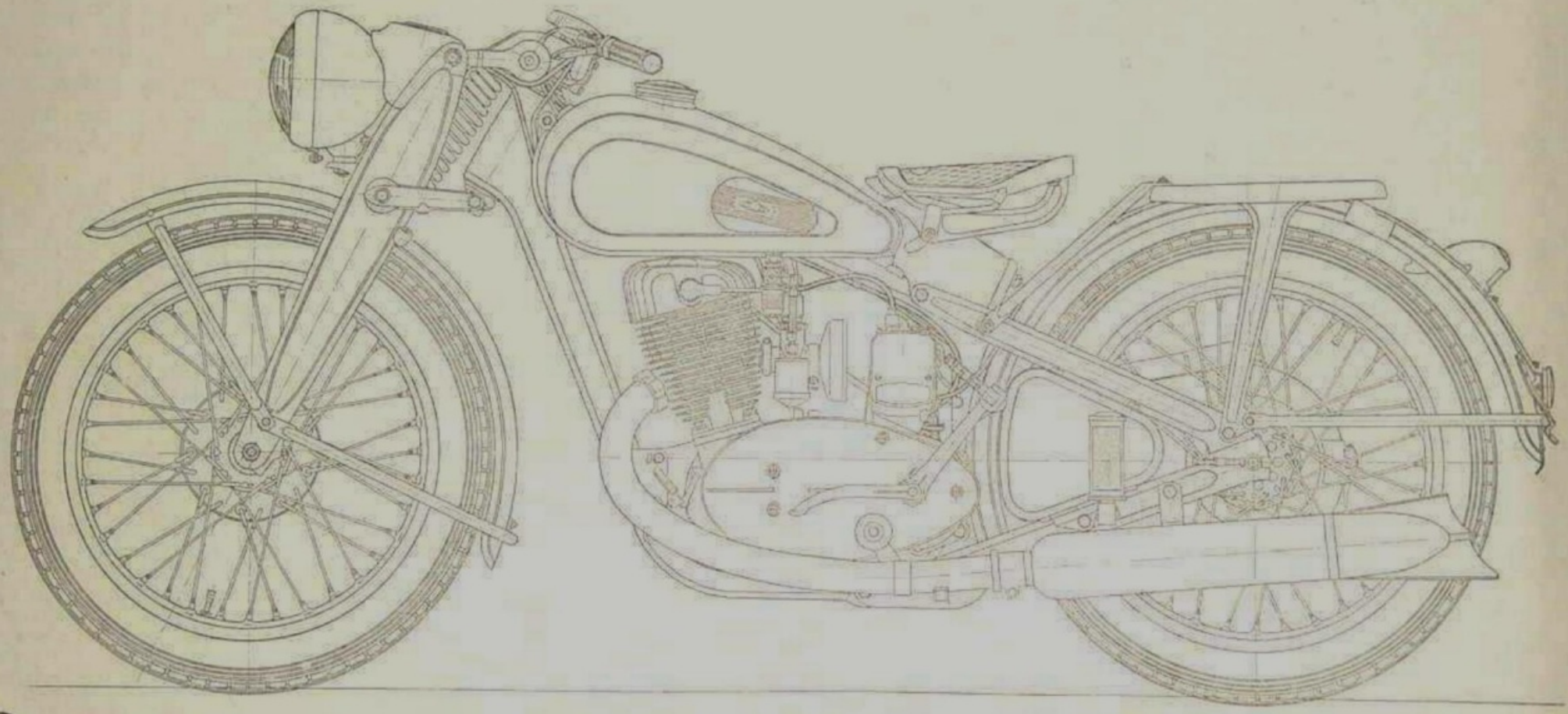
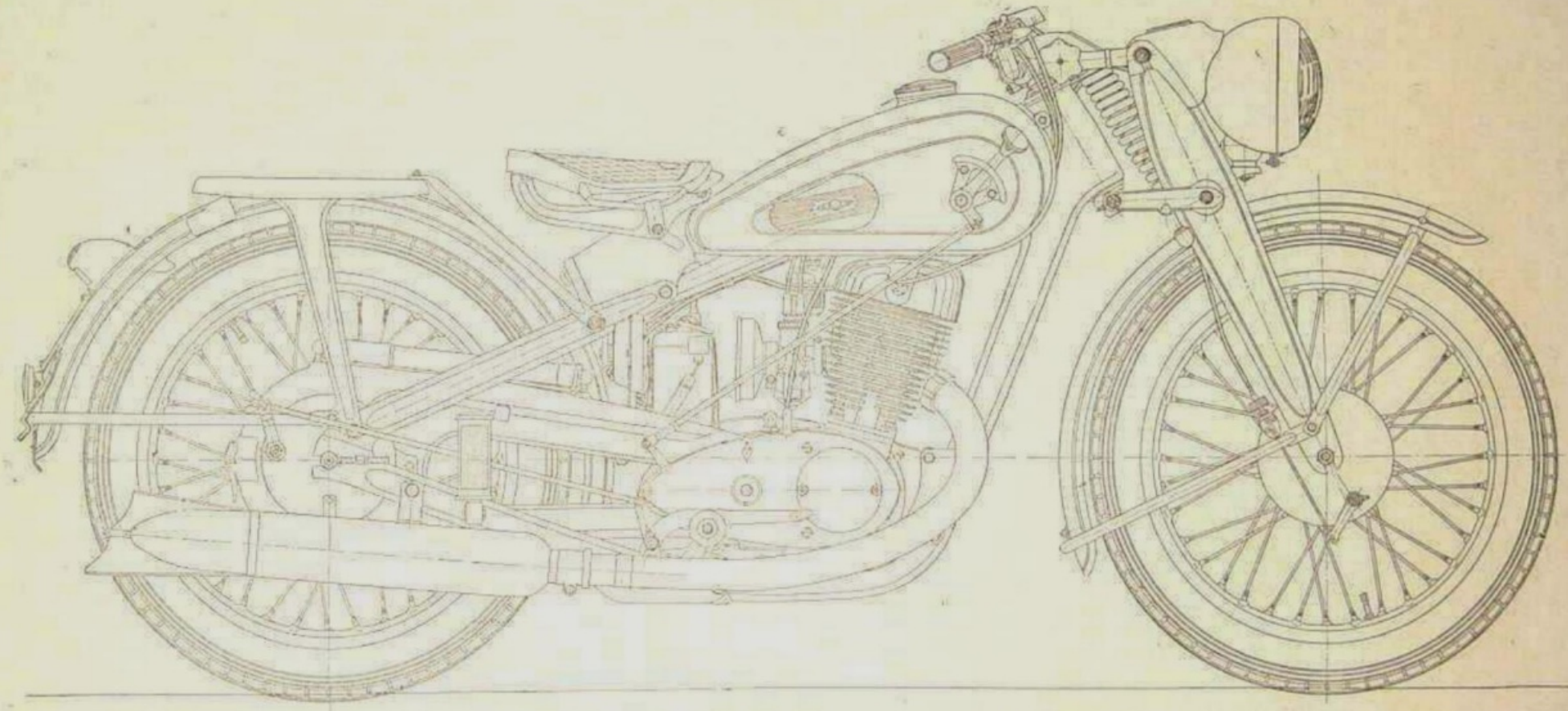


