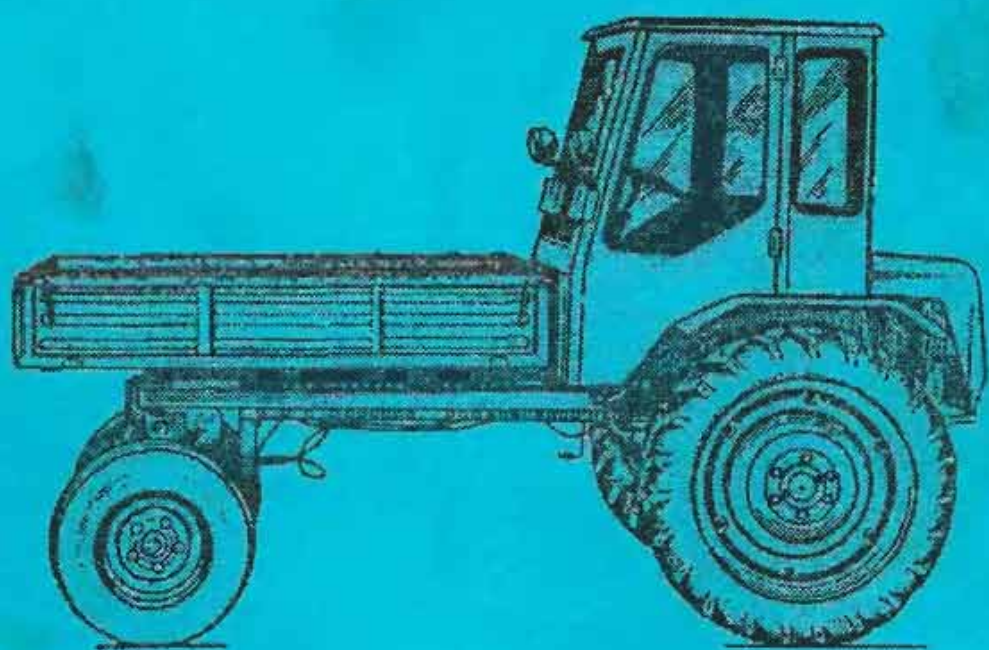


КАТАЛОГ

деталей и сборочных единиц



Т-16МГ
САМОХОДНОЕ ШАССИ



САМОХОДНОЕ ШАССИ Т-16МГ

КАТАЛОГ ДЕТАЛЕЙ И СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ

ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ДИЗЕЛЯ Д-21А1

Харьков 2003

СОДЕРЖАНИЕ

Алфавитный указатель каталога.....	3	групп и подгрупп самоходного шасси.....	9
Введение.....	4	Сборочные единицы и детали.....	13
Технические данные трактора.....	6	Номерной указатель.....	115
Указатель номеров иллюстраций.....		Ремонт дизеля Д-21А1.....	125

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ КАТАЛОГА

Наименование	Рис.	Стр.	Наименование	Рис.	Стр.
Вал главного сцепления	37	55	Передача бортовая левая	54	79
Вал коленчатый	9	19	Передача бортовая правая	53	76
Вал распределительный. Клапаны и толкатели клапанов	10	19	Платформа	73	110
Вентилятор	23	37	Поршни и шатуны	8	16
Воздухоочиститель	15	26	Привод гидронасоса	38	57
Генератор	29	45	Привод насоса топливного	16	26
Гидрораспределитель	71	107	Привод тахометра. Датчик	31	50
Гидросистема	70	104	Приемник насоса масляного. Насос масляный	25	41
Гидроцилиндр	58	86	Рама	40	57
Головка цилиндра. Клапаны и толкатели клапанов	7	15	Регулятор насоса топливного	17	29
Декомпрессор	12	22	Рукав левый с тормозом	52	76
Детали привода насоса топливного	20	33	Рукав правый с тормозом	51	73
Дополнительный груз	39	57	Рулевая колонка	56	81
Заднее колесо	43	63	Свеча подогрева	33	51
Инструмент и принадлежности	75	110	Секция высокого давления	19	33
Каркас с панелями (двери)	68	102	Сиденье	59	86
Каркас с панелями (полики, подкрылки, коврики)	69	104	Стартер	30	48
Каркас с панелями (рама задняя)	67	99	Ступица переднего колеса и переднее колесо	42	60
Каркас с панелями (рама передняя)	66	99	Счетчик моточасов	32	50
Картер масляный	24	40	Топливный бак	60	89
Коробка перемены передач	44	63	Топливопроводы	13	23
Коробка перемены передач (вал вторичный)	47	67	Трубопроводы впускной и выпускной	11	21
Коробка перемены передач (вал отбора мощности)	50	73	Указатель групп и подгрупп двигателя	3	11
Коробка перемены передач (вал первичный)	46	67	Указатель групп шасси	4	12
Коробка перемены передач (детали дополнительной передачи и заднего хода)	49	70	Управление гидравлическое рулевое	55	81
Коробка перемены передач (дифференциал)	48	70	Управление двигателем	35	51
Коробка перемены передач (механизм переключения передач)	45	64	Управление сцеплением и тормозами	57	84
Корпус насоса топливного	18	29	Установка генератора	28	45
Маслопроводы	27	44	Установка двигателя	34	51
Механизм подъема платформы	74	110	Фильтр масляный	26	43
Мост передний	41	60	Фильтр топливный тонкой и грубой очистки	22	37
Муфта сцепления	36	51	Форсунка 16.1112010	21(II)	35
Насос топливоподкачивающий	14	23	Форсунка 6Т2-20с1-2Д	21(I)	33
Обшивка шасси	61	91	Шланг составной	72	109
Общий вид двигателя	2	8	Электрооборудование	62	91
Общий вид шасси	1	7	Электрооборудование (жгуты, провода)	64	96
Остов двигателя	5	13	Электрооборудование (установка аккумуляторов)	65	96
Остов двигателя (картер Д21-1002010)	6	13	Электрооборудование (щиток приборов с приборами)	63	94

ВВЕДЕНИЕ

Самоходное шасси Т-16МГ – универсальный пропашной четырехколесный трактор. Предназначен для выполнения в агрегате с навесными машинами и орудиями различных работ в сельском хозяйстве и других отраслях народного хозяйства. Обладает высокой проходимостью и хорошей маневренностью, простотой и удобством технического обслуживания, хорошей ремонтнопригодностью.

С навесной самосвальной платформой шасси выполняет разнообразные внутрихозяйственные транспортные работы.

Каталог деталей и сборочных единиц самоходного шасси Т-16МГ предназначен

для составления заявок на запасные части, необходимые при техническом обслуживании и ремонте трактора. Как и всякая другая машина, самоходное шасси требует хорошего ухода, бережного и внимательного отношения.

Своевременная замена вышедших из строя деталей и сборочных единиц обеспечивает:

- выполнение в срок намеченных работ;
- безопасные условия эксплуатации;
- эксплуатацию без простоев;
- удлинение срока службы;
- экономию в расходах на капитальный ремонт.

СТРУКТУРА КАТАЛОГА

Настоящий каталог содержит иллюстрации и спецификации всех сборочных единиц и деталей самоходного шасси Т-16МГ, (рис. 1, включая двигатель, рис. 2), в том числе и неразъемные сборочные единицы (сварные, клепанные и т. п.), без перечисления входящих в них деталей.

В основном разделе каталога детали разбиты на группы по функциональному признаку, а в каждой группе обозначения сборочных единиц и деталей расположены в возрастающем порядке.

Обозначение сборочных единиц и деталей выполнены таким образом:

а) по двигателю:

обозначение сборочных единиц и деталей в двигателе состоит из двух частей. Первая часть (до дефиса) означает марку двигателя, в котором деталь впервые применялась. Вторая часть (после дефиса) состоит из семи цифр:

первые две цифры после дефиса означают номер группы;

вторые две цифры указывают номер подгруппы;

последние три цифры – собственное обозначение детали или сборочной единицы.

Например:

Д21А-1002230Б

Д21А – марка двигателя;

10 – номер группы – «Механизм двигателя»;

02 – номер подгруппы – «Остов двигателя»;

230 – обозначение сборочной единицы – «Крышка распределительных шестерен с трубками».

б) по самоходному шасси:

Обозначение сборочных единиц и деталей состоит из трех частей, разделенных точками. Первая часть до точки означает марку самоходного шасси, в котором деталь впервые применялась.

Вторые две цифры – номер группы.

Последние три цифры – собственное обозначение детали или сборочной единицы.

Например:

СШ20.51.201.

СШ20 – марка самоходного шасси (в самоходном шасси Т-16МГ – это оригинальные детали);

51 – номер группы – «Каркас с панелями»;

201 – обозначение детали – «Стекло».

Буквенно-цифровые приставки (индекс) в конце обозначения означают, что деталь или сборочная единица претерпели изменения и указывают их взаимозаменяемость с выпускавшимися ранее.

Детали с индексами А, А1, А2 и т.д. взаимозаменяемы с основной деталью (без индекса) и между собой; детали с индексами Б, Б1, Б2 и т.д. взаимозаменяемы между собой, но не взаимозаменяемы с деталью без индекса или с индексами А, А1, А2 и т.д. Если в конце обозначения детали или сборочной единицы стоят цифры 1, 2, 3 и т.д., отделенные от обозначения дефисом, это указывает, что данная деталь или сборочная единица изменена и утратила взаимозаменяемость. Если в конце обозначения через дефис стоят цифра и буква, то данная деталь или сборочная единица изменена дважды — с потерей и без потери взаимозаменяемости.

Буквенно-цифровая приставка «Н1» и «Н2» в конце обозначения означает, что сборочная единица соответственно первого или второго номинального размера, а буквенно-цифровая приставка «Р», «Р1», «Р2» и т.д. означает, что деталь или сборочная единица соответственно первого, второго и т.д. ремонтного размера.

Сборочные единицы и детали, заимствованные с двигателей или тракторов других марок, а также покупные изделия, имеют обозначения, принятые на заводах-изготовителях.

Стандартизированные изделия указаны в конце спецификации подгруппы, в которой они применяются. В конце каталога помещен номерной указатель, в котором даны обозначения всех сборочных единиц и деталей, обозначения стандартизированных изделий и номера рисунков, на которых показаны эти сборочные единицы, детали и стандартизированные изделия.

Для заказа необходимой детали или сборочной единицы достаточно найти на рисунке номер позиции, а из спецификации выписать обозначение данной детали или сборочной единицы, наименование и требуемое количество.

Кроме указанных в каталоге сборочных единиц и деталей самоходного шасси можно заказать укрупненный узел – трансмиссию в сборе СШ20.37.002-1, в который входят: муфта сцепления – СШ20.21.055; привод гидронасоса – СШ20.22.001-3 с шестеренным насосом А25ХЗ/А25ХЗ; КПП и ВОМ – СШ20.37.001; рукава тормозные СШ20.38.001, СШ20.38.002, передачи бортовые – СШ20.39.001-1, СШ20.39.002-1. В каталоге обозначения деталей и сборочных единиц приведены для серийного исполнения, поэтому при заказе запасных частей необходимо указать страну и ее климат.

Каталог деталей самоходного шасси Т-16МГ является справочным техническим пособием при расчете и составлении заявок на запасные части, а также может использоваться для общего ознакомления с устройством и конструкцией шасси.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Марка Т-16МГ
 Тип..... колесное, универсально-пропашное

Тяговый класс
 самоходного шасси 0,6

Габаритные размеры, мм:
 ширина (при минимальной
 колее) 1550
 длина (без навесной
 системы) 3750
 длина (с грузовой
 платформой) 3870
 высота 2400

База самоходного
 шасси, мм..... 2500

Колея самоходного шасси, мм:
 по задним колесам..... 1264; 1358;
 1562; 1750
 по передним колесам 1280; 1410;
 1540; 1800

Масса самоходного шасси
 (конструкционная), кг..... 1580
 Скорость движения при номинальной
 частоте вращения коленчатого
 вала двигателя и отсутствии
 буксования, км/ч:
 переднего хода:

наименьшая замедленная. 1,55
 наибольшая рабочая 10,15
 наибольшая транспортная 23,17
 заднего хода 5,56
 Дорожный просвет (под
 тормозными рукавами), мм ... 560

ДВИГАТЕЛЬ

Марка Д21А1
 Тип..... четырехтак-
 тный, двухци-
 лндровый с
 воздушным
 охлаждением

При полезной номинальной
 мощности, кВт (л.с.)..... 21₃ (29₄)
 удельный расход топлива,
 г/кВт·ч (г/л.с·ч), не более.... 253 (186)
 частота вращения колен-
 чатого вала, об/мин 1800 ±27

При полной номинальной
 мощности, кВт (л.с.)..... 22,5₃(31₄)
 удельный расход топлива,
 г/кВт·ч (г/л.с·ч), не более.... 235,3 (173)
 частота вращения коленча-
 того вала, об/мин 1800±27

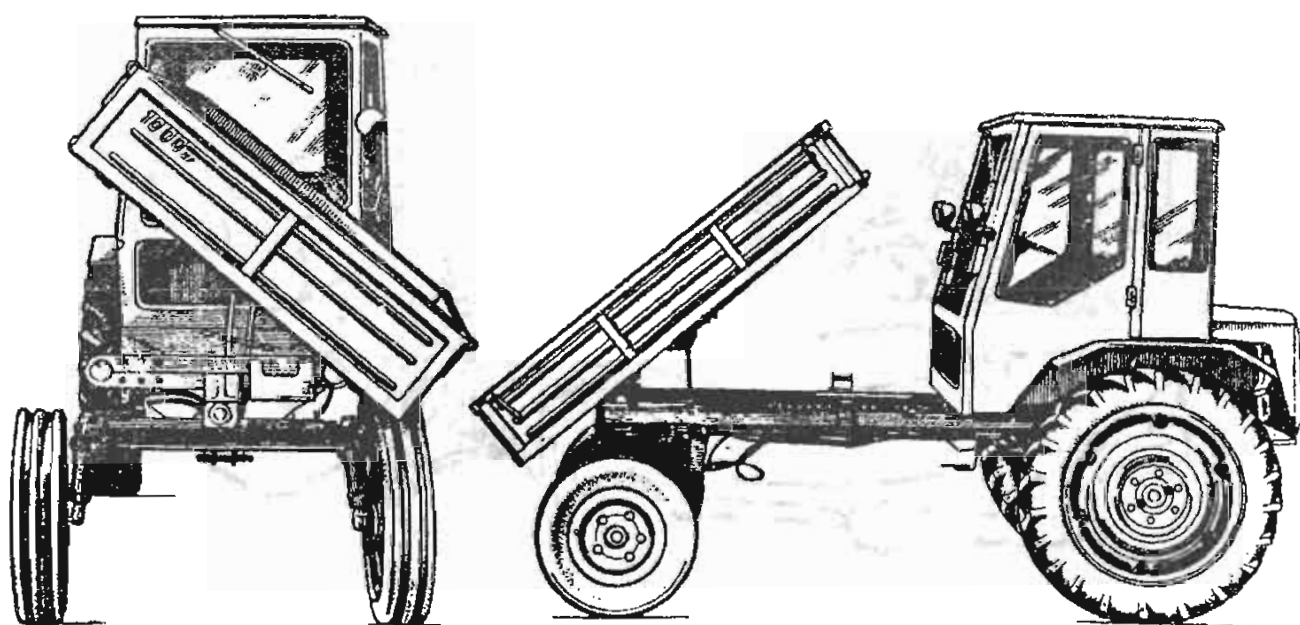
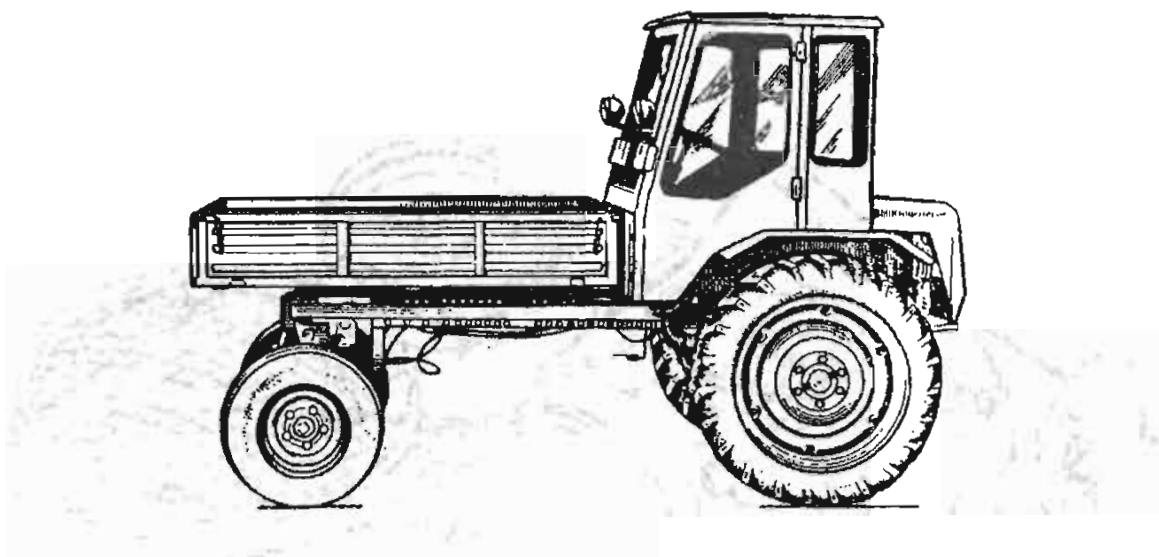


Рис.1. Общй вид шасси

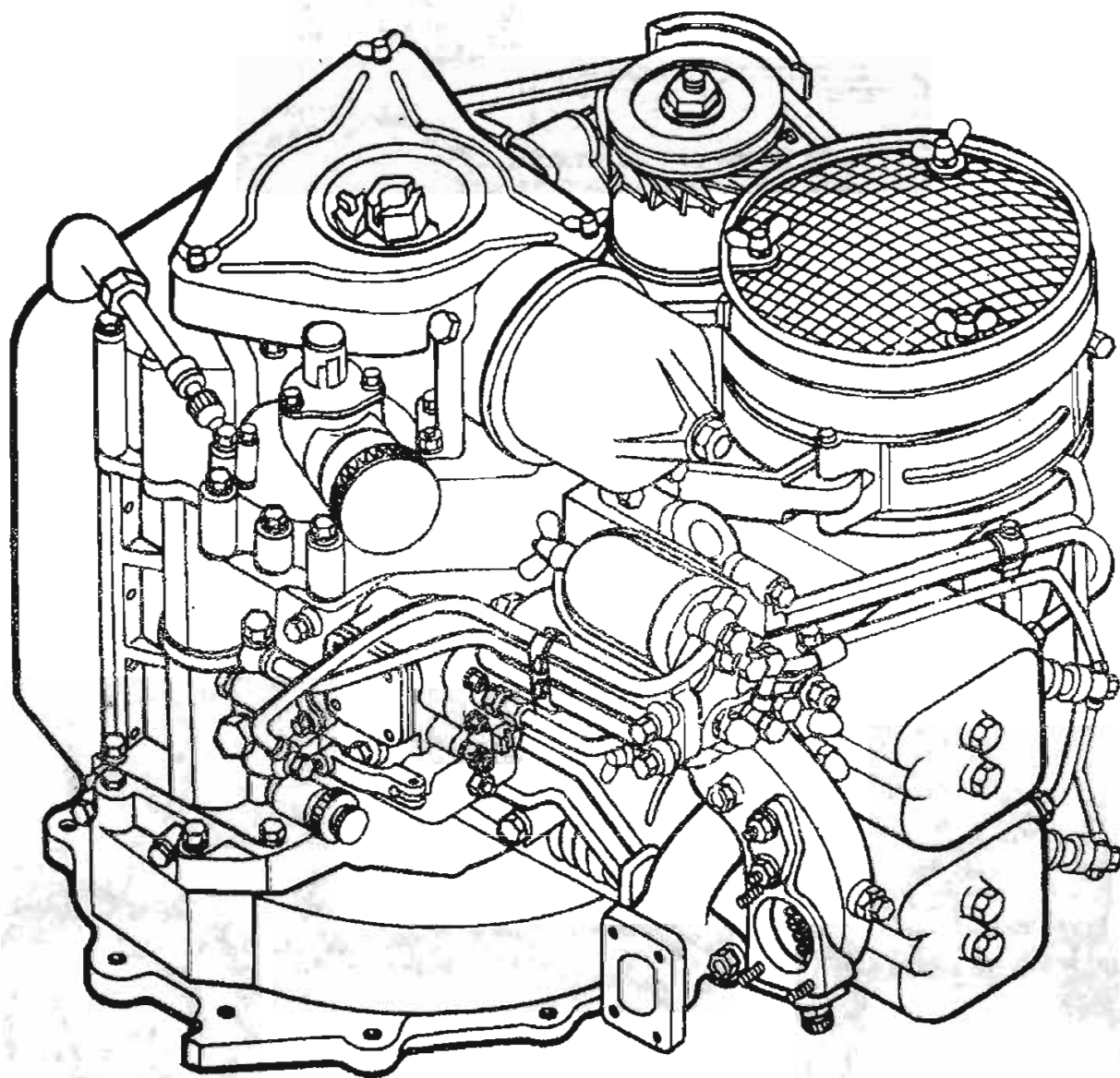


Рис.2. Общй вид двигателя

УКАЗАТЕЛЬ НОМЕРОВ ИЛЛЮСТРАЦИЙ, ГРУПП И ПОДГРУПП САМОХОДНОГО ШАССИ

Номер рисунка	Номер группы	Номер подгруппы	Наименование
1	—	—	Общий вид шасси
2	—	—	Общий вид двигателя
3	—	—	Указатель групп и подгрупп двигателя
4	—	—	Указатель групп шасси
5	10	1002	Остов двигателя
6	10	1002	Остов двигателя (картер Д21-1002010)
7	10	1003	Головка цилиндра
		1007	Клапаны и толкатели клапанов
8	10	1004	Поршни и шатуны
9	10	1005	Вал коленчатый
10	10	1006	Вал распределительный
		1007	Клапаны и толкатели клапанов
11	10	1008	Трубопроводы впускной и выпускной
12	10	1019	Декомпрессор
13	11	1104	Топливопроводы
14	11	1106	Насос топливоподкачивающий
15	11	1109	Воздухоочиститель
16	11	1111	Привод насоса топливного
17	—	—	Регулятор насоса топливного
18	—	—	Корпус насоса топливного
19	—	—	Секция высокого давления
20	—	—	Детали привода насоса топливного
21	11	1112	Форсунка 6Т2-20с1-2Д или 16.1112010
22	11	1105, 1107	Фильтр топливный тонкой и грубой очистки
23	13	1308	Вентилятор
24	14	1401	Картер масляный
25	14	1402	Приемник насоса масляного
		1403	Насос масляный
26	14	1407	Фильтр масляный
27	14	1408	Маслопроводы
28	37	3701	Установка генератора
29	37	3701	Генератор
30	37	3708	Стартер
31	38	3802	Привод тахометра
		3808	Датчик
32	38	3818	Счетчик моточасов
33	81	8101	Свеча подогрева
34	19	СШ20.19	Установка двигателя
35	20	СШ20.20	Управление двигателем
36	21	СШ20.21	Муфта сцепления
37	21		Вал главного сцепления
38	22	СШ20.22	Привод гидронасоса
39	25	СШ20.25	Дополнительный груз
40	30	СШ20.30	Рама
41	31	СШ20.31	Мост передний
42	31	СШ20.31	Ступица переднего колеса и переднее ко- лесо

Номер рисунка	Номер группы	Номер подгруппы	Наименование
43	34	СШ20.34	Заднее колесо
44	37	СШ20.37	Коробка перемены передач
45	37	СШ20.37	Коробка перемены передач (механизм переключения передач)
46	37	СШ20.37	Коробка перемены передач (вал первичный)
47	37	СШ20.37	Коробка перемены передач (вал вторичный)
48	37	СШ20.37	Коробка перемены передач (дифференциал)
49	37	СШ20.37	Коробка перемены передач (детали дополнительной передачи и заднего хода)
50	37	СШ20.37	Коробка перемены передач (вал отбора мощности)
51	38	СШ20.38	Рукав правый с тормозом
52	38	СШ20.38	Рукав левый с тормозом
53	39	СШ20.39	Передача бортовая правая
54	39	СШ20.39	Передача бортовая левая
55	40	СШ20.40	Управление гидравлическое рулевое
56	40	СШ20.40	Рулевая колонка
57	40	СШ20.40	Управление сцеплением и тормозами
58	40	СШ20.40	Гидроцилиндр
59	44	СШ20.44	Сиденье
60	46	СШ20.46	Топливный бак
61	47	СШ20.47	Обшивка шасси
62	48	СШ20.48	Электрооборудование
63	48	СШ20.48	Электрооборудование (щиток приборов с приборами)
64	48	СШ20.48	Электрооборудование (жгуты, провода)
65	48	СШ20.48	Электрооборудование (установка аккумуляторов)
66	51	СШ20.41	Каркас с панелями (рама передняя)
67	51	СШ20.51	Каркас с панелями (рама задняя)
68	51	СШ20.51	Каркас с панелями (двери)
69	51	СШ20.51	Каркас с панелями (полики, подкрылки, коврики)
70	55	СШ20.55	Гидросистема
71	55	СШ20.55	Гидрораспределитель
72	55	СШ20.55	Шланг составной
73	59	СШ20.59	Платформа
74	59	СШ20.59	Механизм подъема платформы
75	49, 3901	СШ20.49	Инструмент и принадлежности

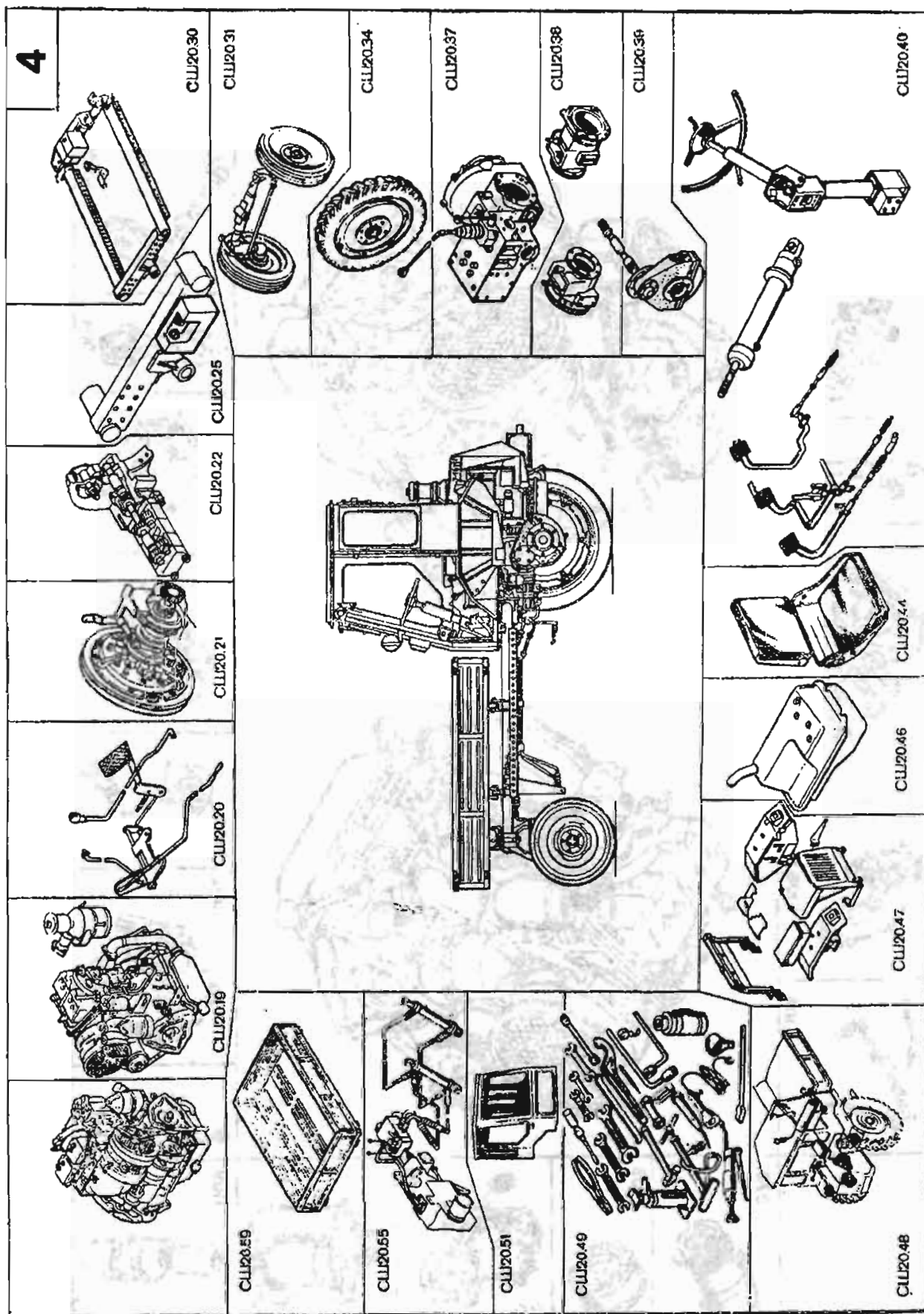


Рис. 4. Указатель групп шасси

СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ И ДЕТАЛИ

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
---------------	------------------	-------------	--------------	----------------------

1002. ОСТОВ ДВИГАТЕЛЯ

5	1	Д21-1002010	Картер	1
	2	Д22-1002017	Уголок	1
	3	Д22-1002160	Палец	1
	4	Д37М-1002170	Палец	1
	5	Д21А-1002230Б	Крышка	1
	6	Д21А-1407740	Щиток	1
	7	Д22-1002011	Прокладка	1
	8	Д22-1002018	Уголок	1
	9	Д37М-1002021А2	Цилиндр	2
	10	Д37М-1002023	Прокладка	2
	11	Д37М-1002028А2	Шпилька	8
	12	130-3509067А	Кольцо	2
	13	Д30-4618127	Кольцо	1
	14	Д37М-1002176	Шайба	2
	15	Д22-1002181	Лист	1
	16	Д22-1002183	Прокладка	1
	17	Д30-1002185А	Пластина	1
	18	Д22-1002186	Шайба	3
	19	Д30-1002194А	Пластина	1
	20	Д22-1002224	Кольцо	1
	21	Д22-1002225	Шайба	1
	22	Д22-1002226	Прокладка	1
	23	Д22-1002231	Указатель ВМТ	1
	24	Д30-1002239	Штифт	1
	25	Д22-1002308	Шпилька	4
	26	Д120-1002312	Картер маховика	1
	27	Д22-1002313	Прокладка	1
	28	Д30-1002314	Шпилька	4
	29	Д30-1002318А1	Пластина правая	1
	30	Д30-1002318А2	Пластина левая	2
	31	Д30-1002318Б1	Пластина нижняя	1
	32	Д144-1002337	Кольцо	1
	33	Д144-1002380А	Манжета	1
	34	Д144-1002410А	Манжета	1
	35	Д22-1002685	Рым-болт	2
	36	М6-6gx14.88.35	Болт	4
	37	4М8-6gx20.88.35.019	Болт	9
	38	4М8-6gx40.88.35.019	Болт	3
	39	4М8-6gx50.88.35.019	Болт	3
	40	4М8-6gx60.88.35.019	Болт	2
	41	4М8-6gx80.58.019	Болт	1
	42	4М8-6gx100.58.019	Болт	6
	43	БНП М8-6gx115,58	Болт	1
	44	4М10-6gx55.58.019	Болт	1
	45	4М12-6gx55.58.019	Болт	3
	46	В.М8-6gx18.58.019	Винт	5
	47	М12x1,25-6Н.8.40.019	Гайка	8
	48	8Т.65Г.06	Шайба	6
	49	8.02.019	Шайба	1
	50	10.0Т.65Г.06	Шайба	1
	51	12.0Т.65Г.06	Шайба	3

1002. ОСТОВ ДВИГАТЕЛЯ (КАРТЕР Д21-1002010)

6	1	Д21-1002015	Картер	1
	2	Д37М-1002029	Гайка	6

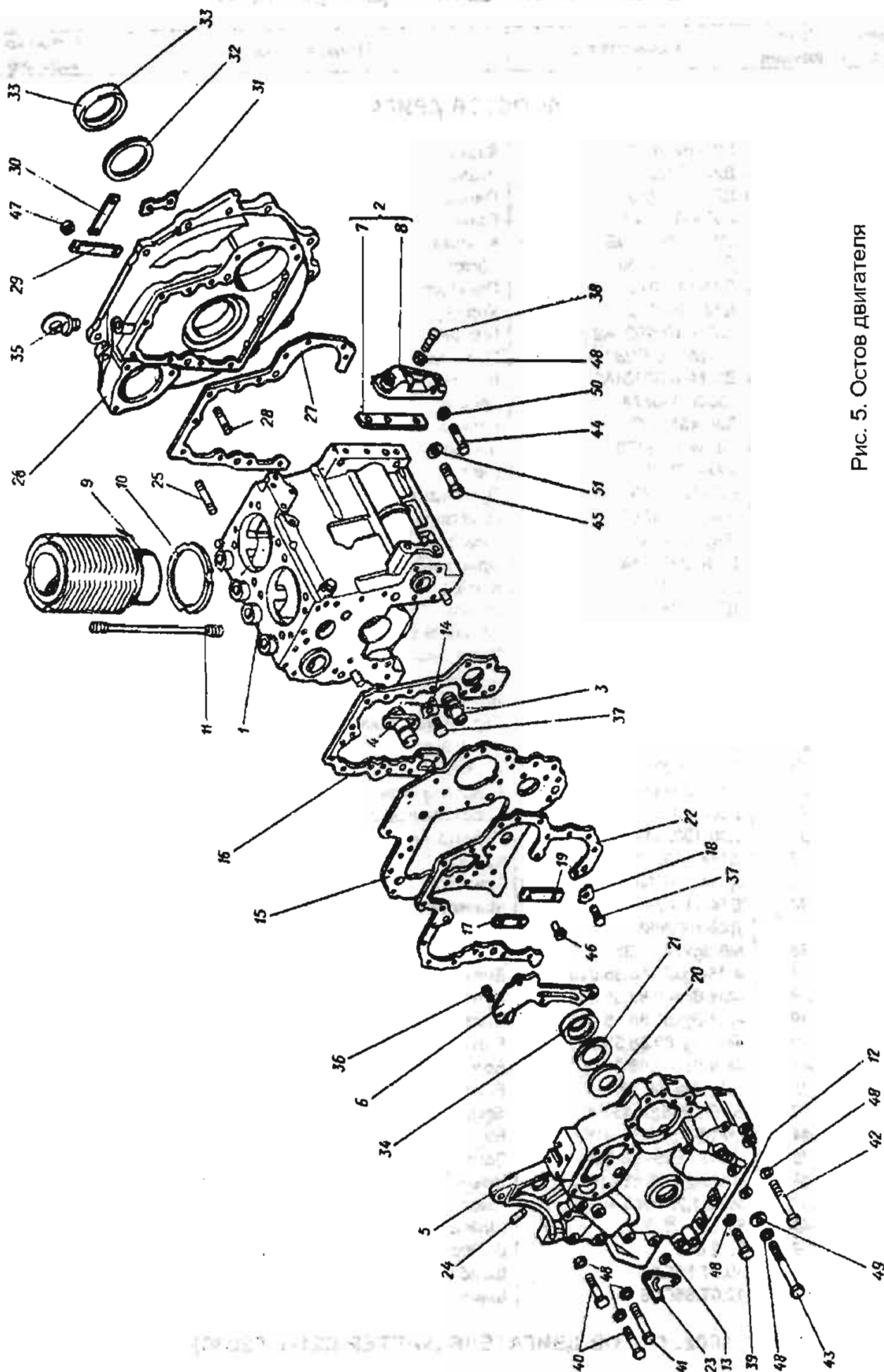


Рис. 5. Остов двигателя

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
6	3	Д21-1002036	Пробка резьбовая	1
	4	Д37М-1002052А	Крышка	2
	5	Д144-1002053	Шайба	6
	6	Д37М-1002062Б1	Крышка	1
	7	Д37М-1002104А	Шпилька	6
	8	Д37Е-1002115	Втулка	4
	9	Д37М-1002132А	Втулка	1
	10	Д22-1002133	Втулка	1
	11	Д22-1002134	Втулка	1
	12	Д37М-1002138	Втулка	1
	13	Д22-1002177	Штифт	1
	14	Д30-1002184	Штифт	1
	15	Д30-1005319	Штифт	2
	16	Д30-1407565А	Штифт	4
	17	4-КГ1 1/4"-40	Пробка	1
	18	КГ 1/8"-40.019	Пробка	3
	19	КГ 1/4"-40.019	Пробка	1

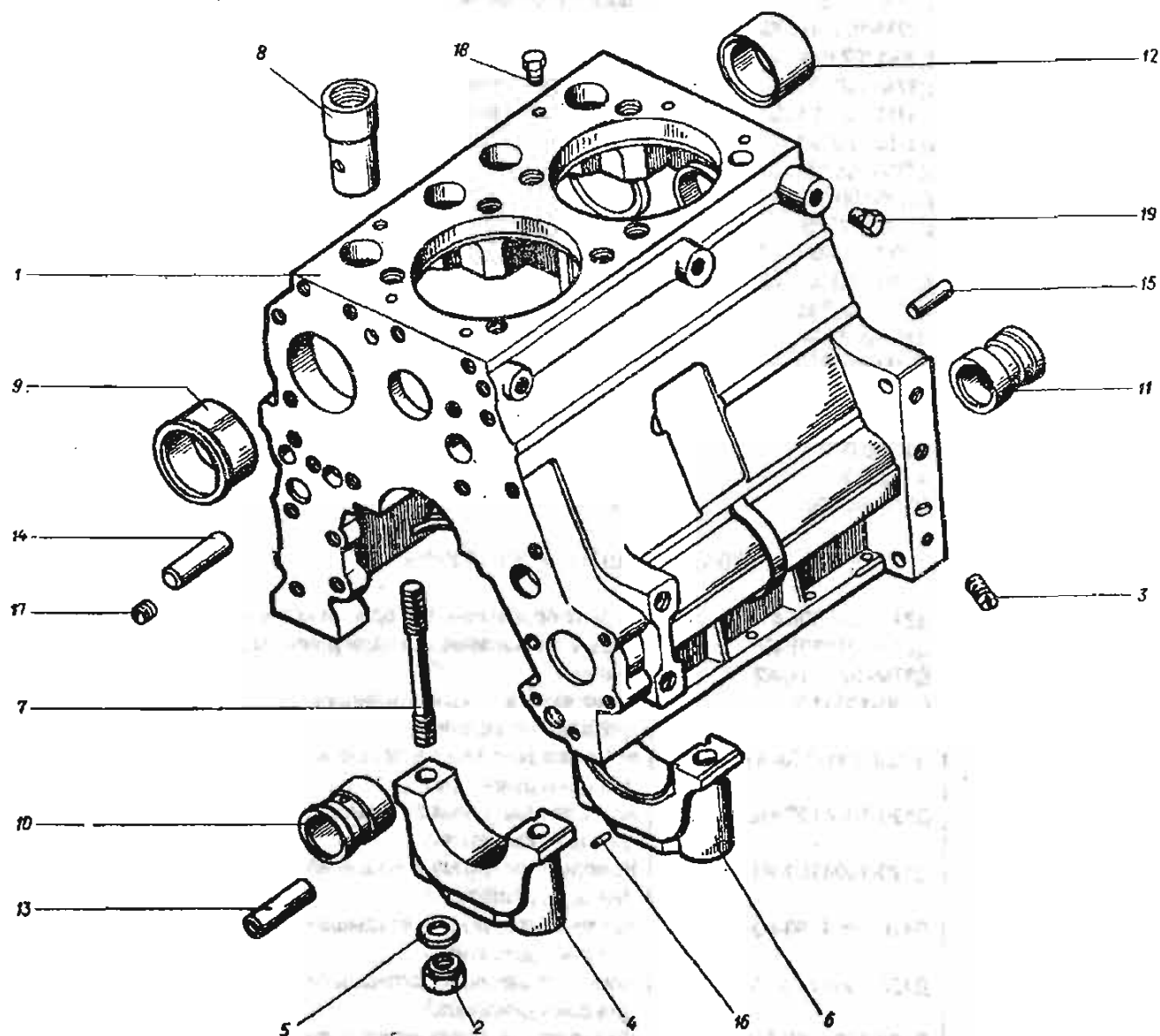


Рис. 6. Остов двигателя. (Картер Д21-1002010)

1003. ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА. КЛАПАНЫ И ТОЛКАТЕЛИ КЛАПАНОВ

7	1	Д37М-1003008-Б5-01	Головка	2
	2	Д37М-1003012Б5	Головка	2
	3	Д37М-1007210А2	Коромысло правое	2

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
7	4	Д37М-1007220А2	Коромысло левое	2
	5	Д37М-1007400Б3	Крышка	2
	6	А46.16.000	Ось	2
	7	Д144-1003015	Головка цилиндра	2
	8	Д37М-1003021Б2	Седло впускное	2
	9	Д37М-1003022Б2	Седло выпускное	2
	10	Д37М-1007033А2	Втулка	4
	11	Д37Е-1007045А	Пружина	4
	12	Д37Е-1007046А	Пружина	4
	13	Д37Е-1007048	Тарелка	4
	14	Д30-1007108	Кольцо	4
	15	Д37Е-1007109	Шайба	4
	16	Д37А-1003118	Вставка головки	2
	17	Д37А-1008127Б	Гайка	2
	18	Д37М-1104144	Прокладка	4
	19	Д37М-1007151	Стойка	2
	20	Д37М-1007157	Шпилька	2
	21	Д37М-1002176	Шайба стопорная	2
	22	Д37М-1007188А2	Шпилька	4
	23	Д30-1007198	Гайка	4
	24	Д37М-1007212Б	Коромысло правое	2
	25	Д37М-1007213Б	Коромысло левое	2
	26	Д37М-1007215Б	Втулка	4
	27	Д37М-1007218Б	Заглушка	4
	28	Д37Е-1007275Б1	Винт	4
	29	Д30-1007278	Гайка	4
	30	Д37М-1007415Б3	Крышка	2
	31	Д37М 1007419А2	Прокладка	2
	32	Д37М-1007483	Гайка	4
	33	Д30-1007494	Штифт	4
	34	Д37М-1003540А1	Гайка	8
	35	Д37М-1003549	Шайба	8
	36	А05.09.001	Клапан выпускной	2
	37	А05.09.002	Клапан выпускной	2
	38	А67.09.001	Сухарь	8
	39	10.0Т.65Г.06	Шайба	8

1004. ПОРШНИ И ШАТУНЫ

8	1	Д21-1004060Б4	Кольца поршневые (на один двигатель)	1
		Д21-1004060Б4Р	Кольца поршневые (на один двигатель)	—
	2	Д37М-1004100А2	Шатун	2
	3	Д120-1004150	Комплект шатунных вкладышей (на один двигатель)	1
		Д 120-1004150-Н1	Комплект шатунных вкладышей (на один двигатель)	—
	3	Д120-1004150-Н2	Комплект шатунных вкладышей (на один двигатель)	—
	4	Д120-1004150-Р1	Комплект шатунных вкладышей (на один двигатель)	—
	4	Д120-1004150-Р2	Комплект шатунных вкладышей (на один двигатель)	—
		Д120-1004150-Р3	Комплект шатунных вкладышей (на один двигатель)	—
		Д120-1004150-Р4	Комплект шатунных вкладышей (на один двигатель)	—
	4	Д20.04.000-01	Болт с гайкой	4
	5	Д144-1004021А3	Поршень	2
		Д144-1004021А3-Р	Поршень	—
	6	Д37М-1004042	Палец	2
	7	Д144-1004052	Кольцо	4
	8	Д37М-1004112В	Шатун	2

