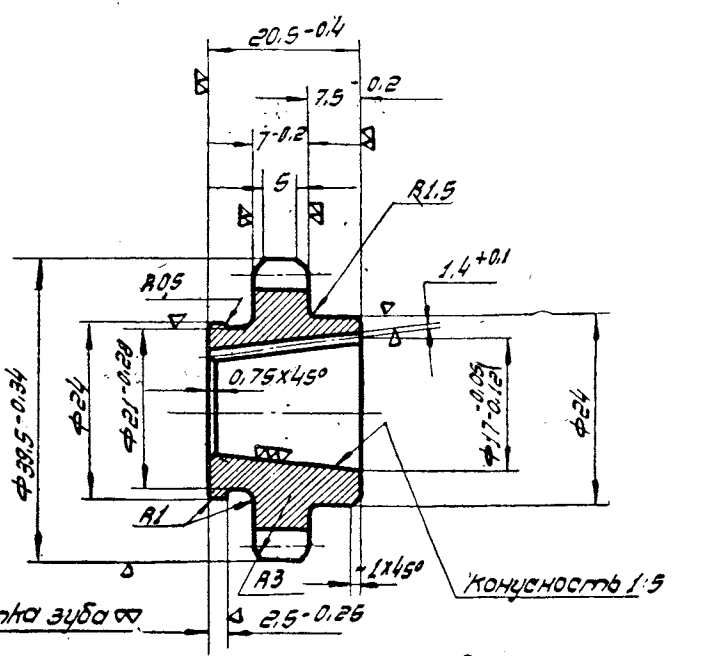
Бление окружности в падин зубьев относительно отверстия - 0.1 макс

Цианировать  
 Глубина слоя 0.3-0.5  
 Твердость по Роквеллу С: 56-60

Профиль зуба зубчатки

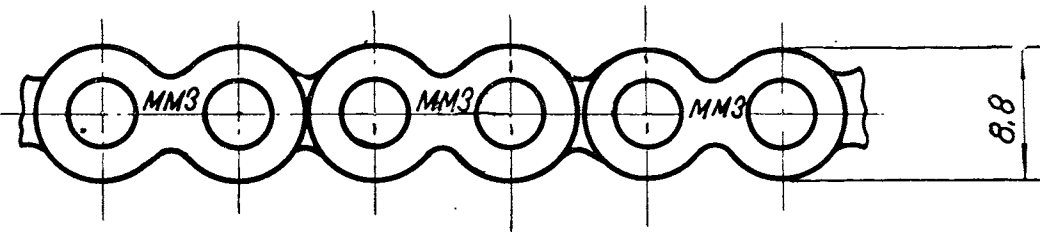
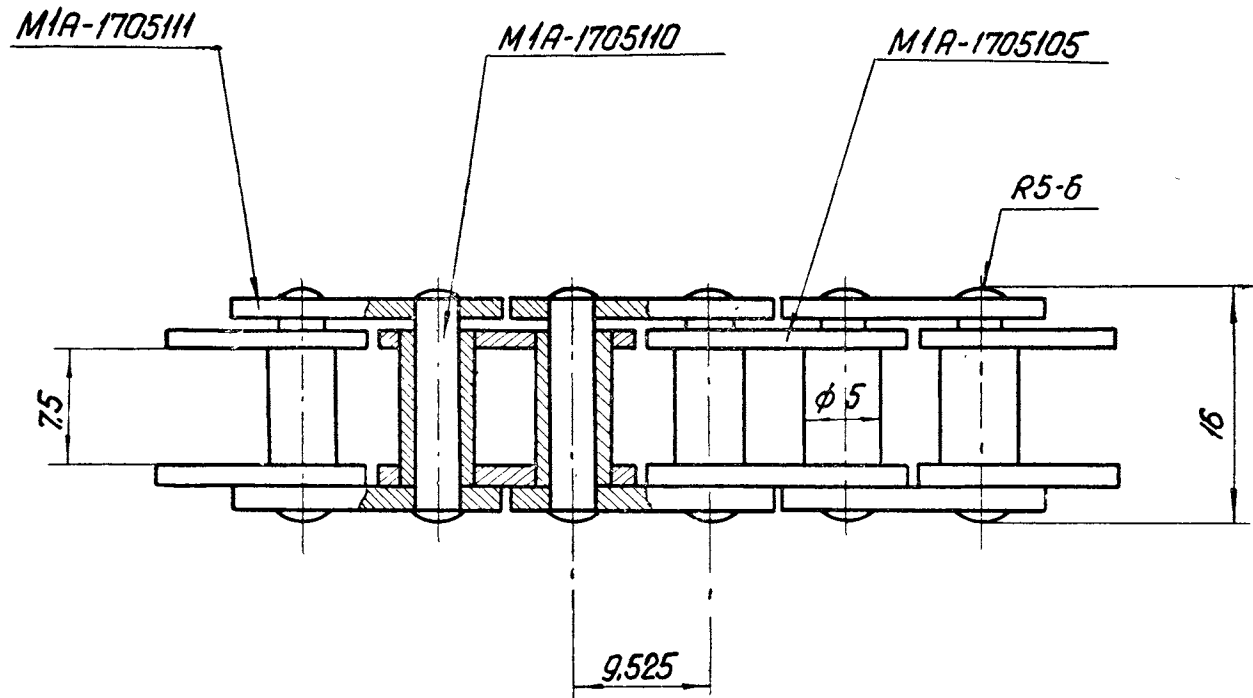