Лист 36

Мотоцикл ИЖ-350

Вид слева

0 60 120 180 240 300мм

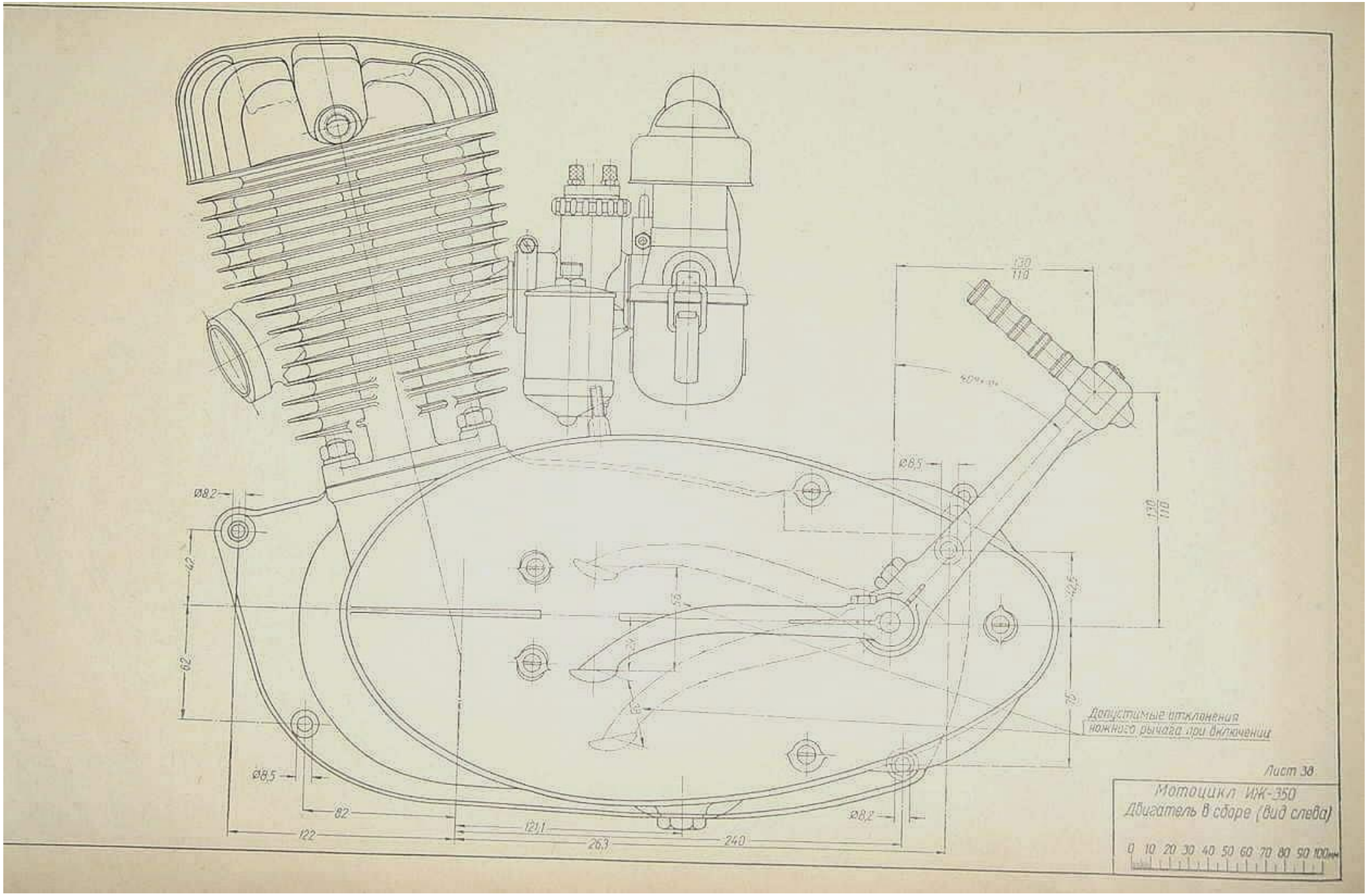


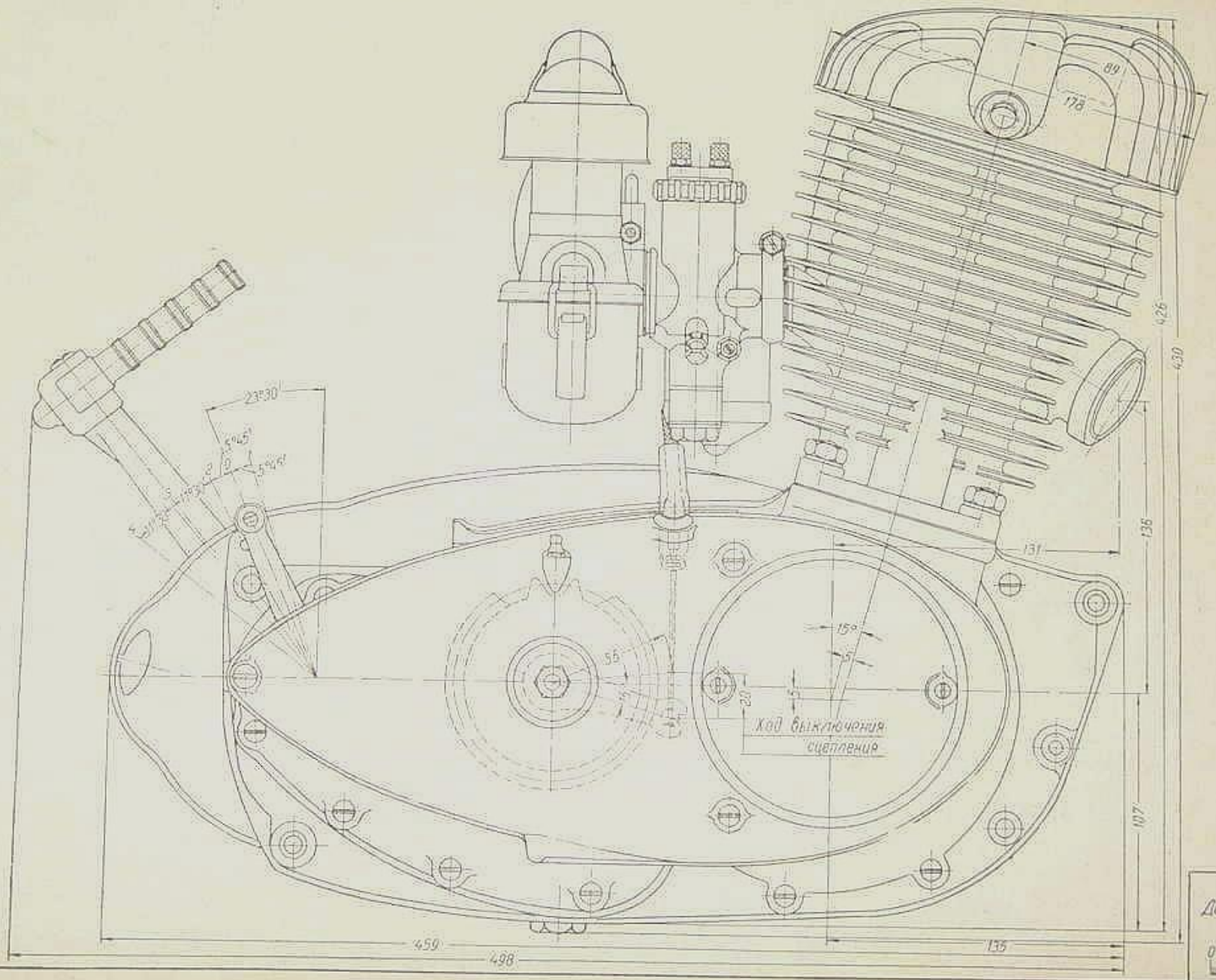
Лист 37

Мотоцикл ИЖ-350.
Вид справа

0 60 120 180 240 300 мм

9 Малаховский и Зубков Зак. 2379

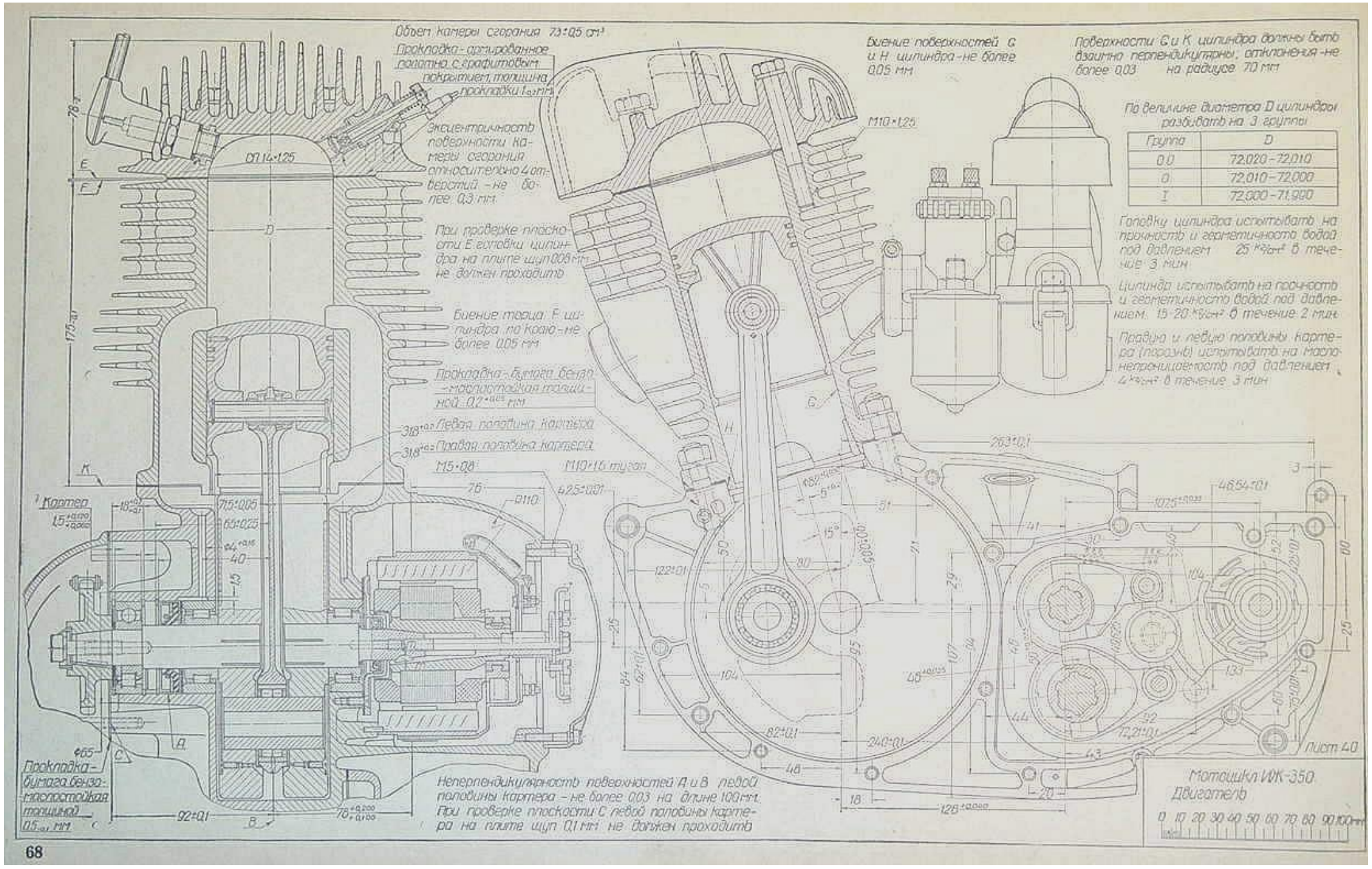

130
110
Ø8,5
Ø8,2
42
62
38
12,1
69
40,5
70
Допустимые отклонения
ножного рычага при выключении
Ø8,5
82
122
121,1
26,3
240
Ø8,2
Лист 30
Мотоцикл ИЖ-350
Двигатель в сборе (вид слева)
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100мм