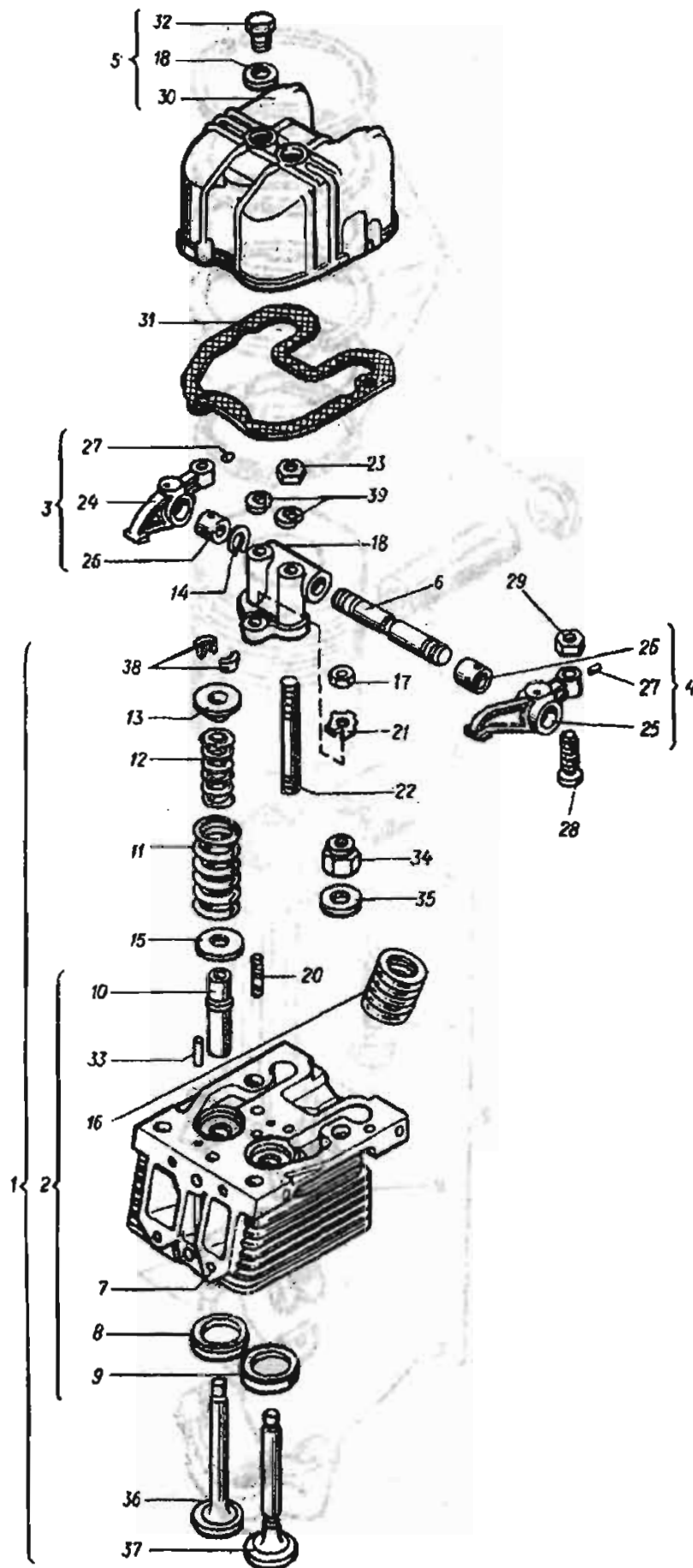


Рис. 7. Головка цилиндра. Клапаны и толкатели клапанов

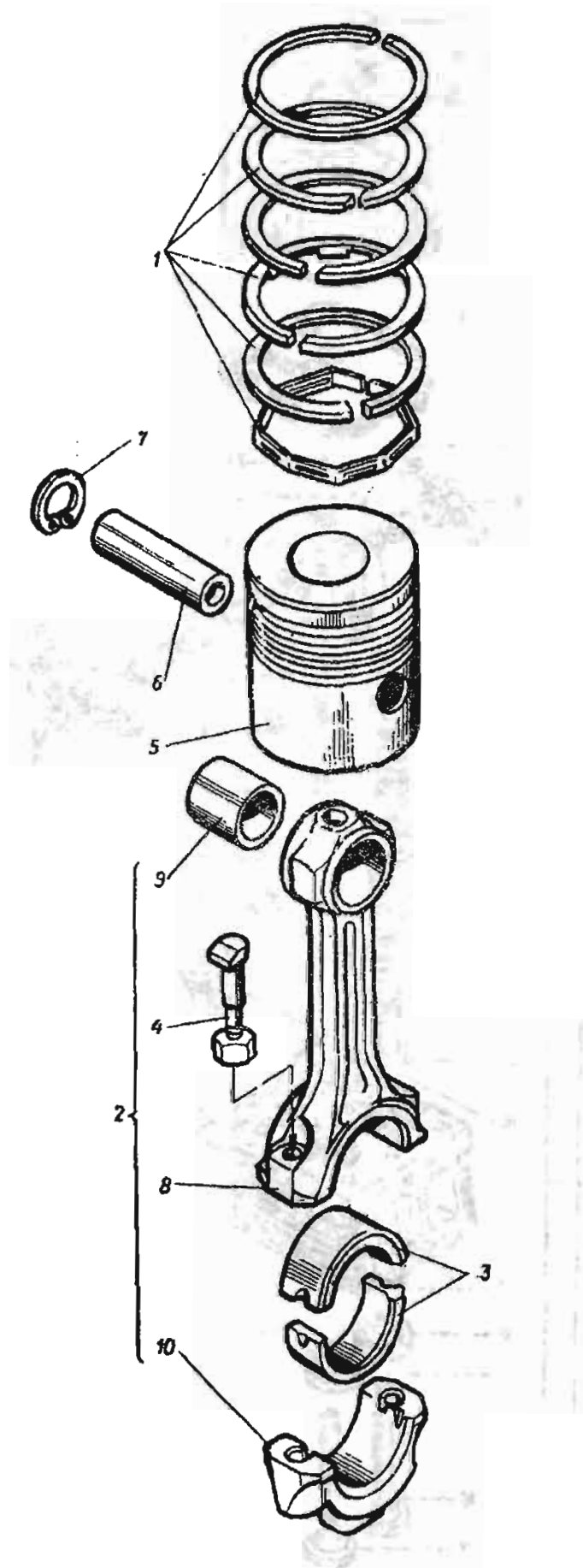


Рис. 8. Поршни и шатуны

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
8	9	Д37М-1004115	Втулка	2
	10	Д37М-1004125В3	Крышка	2

1005. ВАЛ КОЛЕНЧАТЫЙ

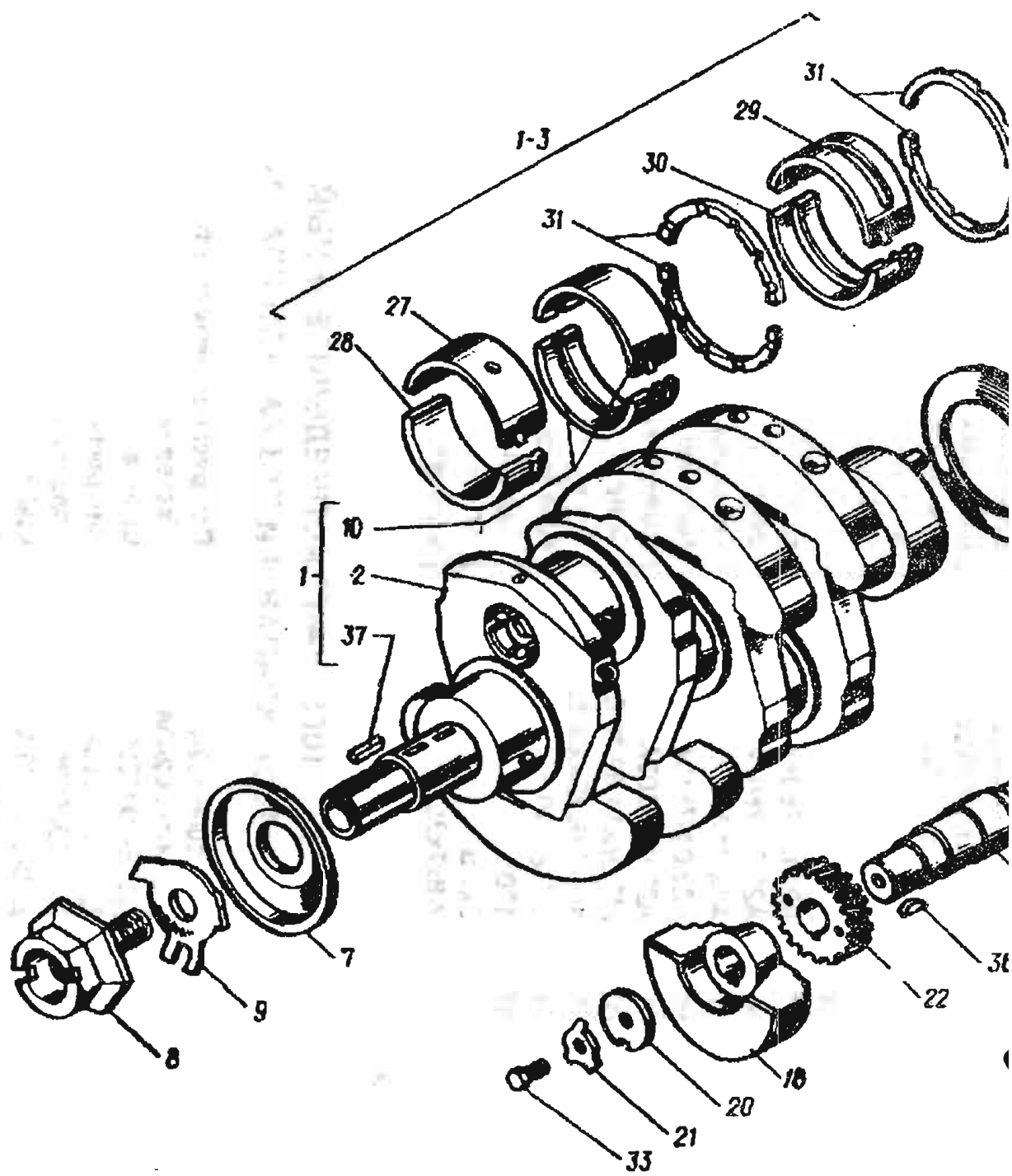
9	1	Д21-1005007А3	Вал коленчатый	1
	2	Д21-1005011А3	Вал коленчатый	1
	3	Д21-1005100А3	Комплект коренных вкладышей	1
		Д21-1005100А3-Н1	Комплект коренных вкладышей	—
		Д21-1005100А3-Р1	Комплект коренных вкладышей	—
		Д21-1005100А3-Р2	Комплект коренных вкладышей	—
		Д21-1005100А3-Р3	Комплект коренных вкладышей	—
		Д21-1005100А3-Р4	Комплект коренных вкладышей	—
	4	Д21-1005300А	Маховик	1
	5	Д22-1005430А2	Шестерня	1
	6	Т28-3401047	Кольцо	1
	7	Д30-1005085	Маслоотражатель	1
	8	Д37М-1005146	Болт	1
	9	Д22-1005148	Шайба	1
	10	Д120-1004150	Вкладыш	*
	11	Д22-1005217А	Маслоотражатель	1
	12	Д30-1005256	Гнездо	1
	13	Д21-1005315	Маховик	1
	14	Д21-1005316В	Шайба	1
	15	Д22-1005332	Венец	1
	16	Д30-1005336Б2	Болт	6
	17	Д21-1005412А	Валик	1
	18	Д21-1005414	Груз	1
	19	Д21-1005416	Груз	1
	20	Д22-1005422А	Шайба	2
	21	Д22-1005424А2	Шайба	2
	22	Д22-1005426А2	Шестерня	1
	23	Д22-1005432А2	Шестерня	1
	24	Д22-1005434	Втулка	1
	25	Д22-1005436	Шайба	1
	26	Д22-1005438А	Шайба	1
	27	А23.01-7806А	Вкладыш	2
	28	А23.01-7807А	Вкладыш	2
	29	А23.01-7809А	Вкладыш	1
	30	А23.01-7810А	Вкладыш	1
	31	А23.01-9303А	Полукольцо	4
	32	М6-6gx14.88.35.016	Болт	2
	33	4М10-6gx20.88.35.016	Болт	2
	34	1.1-20x40-1	Манжета	1
	35	1204	Подшипник	1
	36	5x7.5	Шпонка	5
	37	2-8x7x36	Шпонка	6

* См. рис. 8

1006. ВАЛ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ

1007. КЛАПАНЫ И ТОЛКАТЕЛИ КЛАПАНА

10	1	Д21-1006020А	Вал распределительный	1
	2	Д37М-1006240А8	Шестерня	1
	3	Д37Е-1007320	Штанга	4
	4	Д21-1006015А	Вал распределительный	1
	5	Д30-1006025	Подшипник	1
	6	Д30-1006027А2	Шайба	1
	7	Д30-1006214А2	Шестерня	1
	8	Д37М-1006216Б	Штифт	1
	9	Д30-1006217	Штифт	1



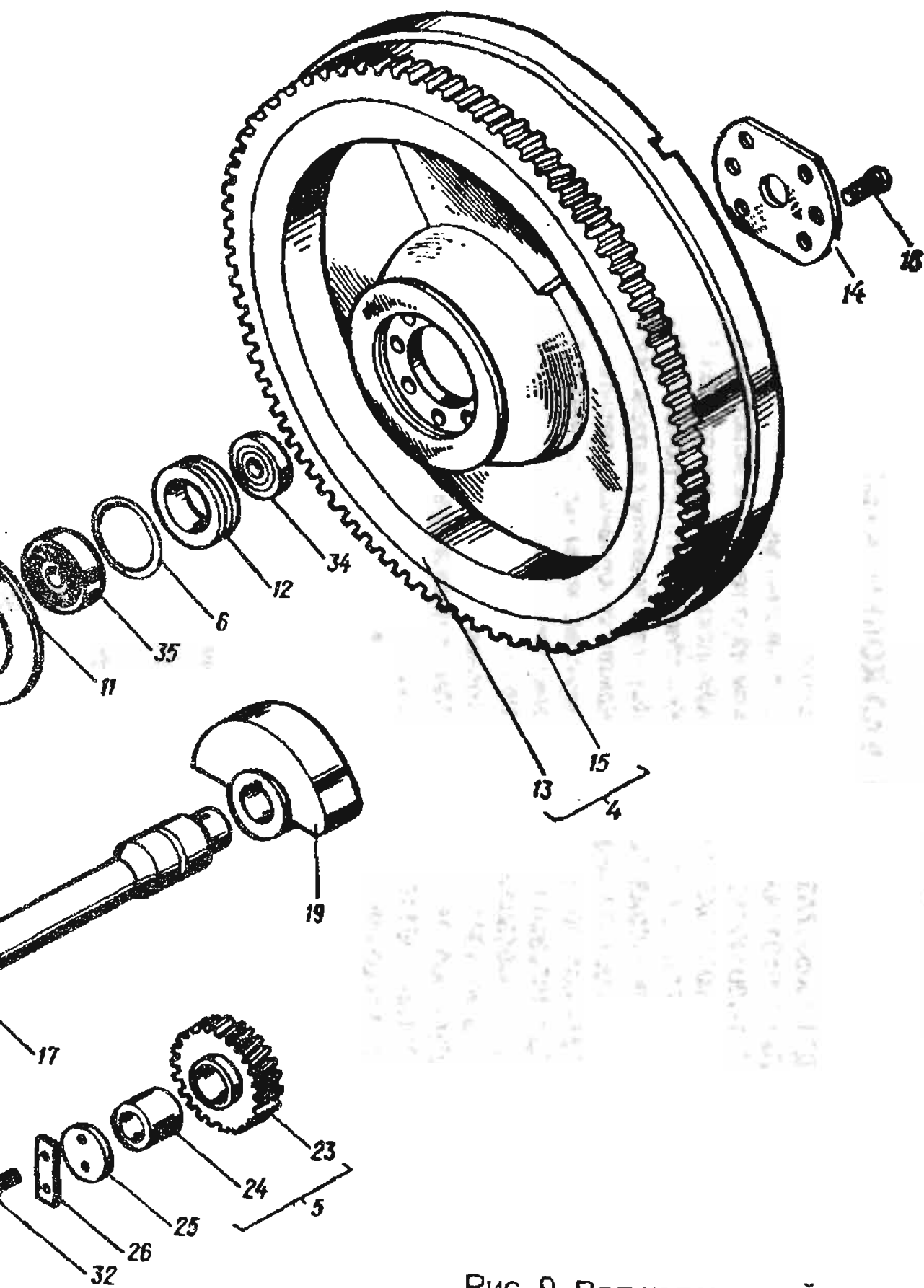


Рис. 9. Вал коленчатый

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
10	10	Д37М-1006244А4	Шестерня	1
	11	Д30-1006246А	Втулка	1
	12	Д37М-1006254А2	Шайба	1
	13	Д30-1006255	Шайба	1
	14	Д30-1006257А	Шайба	1
	15	Д30-1006285А2	Шестерня	1
	16	Д37Е-1007375	Толкатель	4
	17	Д37Е-1007393А	Кожух	4
	18	Д30-1007399А	Кольцо	8
	19	4М8-6gx16.88.35	Болт	2
	20	4М8-6gx30.88.35	Болт	3

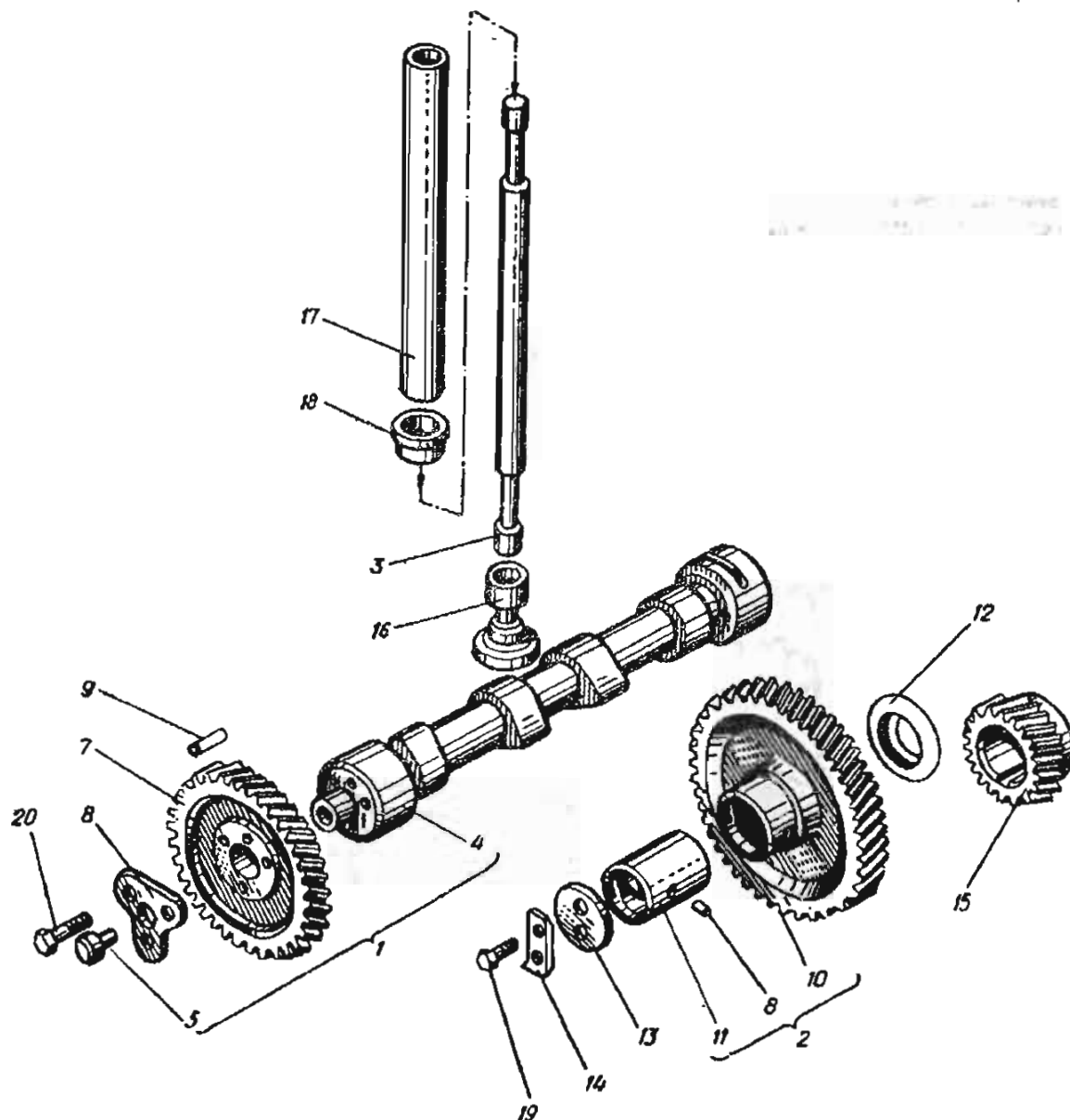


Рис. 10. Вал распределительный. Клапаны и толкатели клапанов.

1108. ТРУБОПРОВОДЫ ВПУСКНОЙ И ВЫПУСКНОЙ

11	1	Д21-1008030В	Трубопровод впускной	1
	2	Д21-1008030Е*	Трубопровод впускной	1
	3	Д21А-1008220-10	Трубопровод выпускной	1
	4	Д21-1008032Г	Трубопровод впускной	1
	5	Д21-1008032Е*	Трубопровод впускной	1
	6	Д37М-1008070Б	Прокладка	2
	7	Д37М-1008078	Шайба	4

* По требованию потребителя

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
11	8	Д21А-1008121В	Трубопровод выпускной	1
	9	Д21-1008125	Шпилька	2
	10	Д37М-1008125А2	Шпилька	3
	11	Д37А-1008127Б	Гайка	4
	12	Д30-1008127Б2	Гайка	4
	13	Д22-1008128	Шпилька	6
	14	Д21А-1008149**	Кронштейн	1
	15	Д37М-1007157	Шпилька	4
	16	Д37М-1008170Б	Прокладка	2
	17	4М8-6gx16.88.35.019*	Болт	1
	18	4М10-6gx25.58.019**	Болт	3
	19	М8-6Н.6.019	Гайка	1
	20	М12x1.25.6Н.32Л63**	Гайка	2
	21	8.02.019	Шайба	4
	22	10.0Т.65Г.06**	Шайба	3
	23	М1 $\frac{1,75-2p}{1,25-6g} \times 25.56.016^{**}$	Шпилька	2

* По требованию потребителя

** На двигателе в комплектации для самоходного шасси не устанавливаются

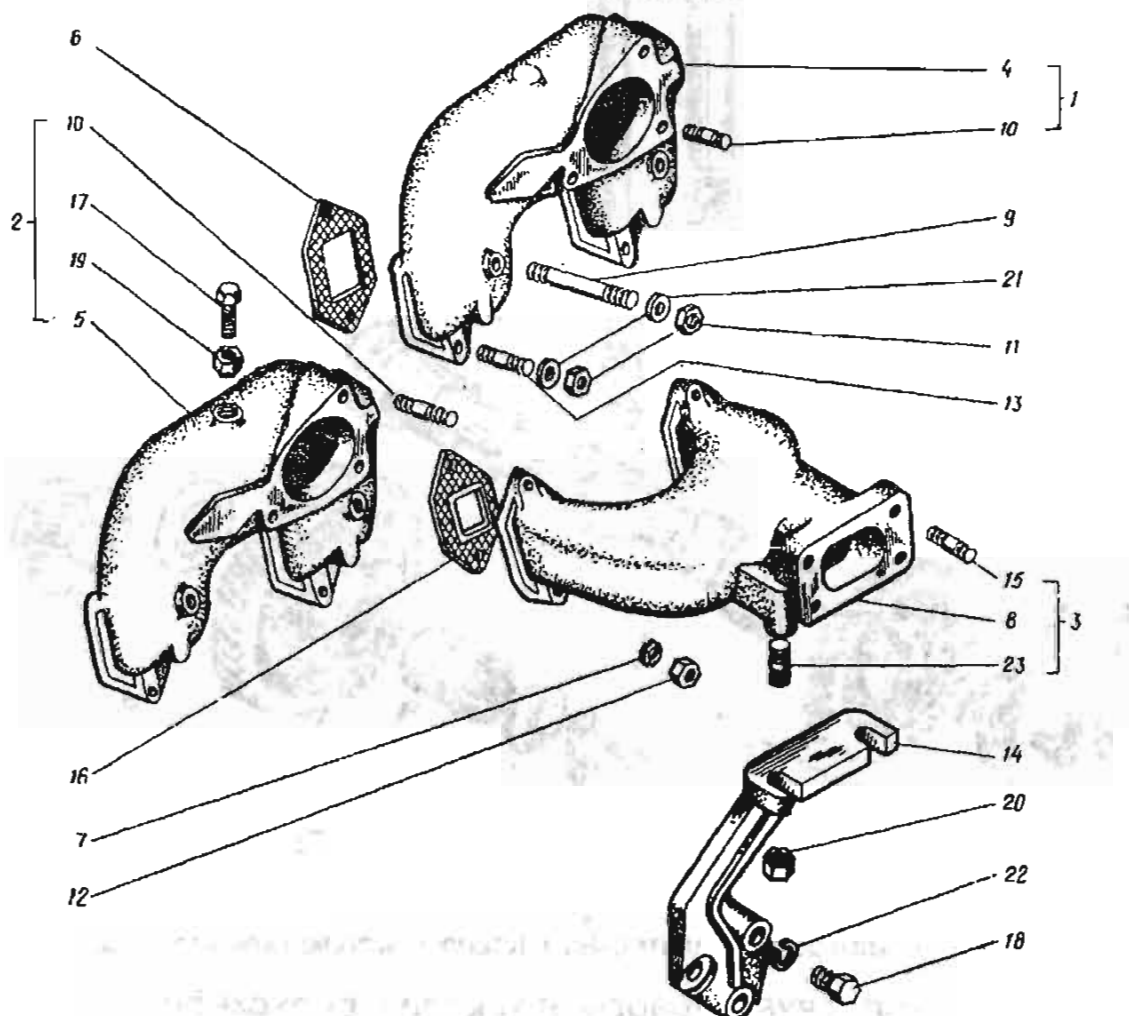


Рис. 11. Трубопроводы впускной и выпускной

1019. ДЕКОМПРЕССОР

12	1	Д37М-1019060А	Валик	2
	2	Д21-1019070А2	Рейка	1
	3	Д144-1019080	Валик	2
	4	24-1008066А	Пружина	1
	5	130-3509067А	Кольцо	2

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
12	6	4M8-6gx14.88.35.019	Болт	2
	7	8T.65Г.06	Шайба	2
	8	2x14.019	Шплинт	2

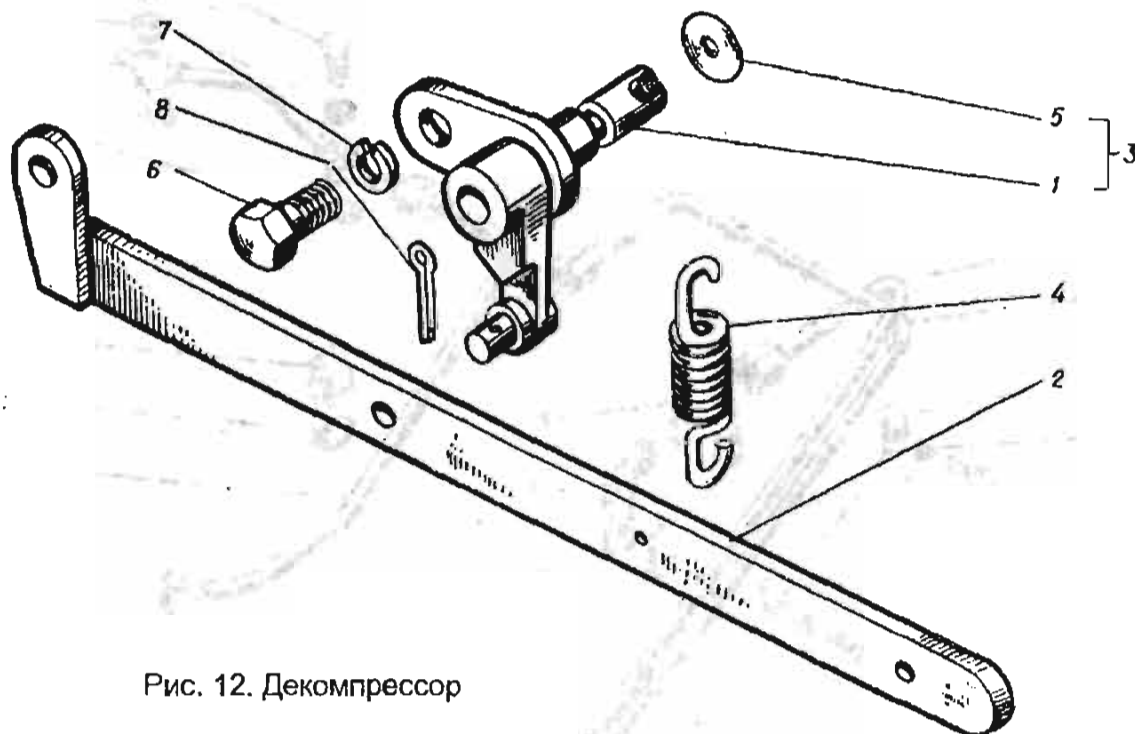


Рис. 12. Декомпрессор

1104. ТОПЛИВОПРОВОДЫ

13	1	Д21-1104120Б	Трубка	1
	2	Д21-1104150Б	Трубка	1
	3	Д21-1104190Б1	Трубка	1
	4	Д37М-1104200-11	Трубка	1
	5	Д37М-1104200-21	Трубка	1
	6	Д21-1104340Б	Трубка	1
	7	Д21-1104450В1	Трубка	1
	8	Д21-1104660Б1	Трубка	1
	9	T29-3808044	Прокладка	1
	10	Д37М-1104233	Скоба	2
	11	Д37М-1104254	Скоба	1
	12	Д21-1104282	Скоба	2
	13	Д21-1104292Б	Кронштейн	1
	14	Д21-1104293	Прокладка	2
	15	Д37М-1104337Б	Болт	2
	16	Д30-1104352	Прокладка	4
	17	T28-1104366	Прокладка	3
	18	Д37М-1104453	Скоба	1
	19	M6-6gx20.88.35.0112	Болт	2
	20	M6-6gx30.88.35.0112	Болт	2
	21	M6-6H.6.0112	Гайка	2
	22	6T.65Г.06	Шайба	4

1106. НАСОС ТОПЛИВОПОДКАЧИВАЮЩИЙ

14	1	21.1106090	Корпус насоса	1
	2	21.1106320	Толкатель	1
	3	21.1106350	Насос ручной прокачки	1
	4	21.1106380-20	Рукоятка	1
	5	21.1106011	Поршень	1
	6	21.1106012	Болт	1

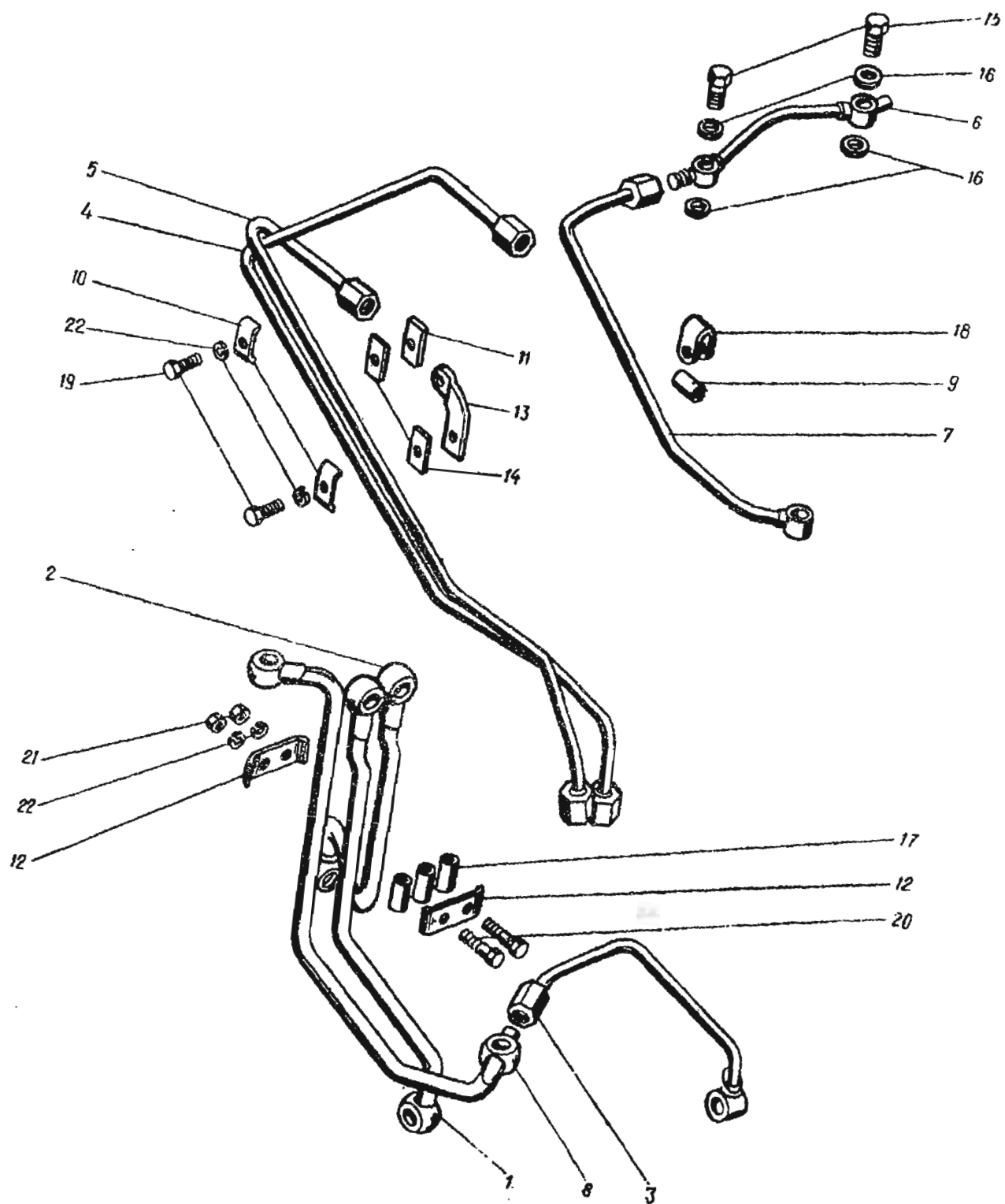


Рис.13. Топливопроводы

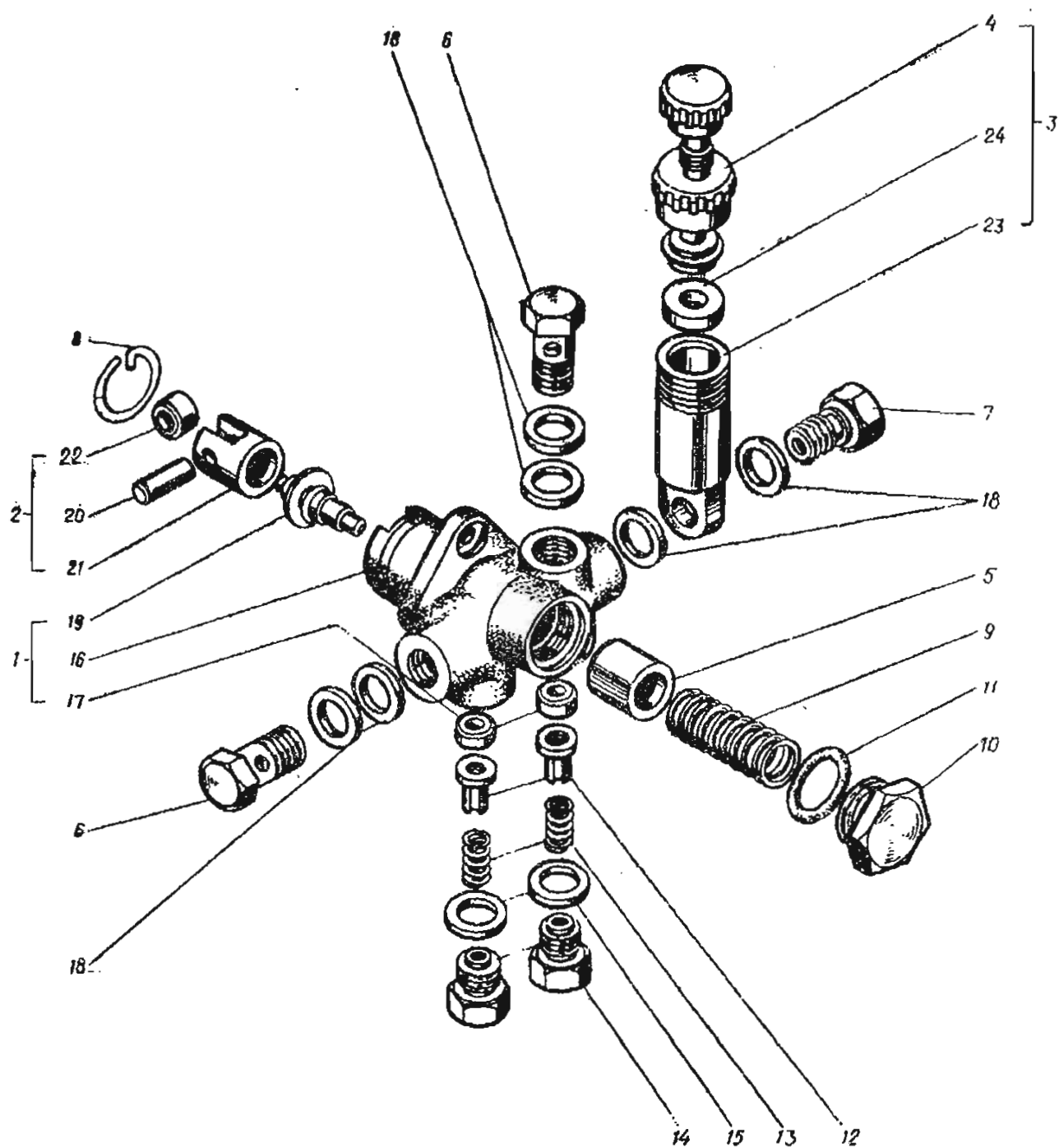


Рис. 14. Насос топливоподкачивающий

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
14	7	21.1106013	Болт	1
	8	21.1106015	Кольцо стопорное	1
	9	21.1106016	Пружина поршня	1
	10	21.1106019	Пробка поршня	1
	11	21.1106021	Кольцо	1
	12	21.1106022	Клапаны	2
	13	21.1106027	Пружина клапана	2
	14	21.1106031	Пробка клапана	2
	15	21.1106035	Прокладка	2
	16	21.1106094	Корпус	1
	17	21.1106095	Седло клапана	2
	18	21.1111249	Прокладка	6
	19	21.1106310	Втулка	1
	20	21.1106324	Ось толкателя	1
	21	21.1106328	Толкатель поршня	1
	22	21.1106328	Ролик толкателя	1
	23	21.1106356	Цилиндр	1
	24	21.1106365-01	Кольцо	1

1109. ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬ

15		D21A-1109012A3	Воздухоочиститель	
	1	D37E-1109020B3	Кассета	1
	2	D37E-1109040E	Корпус	1
	3	D37E-1109110	Хомут	1
	4	D37E-1109280B5	Поддон с ванной	1
	5	D37E-1109281B	Поддон	1
	6	D21A-1109350A2	Головка	1
	7	D21A-1109361A	Корпус	1
	8	D21A-1109400	Стойка колпака	1
	9	D37E-1109530*	Хомут	2
	10	D37E-1109026B2	Элемент фильтрующий	2
	11	D37E-1109112	Хомут	1
	12	D37A-1008127B*	Гайка	3
	13	D37E-1109129B3	Кольцо	1
	14	A25.11.157	Прокладка	1
	15	D144-1109284	Ванна	1
	16	D37E-1109299B2	Кольцо	1
	17	D37E-1109393B	Крышка головки	1
	18	D21A-1109402	Колпак головки	1
	19	D37E-1109458	Гайка хомута	1
	20	D21A-1109520	Фланец	1
	21	D37E-1109532*	Хомут	2
	22	D37E-1109534И*	Муфта	1
	23	M6-6gx35.88.35.019	Болт	3
	24	4M8-6gx30.88.35.019	Болт	1
	25	M6-7H.ЦАМ-4-1	Гайка	1
	26	M6-6H.5.019*	Гайка квадратная	2

* В комплект воздухоочистителя не входят

1111. ПРИВОД НАСОСА ТОПЛИВНОГО

16	1	53.1111004-70	Насос топливный	1
	2	D30-1111086	Прокладка	1
	3	D37E-1111106	Пластина	2
	4	D144-1111165	Фланец	1
	5	D144-1111172	Шестерня	1
	6	D37E-1111173	Болт	2
	7	4M10-6gx65.58.0112	Болт	1
	8	4M10-6gx75.58.0112	Болт	1
	9	4M10-6gx110.58.0112	Болт	1

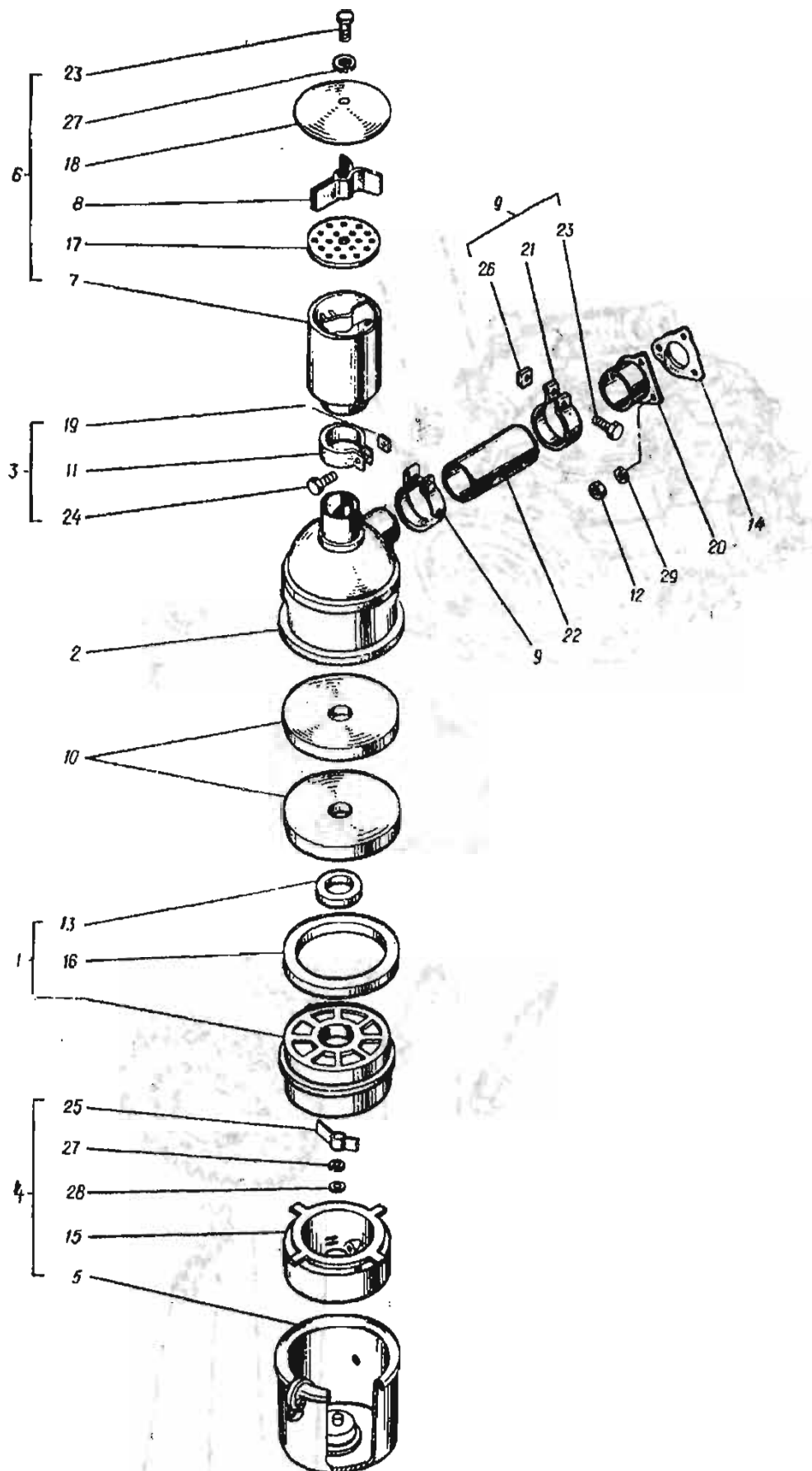


Рис. 15. Воздухоочиститель

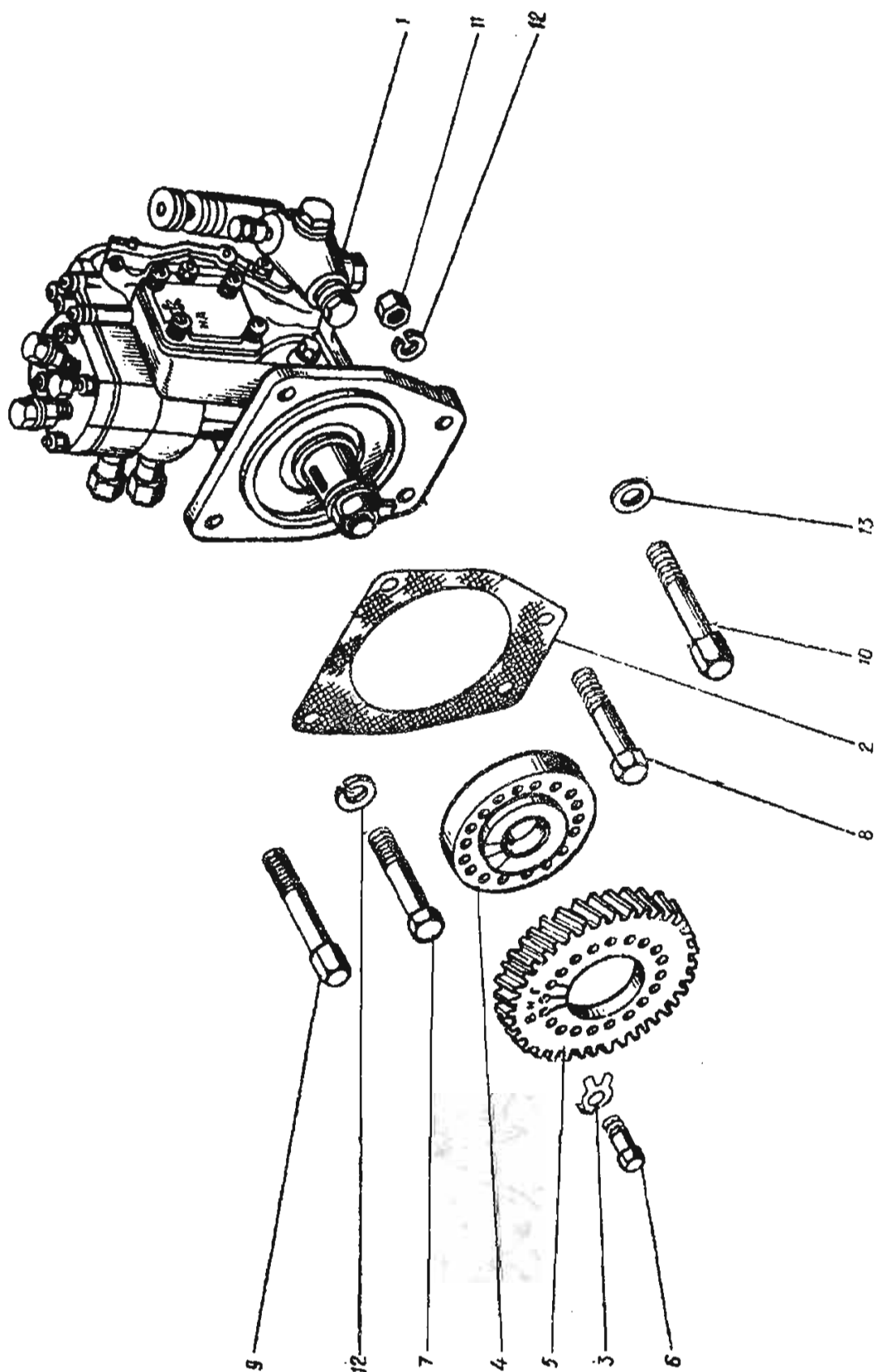


Рис. 16. Привод насоса топливного

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
16	10	4M10-6gx130.58.0112	Болт	1
	11	M10-6H.6.019	Гайка	2
	12	10.0T.65Г.06	Шайба	4
	13	10.02.019	Шайба	2