ЦП-МПС	Шестерня пускового механизма	Двигатель М1А
Черт. Л.А.Т.	М1А-1704130	М1:1
Провер. М.З.		



Число зубьев - 12  
 Цепь безроликовая 9.525 x 7.5  
 Заилститть заусенцы

ЦП-МПС	Зубчатка ведущая привода коровки передач	Двигатель М1А
Черт. Л.А.Т.	М1А-1705050	М1:1
Провер. М.З.		

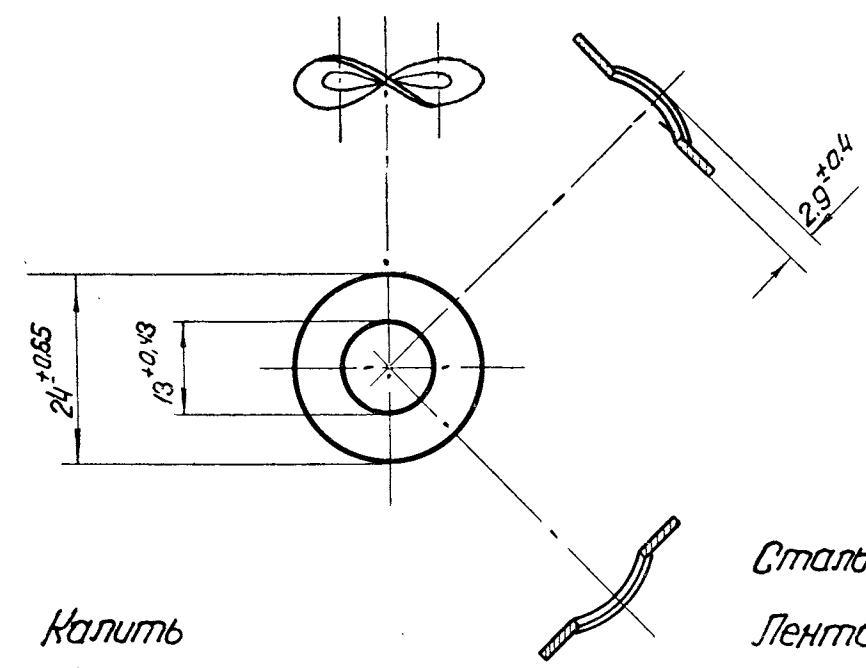


УЗМЦ-104-00

Примечание:

1. Размеры: 7.5; 9.525; 8.8 и 16-справочные
2. Гильзы должны быть расположены разъемом к наружной стороне цепи.

Цепь бесконечная безроликовая 44 звена.	Чертеж	Л-т	Л-б
	M1A-1705100	1	1
Двигатель М1А	Черт.	Вильямс	
Главное управление пути и сооружений	Проб.	Николаев В.	

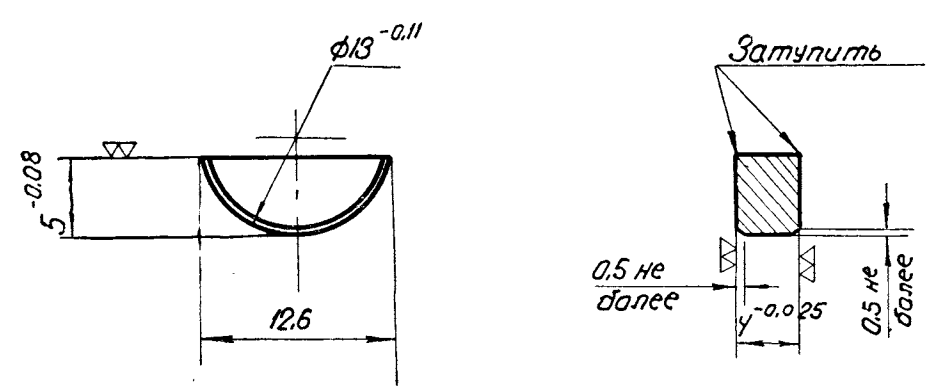


Калить  
Твердость по Роквеллу  
С-42-46

Сталь 65Г Гост В-1050-41  
Лента 1.2x28 Гост 2283-43

ЦП-МПС	13x24x1.2 спец шайба зажимная	Двигатель М1А
Черт. Проб.	Вильямс Николаев В.	М 1:1
		362961-П15