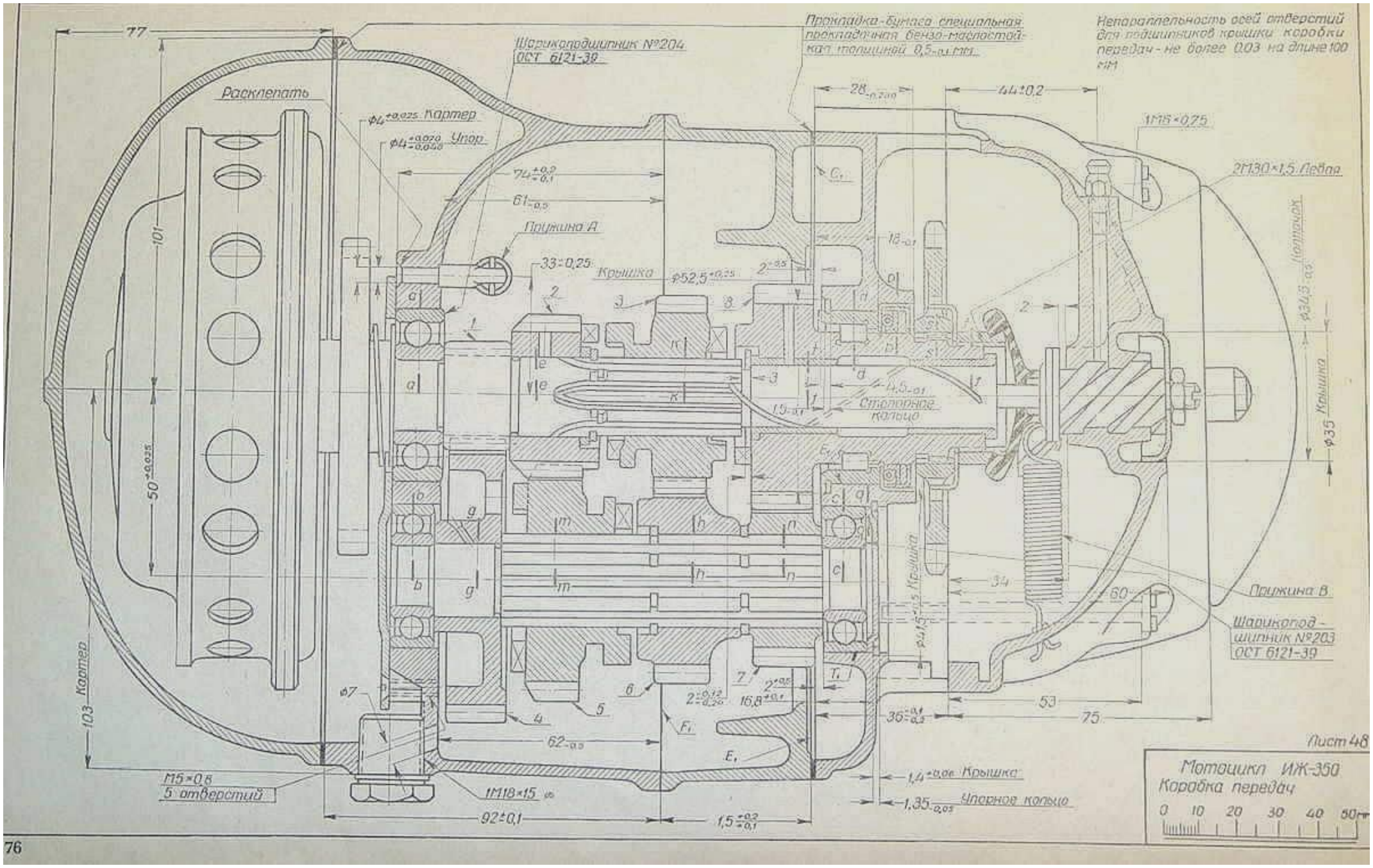


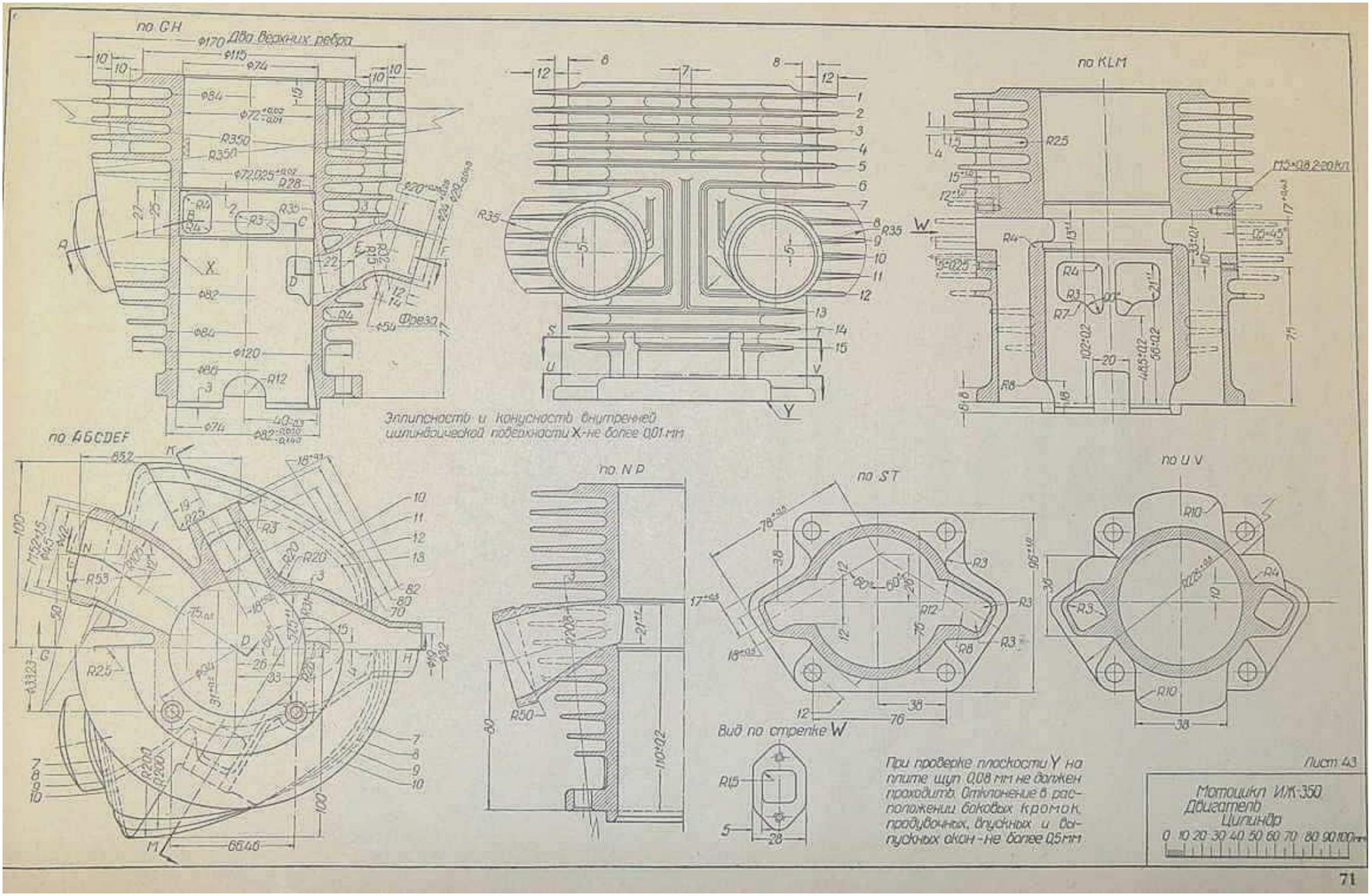
Лист 39

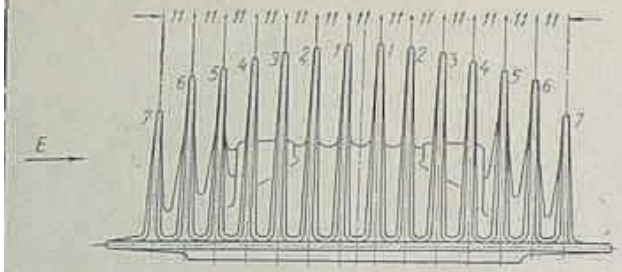
Мотоцикл ИЖ-350
Двигатель в сборе (вид справа)

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100мм

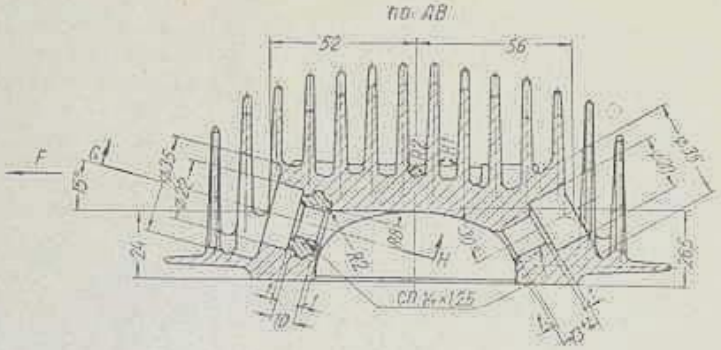

Объем камеры сгорания 7,5±0,5 см³
Прокладка - армированное полотно с графитовым покрытием, толщина прокладки 1,0±0,1 мм
Эксцентричность поверхности камеры сгорания относительно 4 отверстий - не более 0,3 мм
При проверке плоскости Е головки цилиндра на плите щуп 0,08 мм не должен проходить
Биение торца F цилиндра по краю - не более 0,05 мм
Прокладка - бумага бензомаслостойкая толщиной 0,2 мм
Левая половина картера
Правая половина картера
Картер
Прокладка - бумага бензомаслостойкая толщиной 0,5±0,1 мм
Биение поверхностей С и Н цилиндра - не более 0,05 мм
Поверхности С и К цилиндра должны быть взаимно перпендикулярны; отклонения - не более 0,03 на радиусе 70 мм
По величине диаметра D цилиндры разбивать на 3 группы
Группа | D
0,0 | 72,020 - 72,010
0 | 72,010 - 72,000
I | 72,000 - 71,990
Головку цилиндра испытывать на прочность и герметичность водой под давлением 25 кг/см² в течение 3 мин
Цилиндр испытывать на прочность и герметичность водой под давлением 15-20 кг/см² в течение 2 мин
Правую и левую половины картера (порознь) испытывать на маслонепроницаемость под давлением 4 кг/см² в течение 3 мин
Неперпендикулярность поверхностей А и В левой половины картера - не более 0,03 на длине 100 мм. При проверке плоскости С левой половины картера на плите щуп 0,1 мм не должен проходить
Мотоцикл ИЖ-350
Двигатель
Лист 40

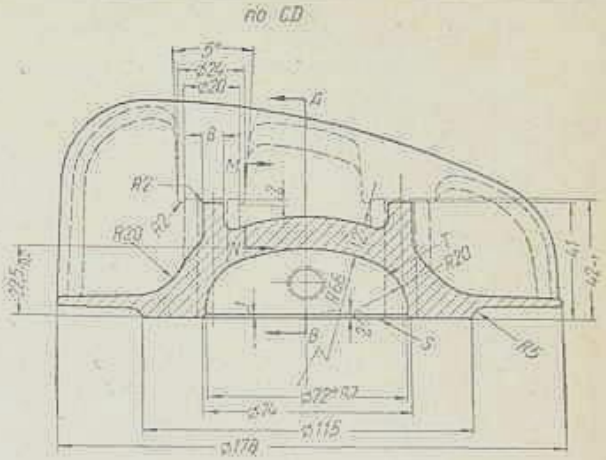

Шарикоподшипник №204 ОСТ 6121-39
Прокладка-бумага специальная прокладочная бензо-маслостойкая толщиной 0,5-0,1 мм.
Непараллельность осей отверстий для подшипников крышки коробки передач - не более 0,03 на длине 100 мм
Расклепать
Картер
Упор
Пружина А
Крышка
Стопорное кольцо
Пружина В
Шарикоподшипник №203 ОСТ 6121-39
Упорное кольцо
Лист 48
Мотоцикл ИЖ-350
Коробка передач
0 10 20 30 40 50 мм

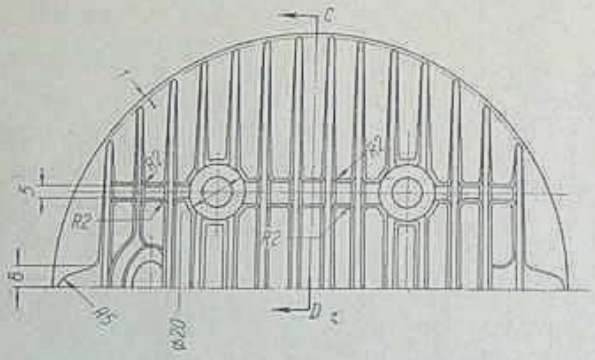

по GH
Два верхних ребра
Фреза
по KLM
по ABCDEF
по N P
по S T
по U V
Эллипсность и конусность внутренней цилиндрической поверхности X - не более 0,01 мм
Вид по стрелке W
При проверке плоскости Y на плите щуп 0,08 мм не должен проходить. Отклонение в расположении боковых кромок продувочных, впускных и выпускных окон - не более 0,5 мм
Лист 43
Мотоцикл ИЖ-350
Двигатель
Цилиндр
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 мм



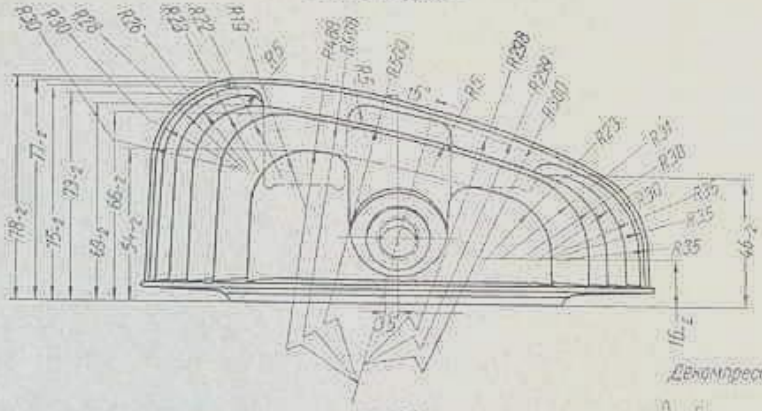
Плоскости S и T головки цилиндра должны быть взаимно перпендикулярны; отклонения - не более 0,5 на длине 100 мм