РЕГУЛЯТОР НАСОСА ТОПЛИВНОГО

17	1	21.1110020	Тяга	1
	2	21.1110110-04	Пружина	1
	3	21.1110190-20	Рычаг	1
	4	21.1110300	Ступица	1
	5	21.1110320	Груз	2
	6	21.1110350	Вал регулятора	1
	7	21.1110032	Шайба	2
	8	21.1110039	Замок	2
	9	21.1110044	Муфта	1
	10	21.1110052	Пружина демпфера	1
	11	21.1110103-10	Ось	2
	12	21.1110114-01	Пружина регулятора	1
	13	21.1110173-10	Рычаг корректора	1
	14	21.1110187	Втулка	2
	15	21.1110193	Ось основного рычага	1
	16	21.1110194-20	Рычаг основной	1
	17	21.1110196-20	Палец	1
	18	21.1110197	Шайба	4
	19	21.1110211	Пружина запуска	1
	20	21.1110212-10	Ось тяги	1
	21	21.1110282	Серьга	2
	22	21.1110304	Ступица	1
	23	21.1110306	Ось груза	2
	24	21.1110308	Штифт	1
	25	21.1110324	Груз	2
	26	21.1110326	Ось груза	2
	27	21.1110327	Замок	4
	28	21.1110328	Шайба	8
	29	21.1110351	Шайба блокировки	1
	30	21.1110364	Вал регулятора	1
	31	21.1110366	Шестерня ведомая	1
	32	21.1110367	Штифт	1
	33	21.1110515-01	Прокладка	2
	34	M5-6gx12.88.35	Болт	1
	35	6-25	Подшипник	2
	36	201	Подшипник	1
	37	942/8	Подшипник	2
	38	1000095	Подшипник	2
	39	5.04.05	Шайба	2

КОРПУС НАСОСА ТОПЛИВНОГО

18	1	54.1111020-11	Корпус	1
	2	53.1111060-02	Крышка	1
	3	21.1111070	Крышка	1
	4	22.1110170	Корректор	1
	5	21.1110180-01	Рычаг	1
	6	54.1111240-10	Кронштейн	1
	7	21.1110270	Сапун	1
	8	48.1111280	Втулка	1
	9	54.1111380-20	Фланец	1
	10	21.1106420	Демпфер	1
	11	21.1110510-10	Крышка	1
	12	21.1106009	Прокладка	1
	13	21.1110016	Прокладка	1

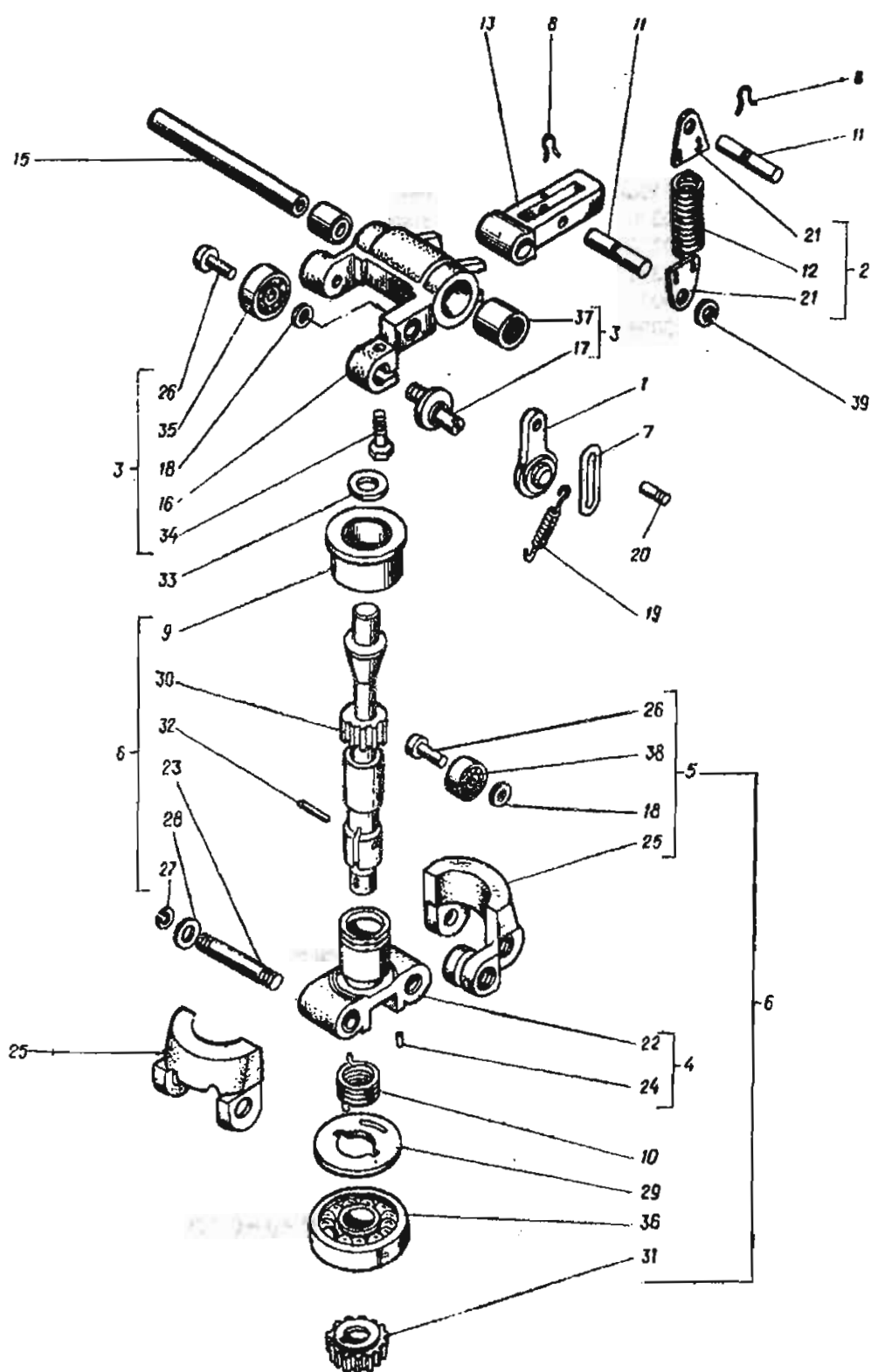


Рис. 17. Регулятор насоса топливного

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
18	14	21.1110021	Прокладка	2
	15	21.1110022	Колпачок	1
	16	21.1110023	Контргайка	1
	17	21.1110024	Крышка	1
	18	54.1111025-10	Корпус	1
	19	21.1110042	Штифт	2
	20	21.1111074	Крышка	1
	21	21.1111076-01	Прокладка	1
	22	54.1111078	Прокладка	3
		54.1111078-01	Прокладка	8
	23	21.1111106	Прокладка	1
	24	21.1111126-06	Шайба	1
	25	21.1111127-07	Винт	1
	26	21.1110172	Винт	1
	27	21.1110174	Шток	1
	28	21.1110175	Контргайка	1
	29	21.1110176	Пружина	1
	30	21.1110177	Прокладка	1
	31	21.1110178	Корпус	1
	32	21.1110181	Ось	1
	33	21.1110183-01	Кольцо	1
	34	21.1110184	Рычаг	1
	35	21.1110188	Пробка	2
	36	21.1110192	Втулка	1
	37	21.1111207-01	Пробка	2
	38	21.1111211-02	Прокладка	3
	39	21.1110213	Штифт	1
	40	54.1111241	Кронштейн	1
	41	21.1111242-06	Ось	1
	42	54.1111243	Шайба	1
	43	21.1111244A	Шестерня	1
	44	21.1111245	Штифт	1
	45	21.1111246	Шпилька	1
	46	21.1111247	Шайба	1
	47	21.1111248	Гайка	2
	48	21.1111249-01	Прокладка	1
	49	21.1110271	Корпус	1
	50	21.1110272	Набивка	1
	51	21.1111282	Кольцо	1
	52	54.1111301	Крышка	1
	53	21.1111304	Прокладка	2
	54	21.1110328	Шайба	1
	55	21.1111349	Винт	5
	56	21.1111354	Шайба	13
	57	21.1111355	Шпилька	2
	58	21.1111356	Шпилька	4
	59	21.1111359	Фиксатор	1
	60	21.1110361	Винт	2
	61	21.1111361	Гайка	1
	62	21.1110363	Колпачок	1
	63	54.1111381-20	Фланец	1
	64	21.1111383	Шпилька	4
	65	54.1111388	Конус	1
	66	21.1111389	Гайка	6
	67	21.1106424	Корпус	1
	68	21.1106425	Поршень	1
	69	21.1106427	Пружина	1
	70	21.1110504-10	Крышка	1
	71	21.1110512	Лимб	1
	72	21.1110513	Прокладка	1
	73	M6-6gx12.88.35	Болт	1
	74	M6-6gx14.88.35.016	Болт	2

Рис. 18. Корпус насоса топливного

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
18	75	A.M6-8x18.88	Винт	4
	76	M6.6H.8.016	Гайка	6
	77	14-10кп.Ц6.Хр	Заглушка	1
	78	1.1-16x30-1	Манжета	1
	79	1.1-20x40-1	Манжета	1
	80	0-29	Подшипник	1
	81	6T.65Г.06	Шайба	1
	82	8T.65Г.06	Шайба	6
	83	8.02.019	Шайба	4

СЕКЦИЯ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

19		53.1111010	Секция высокого давления	1
	1	53.1111030	Плунжерная пара со штуцерами	2
	2	21.1111032*	Кольцо	1
	3	21.1111035	Чека	1
	4	21.1111036-10	Пробка	1
	5	21.1111037-10	Прокладка	1
	6	21.1111110-05*	Толкатель	1
	7	21.1111114-06*	Толкатель	1
	8	21.1111118*	Ролик	1
	9	21.1111118-01*	Ролик	1
	10	21.1111124*	Ось	1
	11	21.1111134-10	Тарелка верхняя	1
	12	21.1111136	Тарелка нижняя	1
	13	21.1111138-10	Пружина толкателя	1
	14	21.1111156	Кольцо	1
	15	21.1111174-10	Втулка	1
	16	21.1111211-01	Прокладка	4
	17	21.1111224-01	Клапан	2
	18	21.1111225-05	Клапан	2
	19	21.1111226-10	Седло	2
	20	21.1111227	Пружина	2
	21	21.1111228	Пружина	2
	22	21.1111256-10	Штуцер	2

* В сборку 53.1111010 не входят.

ДЕТАЛИ ПРИВОДА НАСОСА ТОПЛИВНОГО

20		53.1111080	Вал привода	1
	1	53.1111055	Кулачковый вал	1
	2	54.1110064	Шестерня	1
	3	21.11111078-01*	Прокладка	1
	4	54.1111387	Гайка	1
	5	204	Подшипник	2
	6	304	Подшипник	1
	7	14.65Г.05	Шайба	1
	8	2,5x3.7	Шпонка	1
	9	4x6.5	Шпонка	1

* В сборку 53.1111080 не входят

1112. ФОРСУНКА 6T2-20с1-2Д

21(I)	1	6T2-20с2Ж.20	Распылитель	2
	2	6T2-20с3В	Штанга	2
	3	6T2-2010Г	Штуцер	2
	4	6T2-20с5	Фильтр	2
	5	6T2.20с6-1В	Корпус	2
	6	6T2-2001-1Г	Корпус	2
	7	6T2-2006	Пружина	2
	8	6A1-2007-1	Гайка	2

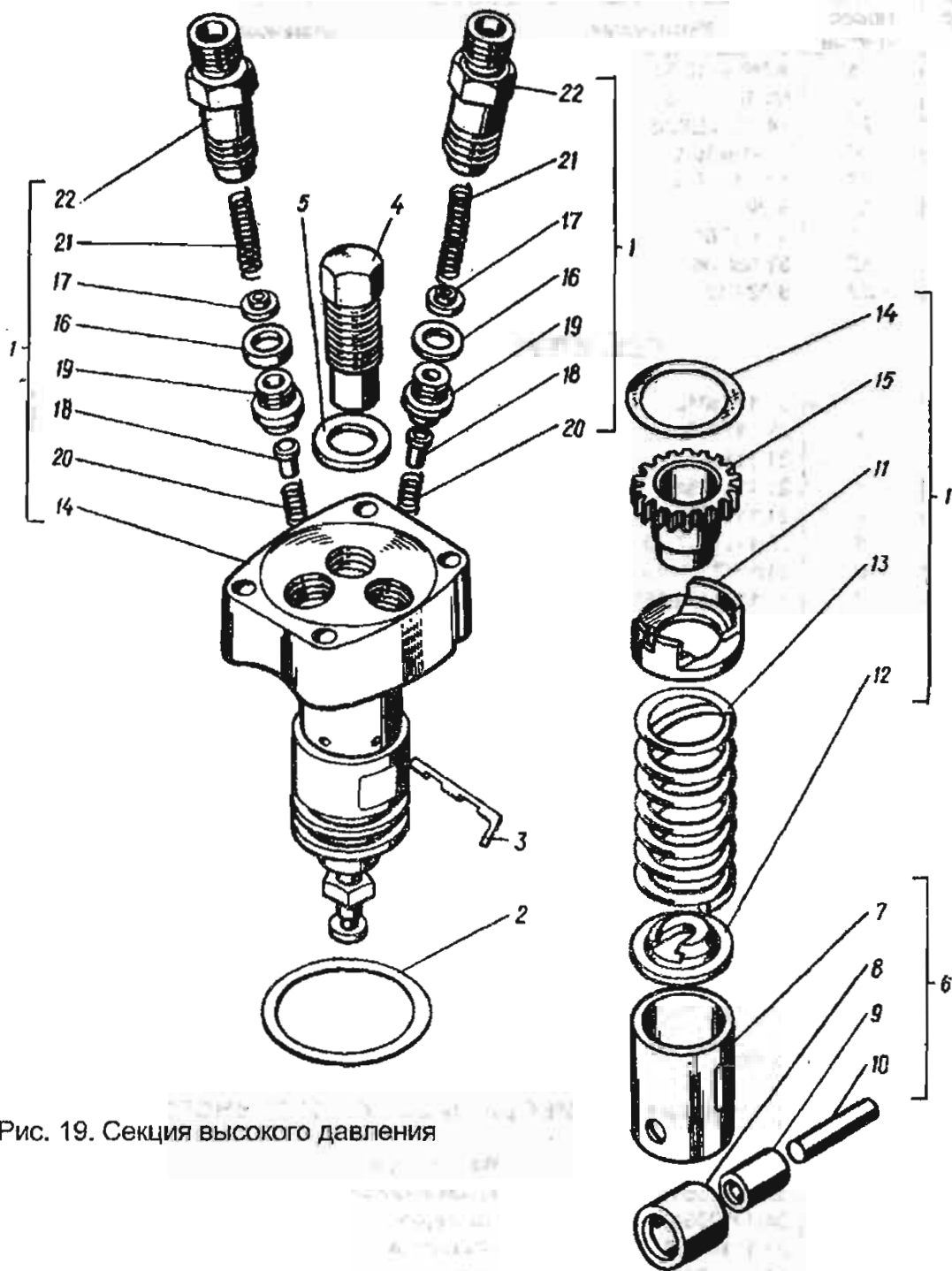


Рис. 19. Секция высокого давления

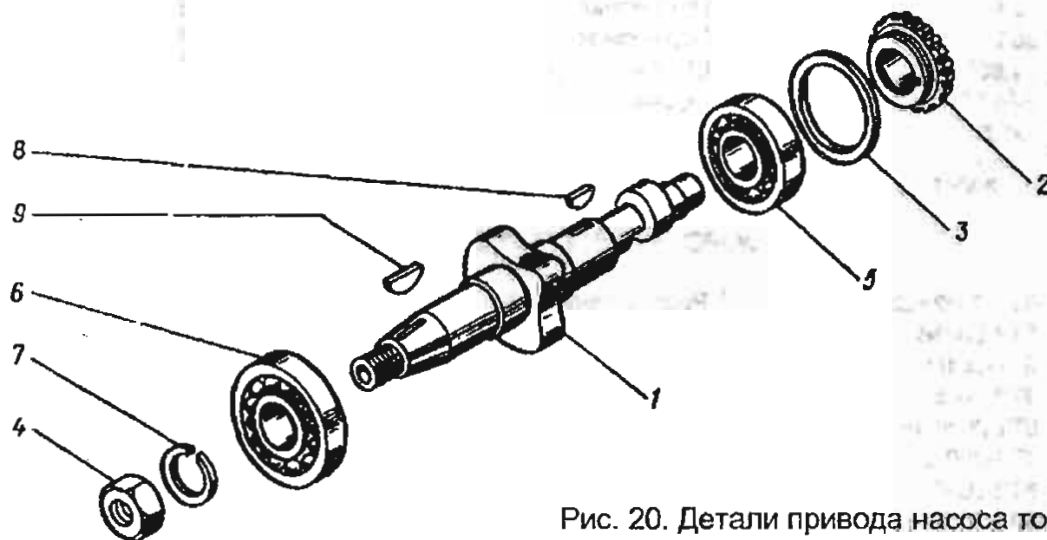


Рис. 20. Детали привода насоса топливного

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
21(I)	9	6A1-2008-1	Винт	2
	10	6T2У-2009В	Колпак	2
	11	6T2-20с4Г	Штуцер с фильтром	2
	12	6T2-2011	Гайка	2
	13	6T2-2012-А	Штифт	4
	14	6T2-2019В-1	Гайка	2
	15	6T2-2020Б	Элемент упругий	2
	16	6T2-2022-1	Прокладка	2
	17	6T2-2023А	Прокладка	2
	18	6T2-2025-1	Шайба	2
	19	6T2-2026	Пружина волнистая	4
	20	16-157-1	Контргайка	2
	21	16-159Б	Прокладка	2

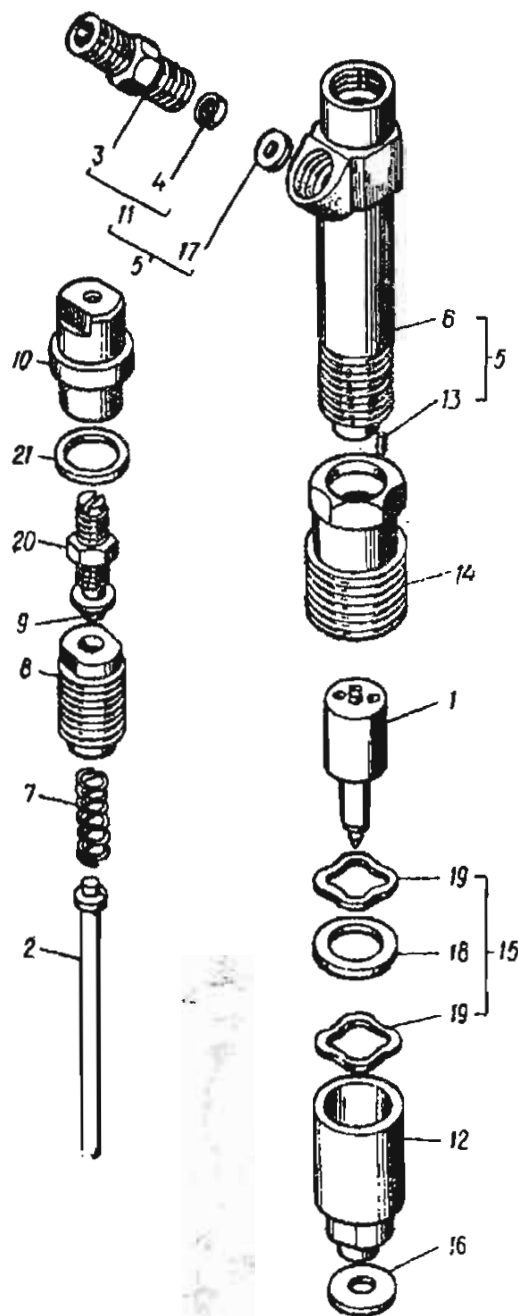


Рис. 21(I). Форсунка 6T2-20с1-2Д

1112. ФОРСУНКА 16.1112010

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
21(II)	1	16.1112020	Корпус	2
	2	16.1112110	Распылитель	2
	3	15.1112130	Штанга	2
	4	11.1112150	Штуцер с фильтром	2
	5	11.1112170	Фильтр	2
	6	6Т2-2020Б	Элемент упругий	2
	7	16.1112024	Корпус	2
	8	16.1112028	Штифт	4
	9	16.1112124	Гайка	2
	10	11.1112154 или 11.1112154-01	Штуцер	2
	11	6Т2-2023А	Прокладка	2
	12	11.1112192 или 6Т2-2006	Пружина	2
	13	11.1112194	Гайка	2
	14	11.1112196	Винт	2

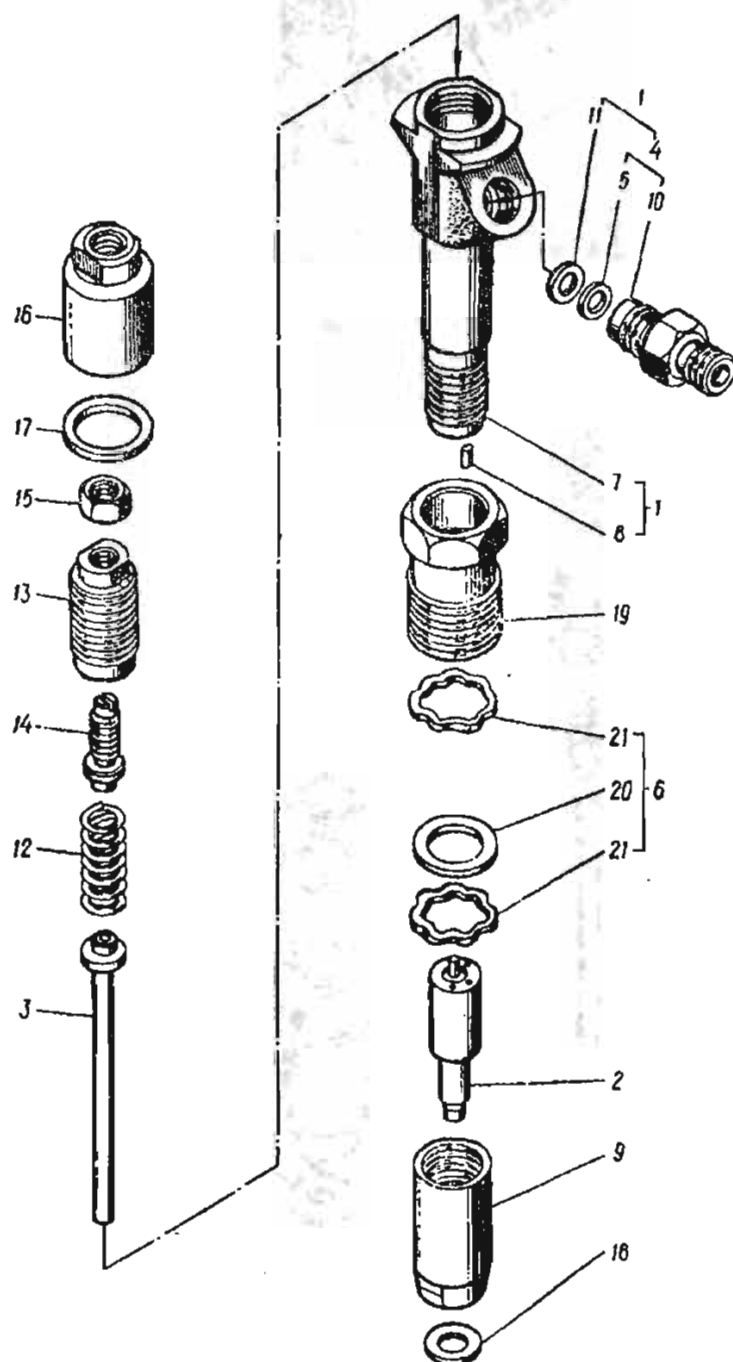


Рис. 21(II). Форсунка 16.1112010

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
21(II)	15	11.1112198 или 16-157-1	Контргайка	2
	16	11.1112204	Контргайка	2
	17	11.1112206-01или 16-159Б	Колпак	2
	18	6Т2-2022-1	Прокладка	2
	19	6Т2-2019В-1	Гайка	2
	20	6Т2-2025-1	Шайба	2
	21	6Т2-2026	Пружина волнистая	4

1105, 1107. ФИЛЬТР ТОПЛИВНЫЙ ТОНКОЙ И ГРУБОЙ ОЧИСТКИ

22		Д21-1100100	Фильтр	1
	1	A23.11.000-03	Отражатель	1
	2	50-1117030А	Элемент фильтрующий	1
	3	35-1105060	Дужка	1
	4	Д21-1117025-01	Корпус	1
	5	36-1105066	Колпак	1
	6	35-1105071	Кольцо	2
	7	36-1105072	Втулка	1
	8	Д37М.1105086	Успокоитель	1
	9	Д37М-1105087	Распределитель	1
	10	ФГ2-1105099	Шайба	1
	11	Д30-1117160 04	Колпак	1
	12	Д21-1117245	Болт	1
	13	Д37М-1117294-02	Гайка	1
	14	Д22-1117428*	Кронштейн	1
	15	24-1408543А	Прокладка	1
	16	A23.11.001	Кольцо	3
	17	A23.10.002	Кольцо	8
	18	A23.11.003	Пробка	1
	19	A 12.01.003-03	Болт	4
	20	A23.10.004	Кольцо	2
	21	Д18-110А2	Пружина	1
	22	4М10-6gx45.88.35.019	Болт	3
	23	М10-6Н.6.019*	Гайка	4
	24	М10.ЦАМ-4-1	Гайка	1
	25	10.0Т.65Г.06	Шайба	4/4*
	26	М10(2р/6g)x25.56.019*	Шпилька	4

* В сборку Д21-1100100 не входят

13.08. ВЕНТИЛЯТОР

23	1	Д21-1308006Б2	Диск	1
	2	Д21А-1308010Б3	Вентилятор	1
	3	Д144-1307011	Аппарат направляющий	1
	4	Д30-1308240	Хомут	1
	5	Д37Е-1308400В	Сетка	1
	6	Д21-1308480А	Кожух	1
	7	Д37М-1308570А	Дефлектор передний	1
	8	Д37М-1308590А2	Дефлектор задний	1
	9	Д30-1308020В	Ремень приводной	1
	10	Д21А-1308035А	Ротор	1
	11	Д37М-1308049	Гайка	1
	12	Д21А-1308075Б	Шкив	1
	13	Д21А-1308157А	Шкив	1
	14	Д30-4618224Б	Кольцо	2
	15	Д30-1308242	Хомут	2
	16	Д30-1308244	Винт	1
	17	Д30-1308246	Палец	1
	18	Д30-1308248	Палец	1

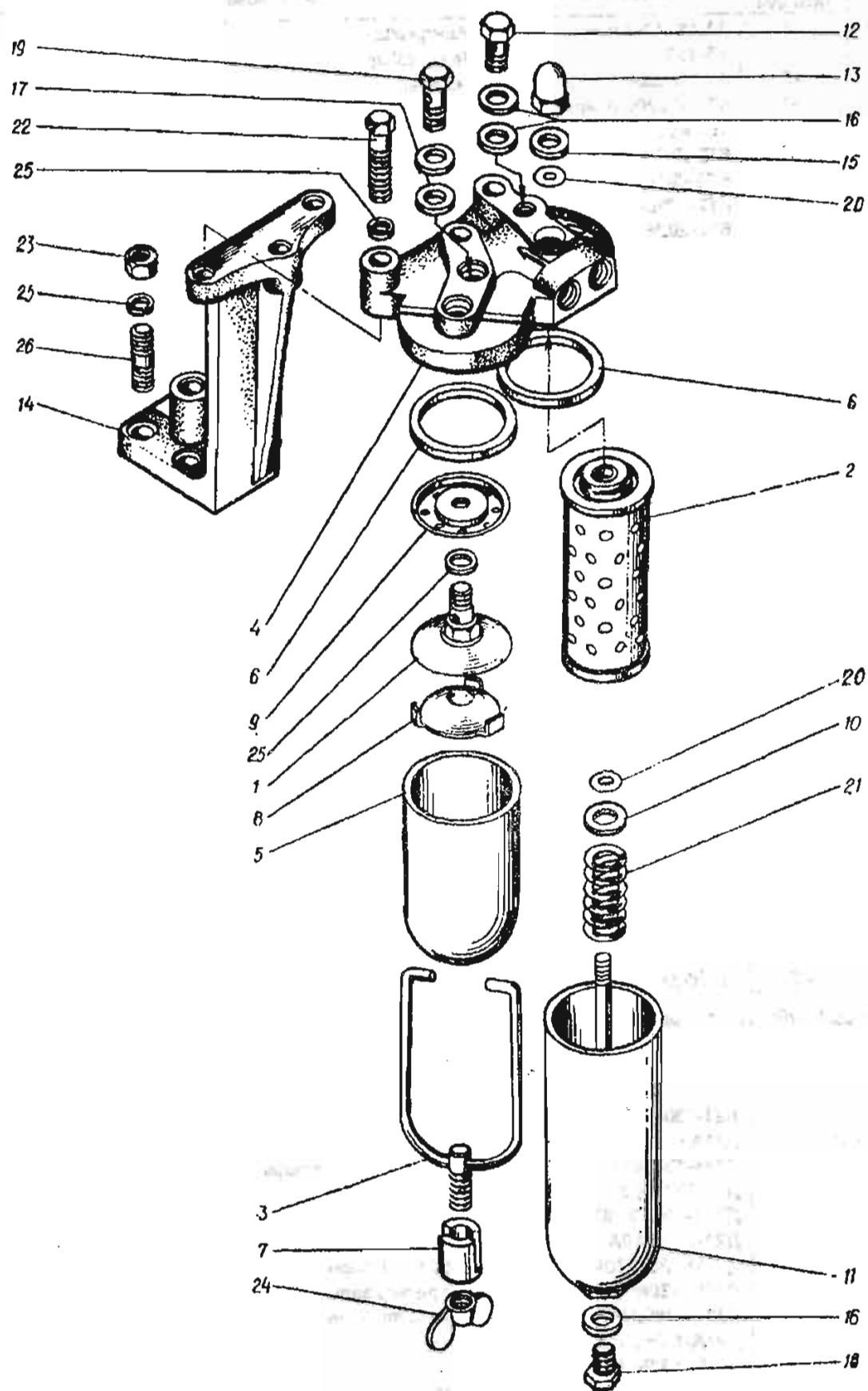
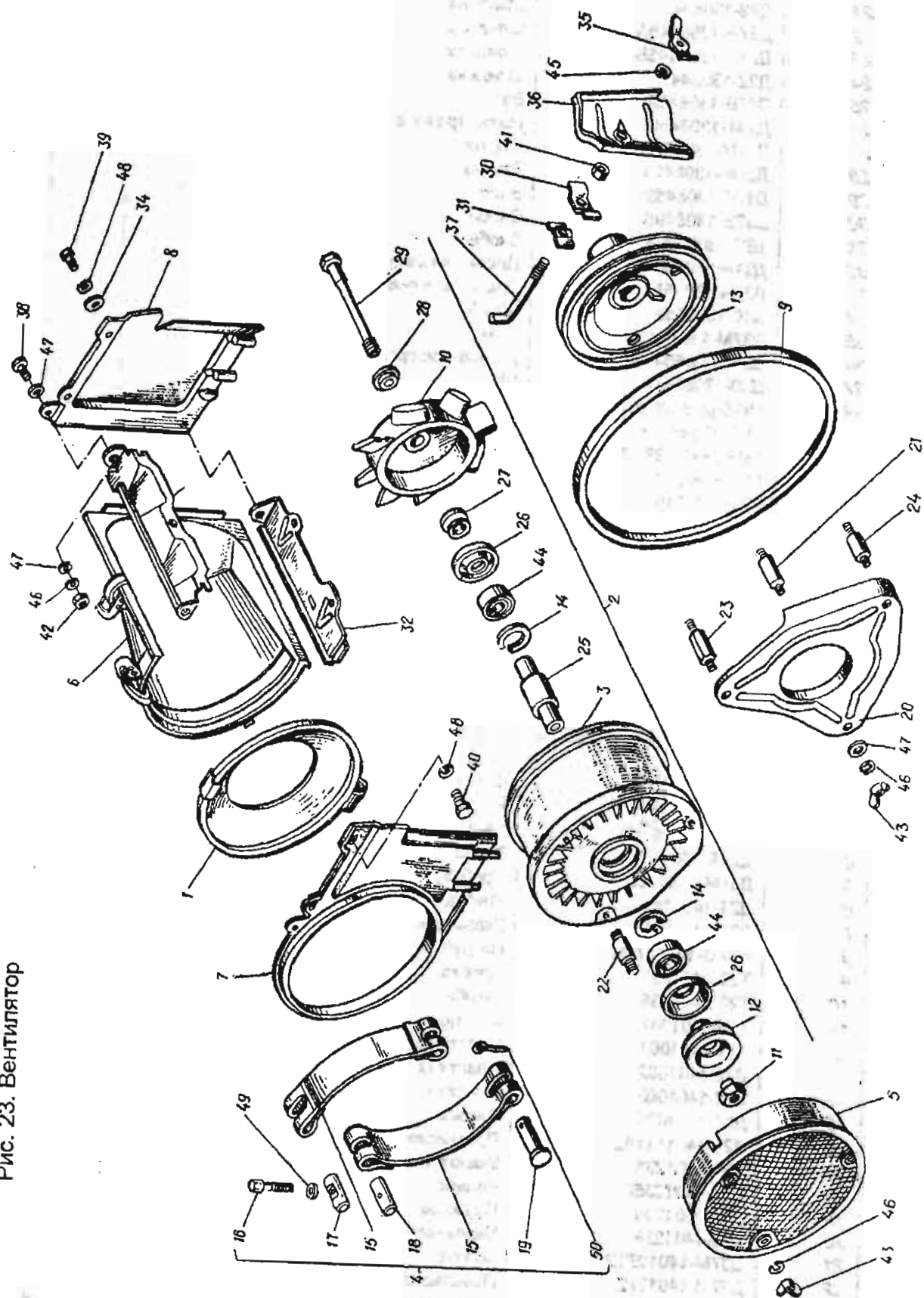


Рис. 22. Фильтр топливный тонкой и грубой очистки

Рис. 23. Вентилятор



Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
23	19	Д30-1308249А	Палец	2
	20	Д21А-1308393	Щиток	1
	21	Д22-1308445	Шпилька	1
	22	Д37Е-1308445А	Шпилька	1
	23	Д21А-1308445В	Шпилька	1
	24	Д22-1308447	Шпилька	1
	25	Д37Е-1308452	Вал	1
	26	Д144-1308455	Пылеотражатель	2
	27	Д37М-1308462	Втулка	1
	28	Д37М-1308464	Втулка	1
	29	Д37Е-1308468	Болт	1
	30	Д37Е-1308495	Скоба	1
	31	Д37-1308495А	Скоба	1
	32	Д21А-1308504	Планка нижняя	1
	33	Д21А-1308552	Планка верхняя	1
	34	Д30-1308559	Шайба	1
	35	Д37М-1308581Б	Гайка	1
	36	Д21-1308584А	Дефлектор средний	1
	37	Д30-1308587А	Шпилька	1
	38	М6-6gx16.88.35.019	Болт	3
	39	4М8-16gx16.88.35.019	Болт	8
	40	4М8-6gx30.88.35.019	Болт	1
	41	М4-6Н.6.019	Гайка	1
	42	М6-6Н.6.019	Гайка	1
	43	М6-7Н.ЦАМ-4-1	Гайка	6
	44	180504С9	Подшипник	2
	45	4.65Г.06	Шайба	1
	46	6Т.65Г.06	Шайба	9
	47	6.02.019	Шайба	5
	48	8Т.65Г.06	Шайба	9
	49	10.0Т.65Г.06	Шайба	1
	50	2.5x20.019	Шплинт	2

1401. КАРТЕР МАСЛЯНЫЙ

24	1	Д21-1401010	Картер	1
	2	51Ю-3709051	Ручка	1
	3	Д21А-1401070Б	Труба	1
	4	Д21А-1401071Б	Труба	1
	5	Д37М-1401080	Пробка	1
	6	Д21-1401160	Трубка	1
	7	Д30-1401230	Указатель	1
	8	Д37М-1401270В	Патрубок	1
	9	Т28-2401037	Пробка	1
	10	Т28-2401038	Шайба	1
	11	Т28-3401047	Кольцо	1
	12	Т21-1401061	Пластина	2
	13	Д22-1401062	Пластина	1
	14	Д22-1401063	Пластина	1
	15	Д21-1401075	Серьга	1
	16	Д21-1401111А2	Прокладка	1
	17	Д30-1401231	Указатель	1
	18	Д30-1401235Б	Кольцо	1
	19	Д30-1401236	Пружина	1
	20	Д30-1401238	Колпачок	1
	21	Д37М-1401271В	Корпус	1
	22	Д37М-1401272	Прокладка	1
	23	Д30-1401368Б	Шпилька	3
	24	Д30-1007399	Кольцо	1
	25	А19.01.001	Пробка	1
	26	А19.01.003	Кольцо	1
	27	4М8-6gx20.88.35.019	Болт	26

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
24	28	M6.6H.6.019	Гайка	3
	29	6T.65Г.06	Шайба	3
	30	8T.65Г.06	Шайба	27

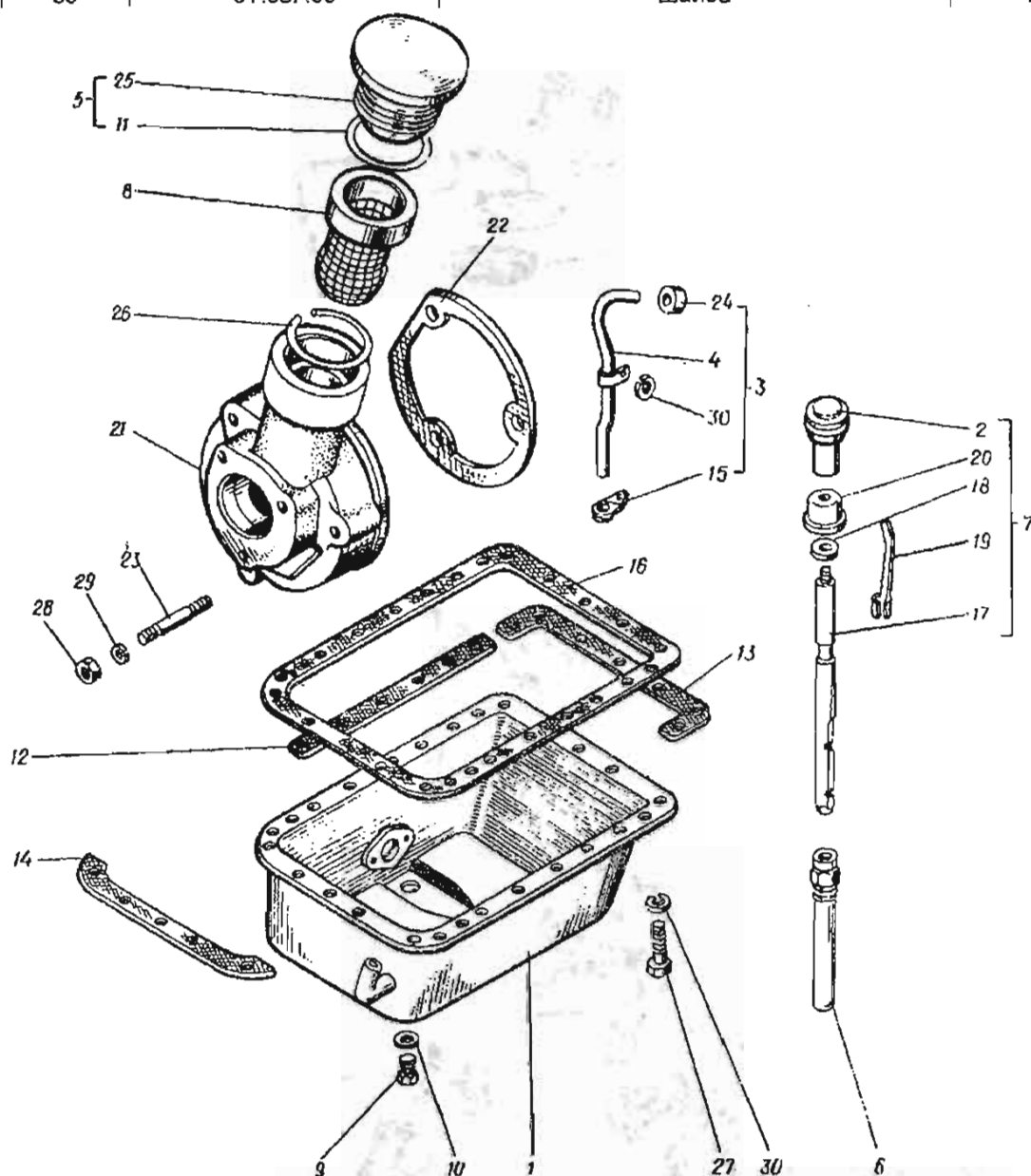


Рис. 24. Картер масляный

1402. ПРИЕМНИК НАСОСА МАСЛЯНОГО. 1403. НАСОС МАСЛЯНЫЙ

25	1	Д37М-1402010А2	Приемник	1
	2	Д21-1403010Б	Насос	1
	3	Д21-1403020А	Корпус	1
	4	Д21-1402050А	Трубка приемника	1
	5	Д21-1403050Б	Валик	1
	6	Д21-1403110	Шестерня	1
	7	Д37М-1403150	Крышка	1
	8	Д22-1403360А	Редукционный клапан	1
	9	Д21-1403025А	Корпус	1
	10	Д30-1403028	Втулка	1
	11	Д37М-1403032	Пластина	2
	12	Д21-1403052Б2	Валик	1
	13	Д37М-1403056	Болт	4
	14	Д21-1403058	Шпонка	1