Допуски на свободные размеры механической обработки ±0,25

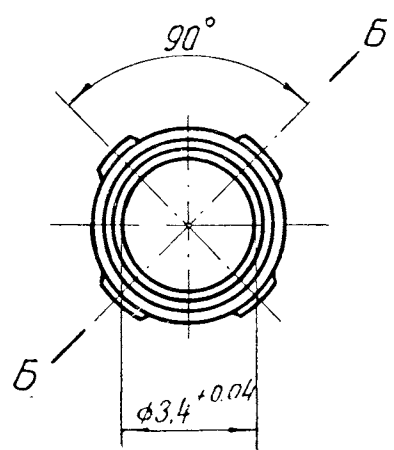
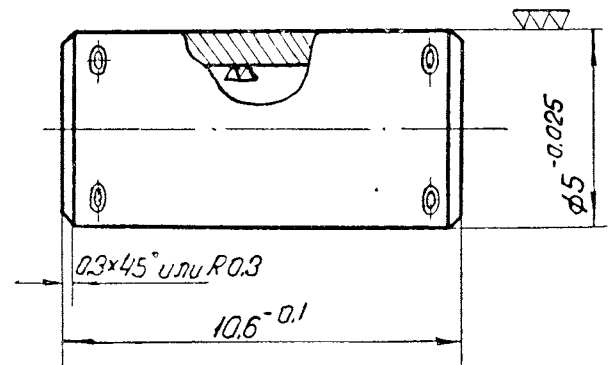
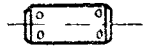


Калить  
Твердость по Роквеллу С-40-50  
Зачистить заусенцы

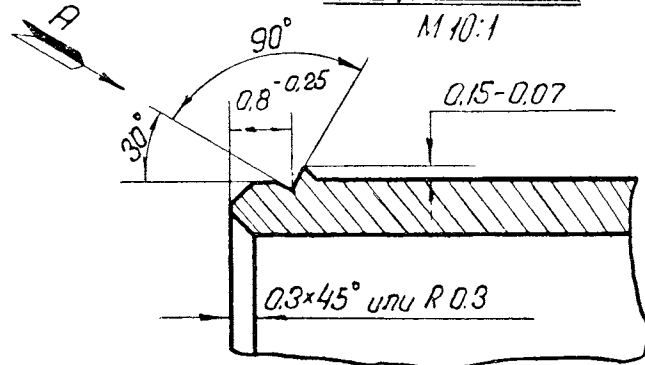
ЦП-МПС	13x4x5 спец шайбка сегментная	Двигатель М1А
Черт. Проб.	Вильямс Николаев В.	М 2:1
		364075-П

M 1:1

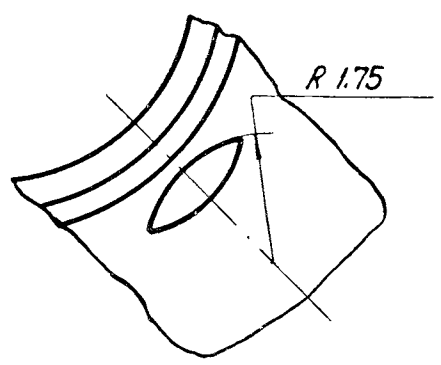
Допускается проверка твердости тарированным напильником.



Разрез по Б-Б M 10:1



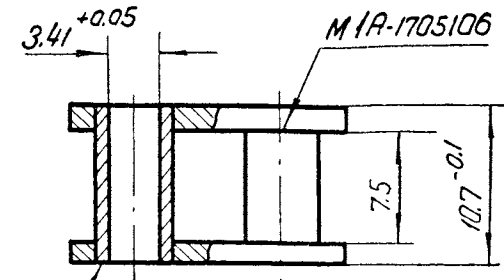
Вид по стрелке „А“ M 10:1



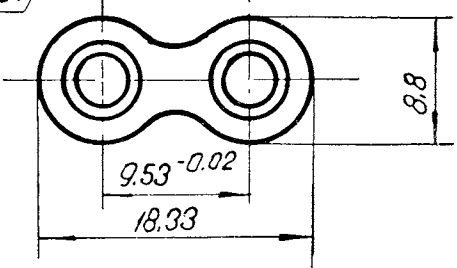
ЦЗМЦ-10Ц-04

Цементировать  
Калить  
Глубина цементации 0.08<sup>-0.15</sup>  
Твердость по Роквеллу не менее до единиц  
Шкала N нагрузка 15 кг.