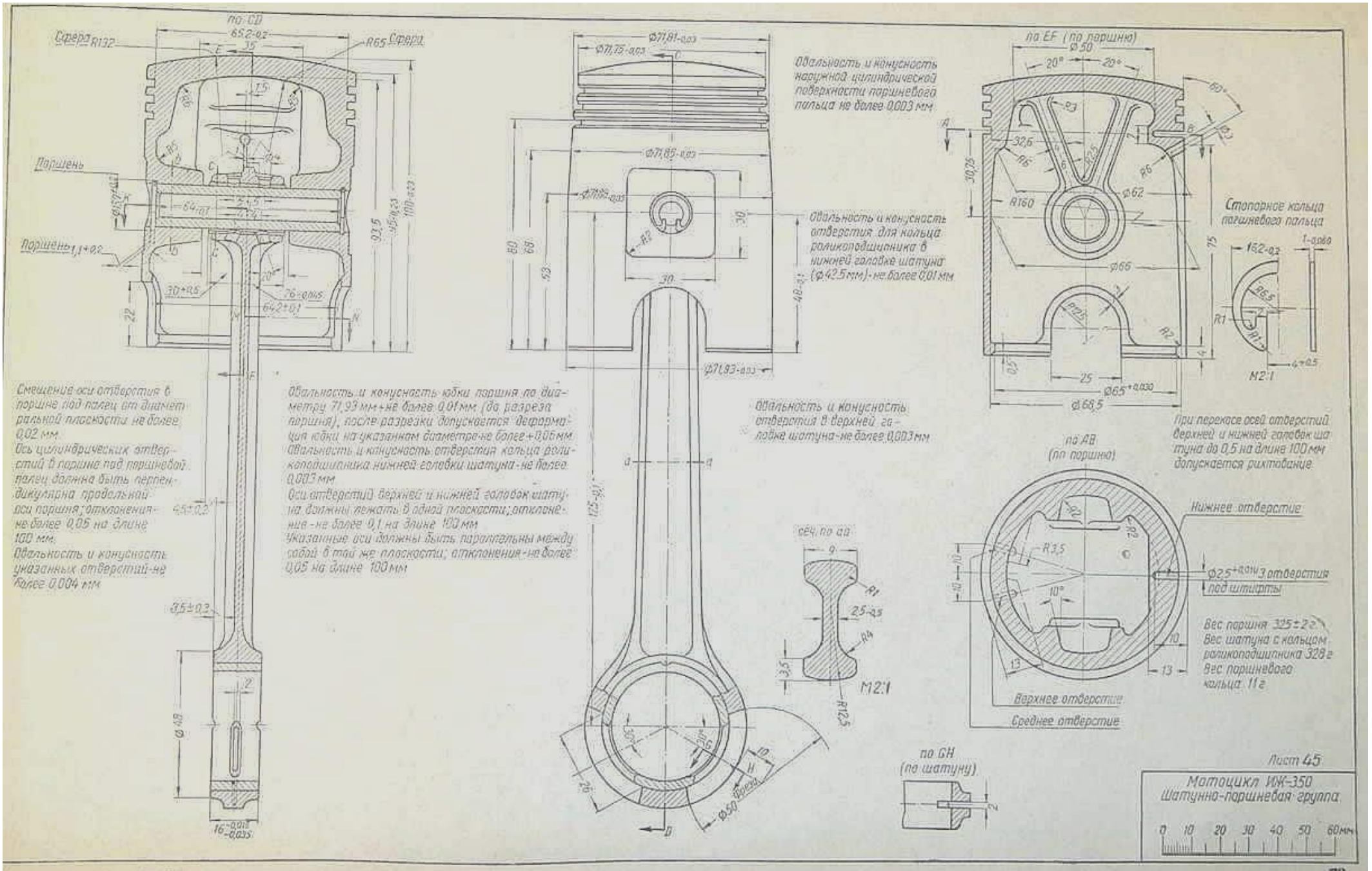




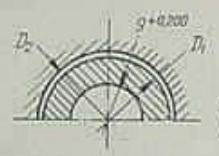


Вид по стрелке E

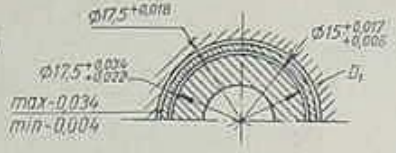

R35
R35
R35


по CD
Сфера R132
Сфера R65
Поршень
Поршень 1,1+0,2
Смещение оси отверстий в поршне под палец от диаметральной плоскости не более 0,02 мм.
Ось цилиндрических отверстий в поршне под поршневой палец должна быть перпендикулярна продольной оси поршня; отклонения - не более 0,05 на длине 100 мм.
Овальность и конусность указанных отверстий - не более 0,004 мм
Овальность и конусность юбки поршня по диаметру 71,93 мм + не более 0,01 мм (до разреза поршня), после разрезки допускается деформация юбки на указанном диаметре не более +0,06 мм
Овальность и конусность отверстия кольца роликоподшипника нижней головки шатуна - не более 0,003 мм
Оси отверстий верхней и нижней головок шатуна должны лежать в одной плоскости; отклонение - не более 0,1 на длине 100 мм
Указанные оси должны быть параллельны между собой в той же плоскости; отклонения - не более 0,05 на длине 100 мм
Овальность и конусность наружной цилиндрической поверхности поршневого пальца не более 0,003 мм
Овальность и конусность отверстия для кольца роликоподшипника в нижней головке шатуна (ф42,5 мм) - не более 0,01 мм
Овальность и конусность отверстия в верхней головке шатуна - не более 0,003 мм
по EF (по поршню)
Стопорное кольцо поршневого пальца
М2:1
При перекосе осей отверстий верхней и нижней головок шатуна до 0,5 на длине 100 мм допускается рихтование
по AB (по поршню)
Нижнее отверстие
Верхнее отверстие
Среднее отверстие
3 отверстия под штифты
Вес поршня 325±2 г
Вес шатуна с кольцом роликоподшипника 328 г
Вес поршневого кольца 11 г
сеч. по aa
М2:1
по GH (по шатуну)
Лист 45
Мотоцикл ИЖ-350
Шатунно-поршневая группа
0 10 20 30 40 50 60мм

сеч по bb



сеч по cc



По величинам диаметров D_1 и D_2 поршневые пальцы и поршни разбивать на группы:

Цвет обозначения	D_1	D_2
Белый	14,9975 – 15,0000	14,996 – 14,990
Черный	14,9975 – 14,9950	14,990 – 14,985

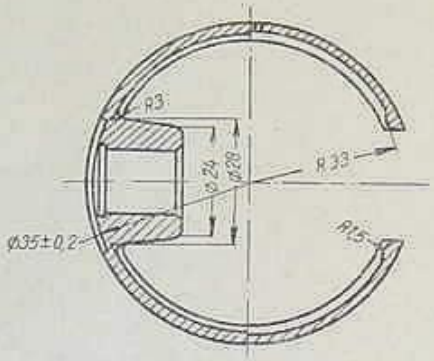
Поршни по величинам отклонений от номинальных диаметров 71,75; 71,81; 71,85 и 71,88 разбивать на 3 группы:

Обозначение группы	Отклонения от номинальных диаметров
00	0 / -0,01
0	-0,01 / -0,02
1	-0,02 / -0,03

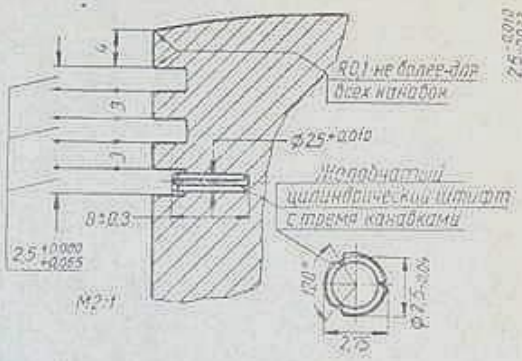
В случае наличия овальности и конусности поршневые пальцы относить к группе по наибольшему диаметру

В случае овальности и конусности отверстий диаметром $15^{-0,004}_{-0,015}$ поршни относить к группе по наименьшему диаметру

по KLMN



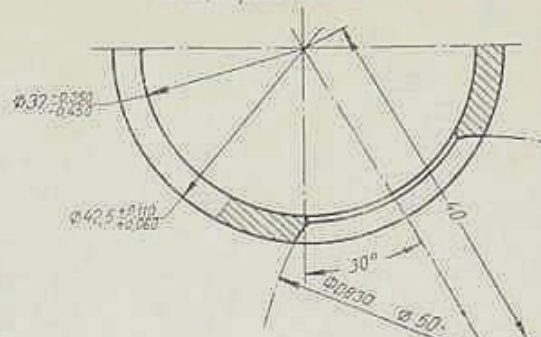
Профиль канавок поршневых колец

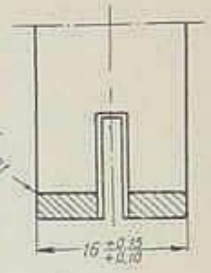


Контроль канавок поршневых колец

Неперпендикулярность граней канавок к образующей поршня не более +0,05 мм вверх; отклонения вниз не допускаются

Кольцо роликоподшипника нижней головки шатуна

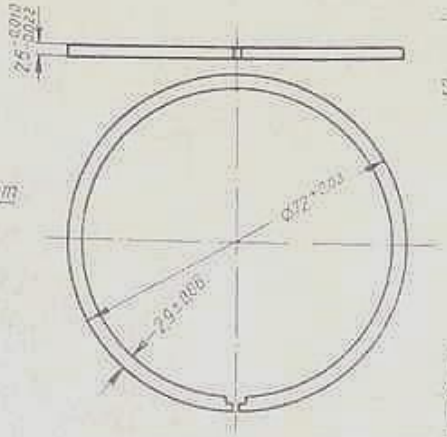




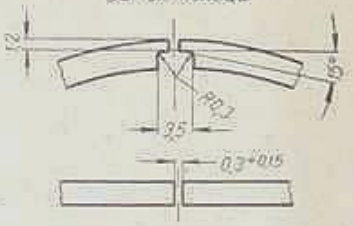
Все размеры кольца роликоподшипника (кроме размеров масляной щели) даны до запрессовки в нижнюю головку шатуна

Показана нижняя половина кольца, верхняя симметрична

Поршневое кольцо



Замок кольца



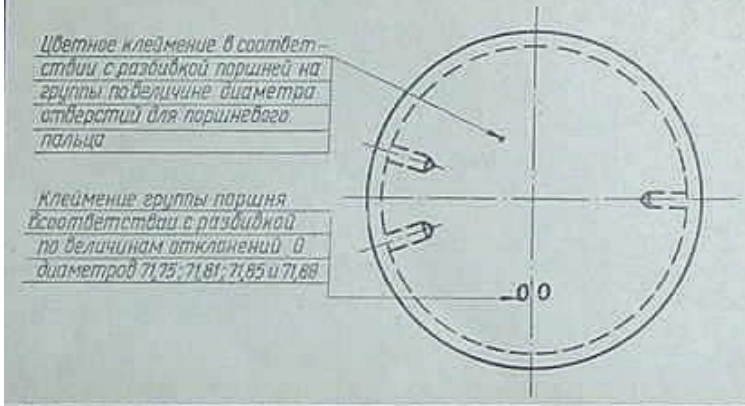
Размер $0,3^{+0,15}$ мм замка поршневого кольца соответствует сжатию при посадке кольца в калибр с внутренним диаметром $72^{+0,05}$ мм.

Размер замка в свободном состоянии 7,2 – 10,7 мм. Поршневое кольцо должно опускаться под действием собственного веса между параллельными плитками, расположенными на расстоянии $2,515^{+0,005}$ мм. Величину наружного диаметра поршневого кольца ($72^{+0,03}$ мм) контролировать до снятия кольца с оправки.

Усилие сжатия кольца до соприкосновения торцев замка 1060 г ± 10%

При установке поршневого кольца в калибр диаметром $72^{+0,015}$ просвет по наружному диаметру кольца не допускается