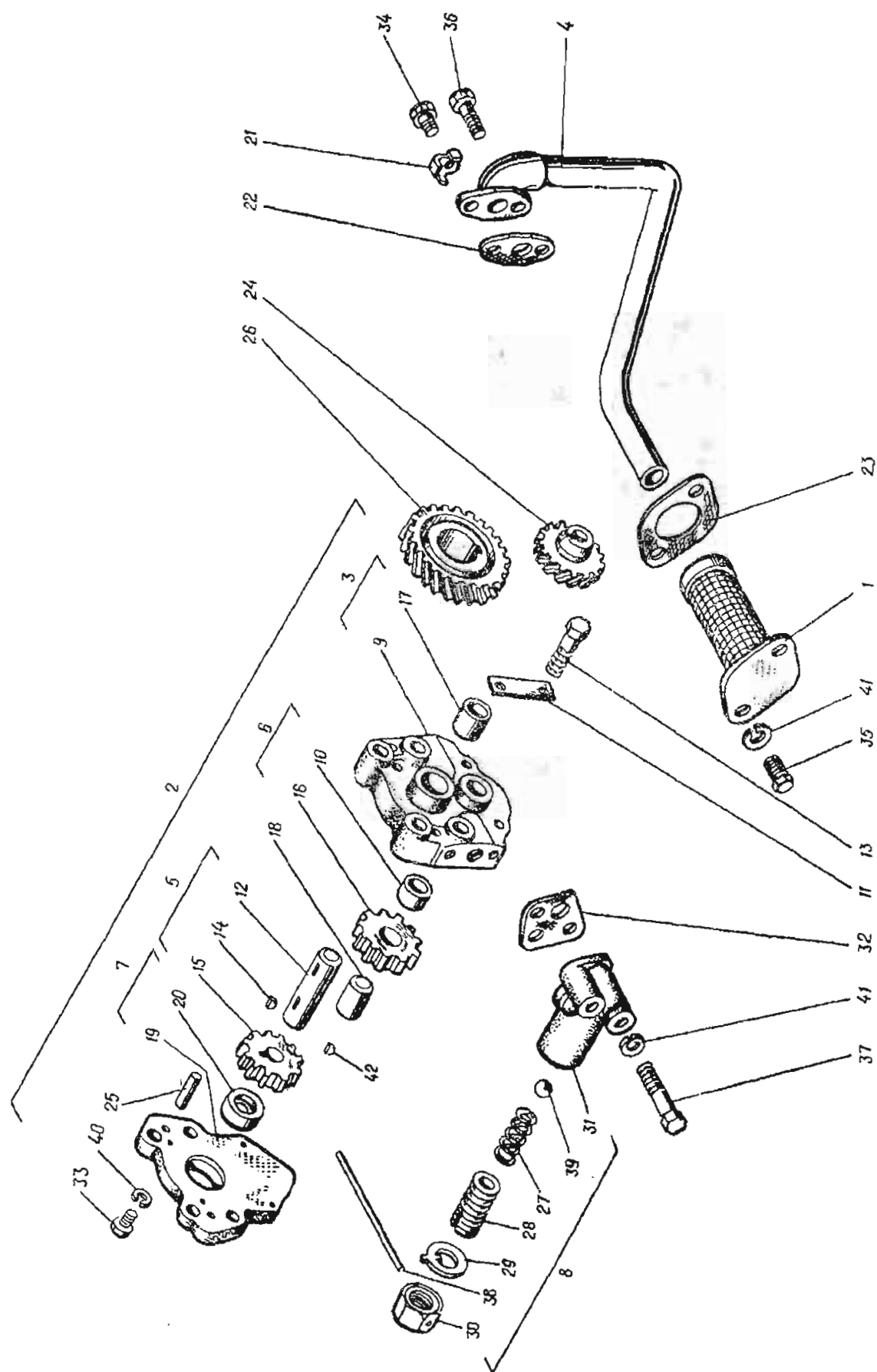


Рис. 25. Приемник насоса масляного. Насос масляный

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
25	15	Д21-1403075	Шестерня	1
	16	Д21-1403115	Шестерня	1
	17	Д37М-1403118	Втулка	1
	18	Д21-1403125	Ось	1
	19	Д37М-1403155А	Крышка	1
	20	Д37М-1403156	Втулка	1
	21	Д37М-1002176	Шайба	2
	22	Д37М-1492183Б	Прокладка	1
	23	Д37М-1402218	Прокладка	1
	24	Д144-1403228	Шестерня	1
	25	Д30-1403268	Штифт	2
	26	Д144-1403312	Шестерня	1
	27	Д37А-1403368Б	Пружина	1
	28	Д30-1403385А	Пробка	1
	29	Д30-1403386А	Прокладка	1
	30	Д30-1403388А2	Гайка	1
	31	Д22-1403392Б2	Корпус	1
	32	Д 22-1403394	Прокладка	1
	33	М6-6gx20.88.35.0112	Болт	4
	34	4М8-6gx16.88.35.019	Болт	1
	35	4М8-6gx18.88.35.019	Болт	2
	36	4М8-6gx30.88.35.019	Болт	1
	37	4М8-6gx50.88.35.019	Болт	2
	38	0.8x170	Проволока	1
	39	14.288-200	Шарик	1
	40	6Т.65Г.06	Шайба	4
	41	8Т.65Г.06	Шайба	4
	42	3x5	Шпонка	1

1407. ФИЛЬТР МАСЛЯНЫЙ

26	1	А54.40.000 (Д22-1407500А3)	Фильтр	1
	2	А54.11.000-08 (Д37А-1407560В2)	Ротор	1
	3	Д37А-1407550Г	Ось	1
	4	А54.10.007 (Д37А-1407607В)	Шайба	1
	5	А54.11.101-08 (Д144-1407572)	Основание	1
	6	А54.11.103 (Д37А-1407588Б2)	Сопло	2
	7	А54.11.105 (Д144-1407567)	Маслоотражатель	1
	8	А54.11.201-08 (Д37А-1407592Б2)	Крышка	1
	9	А54.11.202 (Д37А-1407599Б)	Прокладка	1
	10	А54.11.203 (Д37А-1407598Б2)	Гайка	1
	11	Д21-1407525	Корпус	1
	12	Д22-1407548А	Прокладка	1
	13	Д37А-1407552Г	Ось	1
	14	Д37А-1407555В	Трубка	1
	15	Д37М-1407597	Кольцо	1
	16	Д37М-1407615В	Колпак	1
	17	Д37М-1407617Г	Прокладка	1
	18	Д21А-3701661А	Проставка	1
	19	Д37М-1407705Б	Кольцо	1
	20	14-1059	Прокладка	1
	21	14-1060-1	Гайка	1
	22	М8-6gx115.58	Болт	1

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
26	23	4M10-6gx90.58.019	Болт	1
	24	4M10-6gx105.58.019	Болт	1
	25	4M10-6gx110.58.019	Болт	1
	26	M10-6H.6.019	Гайка	3
	27	M12x1.25-6H.6.019	Гайка	1
	28	8T.65Г.06	Шайба	1
	29	10.0T.65Г.06	Шайба	4
	30	M10-(2p/6)x25.56.0112	Шпилька	1

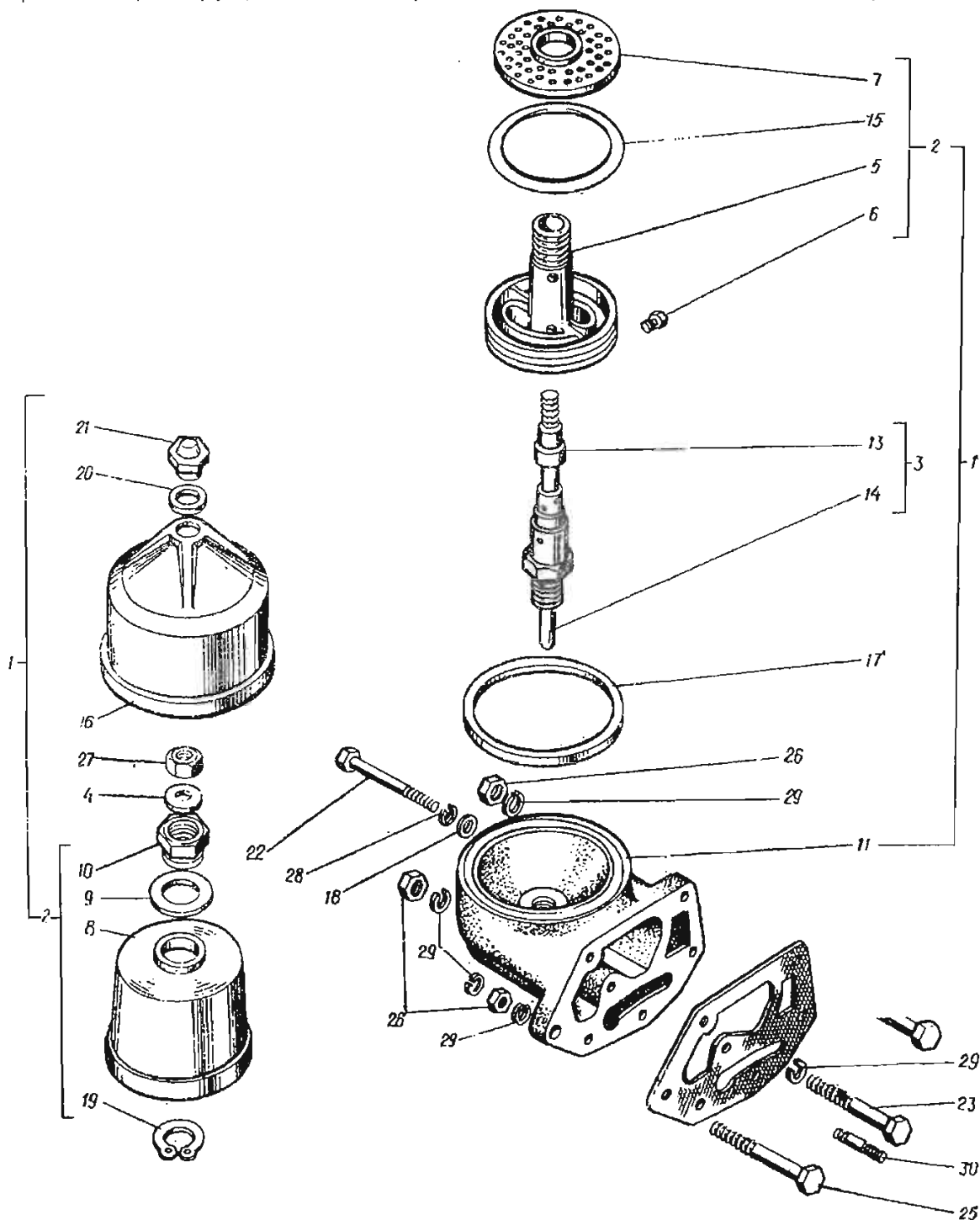


Рис. 26. Фильтр масляный

1408. МАСЛОПРОВОДЫ

27	1	D21-1408490A	Трубка смазки	1
	2	D37M-1408710	Трубка	1
	3	D37M-1408720	Прокладка	1

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
27	4	Д37М-1408721	Прокладка	1
	5	Д37М-1002176	Шайба	4
	6	Д37М-1408496В	Гайка глухая	2
	7	Д37М-1408498В	Шпилька	2
	8	А12.01.012.02	Шайба	8
	9	А12.01.013.01	Болт	2
	10	4М8-6gx16.88.35.016	Болт	4

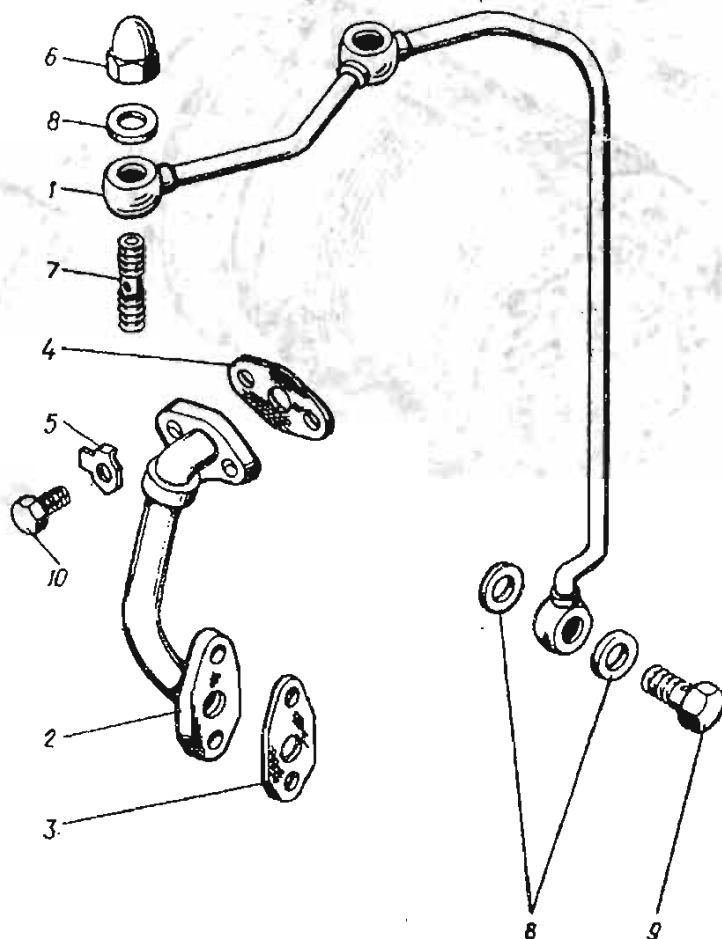


Рис. 27. Маслопроводы

3701. УСТАНОВКА ГЕНЕРАТОРА

28	1	466.3701000	Генератор	1
	2	Д21А-3701032А	Щиток	1
	3	Д21А-3701630В	Кронштейн	1
	4	Д21А-3701656А2	Планка	1
	5	Д37Е-3701675	Шпилька	5
	6	24-8402097-01	Шайба	1
	7	4М8-6gx20.88.35.019	Болт	1
	8	4М10-6gx30.88.35.019	Болт	1
	9	4М10-6gx45.88.35.019	Болт	1
	10	М10-6Н.6.019	Гайка	7
	11	8Т.65Г.06	Шайба	1
	12	10.0Т.65Г.06	Шайба	3

3701. ГЕНЕРАТОР

29		466.3701000	Генератор	1
	1	46.3701020	Панель выводов	1
	2	46.3701060	Катушка возбуждения	1

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
---------------	------------------	-------------	--------------	----------------------

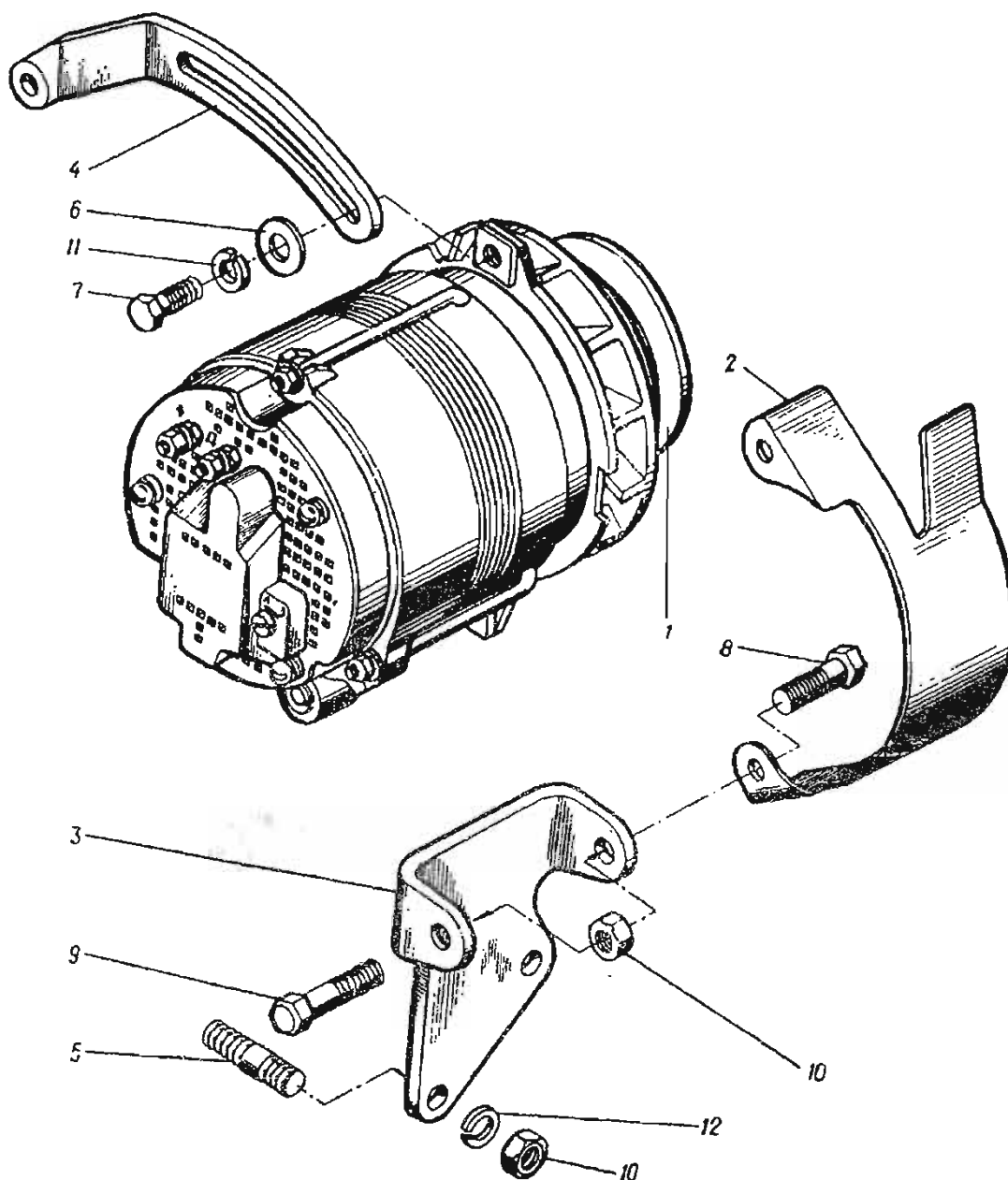


Рис. 28. Установка генератора

29	3	460.3701100	Статор	1
	4	460.3701200	Ротор	1
	5	46.3701300	Крышка задняя	1
	6	460.3701400-01	Крышка передняя	1
	7	46.3701001	Крышка	1
	8	46.3701003	Вентилятор	1
	9	460.3701005	Втулка ротора	1
	10	46.3701006	Кольцо	1
	11	46.3701007	Крышка подшипника	1
	12	46.3701008	Болт	3
	13	46.3701009	Винт	3
	14	46.3701011	Изолятор фазный	3
	15	46.3701013	Изолятор	1
	16	46.3701015	Болт	1
	17	46.3701017	Шайба изоляционная	1
	18	46.3701018	Втулка	1
	19	466.3701051	Шкив	1
	20	46.3701080	Болт стяжной	3

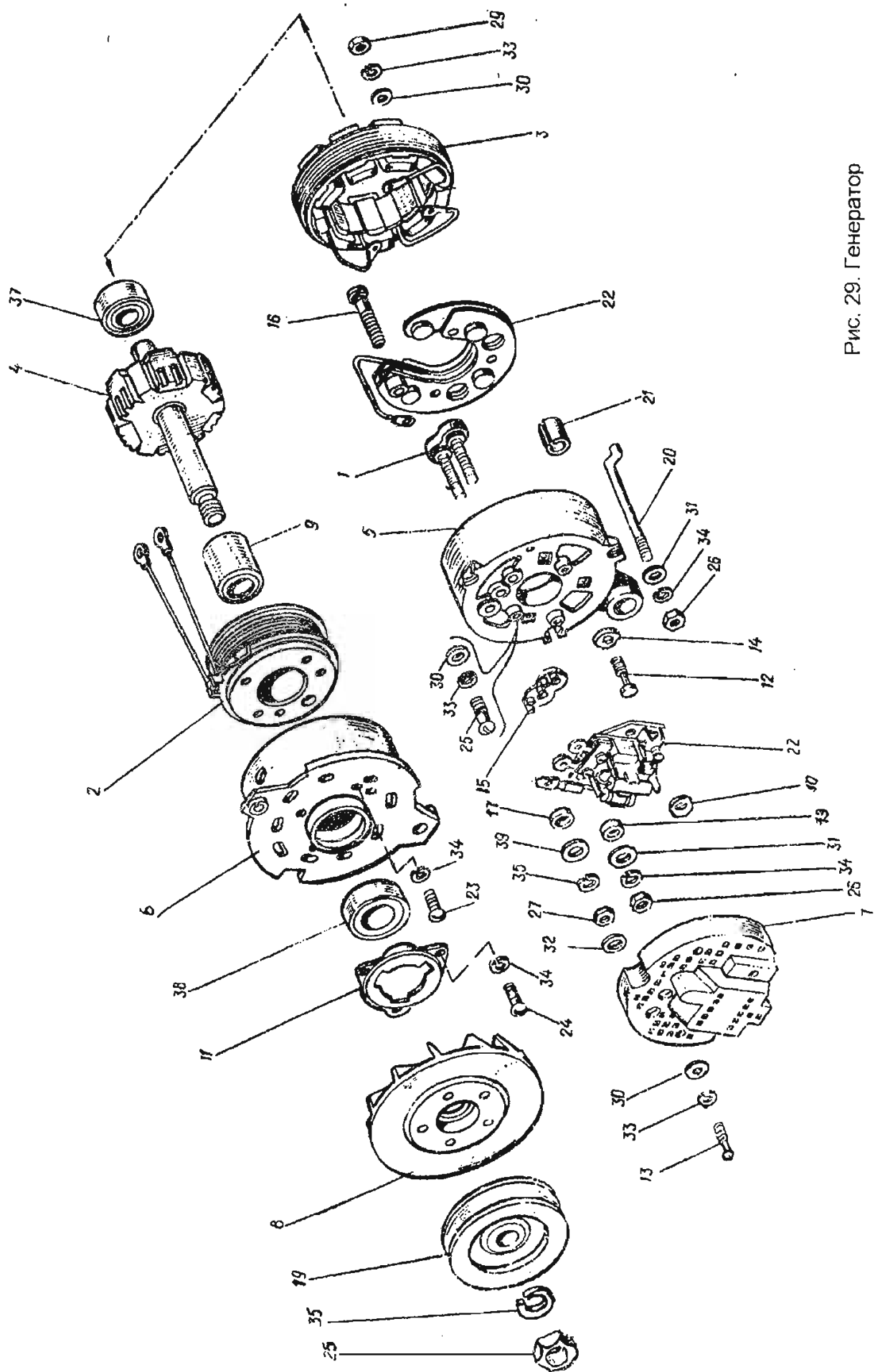
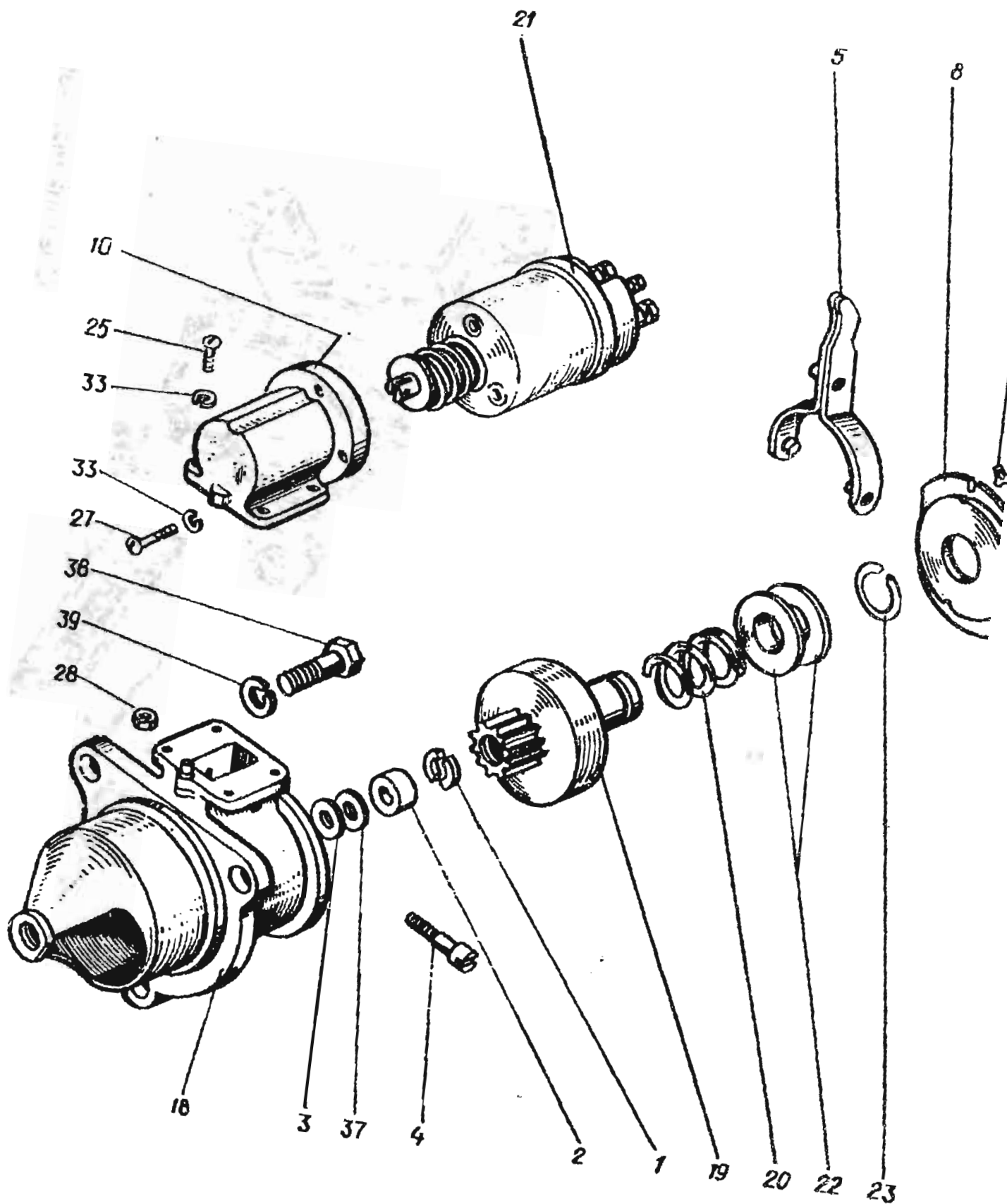


Рис. 29. Генератор

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
29	21	46.3701081	Втулка разрезная	1
	22	БПВ23-50-Т2	Блок	1
	23	001300-05	Винт	2
	24	001300-13	Винт	3
	25	001300-02	Винт	3
	26	002100-02	Гайка	7
	27	002100-03	Гайка	3
	28	002100	Гайка М4-6Н	3
	29	002100-07	Гайка М16х1.5-6Н.05.А.019	1
	30		Шайба 4.01.016	9
	31	002500-03	Шайба 5.01.016	7
	32	002500-05	Шайба 6.01.016	2
	33		Шайба 4Л.65Г	9
	34		Шайба 5Л.65Г	12
	35		Шайба 6Л.65Г	3
	36		Шайба 16Л.65Г.016	1
	37	6-180502К1С9	Шарикоподшипник	1
	38	6-180603КС9	Шарикоподшипник	1
	39	УТ-276	Шайба 6	1

3708. СТАРТЕР

30		СТ222А-3708000	Стартер	1
	1	СТ222-3708004	Полукольцо	2
	2	СТ222-3708006	Обойма	1
	3	СТ221-3708009	Шайба	5
	4	СТ222-3708014-01	Ось	1
	5	СТ222-3708020	Рычаг	1
	6	СТ222-3708025	Щетка	2
	7	СТ222-3708042-01	Кольцо	1
	8	СТ222-3708050-01	Подшипник	1
	9	СТ130Б-3708052	Болт	2
	10	СТ222-3708061-01	Фланец	1
	11	СТ222-3708071-01	Кожух	1
	12	СТ222-3708080-01	Болт	2
	13	СТ222-3708091-01	Шина	1
	14	СТ222-3708100-01	Корпус	1
	15	СТ222-3708200-01	Якорь	1
	16	СТ222-3708300А	Крышка	1
	17	СТ222-3708304-01	Пружина	1
	18	СТ222-3708400-01	Крышка	1
	19	СТ222-3708610-01	Муфта	1
	20	СТ222-3708615-01	Пружина	1
	21	СТ222-3708800-01	Реле	1
	22	СП-16-02Д-01	Втулка	2
	23	СП-16-03Д-01	Кольцо	1
	24	ФЗ3.599.167	Щетка	2
	25	Мх-0097	Винт	4
	26	8х-1541	Винт	3
	27	7х-1599-11-01	Винт	3
	28	8х-1533М	Гайка	1
	29	8х-1537М	Гайка	1
	30	Мх-0246-01	Шайба	1
	31	Х-1012-01	Шайба	3
	32	Х-1482-01	Шайба	2
	33	Х-4001-01	Шайба	1
	34	НО-1001	Шайба	1
	35	1-МЮ-37	Шайба	2
	36	Мх-1160	Шайба	2
	37	ХЗ-9411	Шайба	1
	38	4М12-6гх30.88.35.0112	Болт	3
	39	12.0Т.65Г.06	Шайба	1



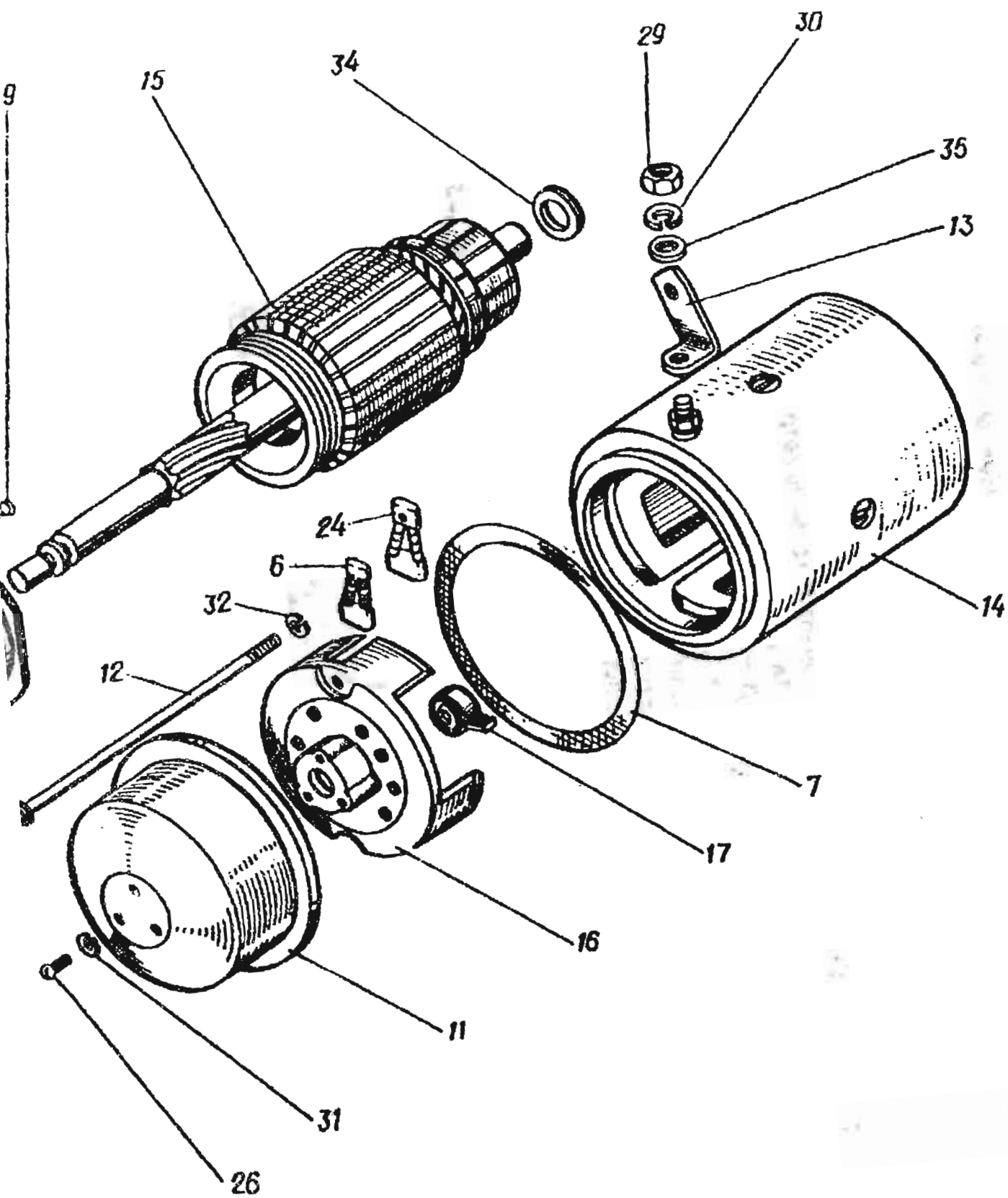


Рис. 30. Стартер

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
---------------	------------------	-------------	--------------	----------------------

**3802. ПРИВОД ТАХОСПИДОМЕТРА
3808. ДАТЧИК**

31	1	ПТ-3802010А	Привод тахоспидометра	1
	2	Д37Е-3802429А	Планка	1
	3	ТМ100В-3808000	Датчик	1
	4	Д30-3818018Б	Прокладка	1
	5	М6-6gx16.88.35.019	Болт	2
	6	3М6-6gx16.88.019	Болт	1
	7	6Т.65Г.06	Шайба	3

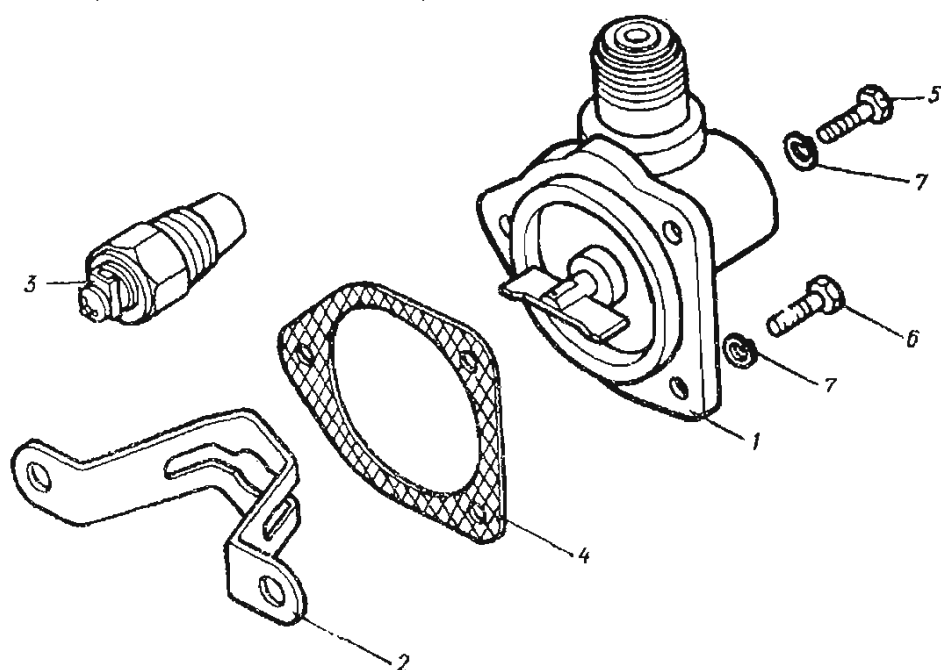


Рис. 31. Привод тахоспидометра

3818. СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ

32	1	СЧ102В-3818010	Счетчик моточасов	1
	2	Д30-3818018Б	Прокладка	1
	3	Д37М-3818429А	Планка	1
	4	М6-6gx16.88.35.0112	Болт	3
	5	6Т.65Г.06	Шайба	3

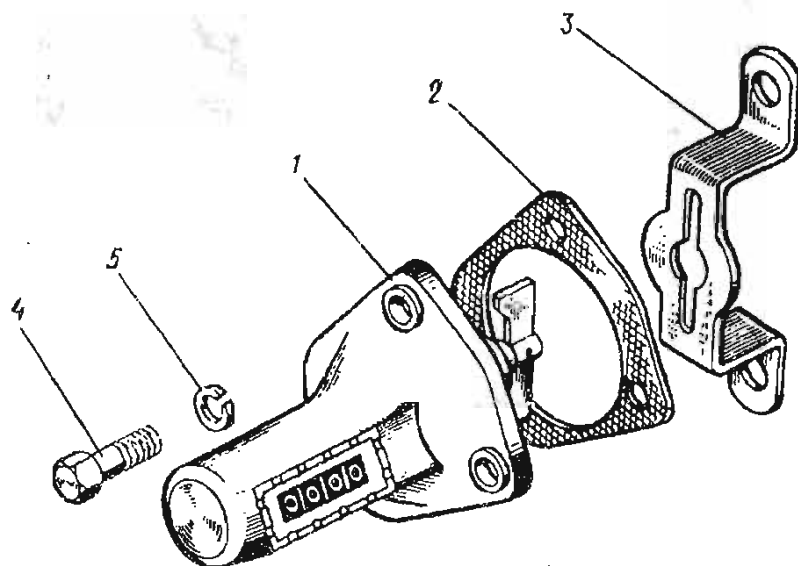


Рис. 32. Счетчик моточасов

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
---------------	------------------	-------------	--------------	----------------------

8101. СВЕЧА ПОДОГРЕВА

33	1	СН150А-3740000	Свеча	1
	2	Д21-8101533	Гайка	1

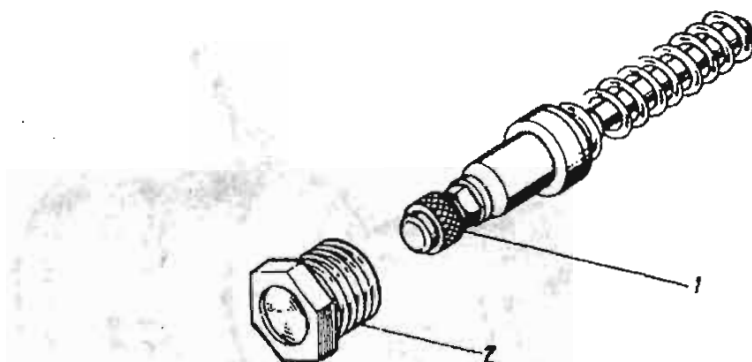


Рис. 33. Свеча подогрева

СШ20.19. УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

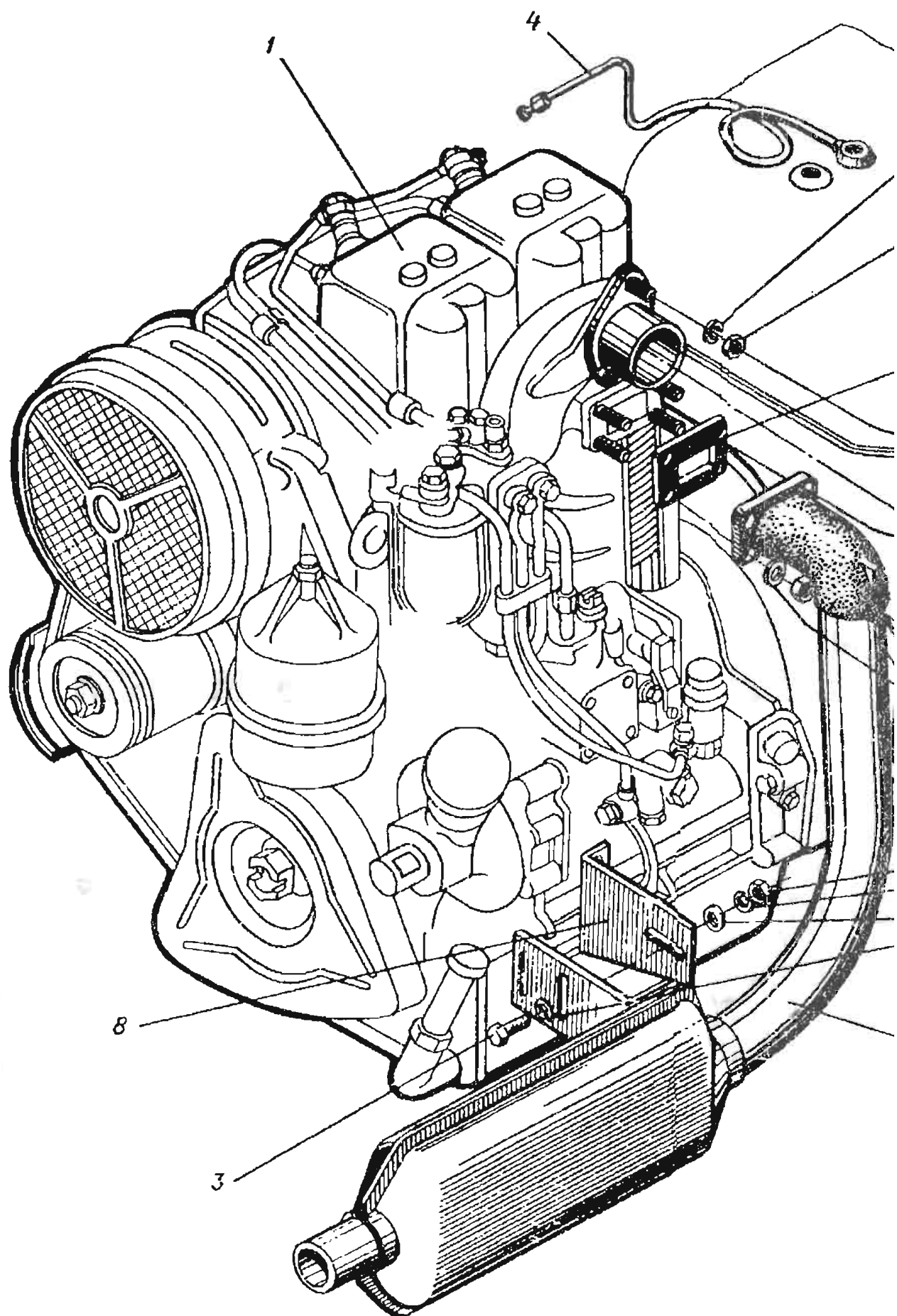
34	1	Д21А1	Дизель	1
	2	СШ20.19.054	Глушитель	1
	3	СШ20.19.070-1А	Лента стяжная	1
	4	СШ20.19.080-1	Трубка	1
	5	Д21А-1109012А3	Воздухоочиститель	1
	6	Д37Е-1109530	Хомут	2
	7	Д21А-1201023	Прокладка глушителя	1
	8	СШ20.19.133-2	Кронштейн	1
	9	СШ20.19.138 (Д37Е-110953ЧИ)	Рукав (муфта)	1
	10	Д30-1008127-Б2	Гайка	4
	11	Д37М-1008078	Шайба пружинная	4
	12	Д37А-1008127Б	Гайка	3
	13	М10-6gx25.88.35.016	Болт	2
	14	М10-6Н.6.019	Гайка	4
	15	8.65Г.05	Шайба	3
	16	10.65Г.05	Шайба	2
	17	10.02.019	Шайба	5
	18	10x65.01.10кп	Заклепка	1

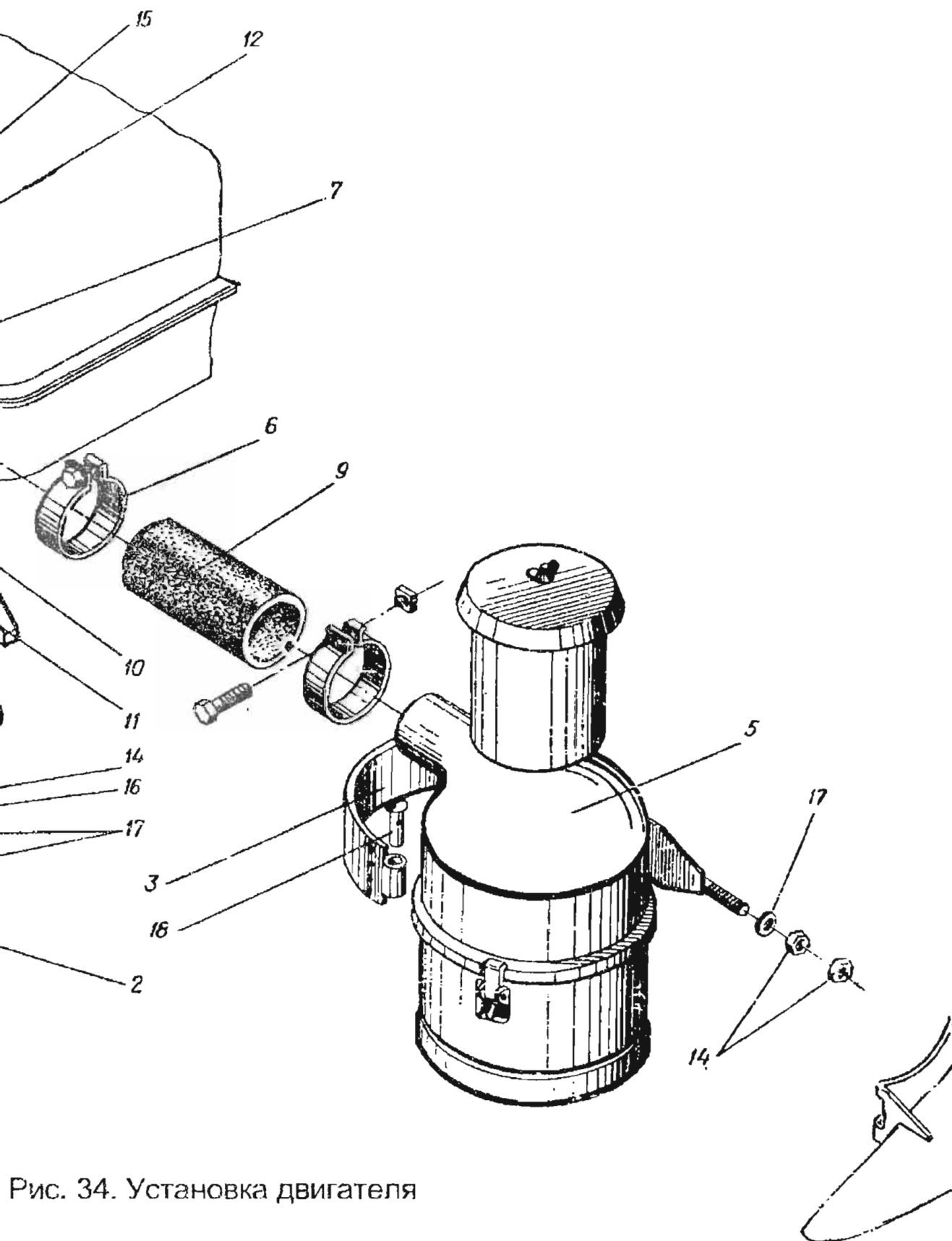
СШ20.20. УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ

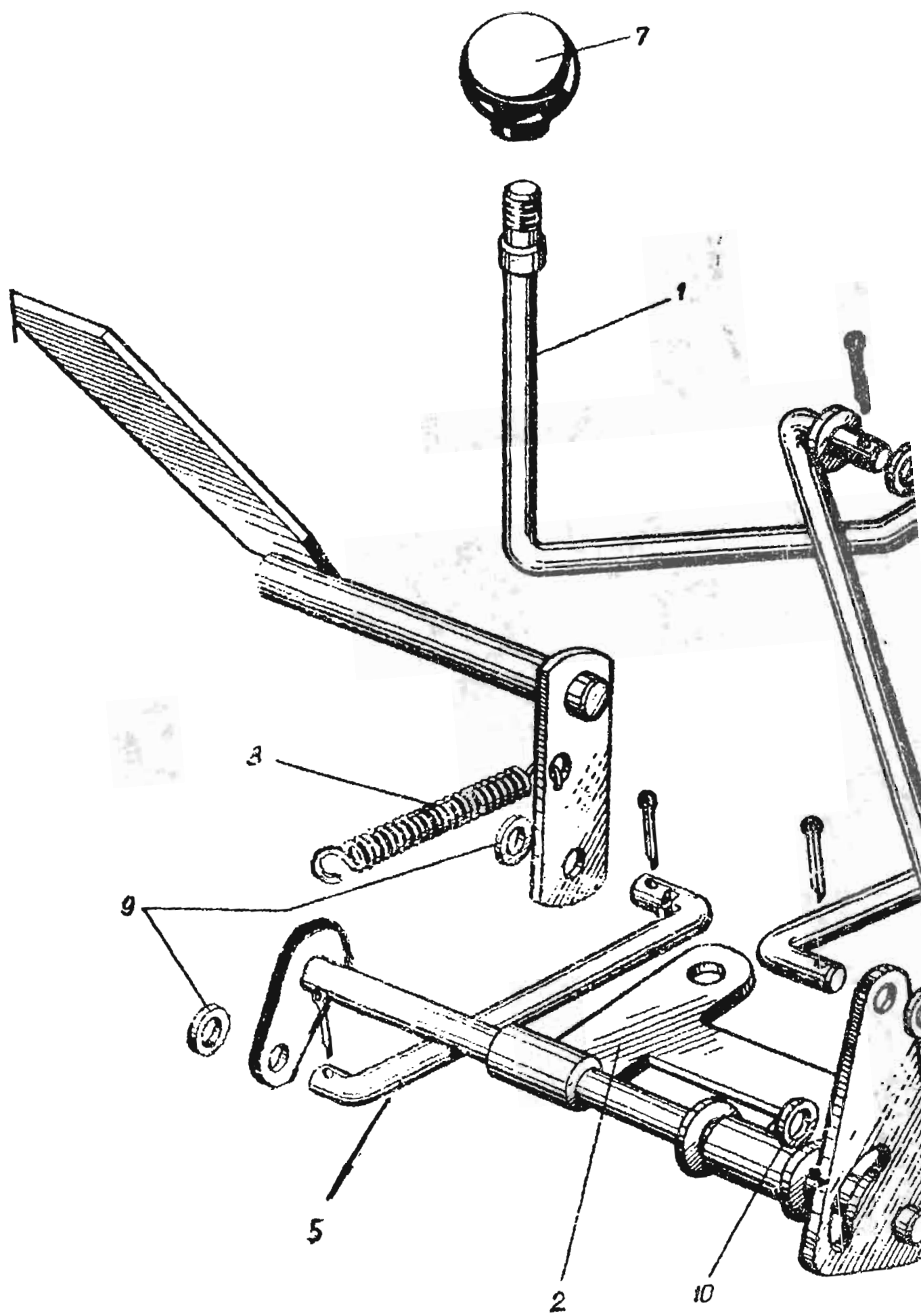
35	1	СШ20.20.023-1А	Тяга	1
	2	СШ20.20.027-3	Валик	1
	3	СШ20.20.054-3	Тяга	1
	4	СШ20.20.116-7	Тяга	1
	5	СШ20.20.129-1	Тяга	1
	6	СШ20.20.141	Шарнир	1
	7	841.105.000.00	Ручка	1
	8	А45.473-А	Пружина	1
	9	6x1.02.019	Шайба	4
	10	8x1,4.02.019	Шайба	3
	11	2x16.0.019	Шплинт	7

СШ20.22. МУФТА СЦЕПЛЕНИЯ

36	1	ДСШ14.21.021-2	Диск ведомый главной муфты	1
	2	ДСШ14.21.022А	Диск нажимной главной муфты	1
	3	ДСШ14.21.023Б	Диск ведомый муфты ВОМ	1







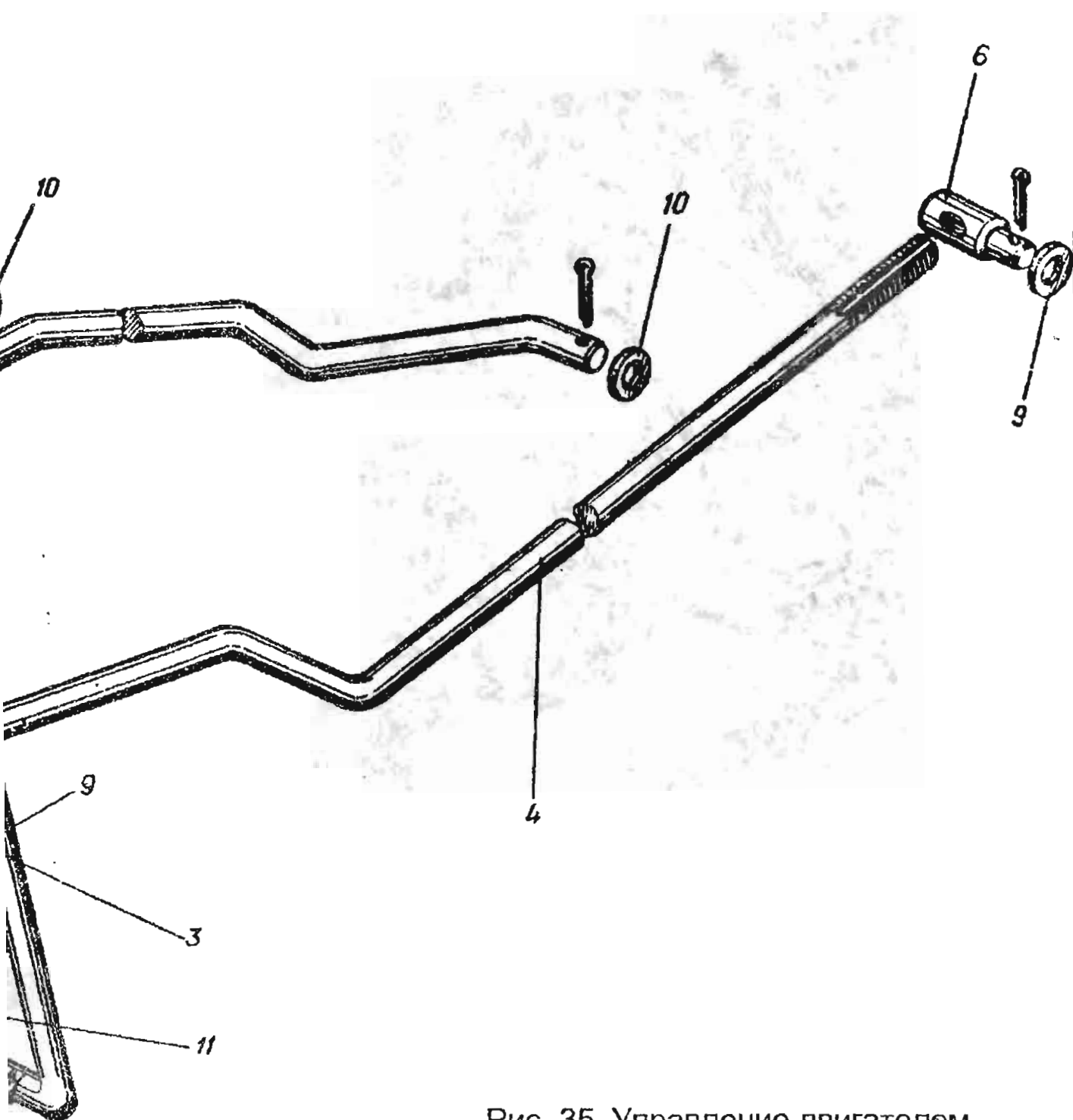


Рис. 35. Управление двигателем

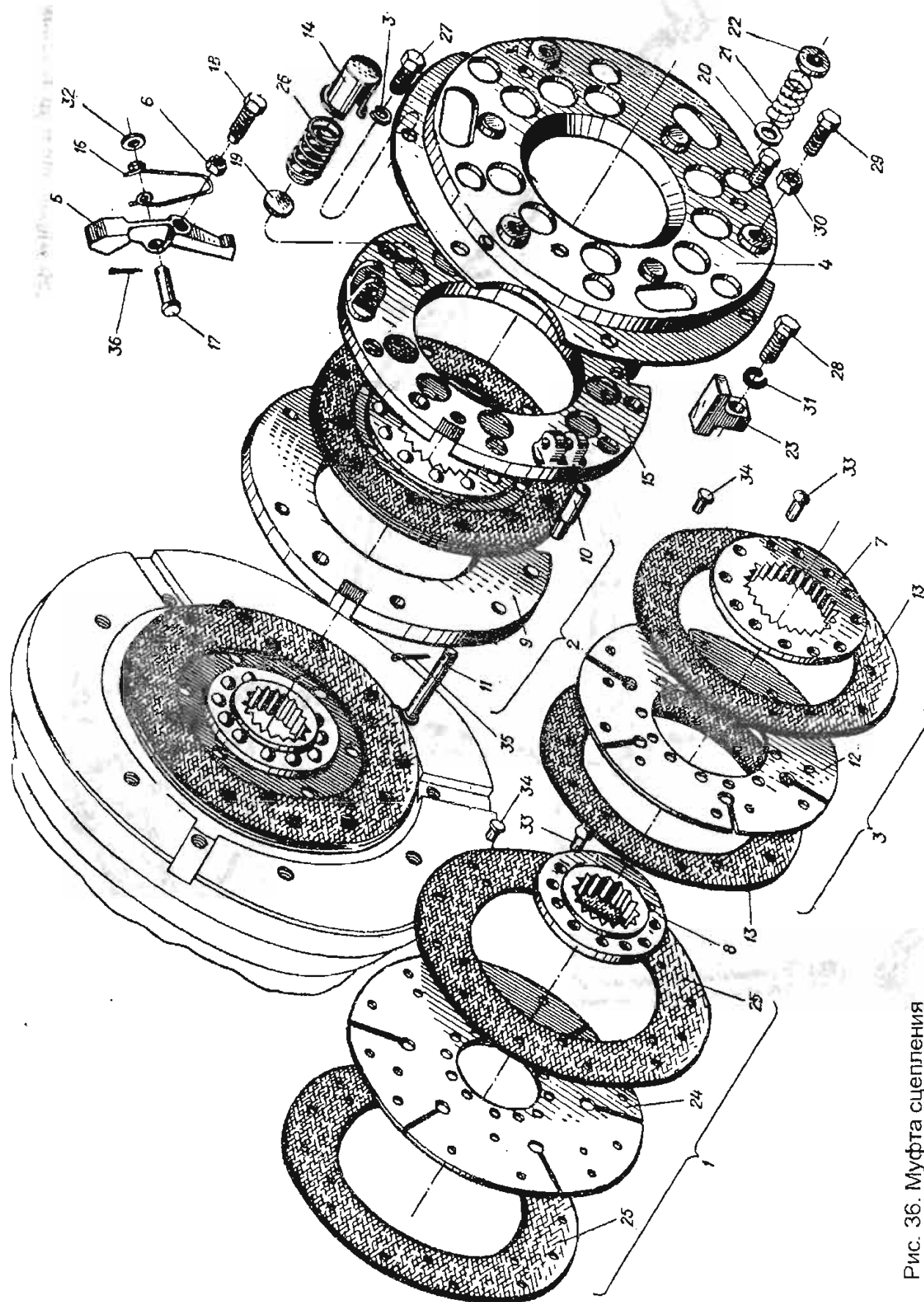


Рис. 36. Муфта сцепления

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
36	4	ДСШ14.21.024А	Кожух	1
	5	СШ20.21.116	Рычаг отжимной	3
	6	СШ20.21.133	Гайка	3
	7	ДСШ14.21.101А	Ступица	1
	8	ДСШ14.21.103	Ступица шлицевая	1
	9	ДСШ14.21.106А	Диск нажимной	1
	10	ДСШ14.21.107	Палец	3
	11	ДСШ14.21.108А	Палец	6
	12	ДСШ14.21.109А	Диск ведомый муфты ВОМ	1
	13	ДСШ14.21.110Б	Накладка	2
	14	ДСШ14.21.115А	Стакан	9
	15	ДСШ14.21.119А	Диск нажимной муфты ВОМ	1
	16	ДСШ14.21.120	Пружина	3
	17	ДСШ14.21.121А	Палец	3
	18	ДСШ14.21.122-1	Болт	3
	19	ДСШ14.21.137	Прокладка	3
	20	ДСШ14.21.140	Прокладка	6
	21	ДСШ14.21.141	Пружина	6
	22	ДСШ14.21.142	Шайба	6
	23	ДСШ14.21.145-1	Шпонка	3
	24	25.21.124	Диск ведомый	1
	25	T25.1601138В	Накладка	2
	26	A38.325	Пружина	9
	27	M10-6gx25.88.35.016	Болт	3
	28	M10-6gx25.88.35.016	Болт	3
	29	M10x1,25-6gx30.88.35.016	Болт	3
	30	M10x1,25-6H.6.019	Гайка	3
	31	10.65Г.05	Шайба	9
	32	8x1,4.02.019	Шайба	3
	33	6x18.01.10кл	Заклепка	24
	34	2-4x8-37	Заклепка	30
	35	2x16.0.019	Шплинт	6
	36	3,2x20.0.019	Шплинт	3

ВАЛ ГЛАВНОГО СЦЕПЛЕНИЯ

37	1	СШ20.37.067	Вал	1
	2	T16.21.027-2	Валик	1
	3	СШ24.21.123-1	Вал	1
	4	СШ20.21.124	Втулка	1
	5	СШ20.21.126-1А	Вал	1
	6	СШ20.21.129	Стакан	1
	7	СШ20.21.135	Ступица	1
	8	T16.21.125	Корпус	1
	9	ДСШ14.21.127-1	Вилка	1
	10	ДСШ 14.21.128А	Прокладка	1
	11	ДСШ14.21.130А	Прокладка	1
	12	ДСШ14.21.143	Шайба	1
	13	ДСШ14.21.148А	Кольцо	1
	14	ДСШ14.21.149А	Прокладка	1
	15	ДСШ14.21.149А-01	Прокладка	1
	16	ДСШ14.21.149А-02	Прокладка	1
	17	A25.21.141	Пружина	1
	18	115-120-30-2-2	Кольцо	1
	19	206	Подшипник	1
	20	211	Подшипник	1
	21	407	Подшипник	1
	22	9588217с23	Подшипник	1
	23	2.2-42x62-1	Манжета	1
	24	1.2-55x80-1	Манжета	1
	25	В-28	Кольцо	1
	26	2В-35	Кольцо	1

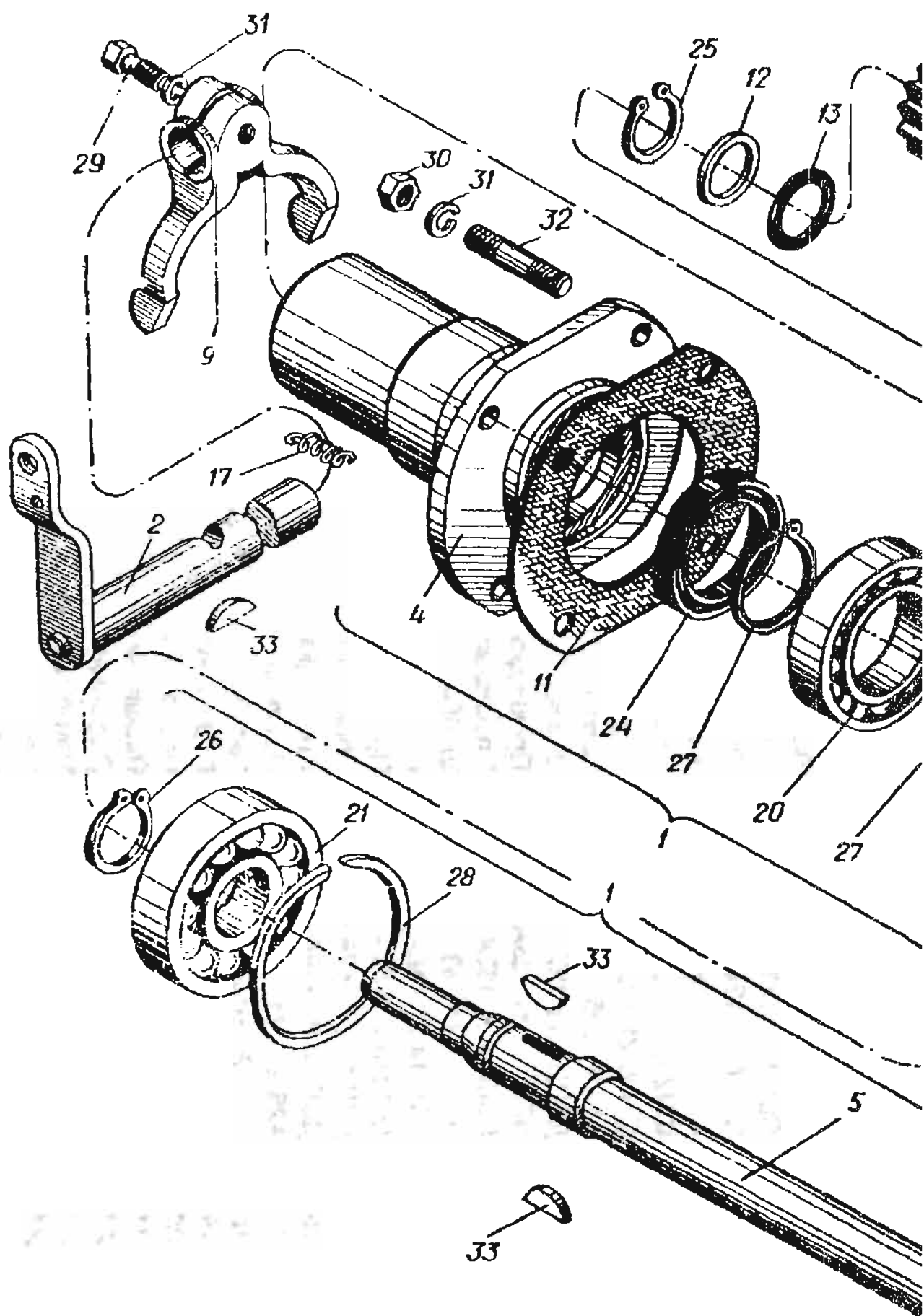
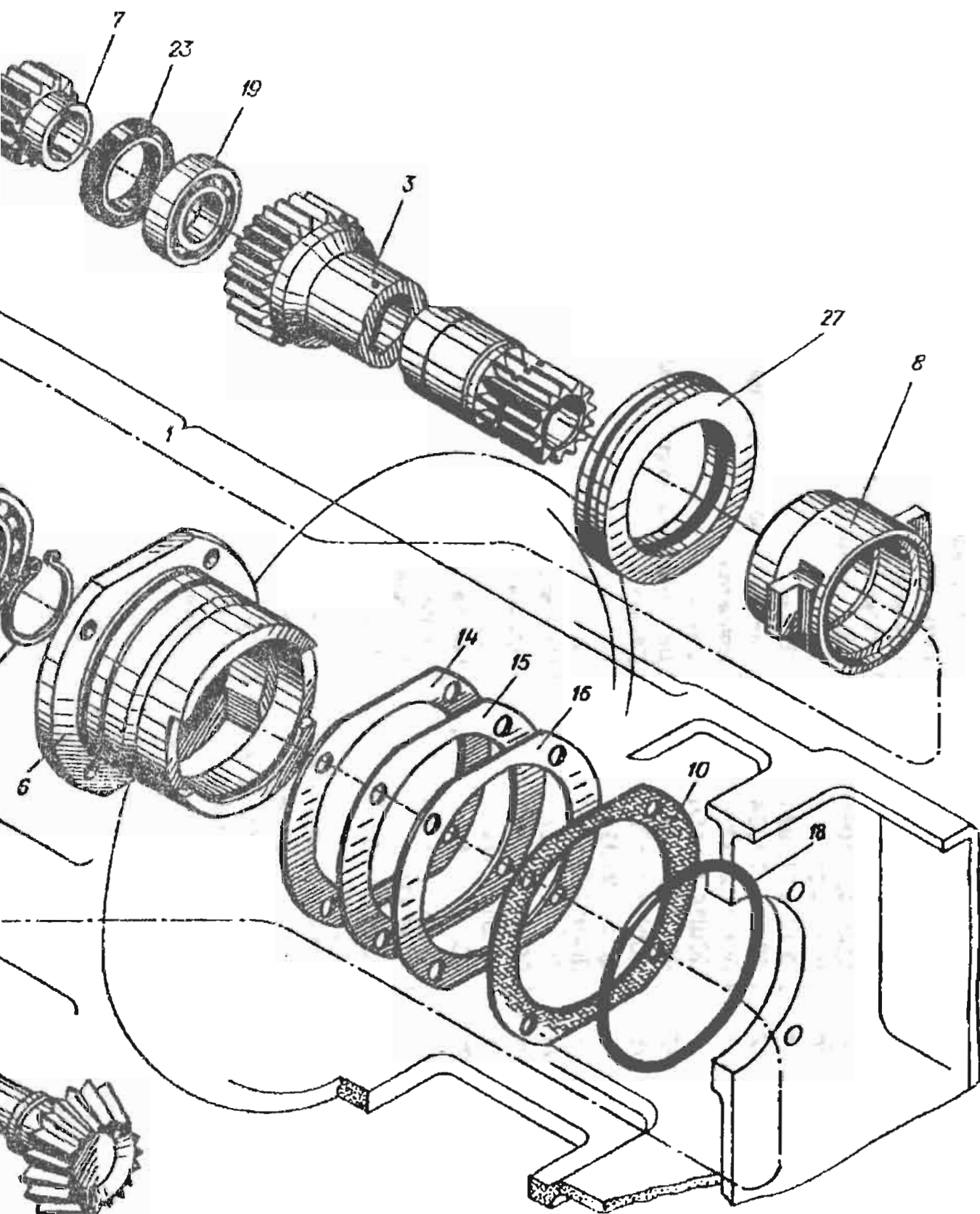


Рис. 37. Вал главного сцепления



Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
37	27	2В-55	Кольцо	2
	28	2В-100	Кольцо	1
	29	M10-6gx40.88.35.016	Болт	1
	30	M10-6H.6.019	Гайка	4
	31	10.65Г.05	Шайба	5
	32	2М10(3р/6g)x35.66С.06	Шпилька	4
	33	6x10	Шпонка	3

СШ20.22. ПРИВОД ГИДРОНАСОСА

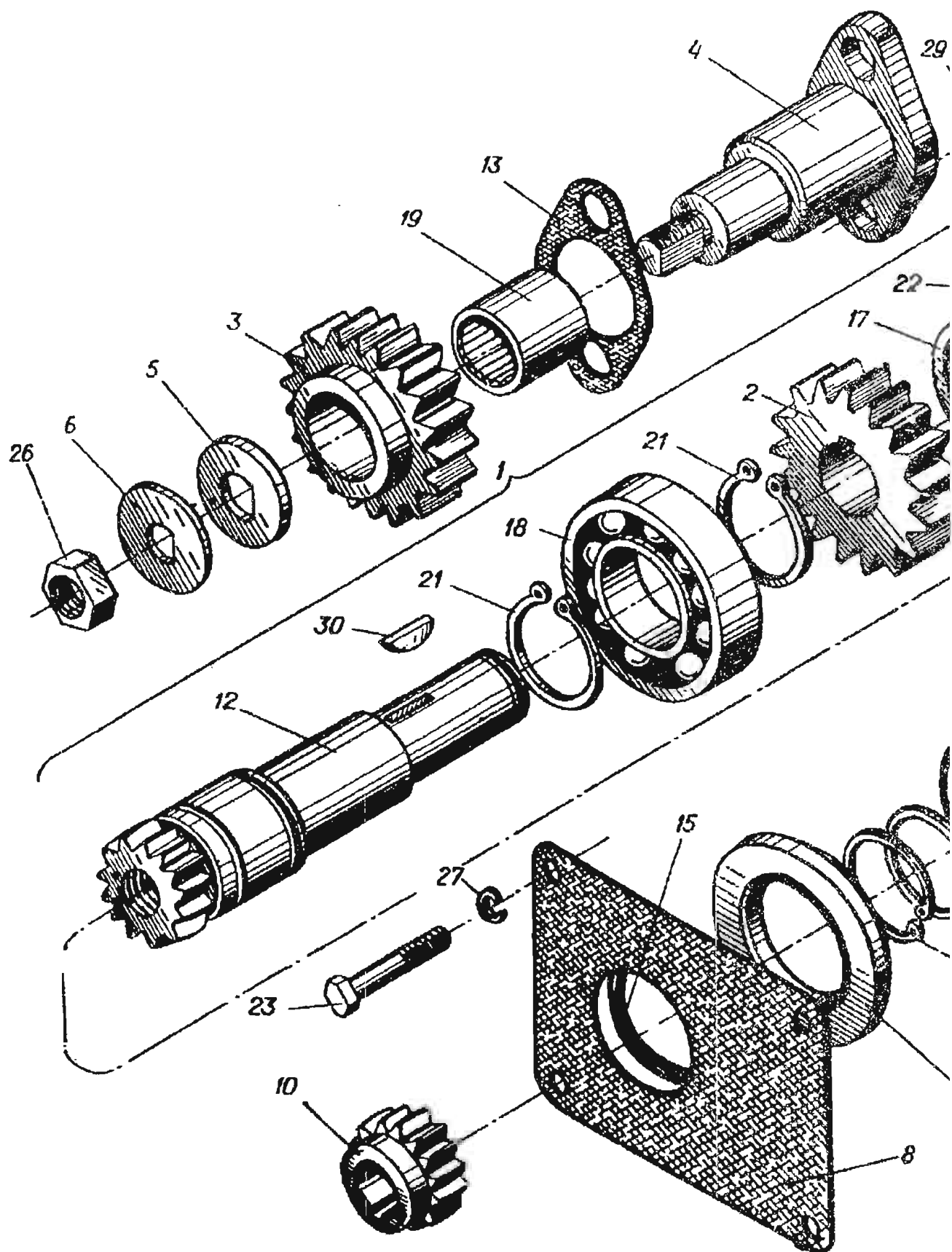
38	1	СШ20.22.025-2	Вал привода гидронасоса	1
	2	СШ24.22.102-1	Шестерня	1
	3	СШ24.22.103-2	Шестерня промежуточная	1
	4	СШ20.22.117-2	Ось	1
	5	СШ20.22.134А	Шайба	1
	6	СШ20.22.136	Пластина стопорная	1
	7	СШ20.22.522-1	Стакан	1
	8	СШ20.22.523	Прокладка	1
	9	СШ20.22.524	Втулка	1
	10	СШ20.22.525	Муфта	1
	11	СШ20.22.526-1	Прокладка	1
	12	СШ20.22.527-1	Вал	1
	13	СШ20.22.528-1	Прокладка	1
	14	СШ20.22.531	Кольцо	1
	15	037-040-19-2-2	Кольцо	1
	16	062-066-25-2-2	Кольцо	1
	17	204	Подшипник	1
	18	60206А3	Подшипник	1
	19	943/20К	Подшипник	1
	20	В-30	Кольцо (внутреннее)	2
	21	В-30	Кольцо (наружное)	2
	22	Б-20	Кольцо	1
	23	M6-6gx35.88.35.016	Болт	4
	24	M10-6gx25.88.35.016	Болт	2
	25	M8-6H.6.019	Гайка	4
	26	M12-6H.6.019	Гайка	1
	27	6.66Г.05	Шайба	4
	28	8.65Г.05	Шайба	4
	29	10.65Г.05	Шайба	2
	30	5x7,5	Шпонка	1
	31	2М8 (3р/6g) x25.66.06	Шпилька	4

СШ20.25. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ГРУЗ

39	1	СШ20.25.101	Груз дополнительные	1
	2	M16-6Hx140.58.019	Болт	2
	3	M16-6H.6.019	Гайка	2
	4	16.65Г.05	Шайба	2
	5	16.02.019	Шайба увеличенная	2

СШ20.30. Рама

40	1	СШ20.30.002	Рама	1
	2	СШ20.30.022А	Подножка	1
	3	СШ20.30.115	Втулка	2
	4	СШ20.30.129	Штифт	2
	5	150.57.181-1	Стекло смотровое	1
	6	150.57.182-1	Экран	1
	7	150.57.183	Гайка	1
	8	150.57.196-1	Кольцо	1
	9	M14-6gx30.88.35.016	Болт	2
	10	M14-6gx45.88.35.016	Болт	8



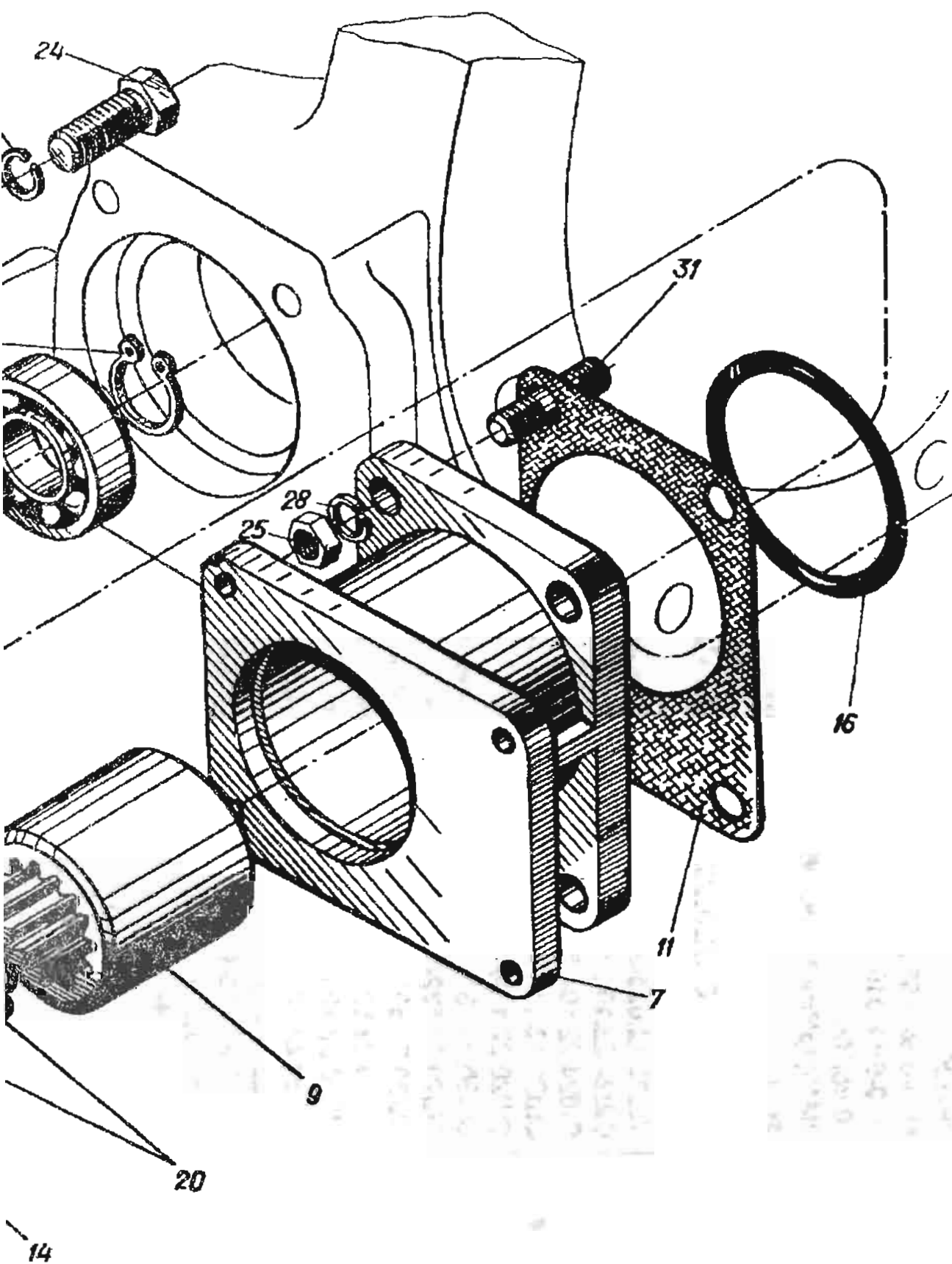


Рис. 38. Привод гидронасоса

Рис. 39. Дополнительный груз

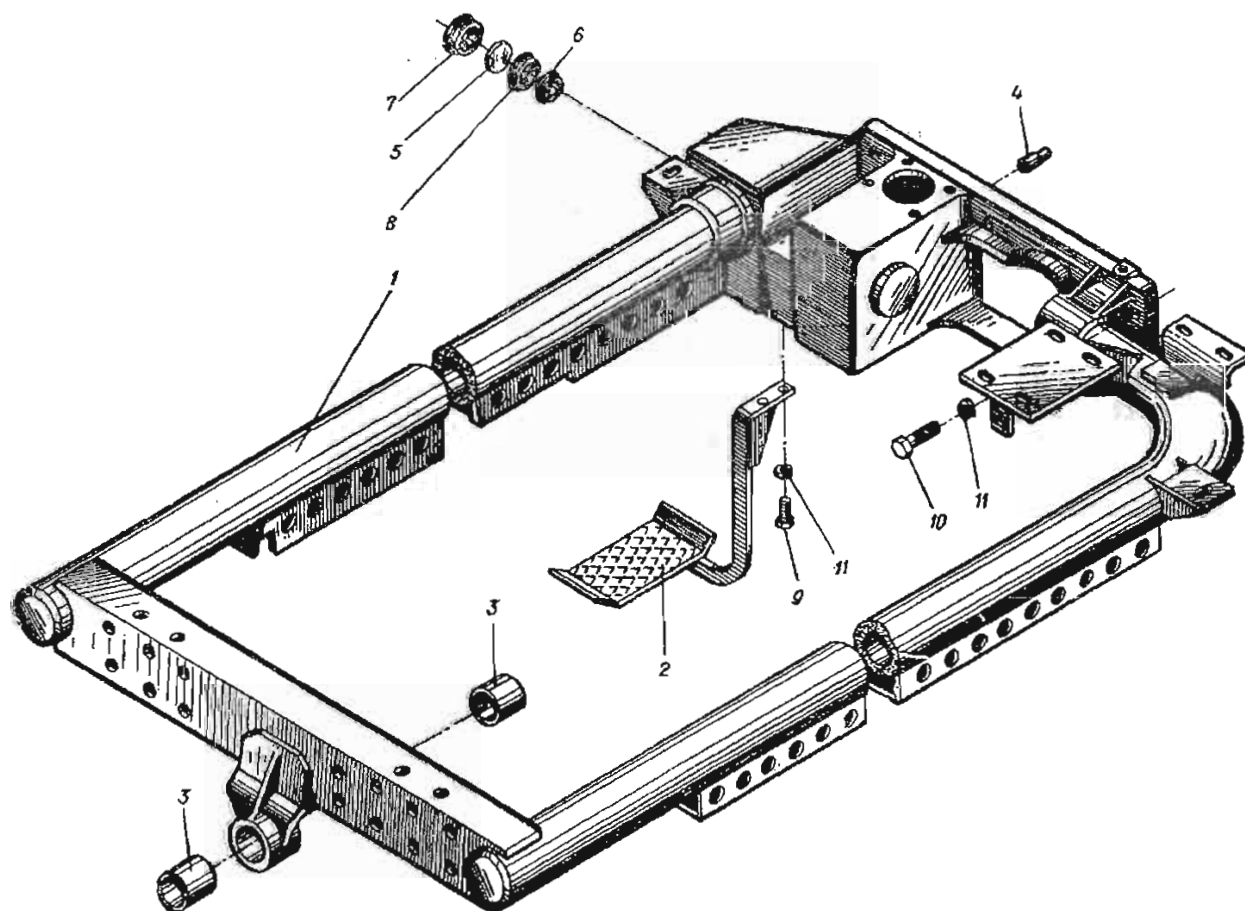
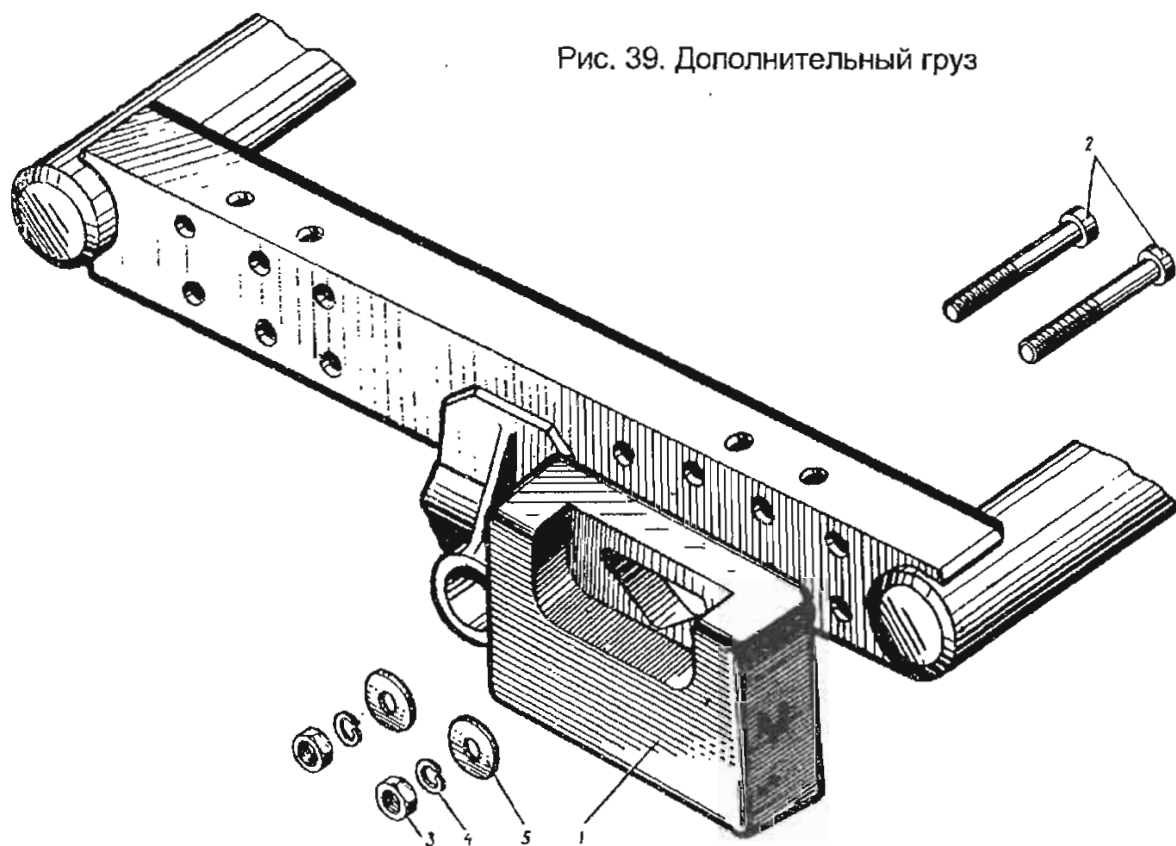


Рис. 40. СШ20.30. Рама

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
40	11	14.65Г.05	Шайба	10

СШ20.31. МОСТ ПЕРЕДНИЙ

41	1	СШ20.31.020-2	Тяга с шарнирами	1
	2	СШ20.31.029	Тяга	1
	3	СШ20.31.035-1	Балансир	1
	4	СШ20.31.036	Палец с шайбой	2
	5	СШ20.31.038	Тяга	1
	6	СШ20.31.050	Тяга	1
	7	СШ20.31.060	Тяга	1
	8	A35.32.000	Шарнир	1
	9	A35.32.000-01	Шарнир	2
	10	СШ20.31.102	Шайба	2
	11	СШ20.31.109-3	Рычаг правый	1
	12	СШ20.31.110-2	Рычаг левый	1
	13	СШ20.31.147	Ось	1
	14	СШ20.31.148	Кольцо	2
	15	СШ20.31.214	Кронштейн	1
	16	ДСШ14.31.103-1	Ось качания	1
	17	ДСШ14.31.179-1	Клин	1
	18	A35.32.001	Корпус шарнира	1
	19	A35.32.001-01	Корпус шарнира	2
	20	A35.32.002	Палец шаровой	3
	21	A35.32.003	Вкладыш нижний	3
	22	A35.32.004	Вкладыш верхний	3
	23	A35.32.005	Чехол	3
	24	A35.32.006	Пробка	1
	25	M14-6gx60.88.35.016	Болт	1
	26	M14-6gx100.58.019	Болт	1
	27	M16x1,5-6gx65.88.35.019	Болт	1
	28	M16x1,5-6gx90.88.35.016	Болт	2
	29	M14-6H.6.019	Гайка	1
	30	M16x1,5-6H.8.019	Гайка	4
	31	M16x1,5-6H.8.019	Гайка прорезанная	3
	32	M22x1,5-6H.8.019	Гайка низкая	2
	33	M22x1,5LN-6H.8.019	Гайка низкая с левой резьбой	2
	34	14x3.02.019	Шайба	1
	35	14.65Г.05	Шайба	3
	36	16.65Г.05	Шайба	4
	37	4x32.0.019	Шплинт	3
	38	5x28.0.019	Шплинт	1
	39	5x50.0.019	Шплинт	2
	40	1.1.УХЛ1	Масленка	1
	41	2-0-1Ц	Проволока	3

СШ20.31. СТУПИЦА ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА И ПЕРЕДНЕЕ КОЛЕСО

42	1	СШ20.31.024	Полуось	2
	2	ДСШ14.31.021-4	Корпус кулака	2
	3	СШ20.31.167	Кольцо	2
	4	СШ20.31.172	Корпус с уплотнением	2
	5	СШ20.31.208	Втулка верхняя	2
	6	СШ20.31.209-1A	Кольцо уплотнительное	2
	7	ДСШ14.31.111-4	Корпус кулака	2
	8	ДСШ14.31.124-3	Ступица	2
	9	ДСШ14.31.165	Шайба	2
	10	ДСШ14.31.137A	Прокладка	2
	11	ДСШ14.31.196	Втулка	2
	12	7.31.135-2A	Прокладка	2
	13	7.31.136-3	Крышка	2
	14	A04.02.017-01	Болт	10