ЦП-МПС	Гильза	Двигатель M1A
Черт. Николаев Н.	M1A-1705107	M 5:1
Проб. Николаев Н.		Ст. 15X



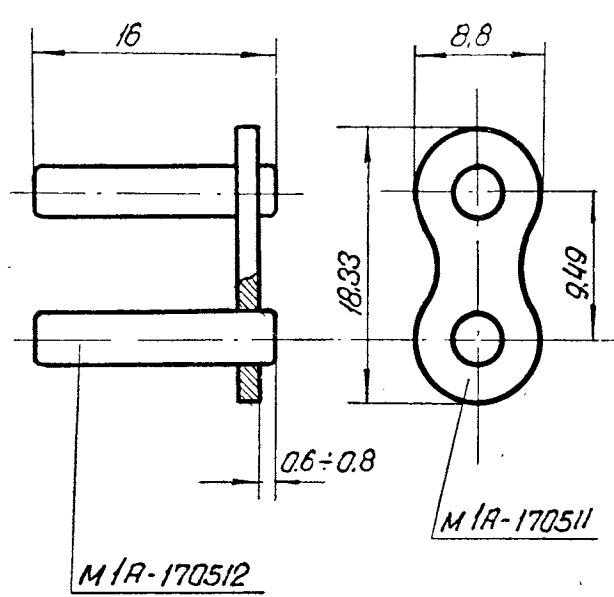
M1A-1705107



ЦЗМЦ-10Ц-80

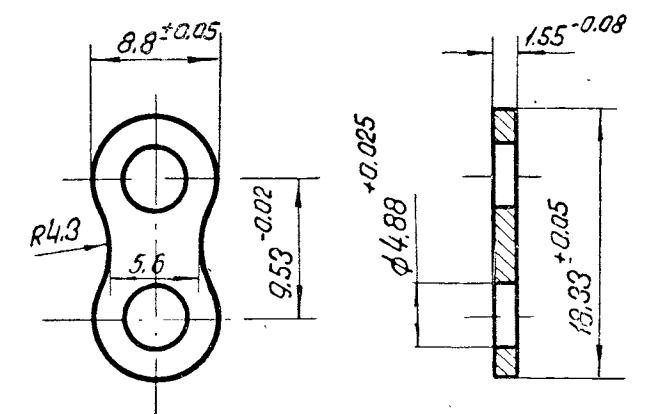
Примечание:  
Гильзы должны быть расплавлены разъемом к наружной стороне цепи.

ЦП-МПС	Блок	Двигатель M1A
Черт. Николаев Н.	M1A-1705105	M 2:1
Проб. Николаев Н.		



713 МЦ-10Ц-85

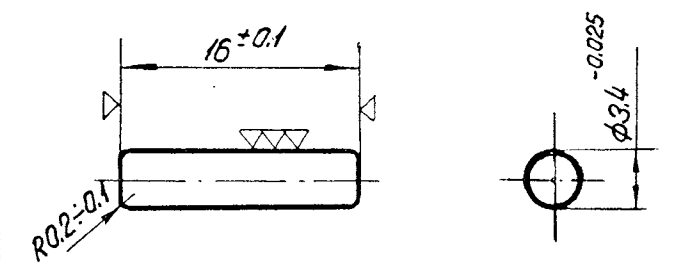
ЦП-МПС	Вилка	Двигатель M1A
Черт. Николаев Н.	M1A-1705110	M 2:1
Проб. Николаев Н.		



ЦЗМЦ-10Ц-02

Калить. Отпустить  
Варанить  
Твердость по Роквеллу R<sub>c</sub>-40-50  
Нагрузка 150 кг.  
Сталь 50 Гост В-1050-41 или Ч-7

ЦП-МПС	Пластика внутренняя	Двигатель M1A
Черт. Николаев Н.	M1A-1705106	M 2:1
Проб. Николаев Н.		



Допускается проверка твердости тарированным напильником  
Цементировать. Калить.  
Глубина цементации 0.2-0.3  
Твердость по Роквеллу не менее до единиц  
Шкала N нагрузка 15 кг.

ЦП-МПС	Ось	Двигатель M1A
Черт. Николаев Н.	M1A-1705112	M 2:1
Проб. Николаев Н.		Ст. 20X



**ЗАМЕЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ**

Стр.	Строка	Напечатано	Должно быть
47	1-я снизу	Твердость по <i>Rc</i> 29—33	Твердость по <i>Rc</i> 29—33
50	2-я сверху	Эллиптичность	Эллиптичность
51	верхнее	Сечение VII—VII <i>R</i> -30 фрезы обточного	Сечение VIII—VIII <i>R</i> -30 фрезы обточенного
65	14-я снизу	отпескострунить	и отпескострунить
149	5-я снизу	Сортировать на 2 группы.	Сортировать на 3 группы.
157		угловые $\pm 30^\circ$	угловые $\pm 30'$
166	3-я сверху	При посадке	При посадке на
198	7-я снизу		

Заказ 1697.



ЛАННО