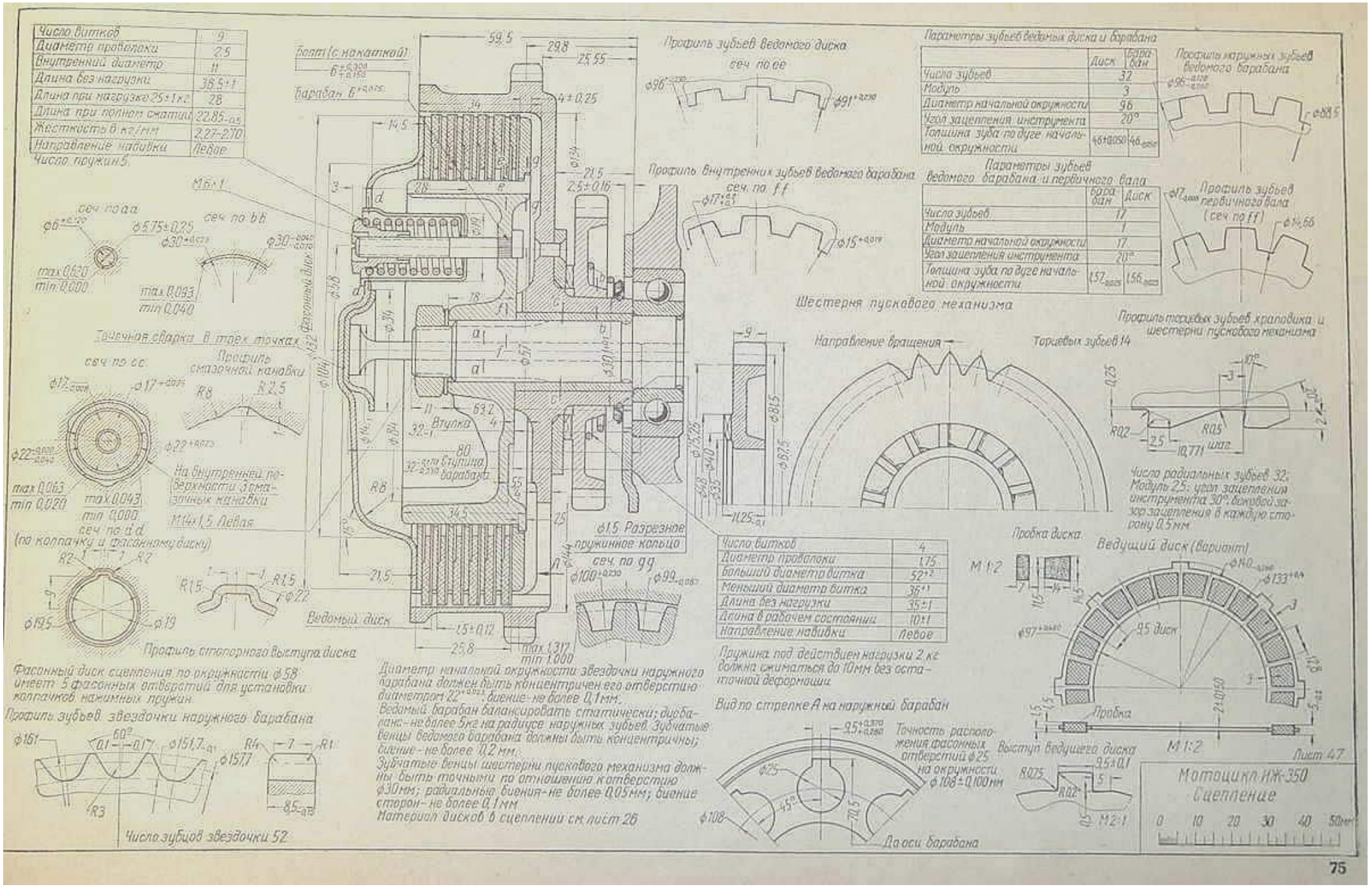
Маркировка поршней



Лист 46

Мотоцикл ИЖ-350
Шатунно-поршневая группа

0 10 20 30 40 50 60мм


Число витков 9
Диаметр проволоки 2,5
Внутренний диаметр 11
Длина без нагрузки 38,5±1
Длина при нагрузке 25±1 кг 28
Длина при полном сжатии 22,85
Жесткость 8 кг/мм 2,27-2,70
Направление навивки Левое
Число пружин 5.
Болт (с накаткой)
Барабан
Профиль зубьев ведомого диска
сеч. по ее
Параметры зубьев ведомых диска и барабана
Диск
Барабан
Число зубьев 32
Модуль 3
Диаметр начальной окружности 96
Угол зацепления инструмента 20°
Толщина зуба по дуге начальной окружности
Профиль наружных зубьев ведомого барабана
Профиль внутренних зубьев ведомого барабана
сеч. по ff
Параметры зубьев ведомого барабана и первичного вала
Барабан
Диск
Число зубьев 17
Модуль 1
Диаметр начальной окружности 17
Угол зацепления инструмента 20°
Толщина зуба по дуге начальной окружности
Профиль зубьев первичного вала (сеч. по ff)
Шестерня пускового механизма
Профиль торцевых зубьев храповика и шестерни пускового механизма
Направление вращения
Торцевых зубьев 14
Число радиальных зубьев 32; Модуль 2,5; угол зацепления инструмента 30°; боковой зазор зацепления в каждую сторону 0,5 мм
Точечная сварка в трех точках
сеч. по cc
Профиль смазочной канавки
На внутренней поверхности 3 смазочных канавки
M14x1,5 Левая
(по колпачку и фасонному диску)
Втулка
Ступица барабана
Ведомый диск
Профиль стопорного выступа диска
Фасонный диск сцепления по окружности ф58 имеет 5 фасонных отверстий для установки колпачков нажимных пружин.
Профиль зубьев звездочки наружного барабана
Число зубцов звездочки 52
ф1,5 Разрезное пружинное кольцо
сеч. по gg
Число витков 4
Диаметр проволоки 1,75
Больший диаметр витка 52
Меньший диаметр витка 36
Длина без нагрузки 35±1
Длина в рабочем состоянии 10±1
Направление навивки Левое
Пружина под действием нагрузки 2 кг должна сжиматься до 10мм без остаточной деформации
Диаметр начальной окружности звездочки наружного барабана должен быть концентричен его отверстию диаметром 22; биение не более 0,1мм.
Ведомый барабан балансировать статически; дисбаланс не более 5кг на радиусе наружных зубьев. Зубчатые венцы ведомого барабана должны быть концентричны; биение не более 0,2 мм.
Зубчатые венцы шестерни пускового механизма должны быть точными по отношению к отверстию ф30мм; радиальные биения не более 0,05мм; биение сторон не более 0,1мм.
Материал дисков в сцеплении см. лист 26
Вид по стрелке А на наружный барабан
Точность расположения фасонных отверстий ф25 на окружности ф108±0,100мм
До оси барабана
Пробка диска
Ведущий диск (вариант)
Пробка
Выступ ведущего диска
Лист 47
Мотоцикл ИЖ-350
Сцепление

сеч. по ос

По величинам диаметров D_2 и D_3 наружные и внутренние кольца роликоподшипника коленчатого вала разбивать на 4 группы:

Цвет группы	D_2 (наружное кольцо)	D_3 (внутреннее кольцо)
Красный	41,011 — 41,009	30,991 — 30,989
Белый	41,009 — 41,006	30,989 — 30,986
Зеленый	41,006 — 41,003	30,986 — 30,983
Черный	41,003 — 41,000	30,983 — 30,980

Сборку роликоподшипников коленчатого вала производить согласно приводимой схеме в соответствии с цветовыми обозначениями групп:

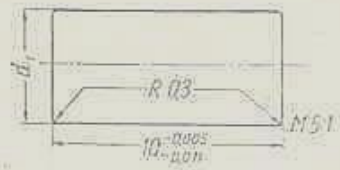
Цвет наружного кольца	Цвет внутреннего кольца			
	Красный	Белый	Зеленый	Черный
Красный	Белый	Белый	Красный	Красный
Белый	Зеленый	Белый	Белый	Красный
Зеленый	Зеленый	Зеленый	Белый	Белый
Черный	Черный	Зеленый	Зеленый	Белый
	Цвет группы роликов			

сеч. по р.р

По величинам диаметров роликов для подшипника коленчатого вала (d_1) и для подшипника головки шатуна (d_2) разбивать на 4 группы:

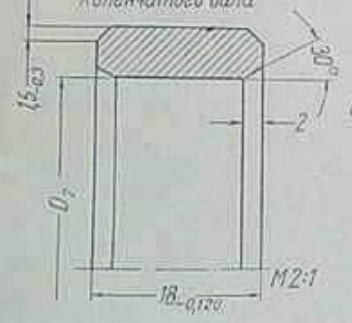
Цвет группы	d_1	d_2
Красный	5,004 — 5,001	4,000 — 3,998
Белый	5,001 — 4,998	3,998 — 3,996
Зеленый	4,998 — 4,995	3,996 — 3,994
Черный	4,995 — 4,992	3,994 — 3,992

Ролик подшипника коленчатого вала

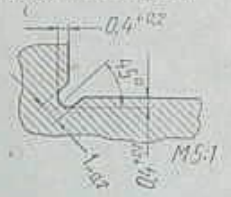


Ролик подшипника головки шатуна

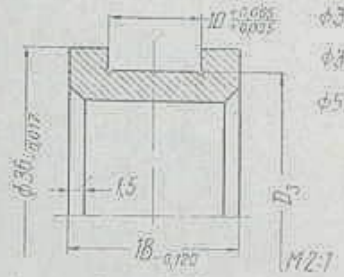
Наружное кольца роликоподшипника коленчатого вала



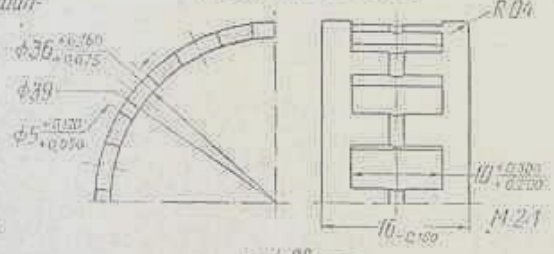
Профиль канавки внутреннего кольца



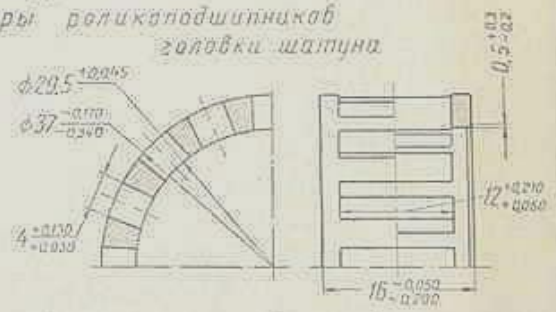
Внутреннее кольцо роликоподшипника коленчатого вала



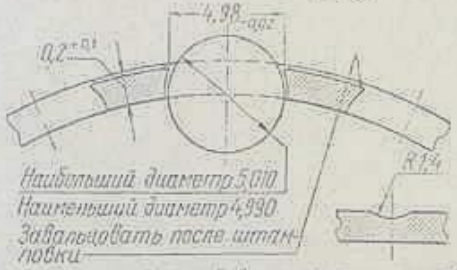
Сепараторы роликоподшипников коленчатого вала



Сепараторы роликоподшипников головки шатуна



Осевое биение наружного кольца роликоподшипника коленчатого вала не более 0,020 мм. Биение торцевых плоскостей внутреннего кольца роликоподшипника коленчатого вала не более 0,010 мм. Радиальные биения должны быть не более: для наружного кольца роликоподшипника 0,012 мм, для внутреннего кольца 0,010 мм. Непараллельность плоскостей внутреннего кольца роликоподшипника — не более 0,005 мм. Биение боковых плоскостей канавки внутреннего кольца роликоподшипника коленчатого вала — не более 0,020 мм. Овальность и конусность наружного и внутреннего колец роликоподшипника коленчатого вала — не более 0,003 мм