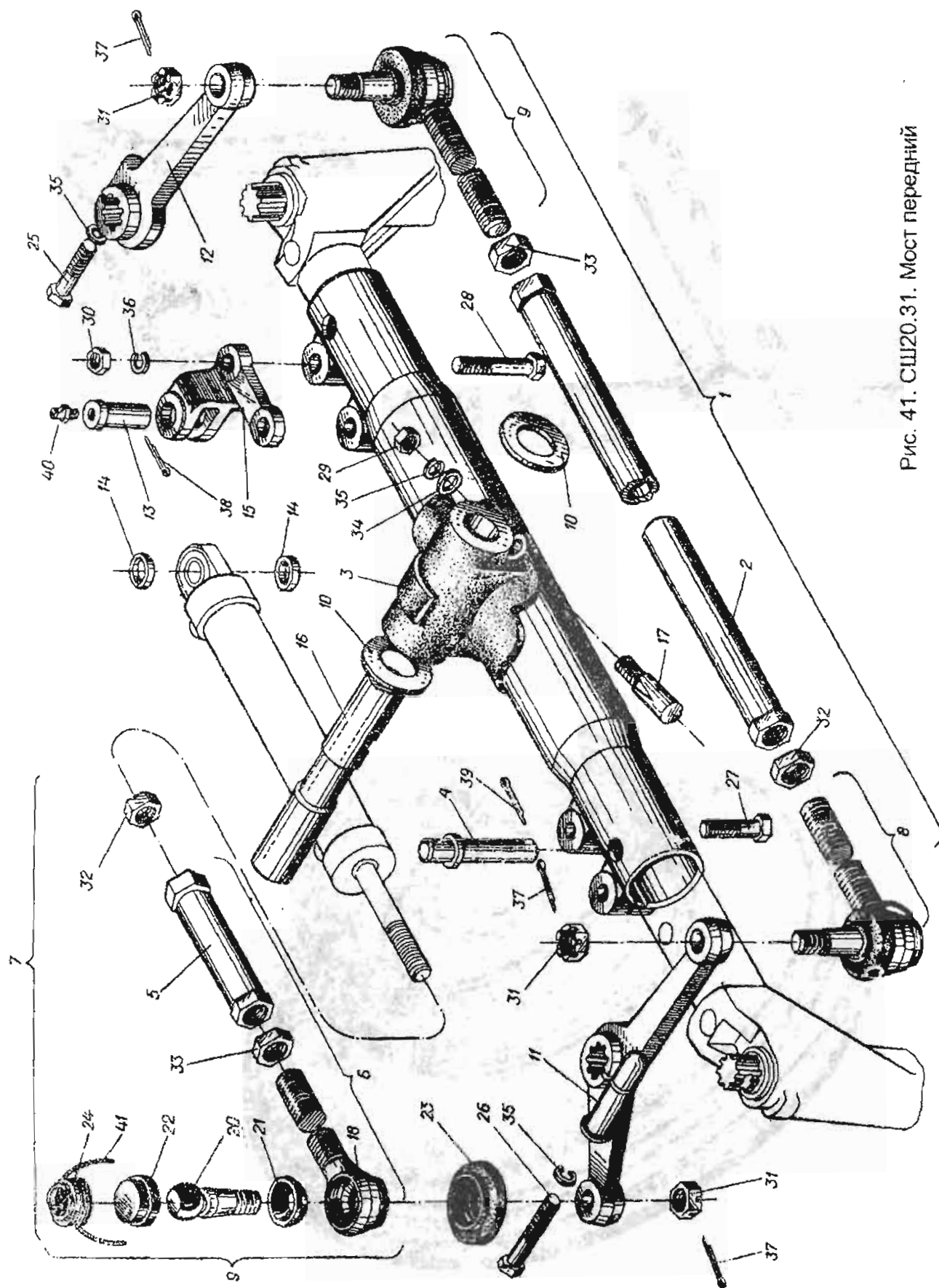


Рис. 41. СШ20.31. Мост передний

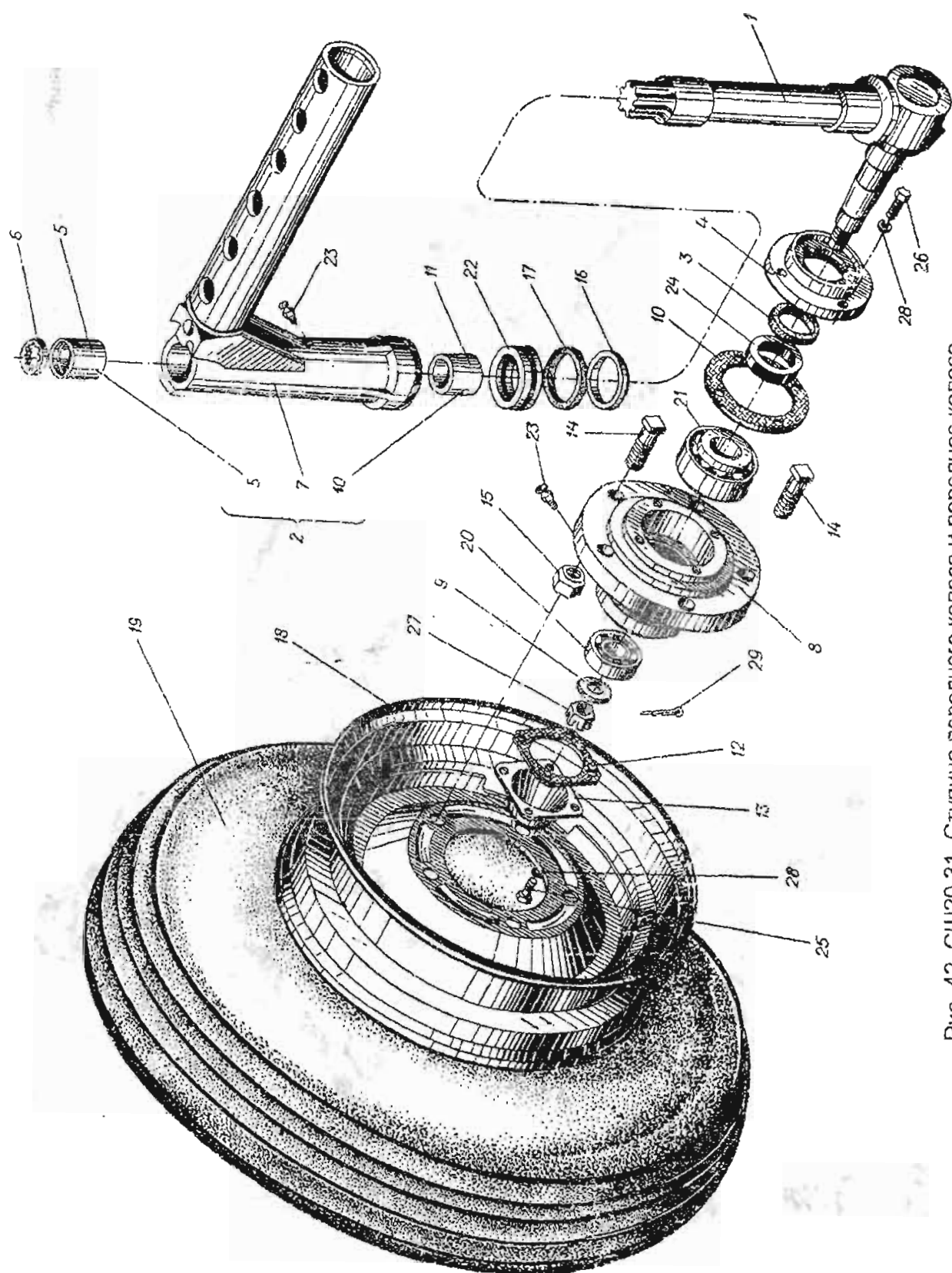


Рис. 42. СШ20.31. Ступица переднего колеса и переднее колесо

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
42	15	A04.02.018	Гайка	10
	16	Ш101.31.107А	Кольцо	2
	17	Ш101.31.108А	Кольцо	2
	18	36-3101010-А2	Колесо	2
	19	ИЖ-8817-000	Шина 180-406 (6.50-16)	2
	20	7305А	Подшипник	2
	21	7607А	Подшипник	2
	22	8209	Подшипник	2
	23	1.3.УХЛ1	Масленка	4
	24	2.2-42х62-1	Манжета	2
	25	M8-6gx16.88.35.016	Болт	8
	26	M8-6gx25.88.35.016	Болт	8
	27	M16x1,5-6H.8.019	Гайка прорезная	2
	28	8.65Г.05	Шайба	16
	29	4x32.0.019	Шплинт	2

СШ20.34. КОЛЕСО ЗАДНЕЕ

43	1	14.34.011	Обод заднего колеса с диском (8-32)	2
	2	14.34.012	Обод	2
	3	7.34.031	Диск	2
	4	ИМ-11070000	Шина 9,5-32	2
	5	ИМ-10174	Покрышка	2
	6	ИМ-10213	Ездовая камера	2
	7	M16-6x70.68.019	Болт	12
	8	M16-6H.019	Гайка	12
	9	16.0Т.65Г.019	Шайба	12

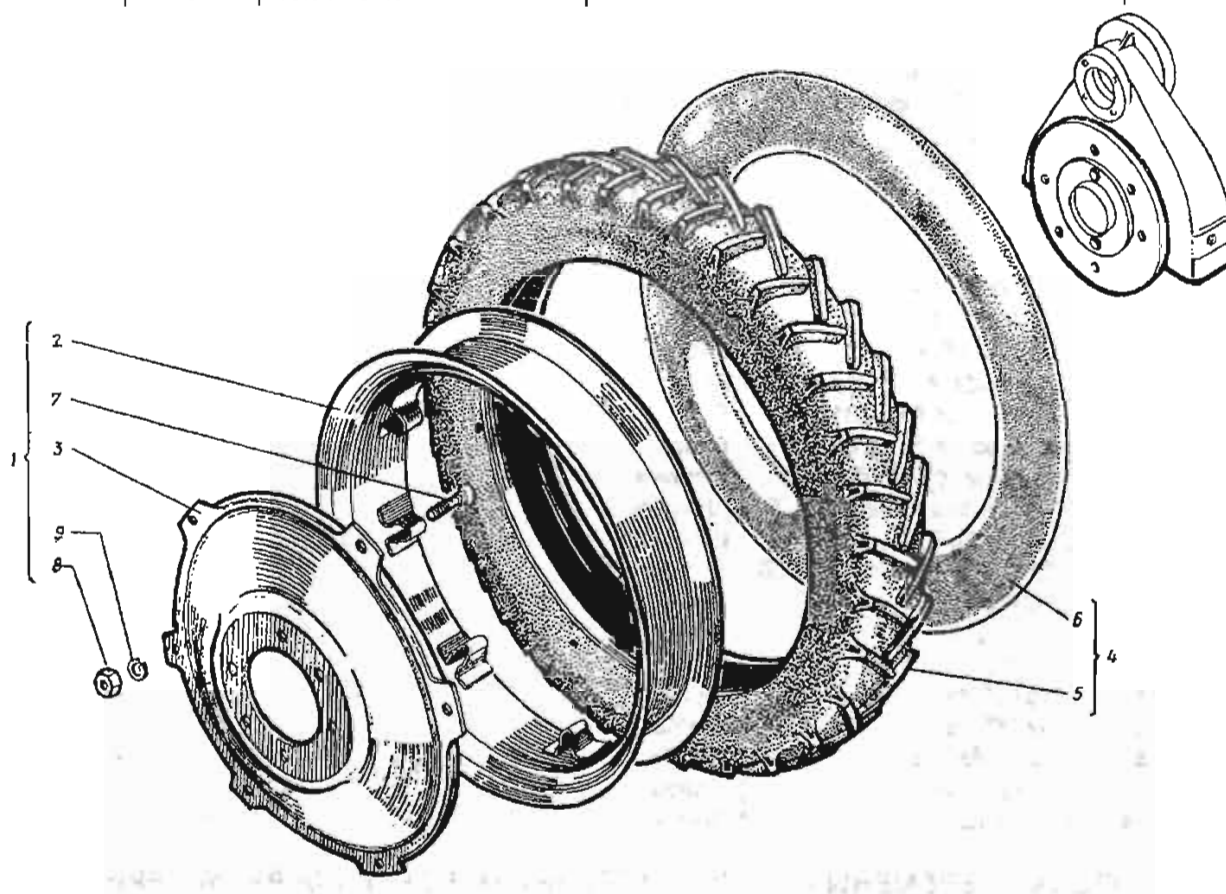


Рис. 43. СШ20.34. Колесо заднее

СШ20.37. КОРОБКА ПЕРЕМЕНИ ПЕРЕДАЧ

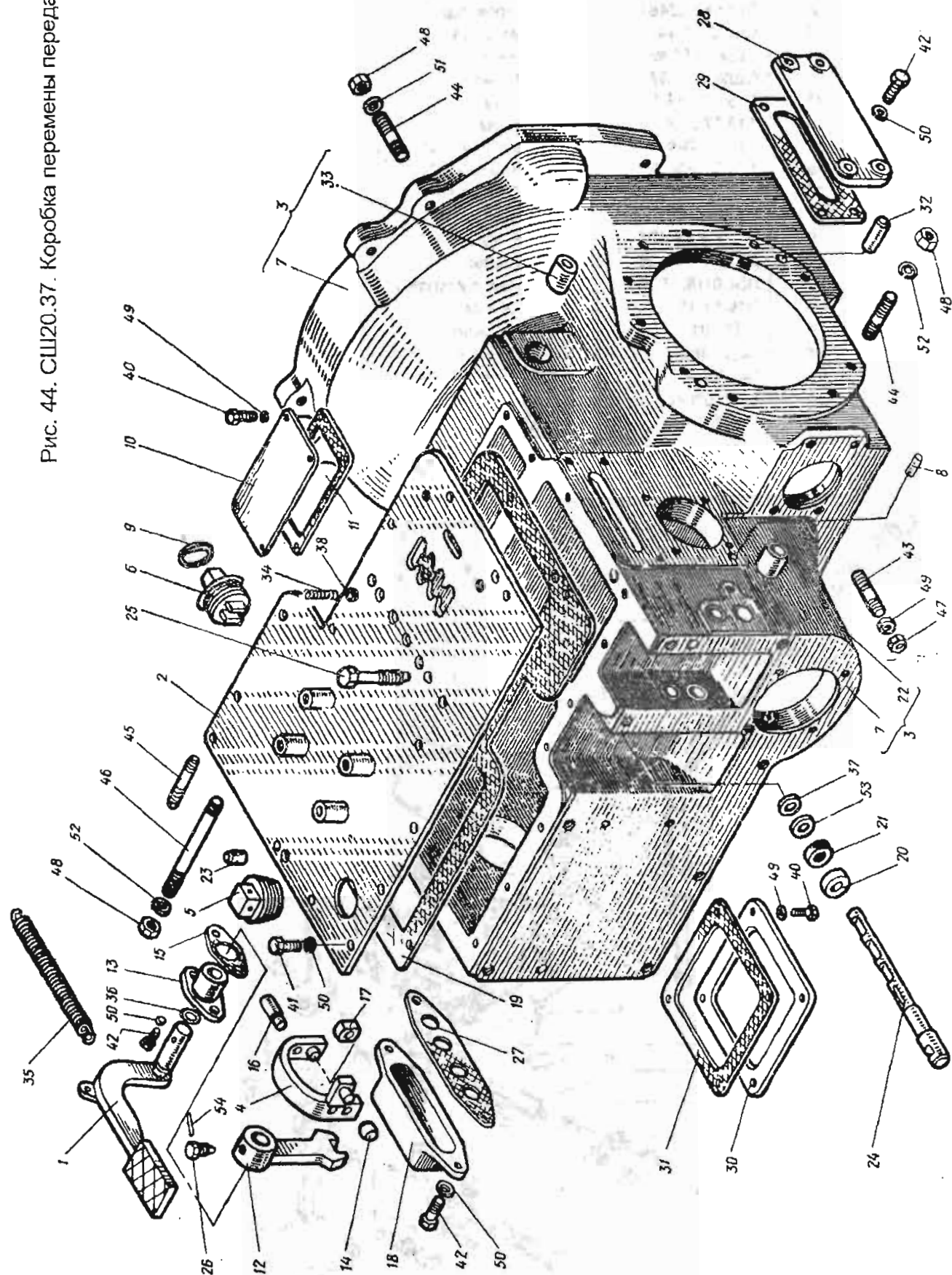
44	1	СШ20.37.023А	Кронштейн педали	1
----	---	--------------	------------------	---

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
44	2	СШ20.37.050-01	Крышка	1
	3	СШ20.37.055Б	Корпус трансмиссии	1
	4	T16.37.024С	Вилка	1
	5	7.37.028	Пробка	1
	6	ПММ-39Б	Пробка	1
	7	СШ20.37.101-1	Корпус трансмиссии	1
	8	СШ20.37.114	Штифт	1
	9	СШ20.37.193	Кольцо	1
	10	СШ20.37.212	Крышка	1
	11	СШ20.37.213А	Прокладка	1
	12	СШ20.37.282-1	Рычаг	1
	13	СШ20.37.284	Втулка	1
	14	СШ20.37.285	Сухарь	1
	15	СШ20.37.290А	Прокладка	1
	16	T16.37.159	Ось	1
	17	T16.37.160	Сухарь	2
	18	T16.37.179	Крышка	1
	19	T16.37.181-1Б	Прокладка	1
	20	T16.37.187	Корпус	1
	21	T16.37.188	Кольцо	1
	22	T16.37.214М	Втулка	4
	23	T16.37.219	Штифт	2
	24	T16.37.225-2	Валик блокировки	1
	25	T16.37.231	Винт	1
	26	ДСШ14.37.138	Винт	1
	27	ДСШ14.37.144А	Прокладка	1
	28	ДСШ14.37.151-1А	Крышка	1
	29	ДСШ14.37.152А	Прокладка	1
	30	ДСШ14.37.185-1	Крышка	1
	31	ДСШ14.37.188-1	Прокладка	1
	32	7.37.233	Штифт	4
	33	7.21.129М-01	Втулка	2
	34	24-1702148А	Пружина	4
	35	50-1605152	Пружина	1
	36	014-018-25-2-2	Кольцо	1
	37	015-019-25-2-2	Кольцо	1
	38	45,081-200	Шарик	4
	39	КГ ¼»40.019	Пробка	2
	40	M8-6gx20.88.35.016	Болт	8
	41	M10-6gx18.88.35.016	Болт	16
	42	M10-6gx25.88.35.016	Болт	8
	43	2M8=(3p/6g)x25.66.06	Шпилька	4
	44	2M12=(3p/6g)x35.88.40X.06	Шпилька	28
	45	2M12=(3p/6g)x45.88.40X.06	Шпилька	1
	46	2M12=(3p/6g)x110.88.40X.06	Шпилька	2
	47	M8-6H.6.019	Гайка	4
	48	M12-6H.6.019	Гайка	31
	49	8.65Г.05	Шайба	8
	50	10.65Г.05	Шайба	24
	51	12.65Г.05	Шайба	11
	52	12.0Т.65Г.05	Шайба	20
	53	14x3.02.019	Шайба	1
	54	1,6-0-1Ц	Проволока	1

СШ20.37. КОРОБКА ПЕРЕМЕНИ ПЕРЕДАЧ (МЕХАНИЗМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ)

45	1	СШ20.37.026	Рычаг	1
	2	СШ20.37.034	Рамка блокировки	1
	3	СШ20.37.057	Механизм переключения передач	1
	4	T16.37.022-04	Ось	1
	5	ДВСШ 16.37.025	Хомут	1
	5	15-3710	Выключатель блокировки	1

Рис. 44. СШ20.37. Коробка перемены передач



Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
45	7	СШ20.37.182	Колонка	1
	8	СШ20.37.183А	Прокладка	1
	9	СШ20.37.346А	Прокладка	1
	10	СШ20.37.348	Крышка	1
	11	СШ20.37.349-3	Винт	1
	12	СШ20.37.387	Штифт	1
	13	Т16.37.184-1	Рычаг	1
	14	Т16.37.202	Вилка	1
	15	Т16.37.204	Направляющая вилка	1
	16	Т16.37.206-1	Крышка ВОМ	1
	17	Т16.37.207-1А	Прокладка	1
	18	Т16.37.231	Винт	1
	19	ДСШ14.37.138	Винт	1
	20	ДСШ14.37.195	Шайба	1
	21	ДВСШ16.37.203	Лента хомутика	1
	22	Д16.11.153	Серьга	1
	23	7.37.201	Пружина	1
	24	54.37.462	Пружина	1
	25	54.37.489	Чехол	1
	26	50-1702048	Прокладка	1
	27	50-1702049	Пружина	1

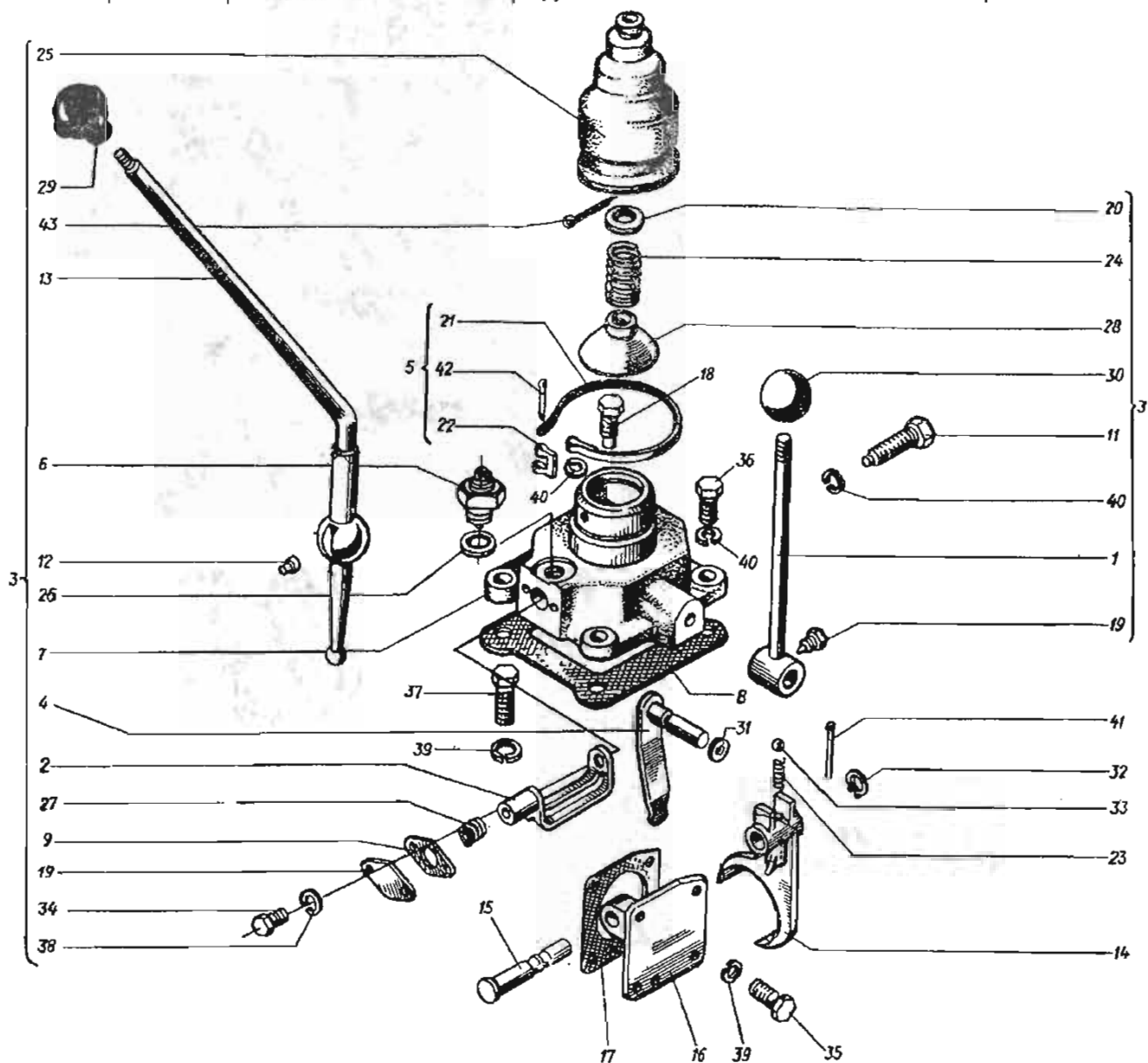


Рис. 45. Коробка перемены передач (механизм переключения передач)

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
45	28	A37-63	Колпачок	1
	29	104.1034	Рукоятка	1
	30	841.105.000.00	Ручка	1
	31	014.018-25-2-2	Кольцо	1
	32	Б-18	Кольцо	1
	33	7,938-200	Шарик	1
	34	M6-6gx14.88.35.016	Болт	2
	35	M10-6gx25.88.35.016	Болт	4
	36	M12-6gx25.88.35.016	Болт	2
	37	M12-6gx40.88.35.016	Болт	1
	38	6.65Г.05	Шайба	2
	39	10.65Г.05	Шайба	4
	40	12.65Г.05	Шайба	4
	41	3,2x25.0.019	Шплинт	1
	42	5x28.0.019	Шплинт	1
	43	6,3x45.0.019	Шплинт	1

СШ20.37. КОРОБКА ПЕРЕМЕНИ ПЕРЕДАЧ (ВАЛ ПЕРВИЧНЫЙ)

46	1	СШ20.37.065	Вал первичный	1
	2	СШ20.37.102	Вал первичный	1
	3	СШ20.37.103	Шестерня	1
	4	СШ20.37.104А	Шестерня	1
	5	СШ20.37.110	Гнездо подшипников	1
	6	СШ20.37.113	Крышка	1
	7	СШ20.37.175Б	Вилка	1
	8	СШ20.37.253М	Втулка	1
	9	СШ20.37.274	Кольцо	1
	10	T16.37.105А	Шестерня	1
	11	T16.37.106А	Шестерня	1
	12	T16.37.107А	Шестерня	1
	13	T16.37.108М	Втулка	1
	14	T16.37.111	Прокладка	*
	15	T16.37.111-01	Прокладка	*
	16	T16.37.135	Шайба	2
	17	T16.37.171	Валик	1
	18	TГ6.37.171-01	Валик	1
	19	T16.37.176	Вилка	1
	20	ДСШ14.37.120А	Шайба	2
	21	ДСШ14.37.138	Винт	2
	22	062-066-25-2-2	Кольцо	1
	23	306К3	Подшипник	2
	24	M10-6gx40.88.35.016	Болт	4
	25	M18x1,5-6H.6	Гайка	2
	26	10.65Г.05	Шайба	4
	27	2-8x7-40	Шпонка	1
	28	1,6-0-1Ц	Проволока	2

* По требованию сборки

СШ20.37. КОРОБКА ПЕРЕМЕНИ ПЕРЕДАЧ (ВАЛ ВТОРИЧНЫЙ)

47	1	СШ20.37.066	Вал вторичный	1
	2	СШ20.37.116	Шестерня	1
	3	СШ20.37.351А	Колпак	1
	4	T16.37.115А	Вал вторичный	1
	5	T16.37.117А	Шестерня	1
	6	T16.37.118А	Шестерня	1
	7	T16.37.119А	Шестерня	1
	8	T16.37.121А	Шестерня	1
	9	T16.37.122	Втулка	1
	10	T16.37.123М	Втулка	1

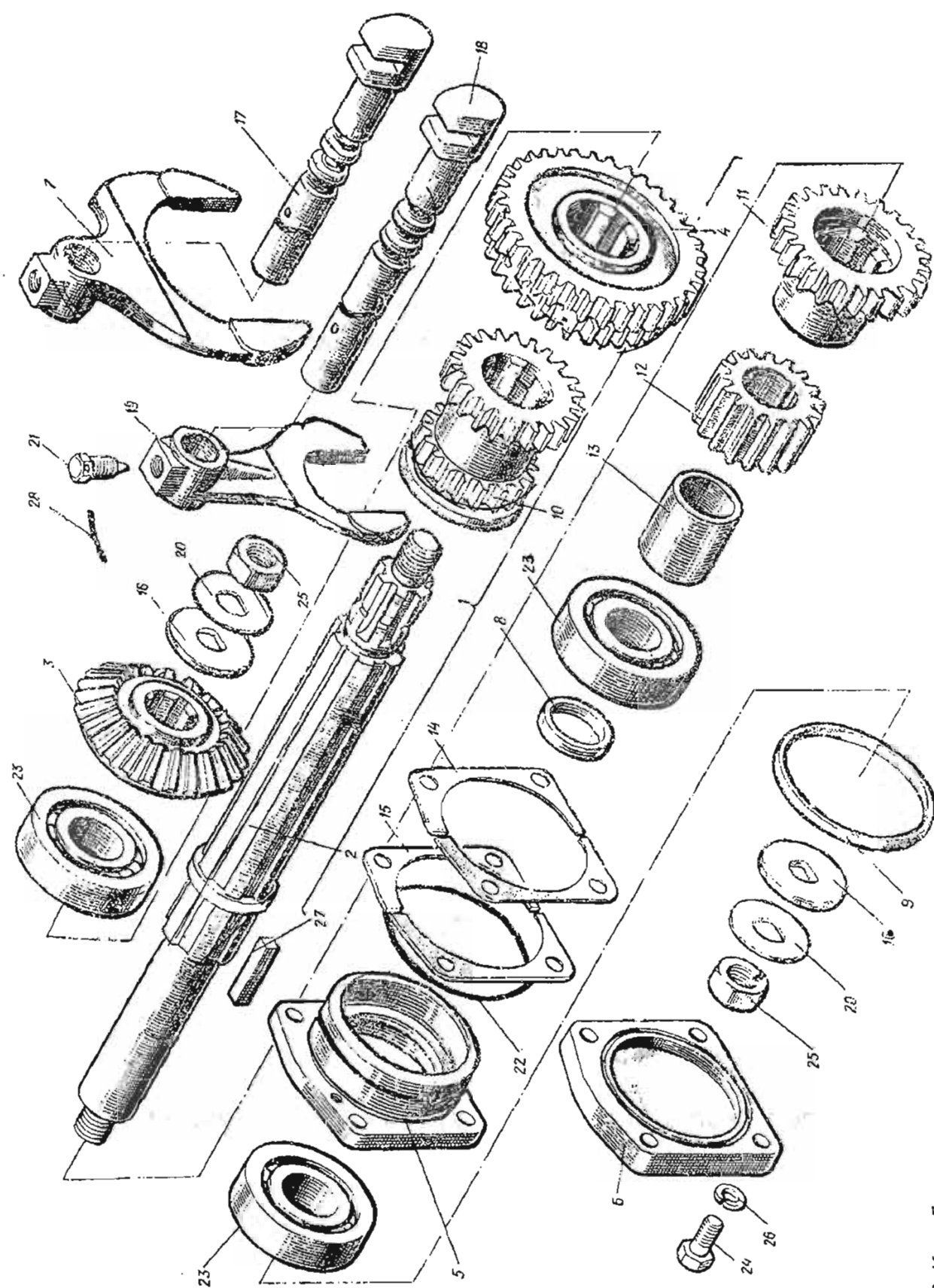


Рис. 46. Коробка перемены передач
(вал первичный)

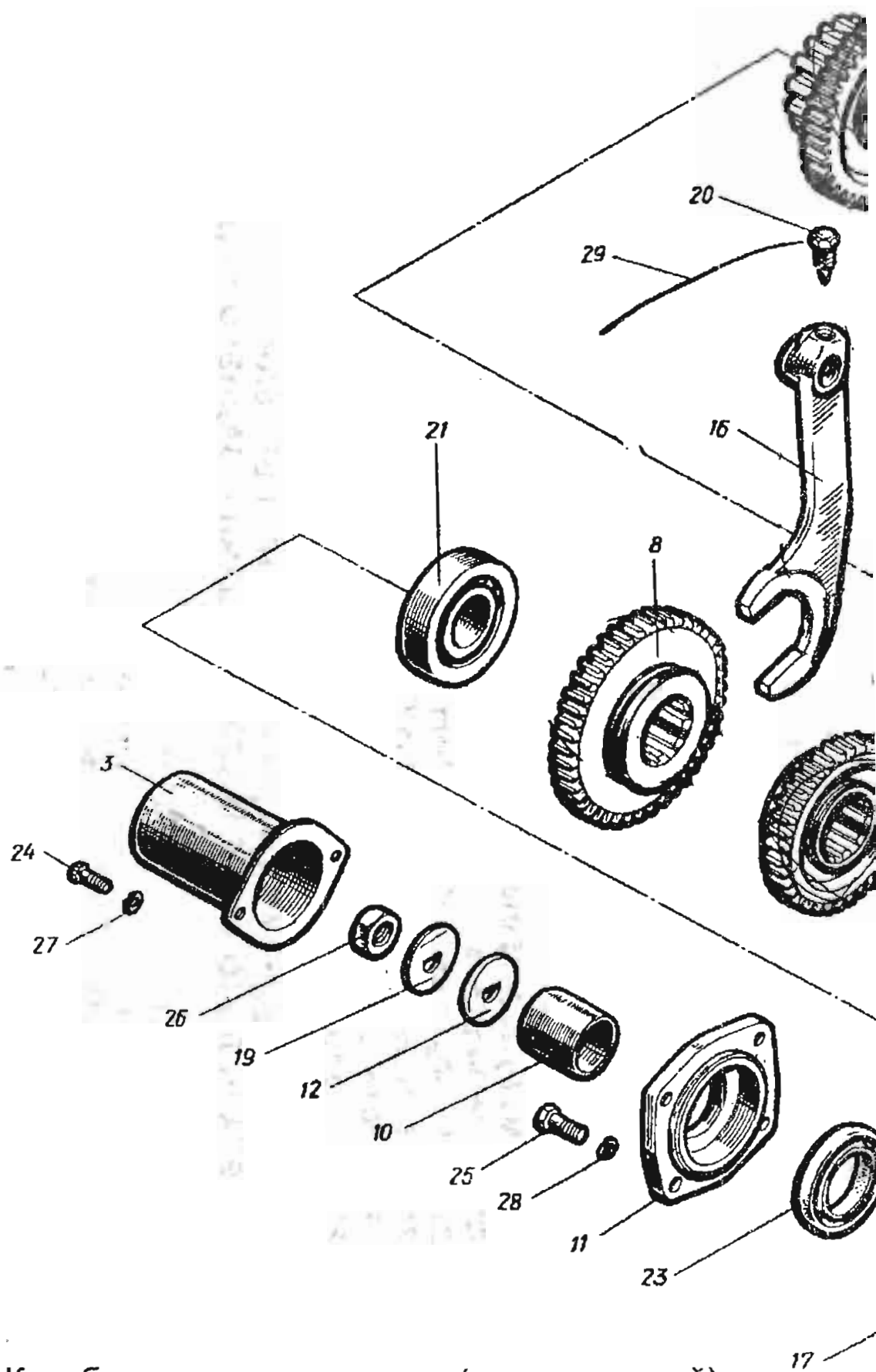
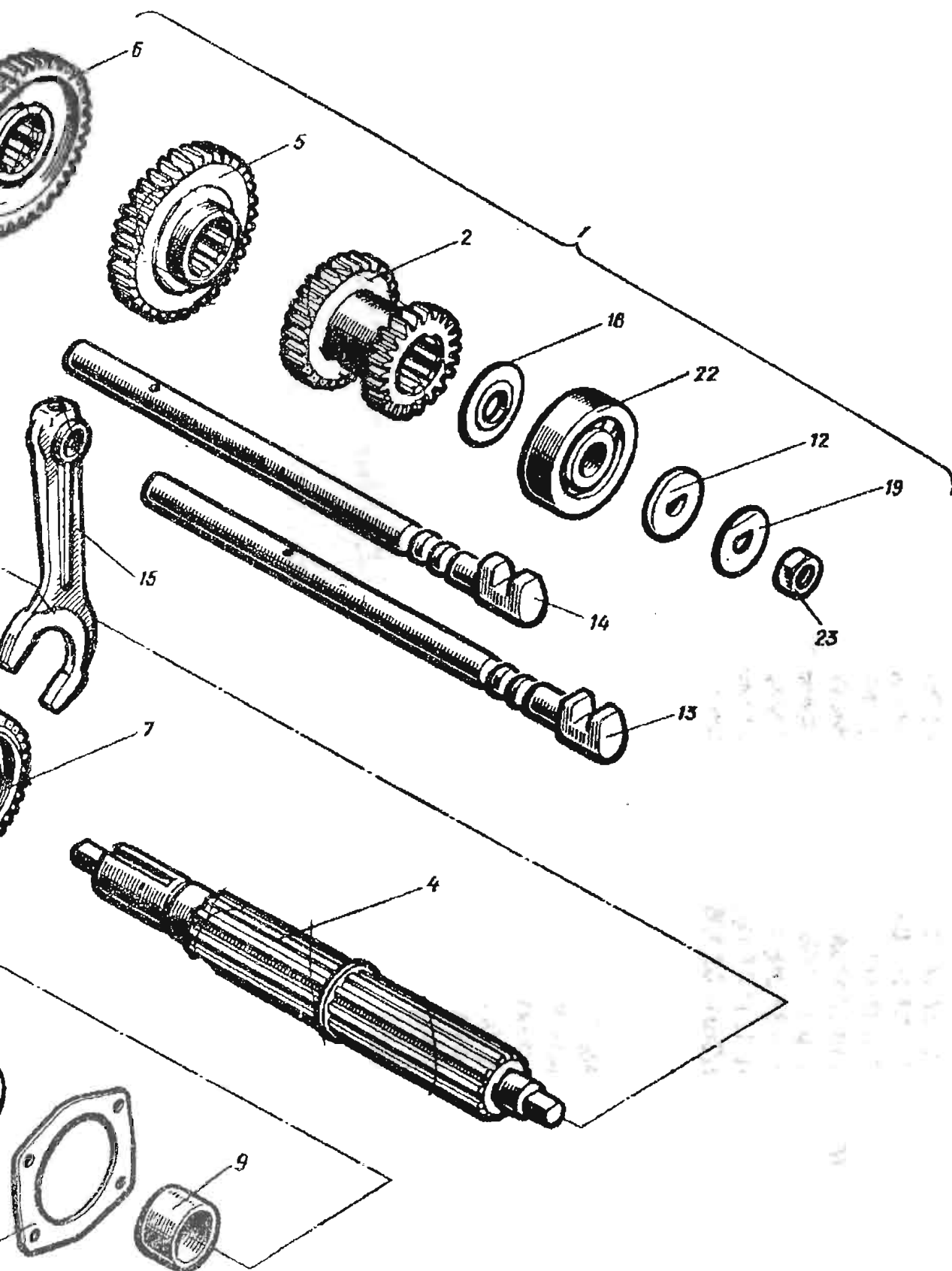


Рис. 47. Коробка перемены передач (вал вторичный)



Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
47	11	T16.37.125	Гнездо	1
	12	T16.37.135	Шайба	2
	13	T16.37.171-02	Валик	1
	14	T16.37.171-03	Валик	1
	15	T16.37.177	Вилка	1
	16	T16.37.178A	Вилка	1
	17	T16.37.216Б	Прокладка	1
	18	T16.37.218-1	Шайба	1
	19	ДСШ14.37.120A	Шайба	2
	20	ДСШ14.37.138	Винт	2
	21	307A	Подшипник	1
	22	405	Подшипник	1
	23	2.2x45x65-1	Манжета	1
	24	M8-6gx16.88.35.016	Болт	2
	25	M10-6gx25.88.35.016	Болт	4
	26	M18x1,5-6H.6	Гайка	2
	27	8.65Г.05	Шайба	2
	28	10.65Г.05	Шайба	4
	29	1,6-0-1Ц	Проволока	2

СШ20.37. КОРОБКА ПЕРЕМНЫ ПЕРЕДАЧ (ДИФФЕРЕНЦИАЛ)

48	1	СШ20.37.069	Дифференциал	1
	2	T16.37.021A	Корпус дифференциала	1
	3	СШ20.37.114	Штифт	2
	4	СШ20.37.150	Гнездо	1
	5	СШ20.37.227	Корпус	1
	6	T16.37.140	Ось	1
	7	T16.37.121	Крышка	1
	8	T16.37.143Б	Болт	1
	9	T16.37.146	Стакан	1
	10	T16.37.153A	Прокладка	1
	11	T16.37.154	Муфта	1
	12	T16.37.255A	Кольцо	1
	13	ДСШ14.37.169A	Прокладка	1
	14	7.37.145	Шестерня	2
	15	7.37.147	Сателлит	2
	16	7.37.258Б	Шайба	4
	17	7.37.258Б-01	Шайба	4
	18	7.37.258Б-02	Шайба	2
	19	214K5	Подшипник	2
	20	2.2-45x65-1	Манжета	2
	21	M8-6gx20.88.35.016	Болт	4
	22	3M10-6gx25.88	Болт	5
	23	M10-6gx30.88.35.016	Болт	6
	24	8.65Г.05	Шайба	4
	25	10.65Г.05	Шайба	6
	26	1,6-0-1Ц	Проволока	1

СШ20.37. КОРОБКА ПЕРЕМНЫ ПЕРЕДАЧ (ДЕТАЛИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПЕРЕДАЧИ И ЗАДНЕГО ХОДА)

49	1	T16.37.127	Ось	1
	2	T16.37.130	Кольцо	1
	3	T16.37.131A	Блок шестерен	1
	4	T16.37.132	Крышка	1
	5	T16.37.133Б	Прокладка	1
	6	T16.37.134	Ось	1
	7	T16.37.135	Шайба	1
	8	T16.37.136A	Шестерня	1
	9	T16.37.137A	Прокладка	1
	10	ДСШ14.37.120A	Шайба	1

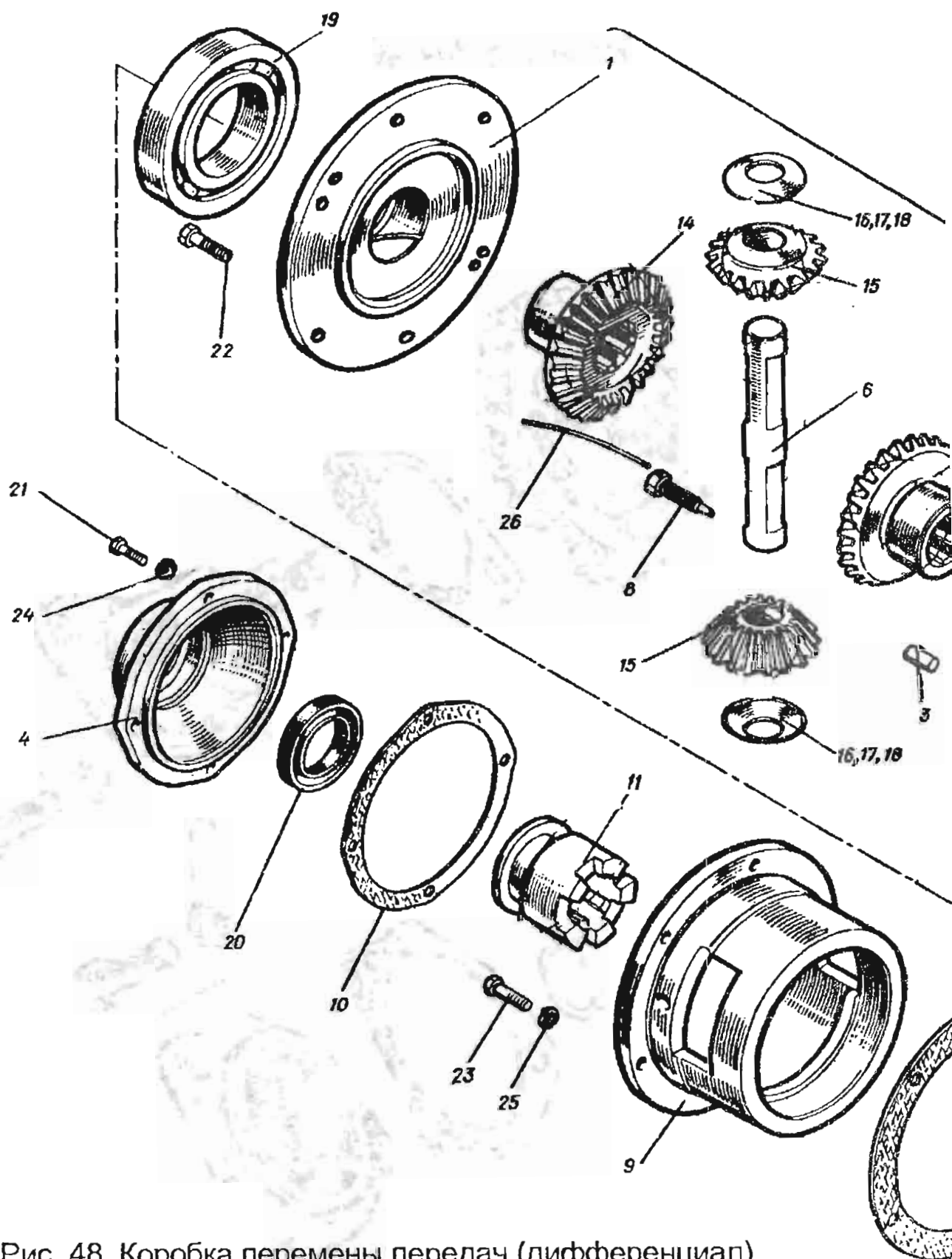
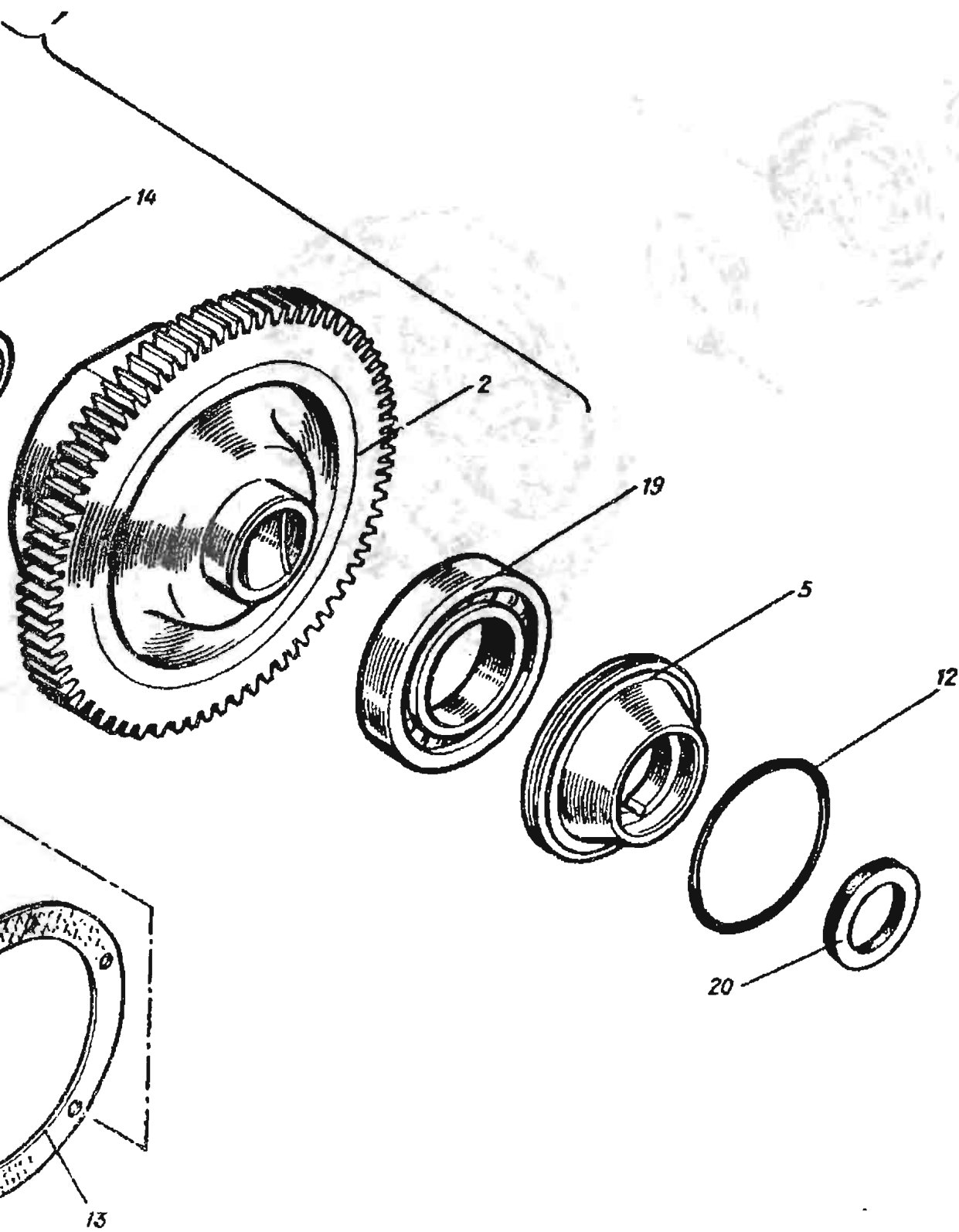