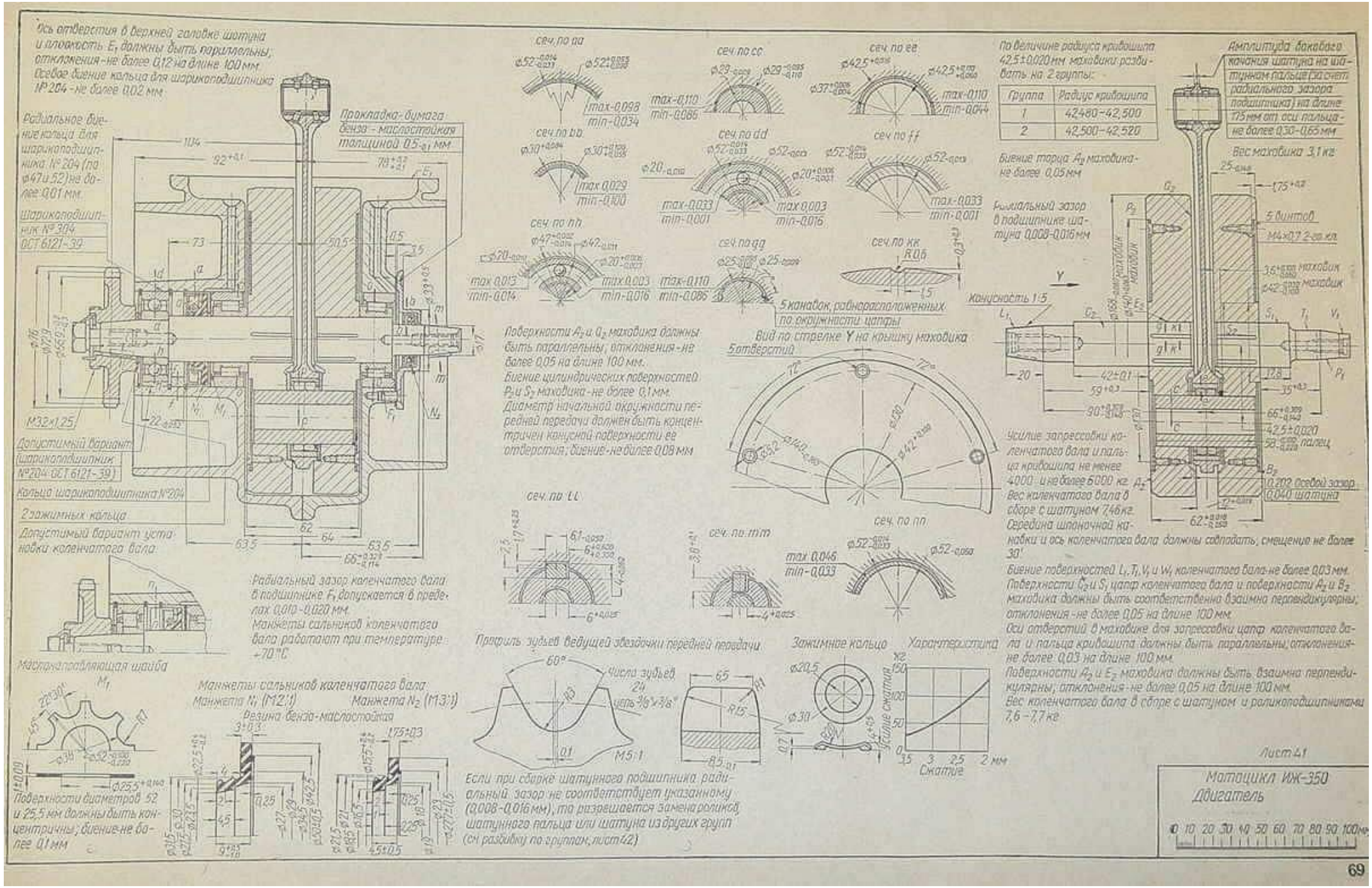


Все замеры для разбивки по группам производить при температуре 20±5°С.
При наличии овальности и конусности деталь относится к группе по наименьшему размеру

Сепараторы роликоподшипников коленчатого вала и головки шатуна имеют соответственно 14 и 16 окон, равномерно расположенных по окружности. Сепаратор подшипника головки шатуна проверять на вращение с роликами наибольшего размера на оправке Ф29 с кольцом Ф37 мм при радиальном зазоре 0,02–0,04 мм

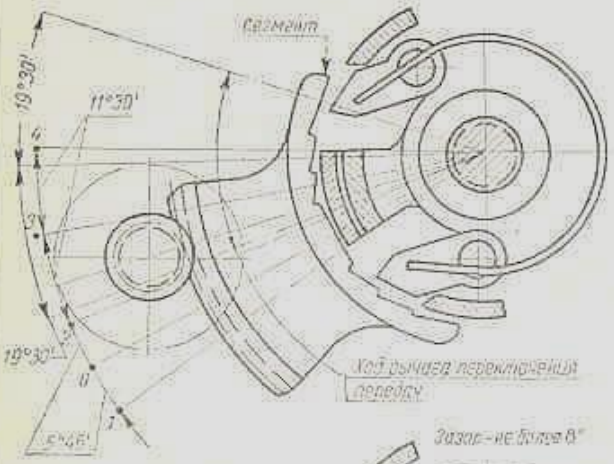
Лист 42

Мотоцикл ИЖ-350
Двигатель
Подбор роликоподшипников
0 10 20 30 40 50 60 мм

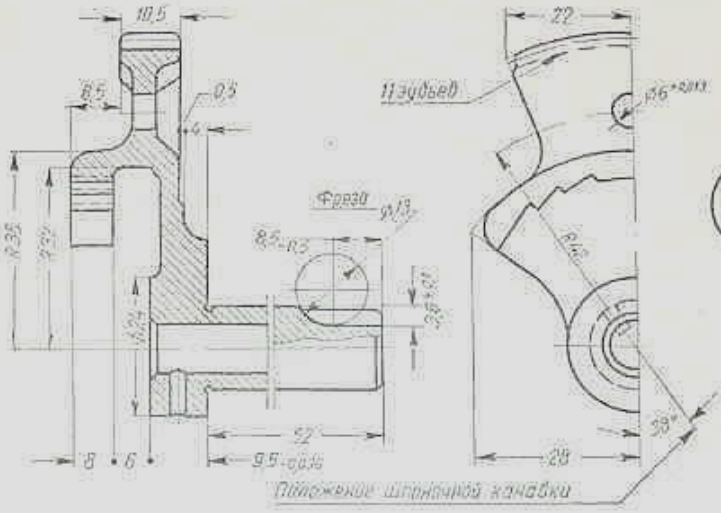

Ось отверстия в верхней головке шатуна и плоскость E_1 должны быть параллельны; отклонения - не более 0,12 на длине 100 мм.
Осевое биение кольца для шарикоподшипника №204 - не более 0,02 мм.
Радиальное биение кольца для шарикоподшипника №204 (по ф47 и 52) не более 0,01 мм.
Шарикоподшипник №204 ОСТ 6121-39
Прокладка - бумага бензо - маслостойкая толщиной 0,5-0,1 мм
Допустимый вариант (шарикоподшипник №204 ОСТ 6121-39)
Кольца шарикоподшипника №204
2 зажимных кольца
Допустимый вариант установки коленчатого вала
Радиальный зазор коленчатого вала в подшипнике F_1 допускается в пределах 0,010 - 0,020 мм.
Манжеты сальников коленчатого вала работают при температуре -70°С
Масленаполняющая шайба M_1
Поверхности диаметров 52 и 25,5 мм должны быть концентричны; биение не более 0,1 мм
Манжеты сальников коленчатого вала
Манжета N_1 (М2:1)
Манжета N_2 (М3:1)
Резина бензо-маслостойкая
сеч. по aa
max-0,098
min-0,034
сеч. по cc
max-0,110
min-0,086
сеч. по ee
max-0,110
min-0,044
сеч. по bb
max 0,029
min-0,100
сеч. по dd
max-0,033
min-0,001
max 0,003
min-0,016
сеч. по ff
max-0,033
min-0,001
сеч. по nn
max 0,013
min-0,014
max 0,003
min-0,016
сеч. по gg
max-0,110
min-0,086
сеч. по kk
5 канавок, равнорасположенных по окружности цапфы
Поверхности A_2 и G_2 маховика должны быть параллельны, отклонения - не более 0,05 на длине 100 мм.
Биение цилиндрических поверхностей P_2 и S_2 маховика - не более 0,1 мм.
Диаметр начальной окружности передней передачи должен быть концентричен конусной поверхности ее отверстия; биение - не более 0,08 мм
Вид по стрелке Y на крышку маховика
5 отверстий
сеч. по LL
сеч. по mm
сеч. по pp
max 0,046
min-0,033
Профиль зубьев ведущей звездочки передней передачи
Число зубьев 24
цепь 3/8"×3/8"
М5:1
Если при сборке шатунного подшипника радиальный зазор не соответствует указанному (0,008 - 0,016 мм), то разрешается замена роликов, шатунного пальца или шатуна из других групп (см разбивку по группам, лист 42)
Зажимное кольцо
Характеристика
Усилие сжатия
Сжатие
По величине радиуса кривошипа 42,5±0,020 мм маховики разбивать на 2 группы:
Амплитуда бокового качания шатуна на шатунном пальце (за счет радиального зазора подшипника) на длине 175 мм от оси пальца - не более 0,30 - 0,65 мм
Вес маховика 3,1 кг
Биение торца A_2 маховика - не более 0,05 мм
Радиальный зазор в подшипнике шатуна 0,008 - 0,016 мм
5 винтов М4×0,7 2-го кл.
Конусность 1:5
Усилие запрессовки коленчатого вала и пальца кривошипа не менее 4000 и не более 6000 кг.
Вес коленчатого вала в сборе с шатуном 7,46 кг.
Середина шпоночной канавки и ось коленчатого вала должны совпадать, смещение не более 30'
Биение поверхностей L_1, T_1, V_1 и W_1 коленчатого вала не более 0,03 мм.
Поверхности G_2 и S_1 цапф коленчатого вала и поверхности A_2 и B_2 маховика должны быть соответственно взаимно перпендикулярны; отклонения - не более 0,05 на длине 100 мм.
Оси отверстий в маховике для запрессовки цапф коленчатого вала и пальца кривошипа должны быть параллельны; отклонения - не более 0,03 на длине 100 мм.
Поверхности A_2 и E_2 маховика должны быть взаимно перпендикулярны; отклонения - не более 0,05 на длине 100 мм.
Вес коленчатого вала в сборе с шатуном и роликоподшипниками 7,6 - 7,7 кг
Лист 41
Мотоцикл ИЖ-350
Двигатель

Механизм переключения передач (селектор)

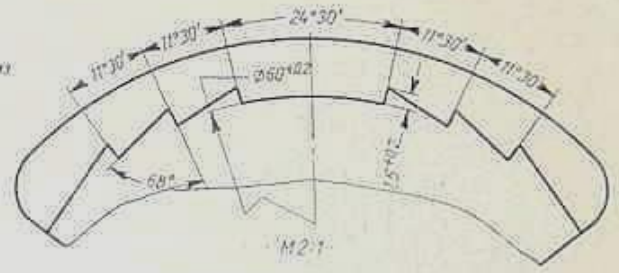
Нейтральное положение



Сегмент механизма переключения передач



Профиль зубьев сегмента

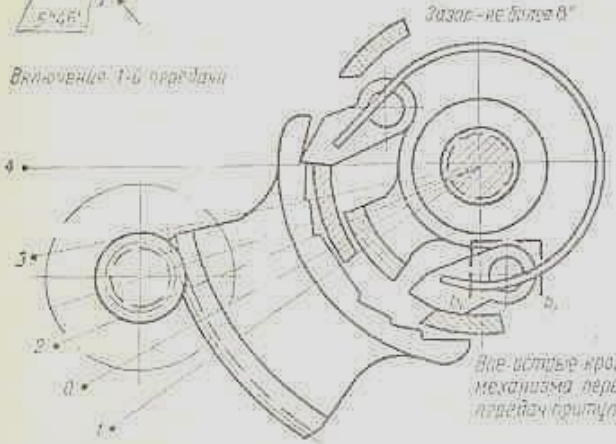


Характеристика зубьев валика и сегмента

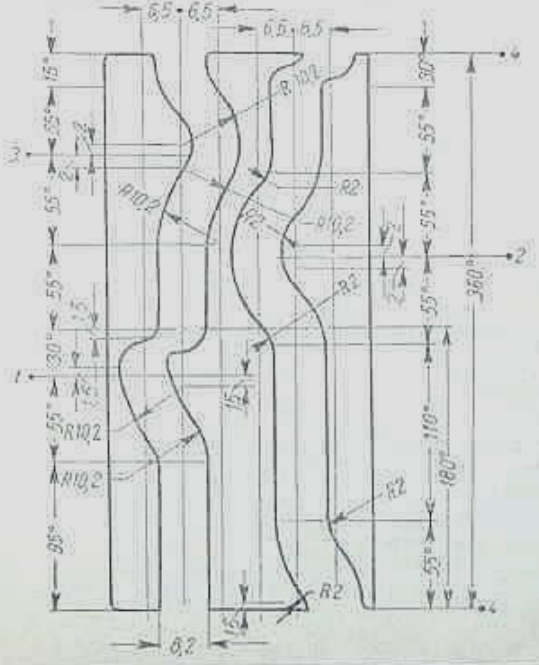
	Валик	Сегмент
Число зубьев	9	88
Модуль	1,25	
Диаметр делительной окружности	12,5	110
Диаметр окружности выступов	15	112,5
Угол зацепления инструмента	20°	
Боковой зазор в зацеплении	0,1–0,15	