Рис. 48. Коробка перемены передач (дифференциал)



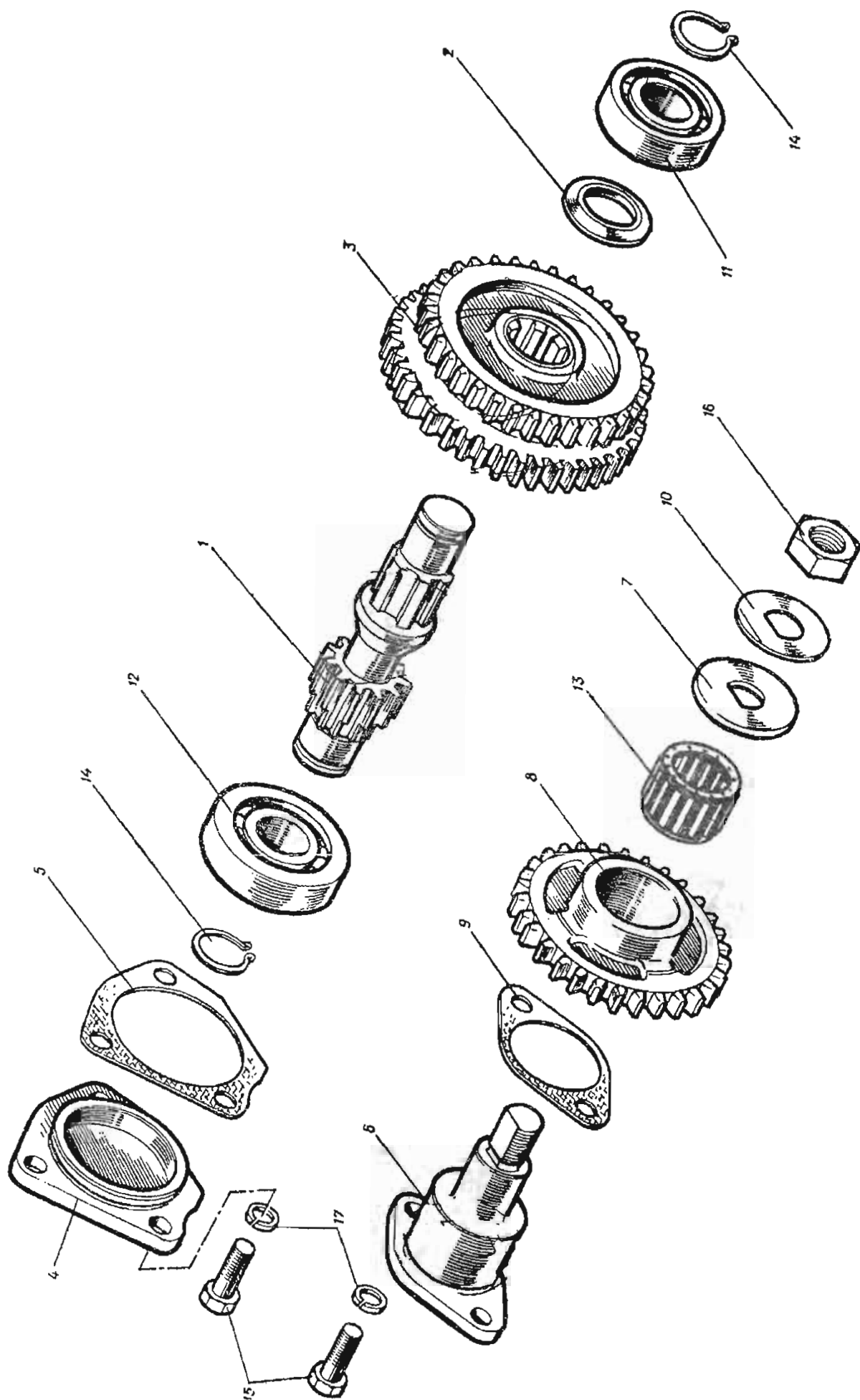


Рис. 49. Коробка перемены передач (детали дополнительной передачи и заднего хода)

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
49	11	205K	Подшипник	1
	12	305A	Подшипник	1
	13	64805	Подшипник	1
	14	Б-25	Кольцо	2
	15	M10-6gx25.88.35.016	Болт	5
	16	M18x1,5-6H.6	Гайка	1
	17	10.65Г.05	Шайба	5

СШ20.37. КОРОБКА ПЕРЕМНЫ ПЕРЕДАЧ (ВАЛ ОТБОРА МОЩНОСТИ)

50	1	СШ24.37.197A	Шестерня	1
	2	СШ20.37.271	Кольцо	1
	3	СШ20.37.351A	Колпак	1
	4	T16.37.196	Кольцо	1
	5	T16.37.198A	Вал	1
	6	T16.37.199	Гнездо	1
	7	T16.37.200	Прокладка	1
	8	T16.37.209	Кольцо	1
	9	T16.37.215	Муфта	1
	10	ДСШ14.57.105-1	Кольцо	1
	11	104.1038	Крышка	1
	12	208A	Подшипник	1
	13	102304M	Подшипник	1
	14	64805	Подшипник	2
	15	1.2-38x58-1	Манжета	1
	16	Б20	Кольцо	1
	17	В40	Кольцо	1
	18	В80	Кольцо	1
	19	M8-6gx16.88.35.016	Болт	2
	20	M8-6gx20.88.35.016	Болт	3
	21	M10-6gx30.88.35.016	Болт	4
	22	8.65Г.05	Шайба	5
	23	10.65Г.05	Шайба	4

СШ20.38.РУКАВ ПРАВЫЙ С ТОРМОЗОМ

51	1	СШ20.38.021	Лента тормозная	1
	2	СШ20.38.106	Кронштейн	1
	3	T16.38.101	Рукав правый	1
	4	T16.38.105	Ось	1
	5	T16.38.118	Рычаг	1
	6	ДСШ14.38.104-1	Рычаг	1
	7	ДСШ14.38.109Б	Палец	1
	8	ДСШ14.38.110	Палец	1
	9	ДСШ14.38.114	Шпонка	2
	10	7.38.103	Шкив	1
	11	7.40.160	Шайба	1
	12	14.40.224	Шайба-шпонка	2
	13	В-50	Кольцо	2
	14	M8-6gx30.88.35.016	Болт	2
	15	M10-6gx40.88.35.016	Болт	1
	16	M10.6H.6.019	Гайка	1
	17	M14.6.H.6.019	Гайка	4
	18	$2M = \frac{3p}{6g} \times 40.66.45.06$	Шпилька	2
	19	3,2x25.0.019	Шплинт	1
	20	3,2x32.0.019	Шплинт	1
	21	3,2x40.0.019	Шплинт	1
	22	4x25.0.019	Шплинт	1
	23	12.02.019	Шайба	*

* По требованию сборки

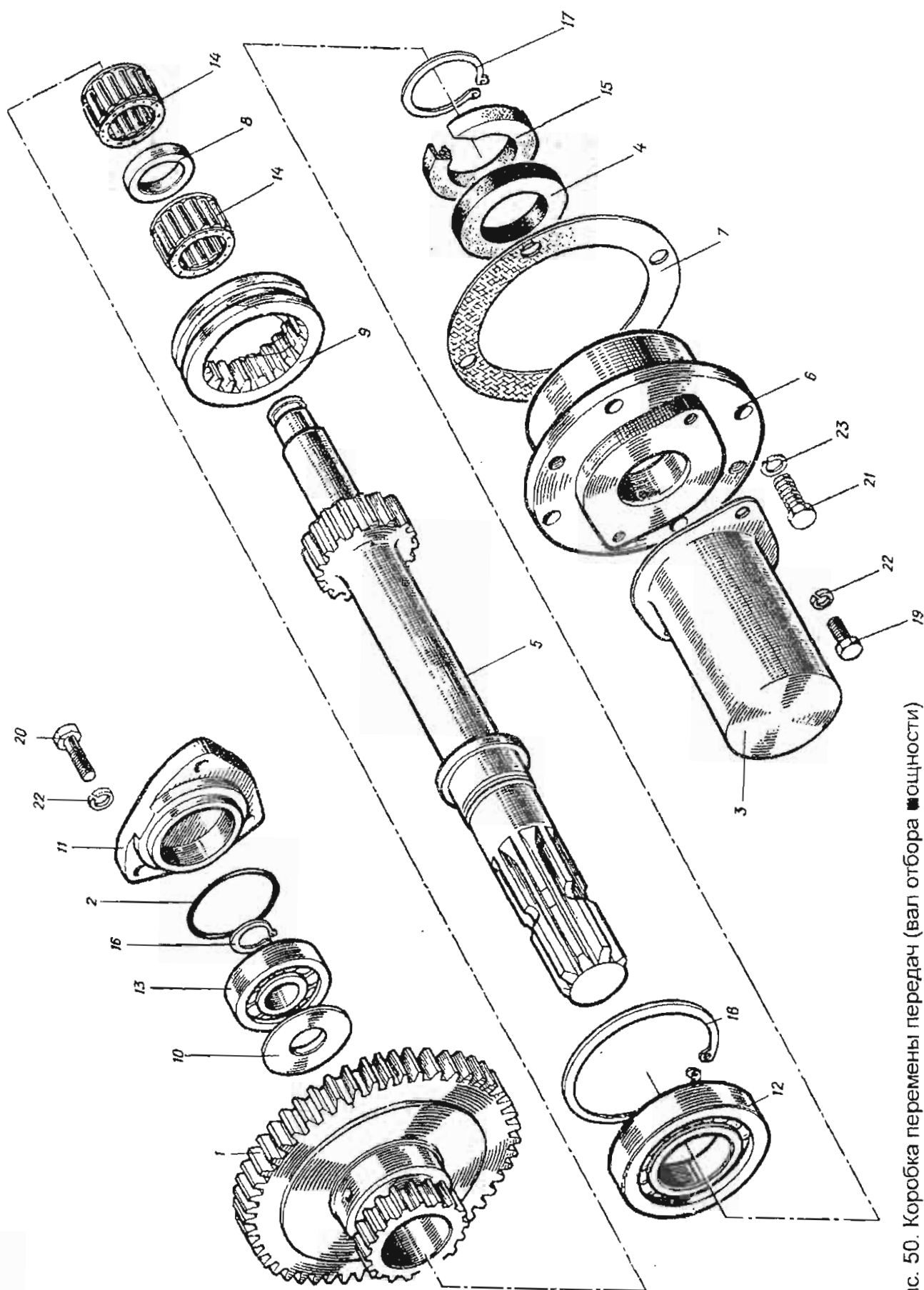


Рис. 50. Коробка перемены передач (вал отбора мощности)

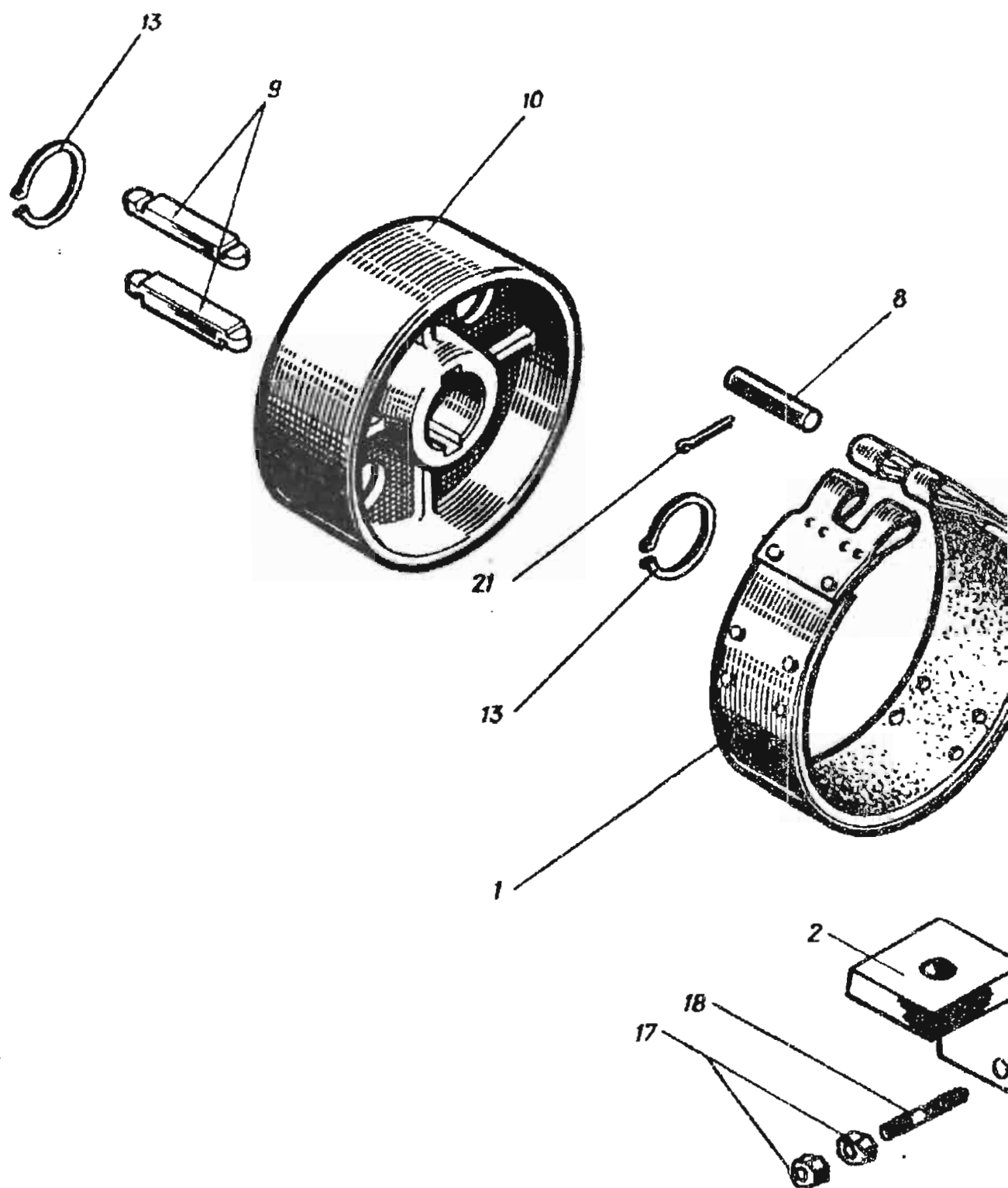
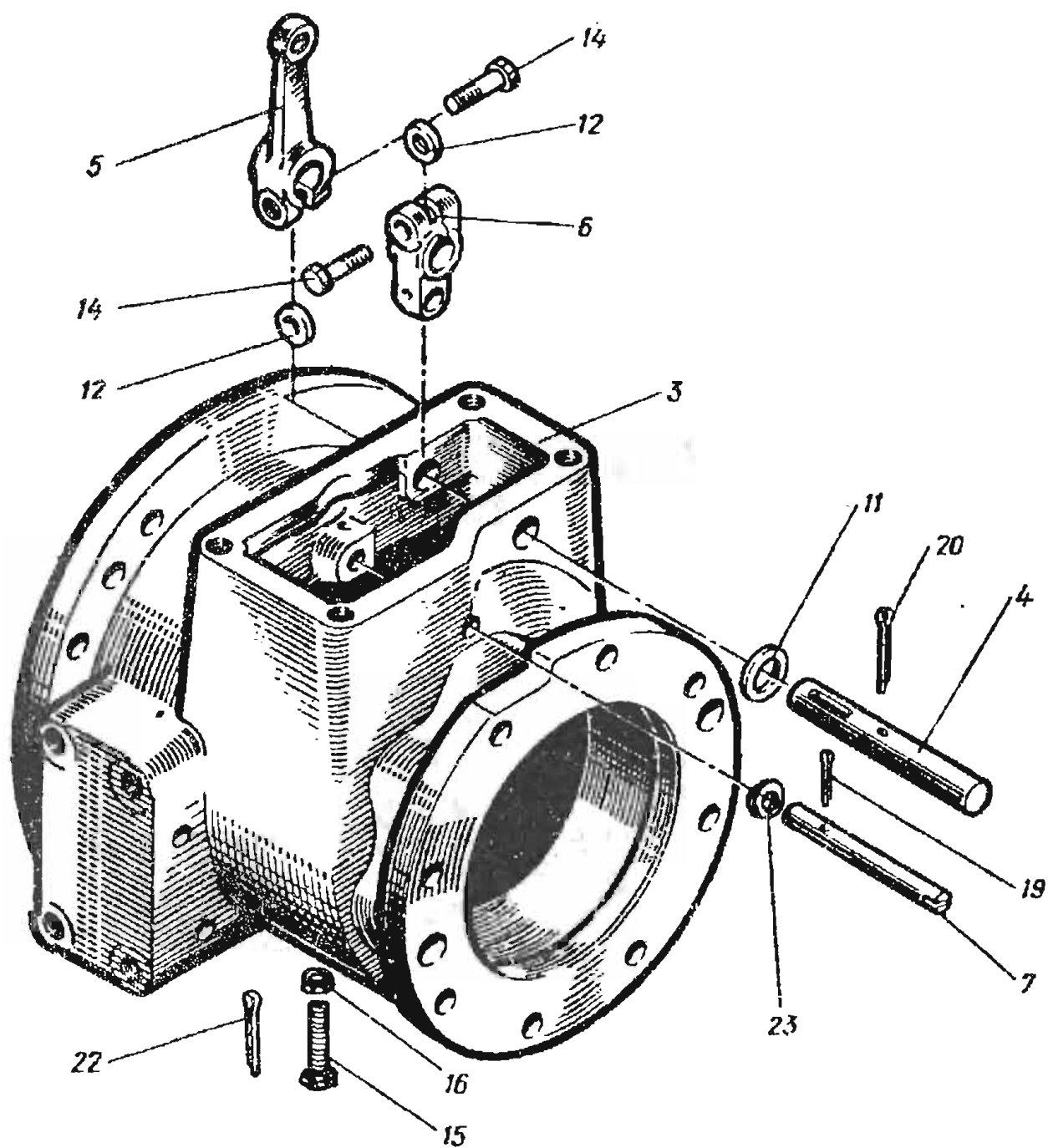


Рис. 51. СШ20.38. Рукав правый с тормозом



Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
---------------	------------------	-------------	--------------	----------------------

СШ20.38. РУКАВ ЛЕВЫЙ С ТОРМОЗОМ

52	1	СШ20.38.021	Лента тормозная	1
	2	СШ20.38.106	Кронштейн	1
	3	T16.38.102	Рукав левый	1
	4	T16.38.107	Ось	1
	5	T16.38.118	Рычаг	1
	6	ДСШ14.38.104-1	Рычаг	1
	7	ДСШ14.38.109Б	Палец	1
	8	ДСШ14.38.110	Палец	1
	9	ДСШ14.38.114	Шпонка	2
	10	7.38.103	Шкив	1
	11	7.40.160	Шайба	2
	12	14.40.224	Шайба-шпонка	2
	13	В-50	Кольцо	2
	14	M8-6gx30.88.35.016	Болт	2
	15	M10-6gx40.58.016	Болт	1
	16	M10-6H.6.019	Гайка	1
	17	M14.6H.6.019	Гайка	4
	18	$2M14 = \frac{3p}{6g} \times 40.66.45.06$	Шпилька	2
	19	3,2x25.0.019	Шплинт	1
	20	3,2x32.0.019	Шплинт	2
	21	3,2x40.0.019	Шплинт	1
	22	4x25.0.019	Шплинт	1
	23	12.02.019	Шайба	*

* По требованию сборки

СШ20.39. ПЕРЕДАЧА БОРТОВАЯ ПРАВАЯ

53	1	ДСШ14.39.021А	Картер нижний	1
	2	A25.39.026	Ось колеса	1
	3	СШ20.39.101Б	Картер бортовой	1
	4	СШ20.39.111	Шайба	1
	5	T16.39.104А	Шестерня	1
	6	ДСШ14.39.106Б	Шестерня	1
	7	7.39.102	Крышка	1
	8	7.39.104А	Корпус сальника	1
	9	7.39.105А	Прокладка	2
	10	7.39.109-1	Кольцо	1
	11	7.39.113	Стакан	1
	12	7.39.115А	Прокладка	*
	13	7.39.116А	Прокладка	*
	14	7.39.118А	Прокладка	1
	15	7.39.126А	Прокладка	1
	16	7.39.131А	Прокладка	2
	17	7.39.138	Гайка	1
	18	14.39.119	Крышка	1
	19	A25.39.108	Ось колеса	1
	20	A25.39.120	Корпус	1
	21	75.41.258А	Кольцо	1
	22	A04.02.017-01	Болт	6
	23	A04.02.018	Гайка	6
	24	309K	Подшипник	1
	25	60309K	Подшипник	1
	26	7512M	Подшипник	1
	27	7608A1	Подшипник	1
	28	1.2-45x65-1	Манжета	1
	29	1.2-70x95-1	Манжета	1
	30	2.2-70x95-1	Манжета	1
	31	КГ 1/4".40.019	Пробка	1

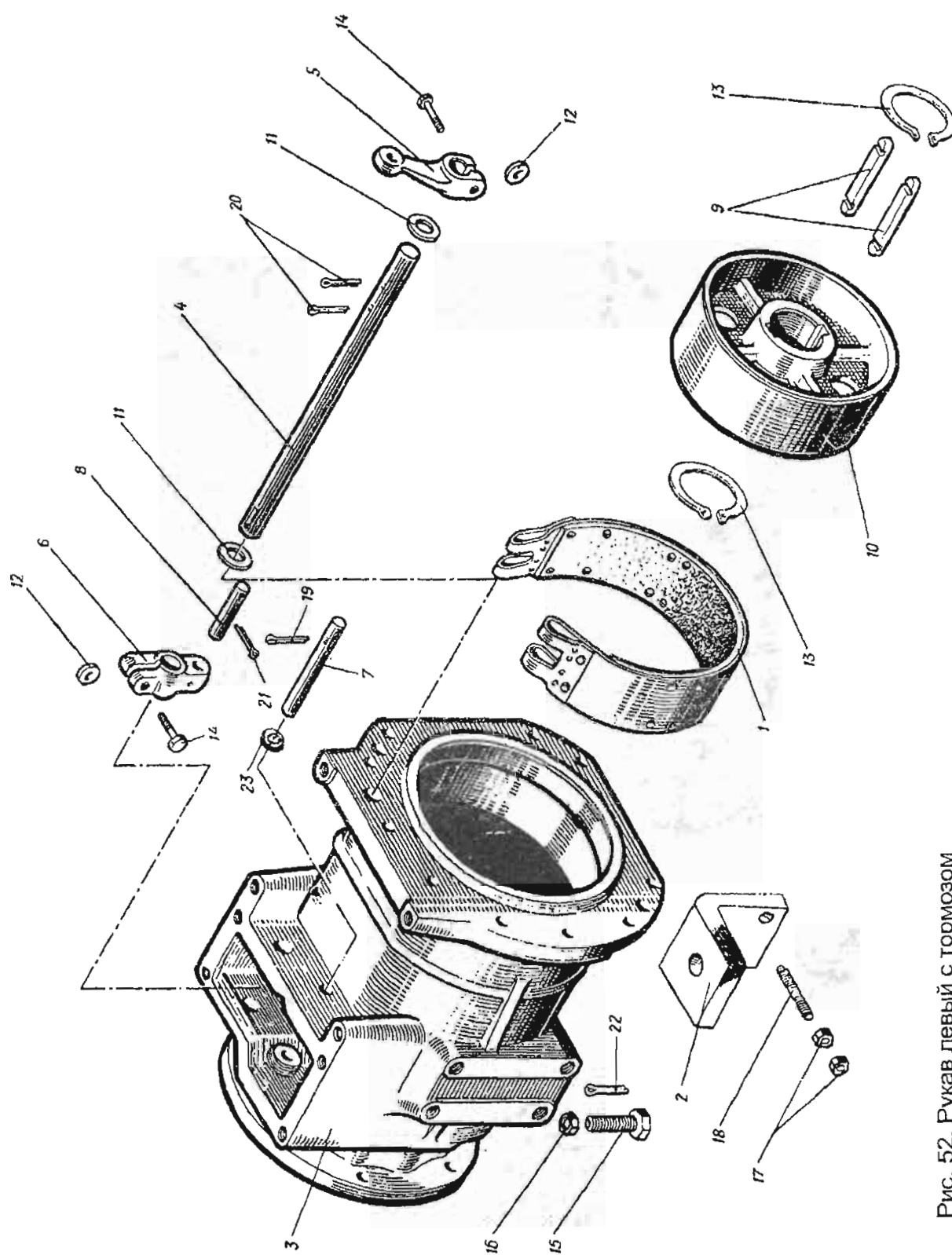


Рис. 52. Рукав левый с тормозом

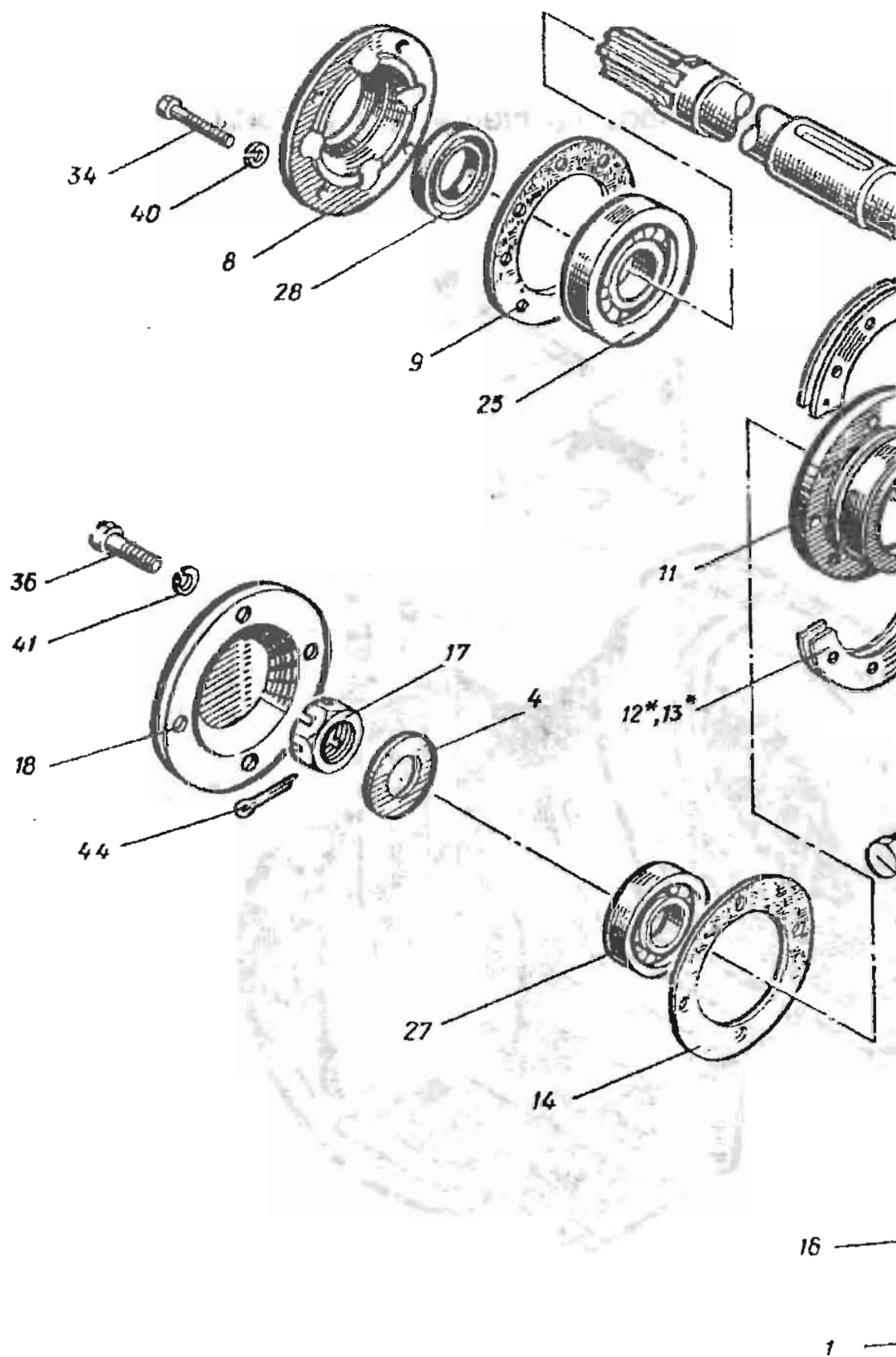
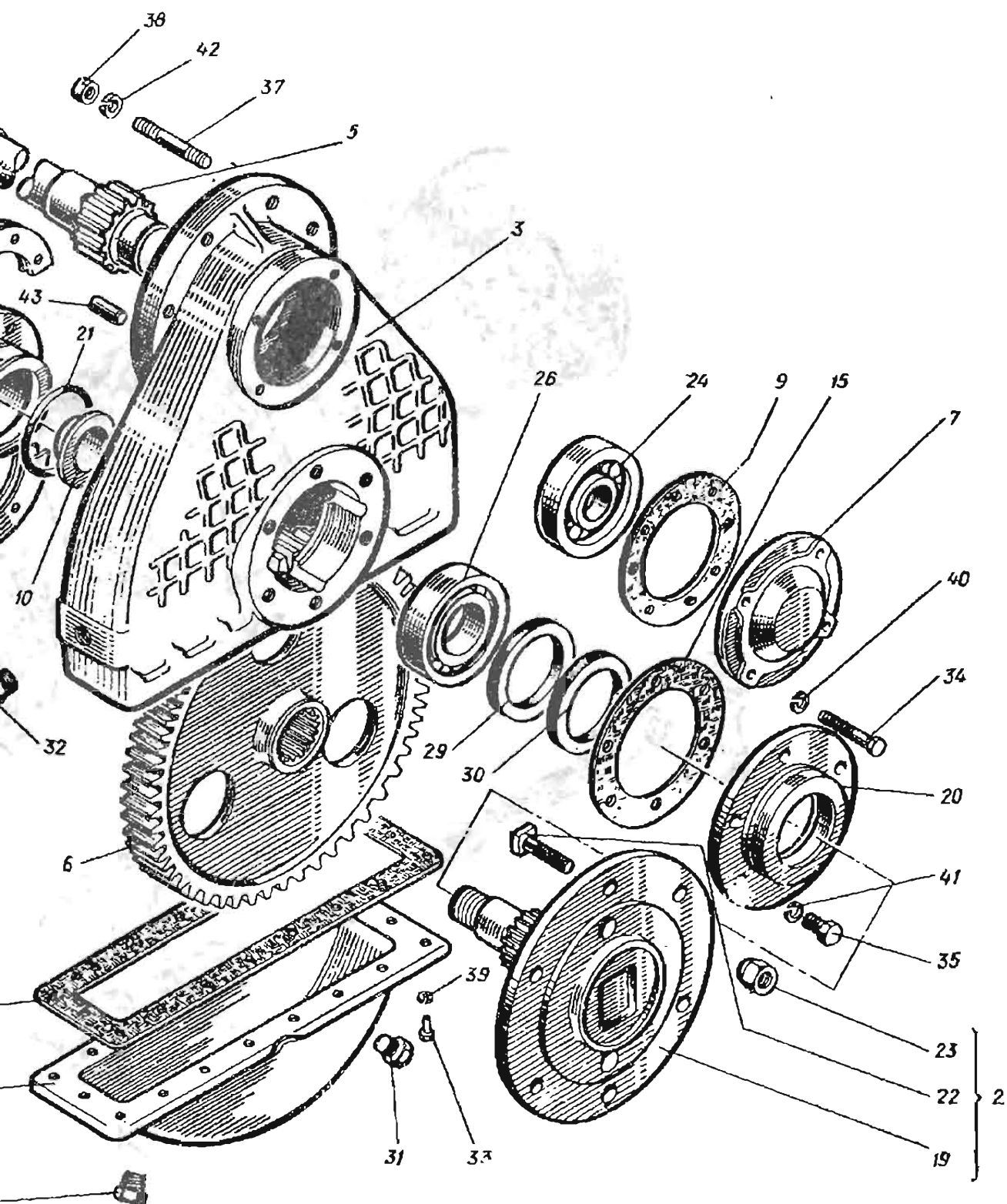


Рис. 53. Передача бортовая правая



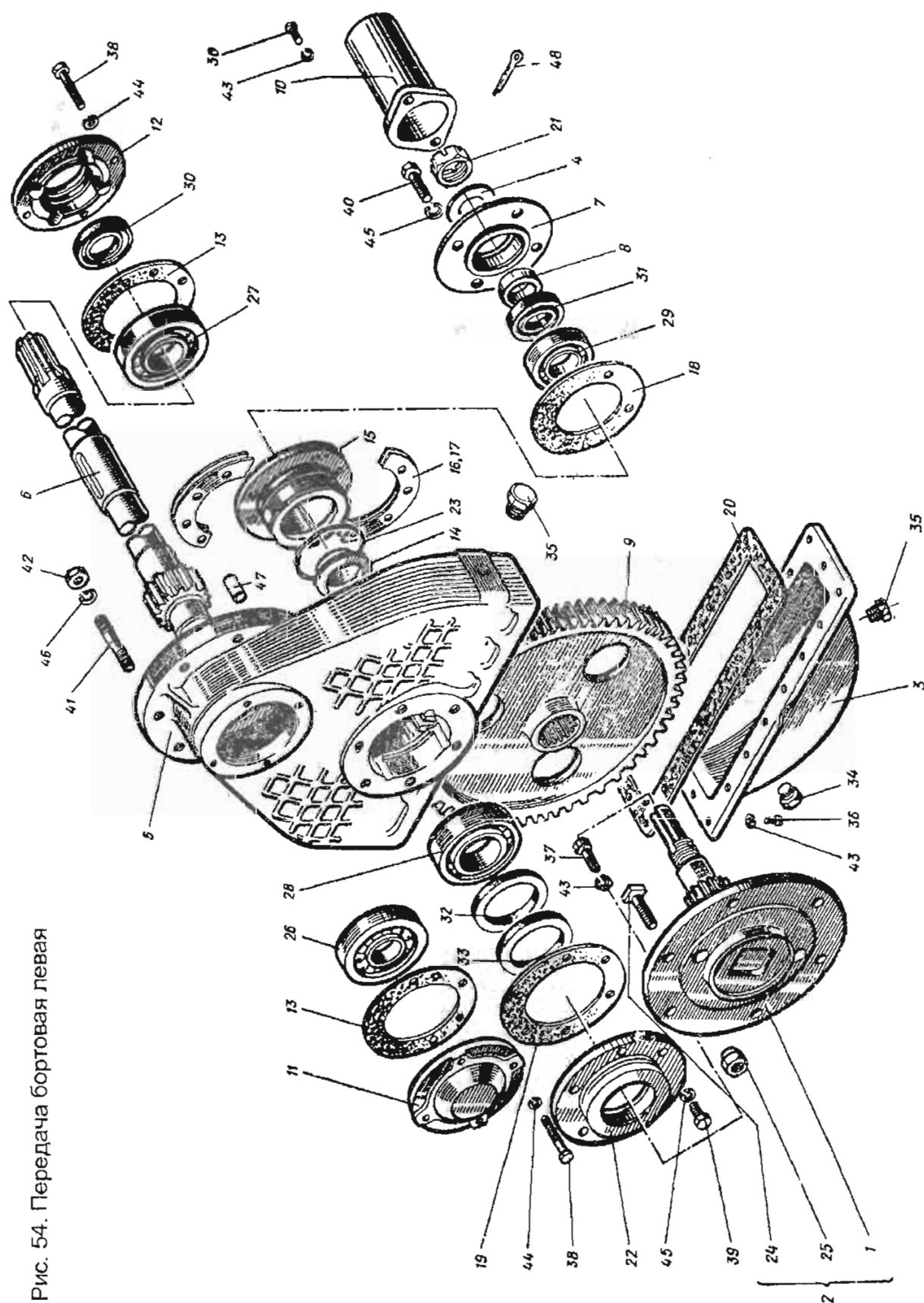
Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
53	32	КГ 1/4".20.019	Пробка	2
	33	M8-6gx16.88.35.016	Болт	18
	34	M10-6gx30.88.35.016	Болт	8
	35	M12-6gx25.88.35.016	Болт	6
	36	M12-6gx35.88.35.016	Болт	4
	37	2M12(3p/6g)x35.88.40X.06	Шпилька	8
	38	M12-6H.6.019	Гайка	8
	39	8.65Г.05	Шайба	18
	40	10.65Г.05	Шайба	8
	41	12.65Г.05	Шайба	10
	42	12.0Т.65Г.05	Шайба	8
	43	16h8x40	Штифт	2
	44	5x50.0.019	Шплинт	1

* По требованию сборки

СШ20.39. ПЕРЕДАЧА БОРТОВАЯ ЛЕВАЯ

54	1	СШ20.39.023	Ось хвостовика	1
	2	СШ20.39.024	Ось колеса	1
	3	ДСШ14.39.021А	Картер	1
	4	СШ20.39.111	Шайба	1
	5	СШ20.39.137Б	Картер бортовой	1
	6	T16.39.105А	Шестерня	1
	7	T16.39.108	Корпус	1
	8	T16.39.114А	Кольцо	1
	9	ДСШ14.39.106Б	Шестерня	1
	10	СШ20.37.351А	Колпак	1
	11	7.39.102	Крышка	1
	12	7.39.104А	Корпус	1
	13	7.39.105А	Прокладка	2
	14	7.39.109-1	Кольцо	1
	15	7.39.113	Стакан	1
	16	7.39.115А	Прокладка	5
	17	7.39.116А	Прокладка	3
	18	7.39.118А	Прокладка	1
	19	7.39.126А	Прокладка	1
	20	7.39.131А	Прокладка	2
	21	7.39.138	Гайка	1
	22	A25.39.120	Корпус	1
	23	75.41.258А	Кольцо	1
	24	A04.02.077-01	Болт	6
	25	A04.02.018	Гайка	6
	26	309К	Подшипник	1
	27	60309К	Подшипник	1
	28	7512М	Подшипник	1
	29	7608М	Подшипник	1
	30	1.2-45x65-1	Манжета	1
	31	1.2-50x70-1	Манжета	1
	32	1.2-70x95-1	Манжета	1
	33	2.2-70x95-1	Манжета	1
	34	КГ 1/4".40.019	Пробка	1
	35	КГ 1/2".40.019	Пробка	2
	36	M8-6gx16.88.35.016	Болт	20
	37	M8-6gx20.88.35.016	Болт	1
	38	M10-6gx30.88.35.016	Болт	8
	39	M12-6gx25.88.35.016	Болт	6
	40	M12-6gx35.88.35.016	Болт	4
	41	2M12(3p/6g)x35.88.40X.06	Шпилька	8
	42	M12-6H.6.019	Гайка	8
	43	8.65Г.05	Шайба	21
	44	10.65Г.05	Шайба	8

Рис. 54. Передача бортовая левая



Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
54	45	12.65Г.05	Шайба	10
	46	120Т.655Г.05	Шайба	8
	47	16h8x40	Штифт	2
	48	5x50.0.019	Шплинт	1

СШ20.40. УПРАВЛЕНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ РУЛЕВОЕ

55	1	СШ20.40.088А	Трубопровод	1
	2	СШ20.40.089А	Трубопровод	1
	3	СШ20.40.091А	Трубопровод	1
	4	СШ20.40.092	Трубопровод	1
	5	СШ20.40.094	Трубопровод	1
	6	СШ20.40.095А	Трубопровод	1
	7	СШ20.40.096-1	Угольник поворотный	1
	8	СШ20.40.097А	Трубопровод	1
	9	СШ20.40.098	Хомут	2
	10	СШ20.40.099	Трубопровод	1
	11	СШ20.55.030-2	Трубопровод	1
	12	СШ20.55.090-01	Фильтр масла	1
	13	СШ20.40.110	Планка	1
	14	СШ20.40.111	Скоба	2
	15	СШ20.40.112	Прокладка	4
	16	СШ20.40.113	Шланг	1
	17	СШ20.40.117	Болт поворотного угольника	2
	18	СШ20.40.148-1	Хомут	2
	19	Н.036.01.005	Гайка	1
	20	Н.036.04.008	Штуцер	1
	21	Н.036.04.018	Штуцер	2
	22	Н.036.04.019	Штуцер	1
	23	Н.036.23.022	Контргайка	4
	24	Н.036.27.011	Болт поворотного угольника	2
	25	Н.036.28.003	Шайба	6
	26	Н.036.28.004	Шайба	4
	27	Н.036.82.120	Рукав высокого давления	4
	28	Н.036.82.130	Рукав высокого давления	1
	29	Ц40х250-12	Гидроцилиндр	1
	30	015-019-25-2-2	Кольцо	1
	31	019-023-25-2-2	Кольцо	1
	32	М6-6gx20.88.35.016	Болт	1
	33	М6-6gx35.88.35.016	Болт	6
	34	М6-6Н5.019	Гайка квадратная	1
	35	6.6Г.05	Шайба	6

СШ20.40. РУЛЕВАЯ КОЛОНКА

56	1	СШ20.40.022	Рулевая колонка	1
	2	СШ20.40.030	Вал	1
	3	СШ20.40.034	Вал	1
	4	СШ20.40.073	Стойка	1
	5	СШ20.40.074	Стойка	1
	6	СШ20.20.055-2	Диск	1
	7	Н051.01.030	Шарнир	1
	8	ХУ85-0/1	Насос-дозатор	1
	9	66-3402015А	Колесо	1
	10	70-3401020	Труба	1
	11	70-3401030	Зажим	1
	12	70-3401035	Головка	1
	13	70-3401080Б	Труба	1
	14	70-3401085	Рычаг	1
	15	70-3401140	Пластина	1
	16	СШ20.40.103-4	Вал	1
	17	СШ20.40.151	Штифт	1