Зубья валика корригированы

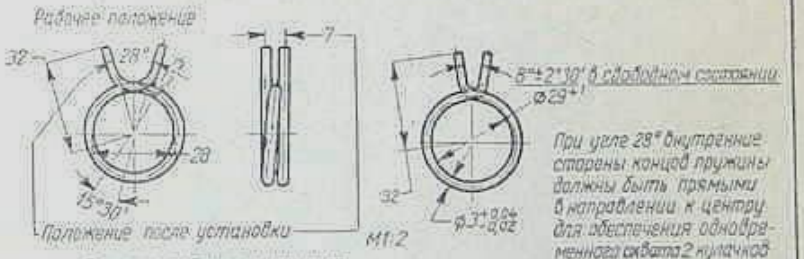
Включение 1-й передачи



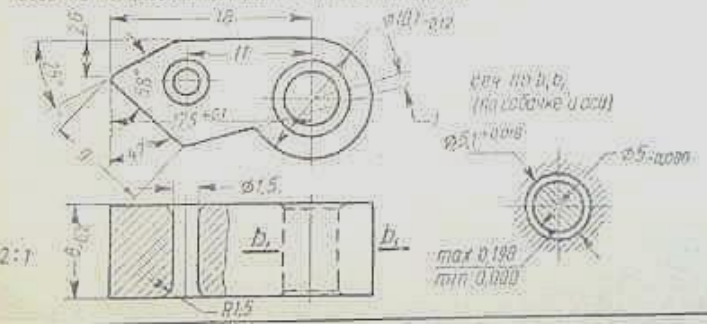
Развертка кулачков валика переключения передач



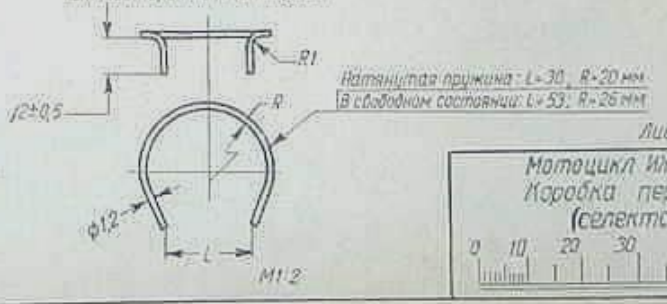
Возвратная пружина механизма ножного переключения передач



Собачка механизма ножного переключения передач



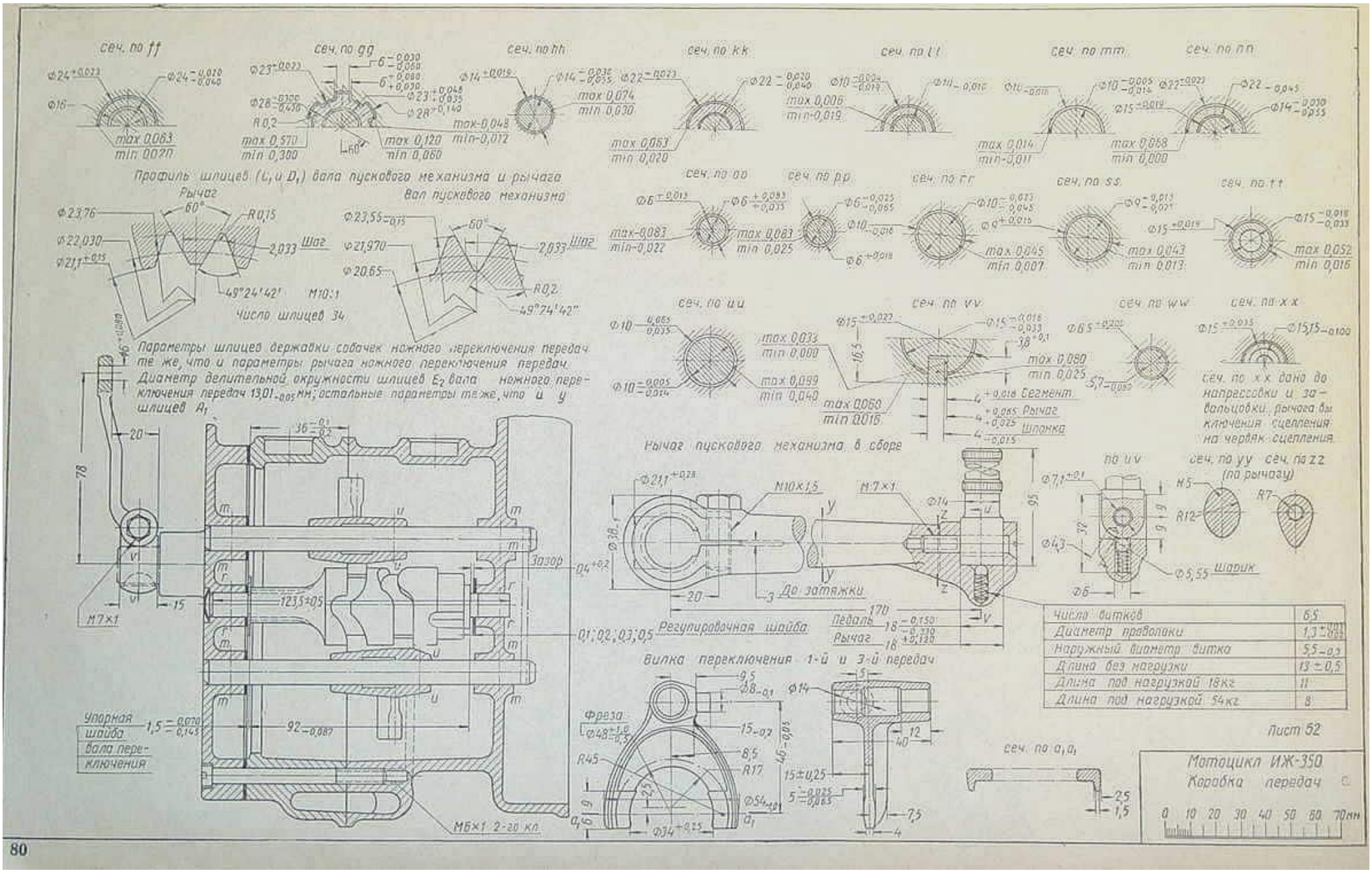
Пружина собачек механизма ножного переключения передач



Лист 53

Мотоцикл ИЖ-350
Коробка передач
(селектор)

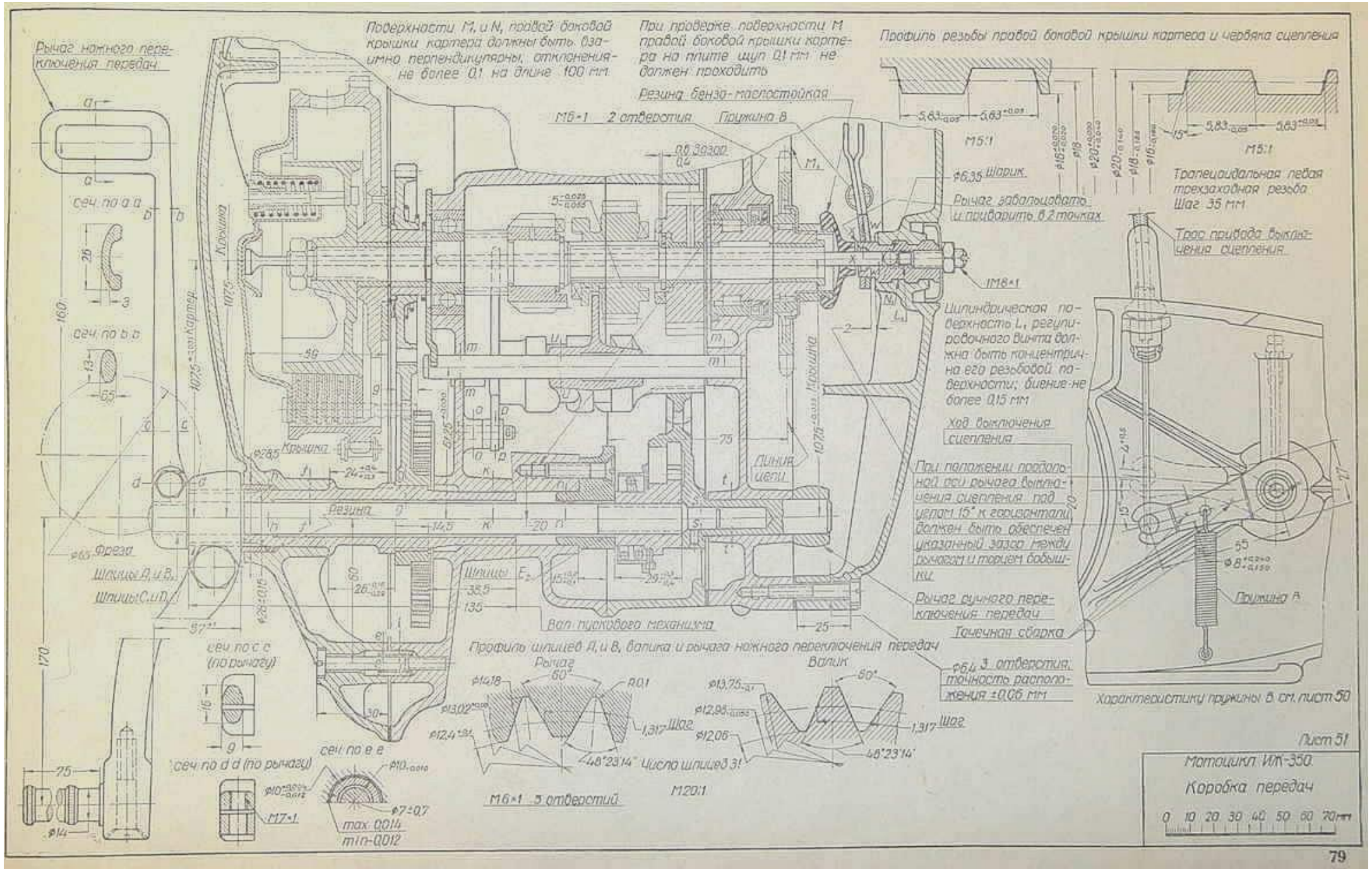
0 10 20 30 40 50 мм



Число витков	6,5
Диаметр проволоки	1,3
Наружный диаметр витка	5,5
Длина без нагрузки	13 ± 0,5
Длина под нагрузкой 18 кг	11
Длина под нагрузкой 54 кг	8

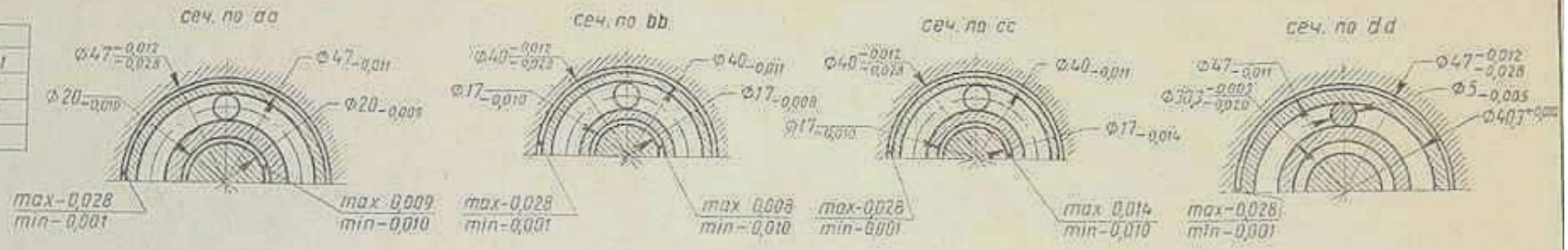
Лист 52

Мотоцикл ИЖ-350
Коробка передач


Рычаг ножного переключения передач
Поверхности M₁ и N₁ правой боковой крышки картера должны быть взаимно перпендикулярны, отклонения не более 0,1 на длине 100 мм
При проверке поверхности M правой боковой крышки картера на плите щуп 0,1 мм не должен проходить
Профиль резьбы правой боковой крышки картера и чербяка сцепления
Резина бензо-маслостойкая
М6×1 2 отверстия
Пружина В
Шарик
Рычаг забальцованный и приварить в 2 точках
Трапецеидальная левая трехзаходная резьба. Шаг 35 мм
Трос привода выключения сцепления
Цилиндрическая поверхность L₁ регулировочного винта должна быть концентрична его резьбовой поверхности; биение не более 0,15 мм
Ход выключения сцепления
При положении продольной оси рычага выключения сцепления под углом 15° к горизонтали должен быть обеспечен указанный зазор между рычагом и торцем бобышки
Рычаг ручного переключения передач
Точечная сварка
3 отверстия, точность расположения ±0,05 мм
Крышка
Крышка картера
Крышка
Линия цепи
Фреза
Шлицы Д₁ и В₁
Шлицы С₁ и Д₁
Вал пускового механизма
Профиль шлицев Д₁ и В₁ валика и рычага ножного переключения передач
Рычаг
Валик
Шаг
Число шлицев 31
М6×1 5 отверстий
М20:1
М5:1
М8×1
М7×1
max 0,014
min 0,012
Характеристики пружины В см. лист 50
Лист 51
Мотоцикл ИЖ-350
Коробка передач
0 10 20 30 40 50 60 70 мм

Характеристика пружин А и В

Число витков	30
Диаметр проволоки	1,1
Наружный диаметр	10
Длина L без нагрузки	50
Длина L_1 при нагрузке 2,14 кг	70



Радиальные биения шеек под подшипники, шейки под шестерню 1-й передачи и наружной поверхности шлицованной части промежуточного вала (на длине посадки шестерен 1-й, 2-й и 3-й передач) — не более 0,025 мм

Цилиндрические поверхности отверстий крышки коробки передач под роликоподшипник вторичного вала (поверхность E_1) и шарикоподшипник промежуточного вала (поверхность T_1) должны быть перпендикулярны поверхности C_1; отклонения — не более 0,03 на длине 100 мм

При проверке плоскости C_1 крышки коробки передач на плите щуп 0,08 мм не должен проходить

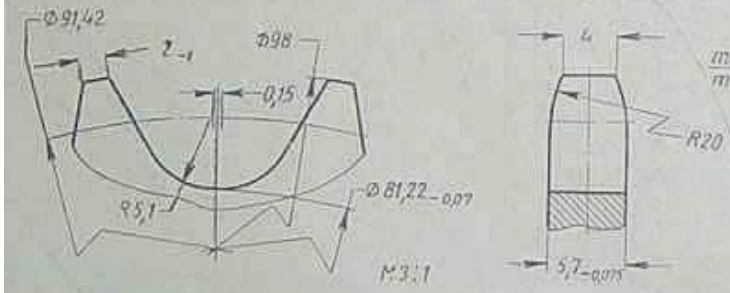
Плоскости E_1 и F_1 правой половины картера должны быть параллельны; отклонения — не более 0,03 на длине 100 мм

Оси отверстий левой половины картера для посадки шарикоподшипников первичного и промежуточного валов коробки передач должны быть параллельны; отклонения — не более 0,05 на длине 100 мм

Профиль шлицев (сеч. по ss)

Звездочки основной шестерни Вторичного вала

Профиль зубьев звездочки основной шестерни

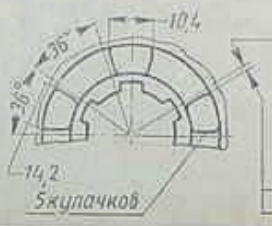


Число зубьев 18

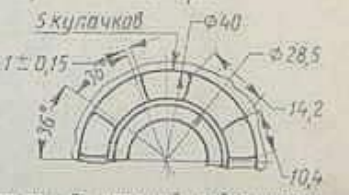
Данные по цепи 15,875 × 6,35 (см. лист 105)

	Звездочка	Вал
Диаметр окружности выступов	33	36
Диаметр окружности впадин	36,5	32
Толщина зуба (длина впадины) по хорде на делительной окружности	6,4	6,4
	Впадина	Зуб

Кулачки подвижной шестерни 3 (со стороны основной шестерни)

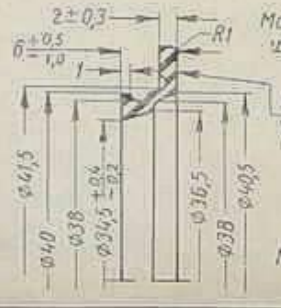


Кулачки основной шестерни



От оси до опорной поверхности кулачка

Манжета сальника основной шестерни



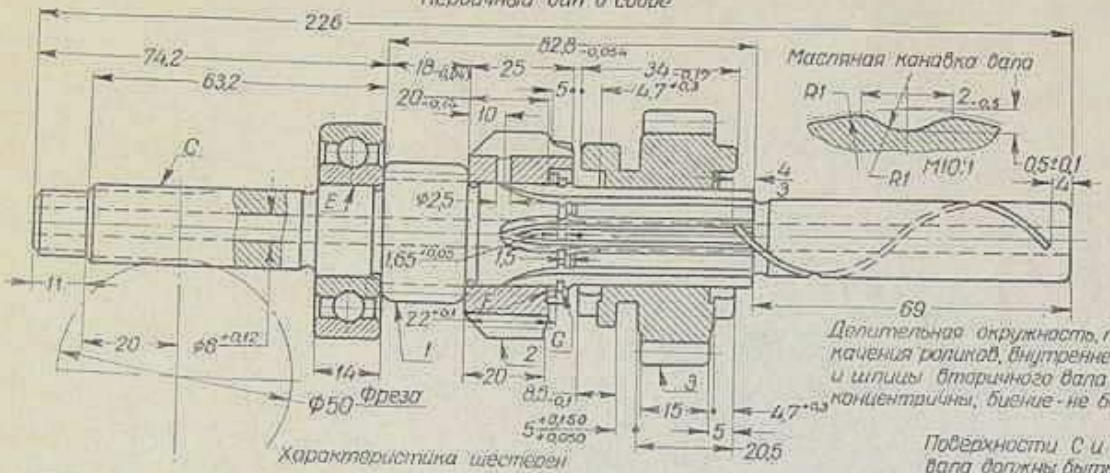
Резина бензо-маслостойкая работает при температуре +60°С

Лист 50

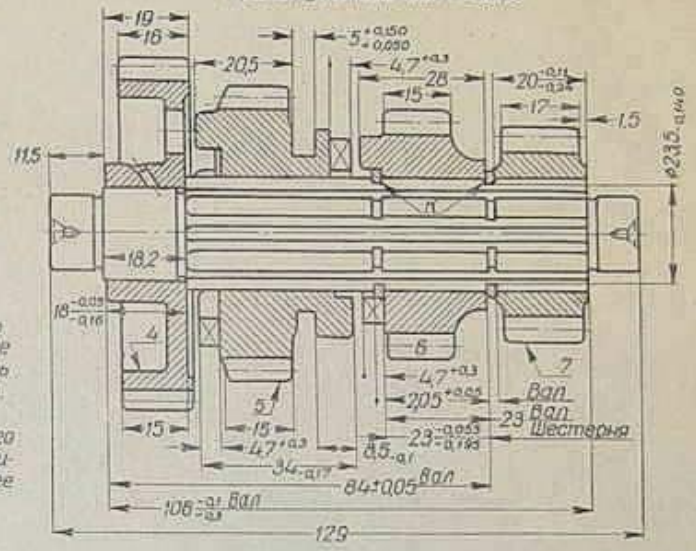
Мотоцикл ИЖ-350
Коробка передач

0 10 20 30 40 50 60

Первичный вал в сборе



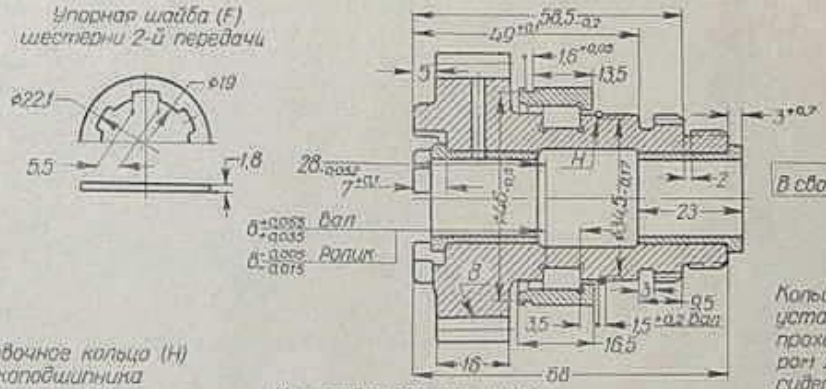
Промежуточный вал в сборе



Характеристика шестерен

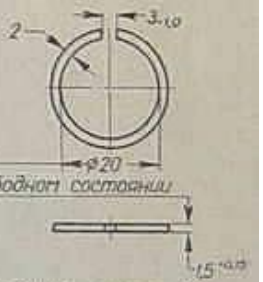
Обозначение	1	2	3	4	5	6	7	8
Число зубьев	12	15	20	37	24	20	15	21
Модуль	2	2,5		2	2,5		2,75	
Диаметр делительной окружности теоретический	24	37,5	50	74	60	50	41,25	57,75
Диаметр окружности выступов	30	45	55	78	65	55	47,75	63,25
Угол зацепления инструмента	20°							
Боковой зазор в зацеплении	0,15-0,20							
Коэффициент сдвига исходного контура	+0,5		—			—	—	

Вторичный вал в сборе



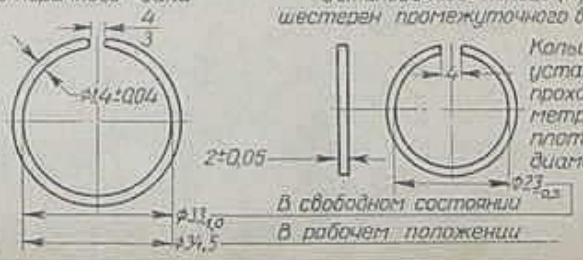
Упорная шайба (F) шестерни 2-й передачи

Установочное кольцо (C) шестерни 2-й передачи



Кольцо сжимающееся, при установке кольцо должно проходить по валу диаметром 22 мм и должно плотно сидеть в канавке диаметром $20,5_{-0,13}$ мм

Установочное кольцо (H) роликоподшипника вторичного вала



Установочное кольцо (K) шестерен промежуточного вала

Кольцо сжимающееся, при установке кольцо должно проходить по валу диаметром 25 мм и должно плотно сидеть в канавке диаметром $23,5_{-0,13}$ мм

	Наименование и назначение шестерен	Обозначение
Первичный вал	Зубчатый венец 1-й передачи	1
	Шестерня 2-й передачи	2
	Шестерня подвижная 2-й, 3-й и 4-й передач	3
Промежуточный вал	Шестерня 1-й передачи	4
	Шестерни переключения 1-й и 2-й передач	5
	Шестерня 3-й передачи	6
	Шестерня 1-й, 2-й и 3-й передач	7
Основная шестерня		8

Передаточные числа коробки передач

Наименование передачи	1-ая	2-ая	3-я	4-ая
Передаточное число	4,32	2,24	1,40	1,0

Лист 49

Мотоцикл ИЖ-350
Коробка передач

0 10 20 30 40 50 60 мм