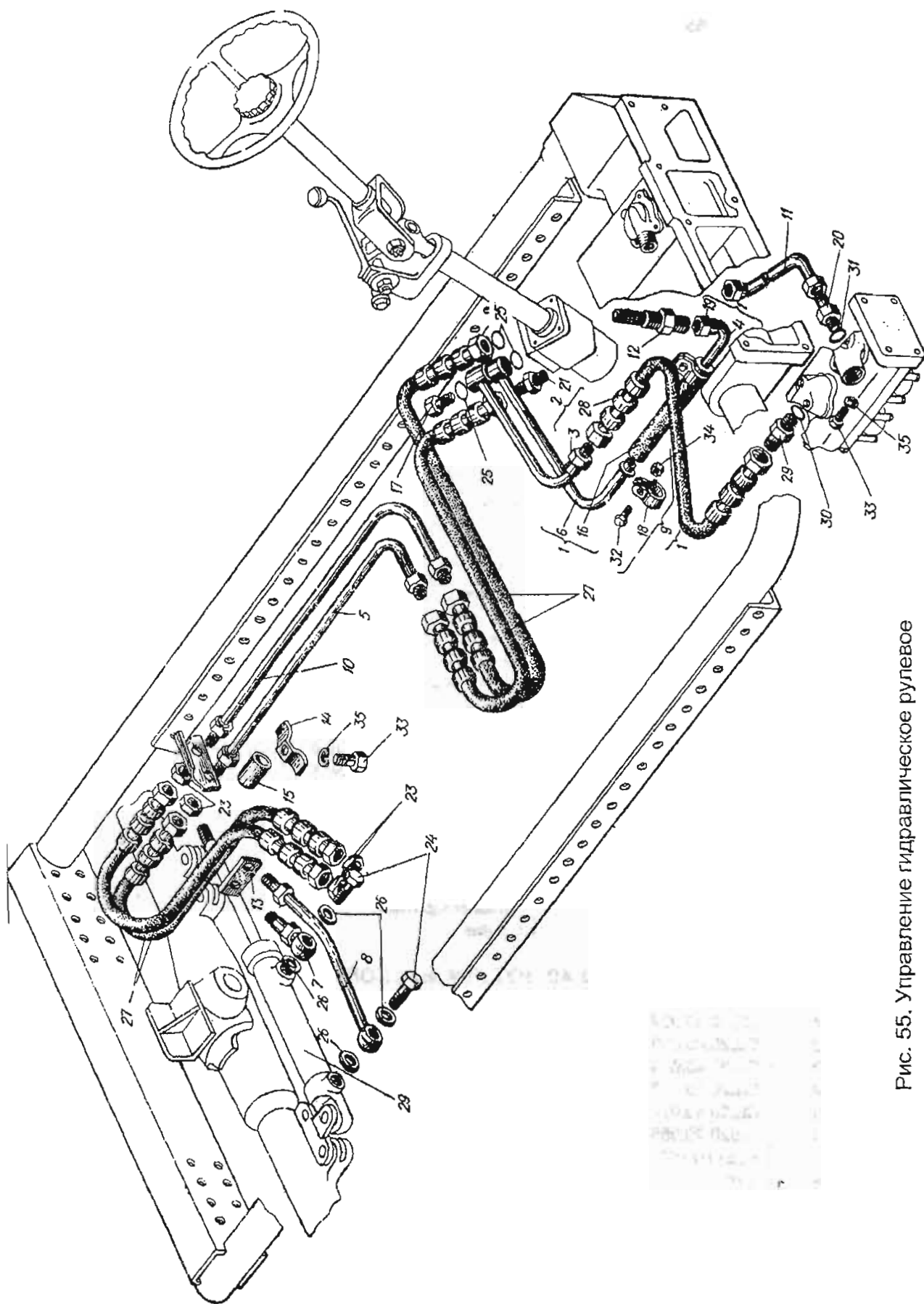
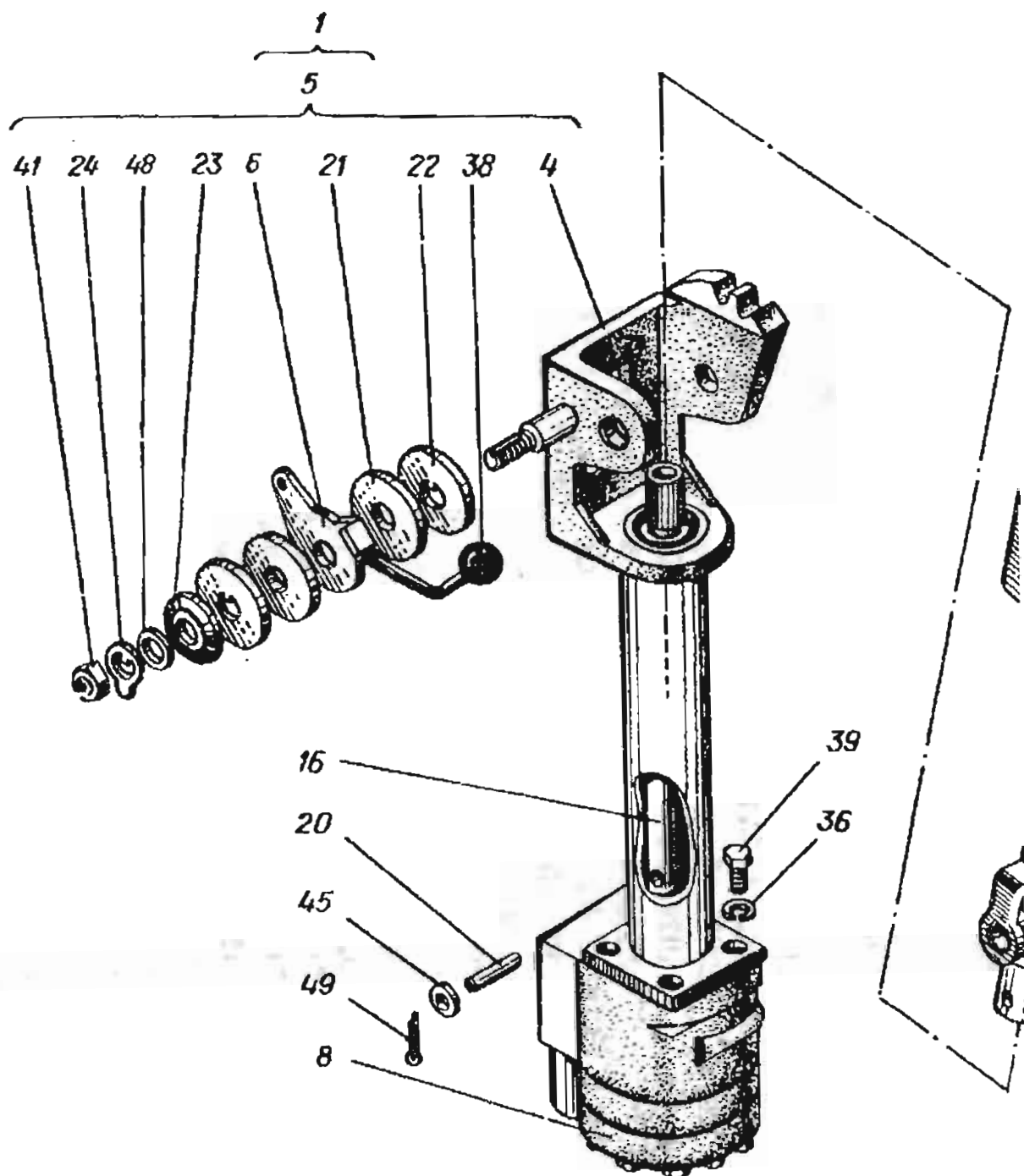
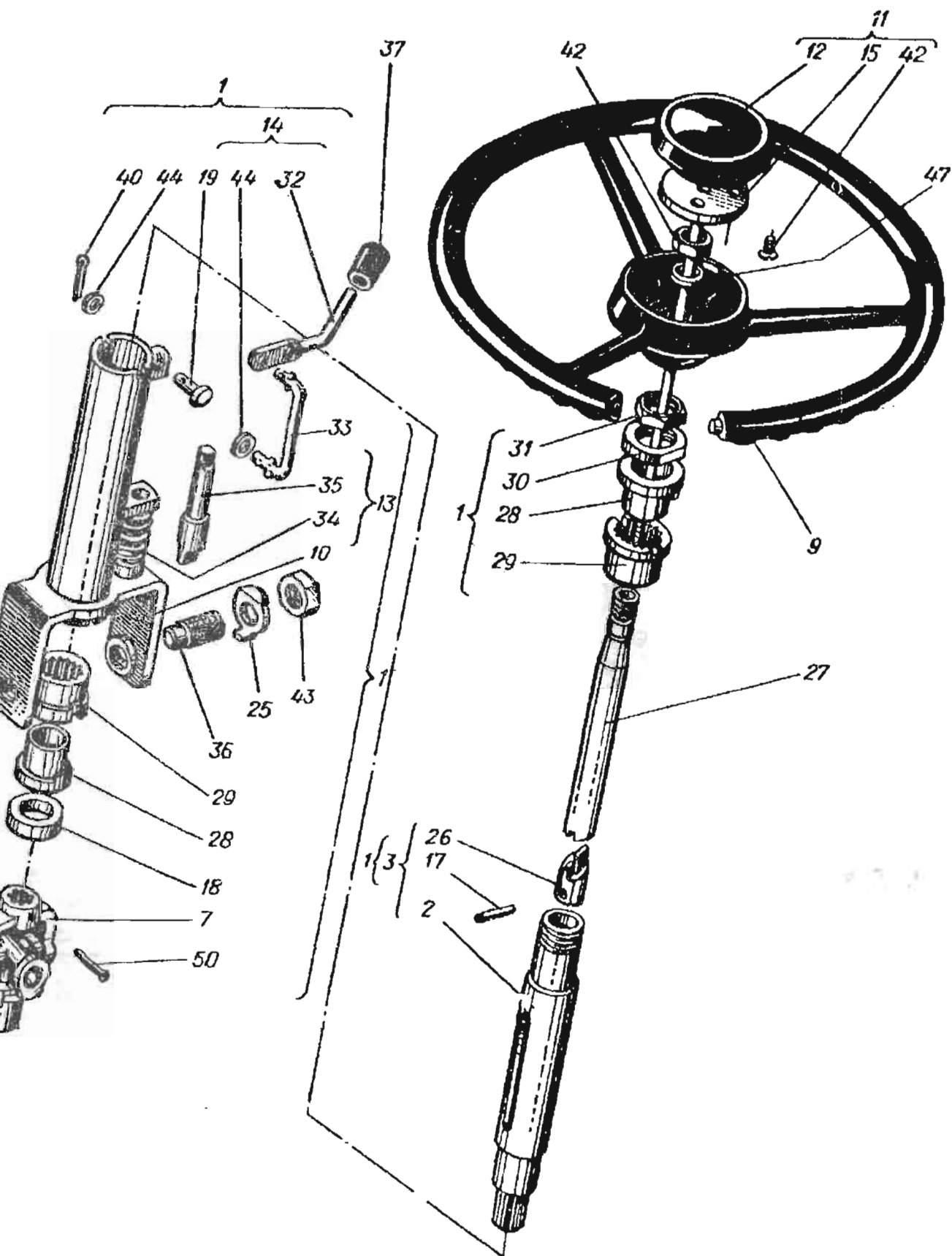


Рис. 55. Управление гидравлическое рулевое

Рис. 56. Колонка рулевая



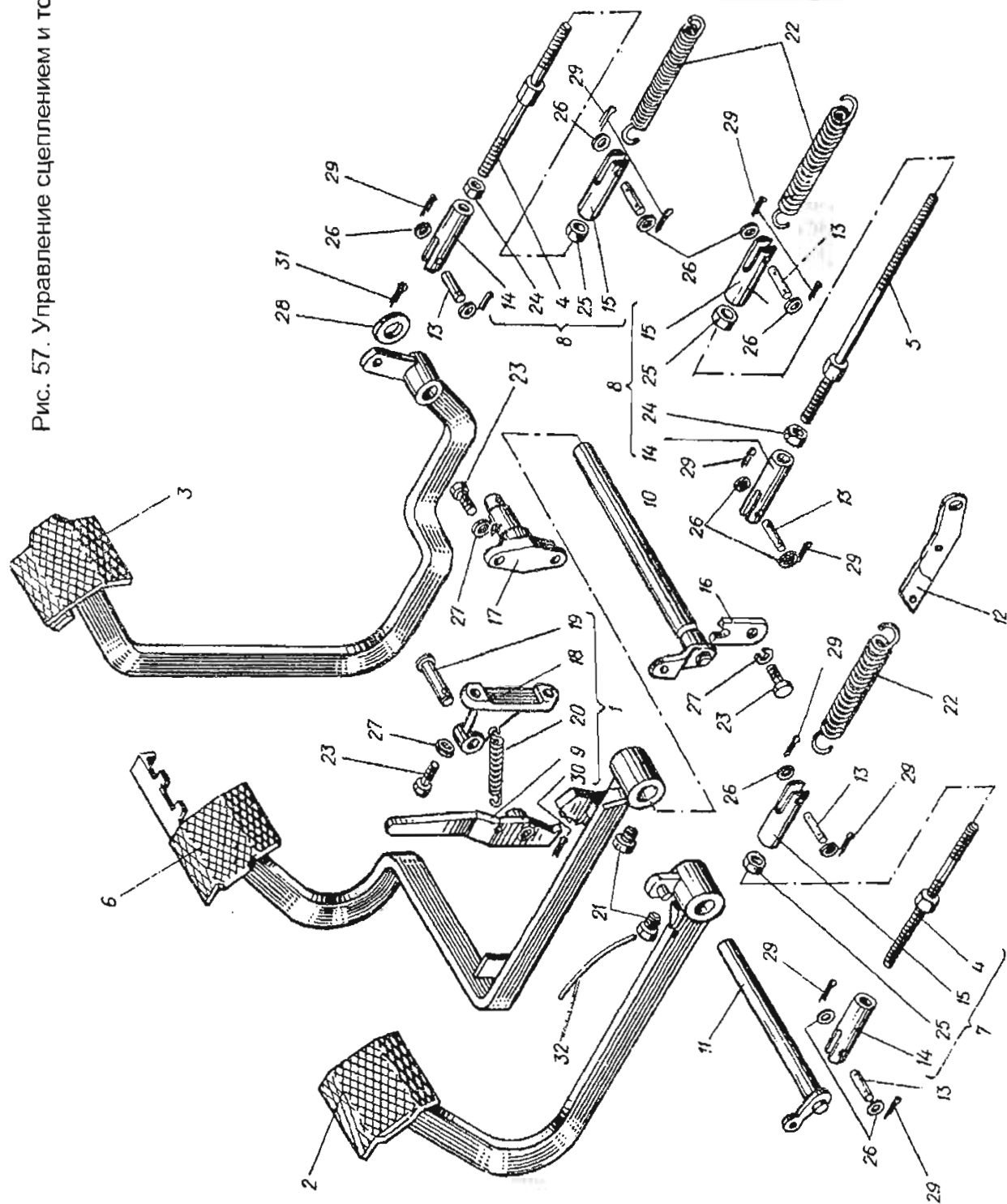


Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
56	18	СШ20.40.184	Втулка	1
	19	СШ20.40.468	Ось	1
	20	СШ20.40.469	Ось	1
	21	СШ20.20.146-1	Накладка	2
	22	СШ20.20.155	Диск	2
	23	СШ20.20.156А	Пружина	1
	24	СШ20.20.161	Шайба	1
	25	70-3401028	Шайба	2
	26	70-3401054-Б	Хвостовик	1
	27	70-3401074-Б	Вал	1
	28	70-3401076	Втулка	2
	29	70-3401077Б	Втулка	2
	30	70-3401078	Гайка	1
	31	70-3401079	Контргайка	1
	32	70-3401083	Рычаг	1
	33	70-3401084	Тяга	1
	34	70-3401087	Пружина	1
	35	70-3401088	Фиксатор	1
	36	70-3401089	Винт	2
	37	70-3401093	Наконечник	1
	38	841.105.000.00	Ручка	1
	39	M10-6gx18.88.36.016	Болт	4
	40	B.M6-6gx12.58.019	Винт	3
	41	M14-6H.6.019	Гайка	1
	42	M16x1,5-6H.6.019	Гайка	1
	43	M27x2-6H.8.019	Гайка низкая	2
	44	6x1.02.019	Шайба	4
	45	8x1,4.02.019	Шайба	2
	46	10.65Г.05	Шайба	4
	47	16.65Г.05	Шайба	1
	48	14x3.02.019	Шайба	1
	49	2x16.0.019	Шплинт	5
	50	6,3x45.0.019	Шплинт	1

СШ20.40. УПРАВЛЕНИЕ СЦЕПЛЕНИЕМ И ТОРМОЗАМИ

57	1	СШ20.40.028	Горный тормоз	1
	2	СШ20.40.031	Педаль сцепления	1
	3	СШ20.40.033	Педаль тормоза правого	1
	4	СШ20.40.041	Тяга с гайкой	1
	5	СШ20.40.041-01	Тяга с гайкой	1
	6	СШ20.40.043	Педаль тормоза левого	1
	7	СШ20.40.051	Тяга с вилками	1
	8	СШ20.40.051-01	Тяга с вилками	1
	9	T16.40.034-3	Собачка тормоза горного	1
	10	T16.40.044-2	Валик	1
	11	T16.40.044-2-01	Валик	1
	12	СШ20.40.173	Скоба	1
	13	СШ20.40.240	Ось	6
	14	СШ20.40.241	Вилка	1
	15	СШ20.40.241-01	Вилка	1
	16	T16.40.185-1	Кронштейн	1
	17	T16.40.186А	Ось	1
	18	T16.40.201	Кронштейн	1
	19	T16.40.207	Ось собачки	1
	20	A25.21.141	Пружина	1
	21	ДСШ14.37.138	Винт установочный	2
	22	50-1605152	Пружина	3
	23	M10-6gx25.88.35.016	Болт	3
	24	M10-6H.6.019	Гайка	1
	25	M10-6H.8.019LH	Гайка	1
	26	8x1,4.02.019	Шайба	14

Рис. 57. Управление сцеплением и тормозами



Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
57	27	10.65Г.05	Шайба	3
	28	14x3.0.02.019	Шайба	1
	29	2x16.0.019	Шплинт	12
	30	3,2x20.0.019	Шплинт	1
	31	5x28.0.019	Шплинт	1
	32	1.6-0-1Ц	Проволока	2

СШ20.40. ГИДРОЦИЛИНДР

58(I)	1	Ц40x250.002	Шток	2
	2	Ц40x250.003	Шток	2
	3	Ц40x250.007	Корпус цилиндра	2
	4	Ц40x160.008A	Поршень	2
	5	Ц40x160.010	Крышка передняя	2
	6	Ц40x250.060	Корпус с крышкой	2
	7	Ц40x160.021	Крышка передняя	2
	8	Ц40x160.023A	Поршень	2
	9	Ц40x160.036	Скребок	2
	10	Ц40x160.053	Кольцо защитное	4
	11	Ц40x160.054	Кольцо защитное	4
	12	Ц40x160.063	Гайка опорная	2
	13	Ц40x160.064	Гайка	2
	14	Ц40x160.065	Винт установочный	2
	15	Ц40x160.071	Кольцо	8
	16	Ц40x160.072	Чистик	8
	17	Ц40x160.074	Накладка	8
	18	3x24	Заклепка	12
	19	020-025-30-2-3	Кольцо	6
	20	032-040-46-2-3	Кольцо	4
	21	ГА-38030	Манжета	2
	22	ЖС-20	Подшипник	4

СШ20.40. ГИДРОЦИЛИНДР

58(II)	1	Ц40x250.007	Корпус цилиндра	1
	2	Ц40x160.008A	Поршень	1
	3	Ц40x160.010	Крышка передняя	1
	4	Ц40x250.060	Корпус с крышкой	1
	5	Ц40x160.021	Крышка передняя	1
	6	Ц40x160.023A	Поршень	1
	7	Ц40x250.024-2	Шток	1
	8	Ц40x160.036	Скребок	1
	9	Ц40x160.053	Кольцо защитное	2
	10	Ц40x160.054	Кольцо защитное	2
	11	Ц40x160.063	Гайка опорная	1
	12	Ц40x160.064	Гайка	1
	13	Ц40x160.065	Винт установочный	1
	14	Ц40x160.071	Кольцо	2
	15	Ц40x160.072	Чистик	2
	16	Ц40x160.074	Накладка	2
	17	3x24	Заклепка	3
	18	020-025-30-2-3	Кольцо	3
	19	032-040-46-2-3	Кольцо	2
	20	ГА-38030	Манжета	1
	21	ЖС-20	Подшипник	1

СШ20.44. СИДЕНЬЕ

59	1	A25.44.012	Сиденье с подвеской	1
	2	A25.44.013A	Сиденье	1
	3	A25.44.015	Опора	1
	4	A25.44.016	Основание	1

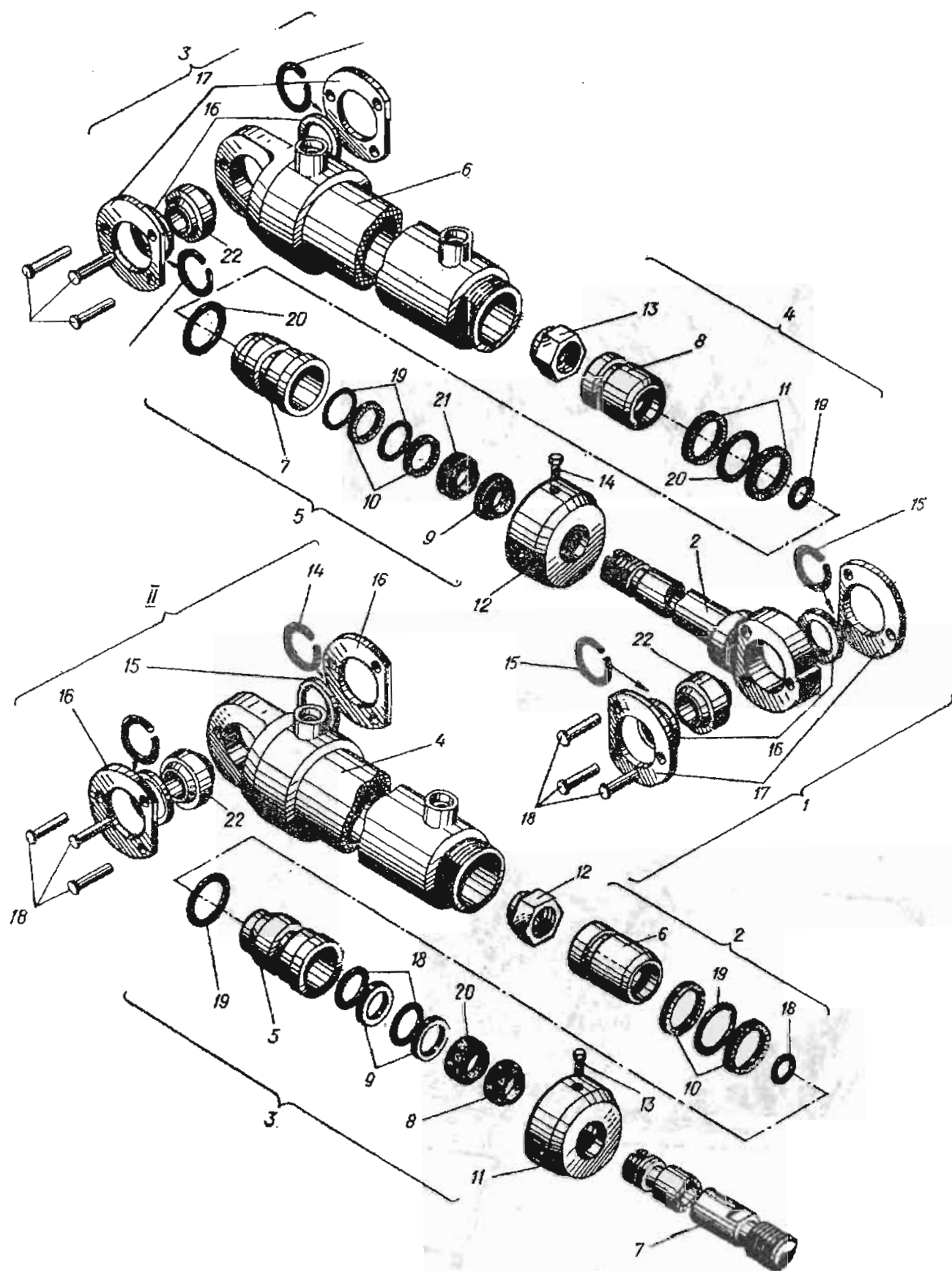


Рис. 58. Гидроцилиндр

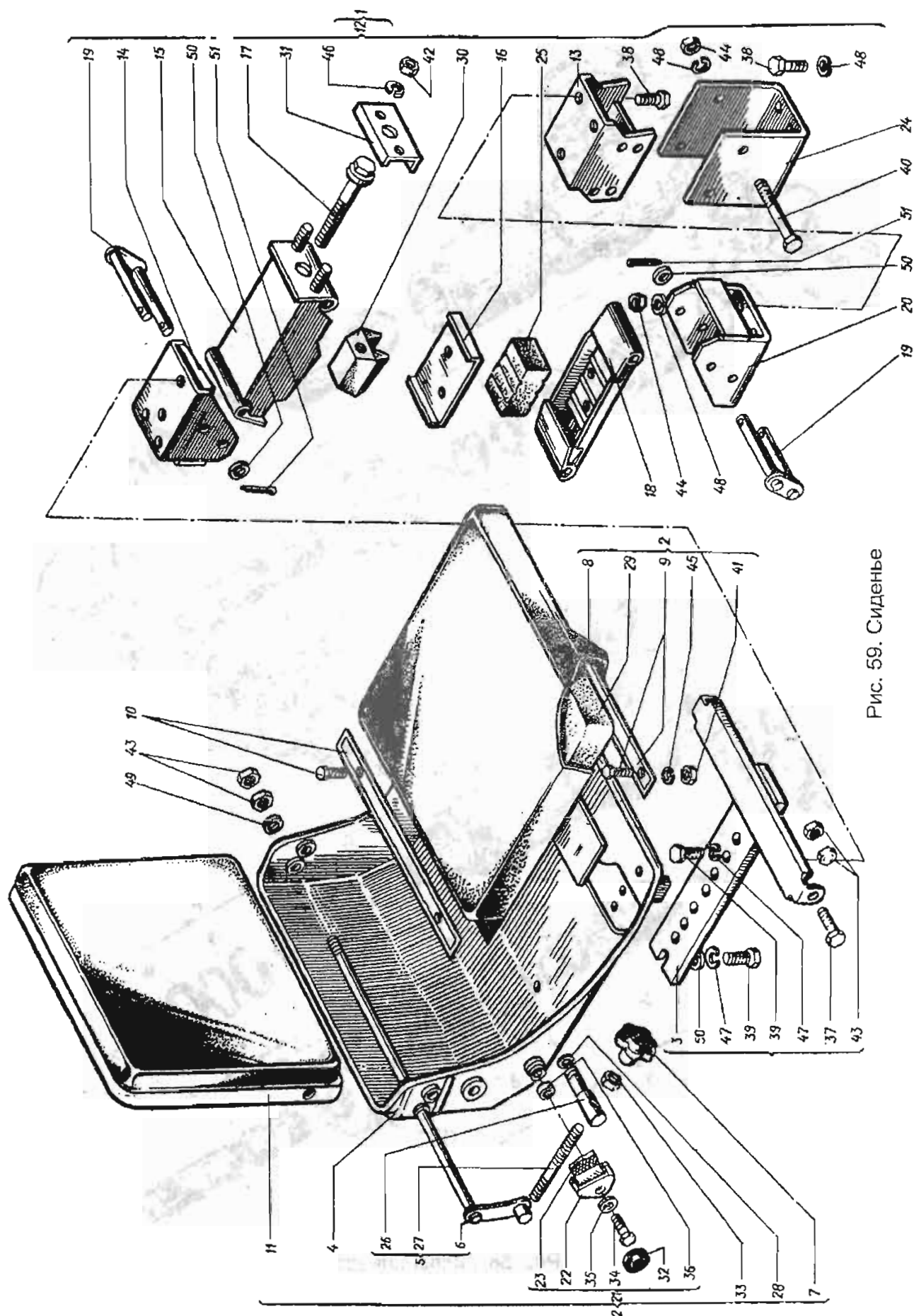


Рис. 59. Сиденье

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
59	5	A25.44.020	Регулятор наклона спинки	1
	6	A25.44.021	Ось	1
	7	A25.44.026A	Ручка	1
	8	A25.44.030	Обшивка	1
	9	A25.44.031	Планка	1
	10	A25.44.032	Планка	1
	11	A25.44.033	Спинка	1
	12	A25.44.053-A	Подвеска сиденья	1
	13	СШ20.44.057-3	Кронштейн	1
	14	25.44.061	Кронштейн	1
	15	25.44.062	Звено	1
	16	25.44.063	Скоба	1
	17	25.44.064	Винт	1
	18	25.44.065	Звено	1
	19	25.44.068	Серьга	2
	20	A25.44.069	Кронштейн	1
	21	EA.35.00.00	Ремень безопасности	1
	22	E3.00.00-14	Замок	1
	23	EA.35.20.00	Лямка	1
	24	СШ20.44.203-1	Опора	1
	25	25.44.110	Амортизатор	1
	26	A25.44.328	Палец	1
	27	A25.44.329	Винт	1
	28	A25.44.331	Кольцо	1
	29	A25.44.370	Подушка	1
	30	25.44.528	Клин	1
	31	25.44.529	Планка	1
	32	ИРБ9.00.01	Накладка	2
	33	Д30-1007198	Гайка	1
	34	A25.44.567	Болт	2
	35	РБ5.00.01	Шайба	2
	36	РБ5.00.07-02	Втулка	2
	37	4М10-6gx35.88.35.016	Болт	2
	38	М12-6gx25.88.35.016	Болт	7
	39	4М12-6gx35.88.35.016	Болт	3
	40	М12-6gx130.58.019	Болт	2
	41	М6-6Н.6.019	Гайка	11
	42	М8-6Н.6.019	Гайка	2
	43	М10-6Н.6.019	Гайка	6
	44	М12-6Н.6.019	Гайка	5
	45	6Т.65Г.016	Шайба	11
	46	8Т.65Г.016	Шайба	2
	47	12.0Т.65Г.019	Шайба	3
	48	12.65Г.05	Шайба	9
	49	10.02.019	Шайба	1
	50	12x2.02.019	Шайба	5
	51	3,2x20.019	Шплинт	4

СШ20.46. ТОПЛИВНЫЙ БАК

60	1	СШ20.19.080-1	Трубка	1
	2	СШ20.46.022-4	Корпус бака	1
	3	СШ20.46.036-1	Трубка	1
	4	СШ20.46.043	Щиток	1
	5	СШ20.46.077-2A	Опора горловины	1
	6	СШ20.46.078-1	Указатель топлива	1
	7	СШ20.46.019A	Штуцер с трубкой	1
	8	150.50.026	Фильтр 160Б	1
	9	74.50.042-4	Крышка	1
	10	T28-1109530	Хомут	2
	11	СШ20.46.113-1	Кронштейн	1
	12	СШ20.46.114	Пробка	1

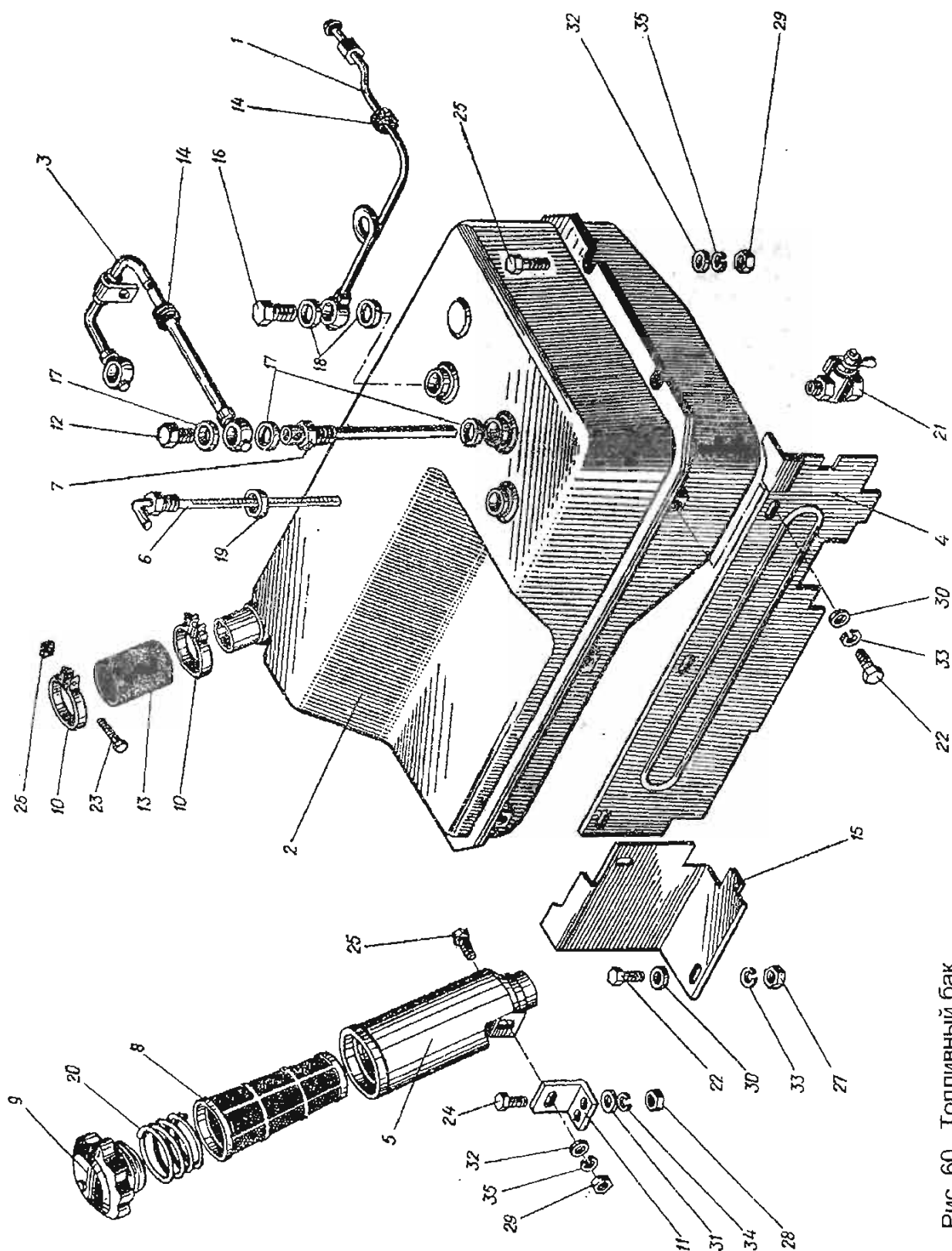


Рис. 60. Топливный бак

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
60	13	СШ20.46.119	Рукав	1
	14	СШ20.48.218А	Втулка	2
	15	СШ20.46.313	Пластина	1
	16	Д16.16.116	Болт	1
	17	Д16.16.117	Прокладка	3
	18	16.006	Прокладка	2
	19	17-008А	Кольцо	1
	20	74.50.436	Пружина	1
	21	Кр25-1013000ГЧ	Кран	1
	22	М6-6gx14.88.35.016	Болт	4
	23	М6-6gx35.88.35.016	Болт	2
	24	М8-6gx20.88.35.016	Болт	2
	25	М10-6gx25.88.35.016	Болт	4
	26	М6-6Н.5.019	Гайка квадратная	2
	27	М6-6Н.6.019	Гайка	1
	28	М8-6Н.6.019	Гайка	2
	29	М10-6Н.6.019	Гайка	4
	30	6x1.02.019	Шайба	4
	31	8x1,4.02.019	Шайба	2
	32	10.02.019	Шайба	4
	33	6.65Г.05	Шайба	4
	34	8.65Г.05	Шайба	2
	35	10.65Г.05	Шайба	4

СШ20.47. ОБШИВКА ШАССИ

61	1	СШ20.47.021	Капот	1
	2	СШ20.47.022-3В	Полик правый	1
	3	СШ20.47.025-7А	Крыло правое	1
	4	СШ20.47.028-5А	Крыло левое	1
	5	СШ20.47.031 А	Полик левый	1
	6	СШ20.47.032	Щиток	1
	7	СШ20.47.044-4Б	Стенка задняя	1
	8	СШ20.47.053А	Ящик для инструмента	1
	9	СШ20.47.103А	Кронштейн	1
	10	СШ20.47.104Б		1
	11	СШ20.47.110-1	Планка	1
	12	СШ20.47.129	Кронштейн	1
	13	Т16.47.192	Ось	2
	14	ДСШ14.38.108	Прокладка	2
	15	М8-6gx16.88.35.016	Болт	4
	16	М10-6gx18.88.35.016	Болт	2
	17	М10-6gx25.88.35.016	Болт	1
	18	М10-6gx50.88.35.016	Болт	2
	19	М12-6gx30.88.35.016	Болт	8
	20	М14-6gx30.88.35.016	Болт	4
	21	М14-6gx55.88.35.016	Болт	2
	22	М8-6Н.6.019	Гайка	4
	23	М10-6Н.6.019	Гайка	3
	24	М14-6Н.6.019	Гайка	2
	25	8.65Г.05	Шайба	4
	26	10.65Г.05	Шайба	5
	27	12.65 Г.05	Шайба	8
	28	4.65Г.05	Шайба	6
	29	10.02.019	Шайба	8
	30	14x3.02.019	Шайба	5
	31	4x22.0.019	Шплинт	2

СШ20.48. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

62	1	СШ20.48.021В	Установка аккумуляторов	1
	2	СШ20.48.033	Установка блока панелей	1

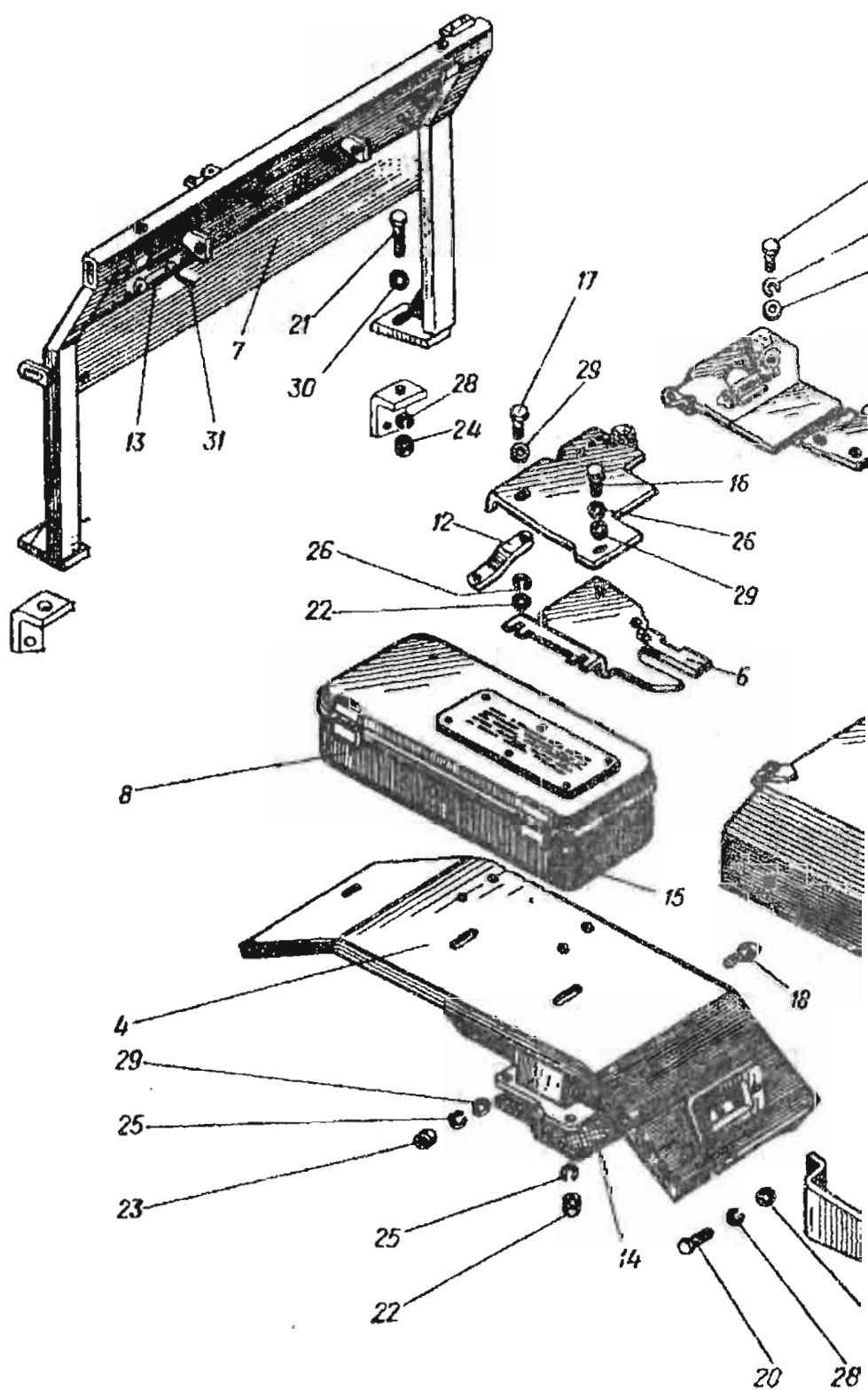
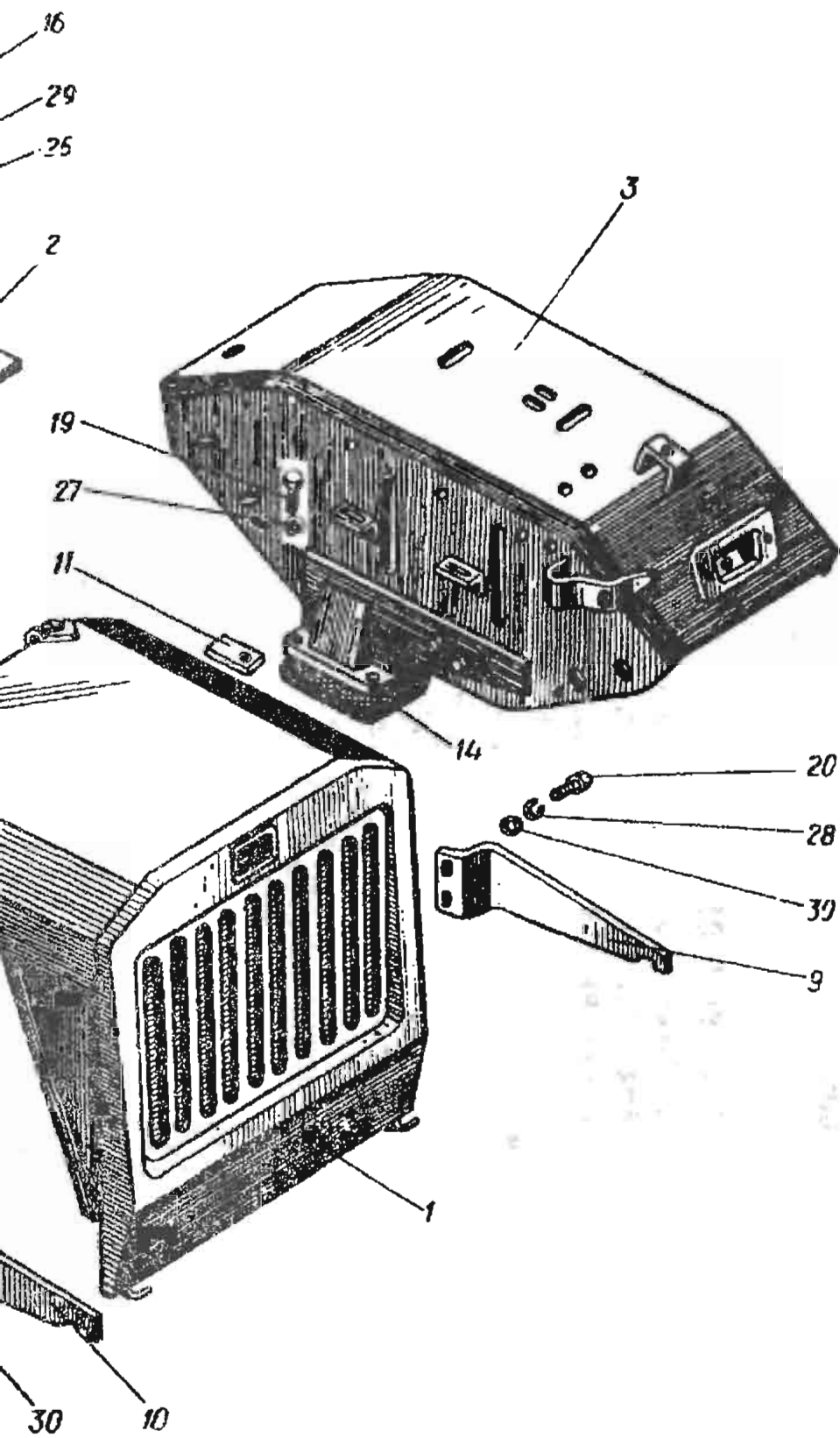


Рис. 61. Обшивка шасси



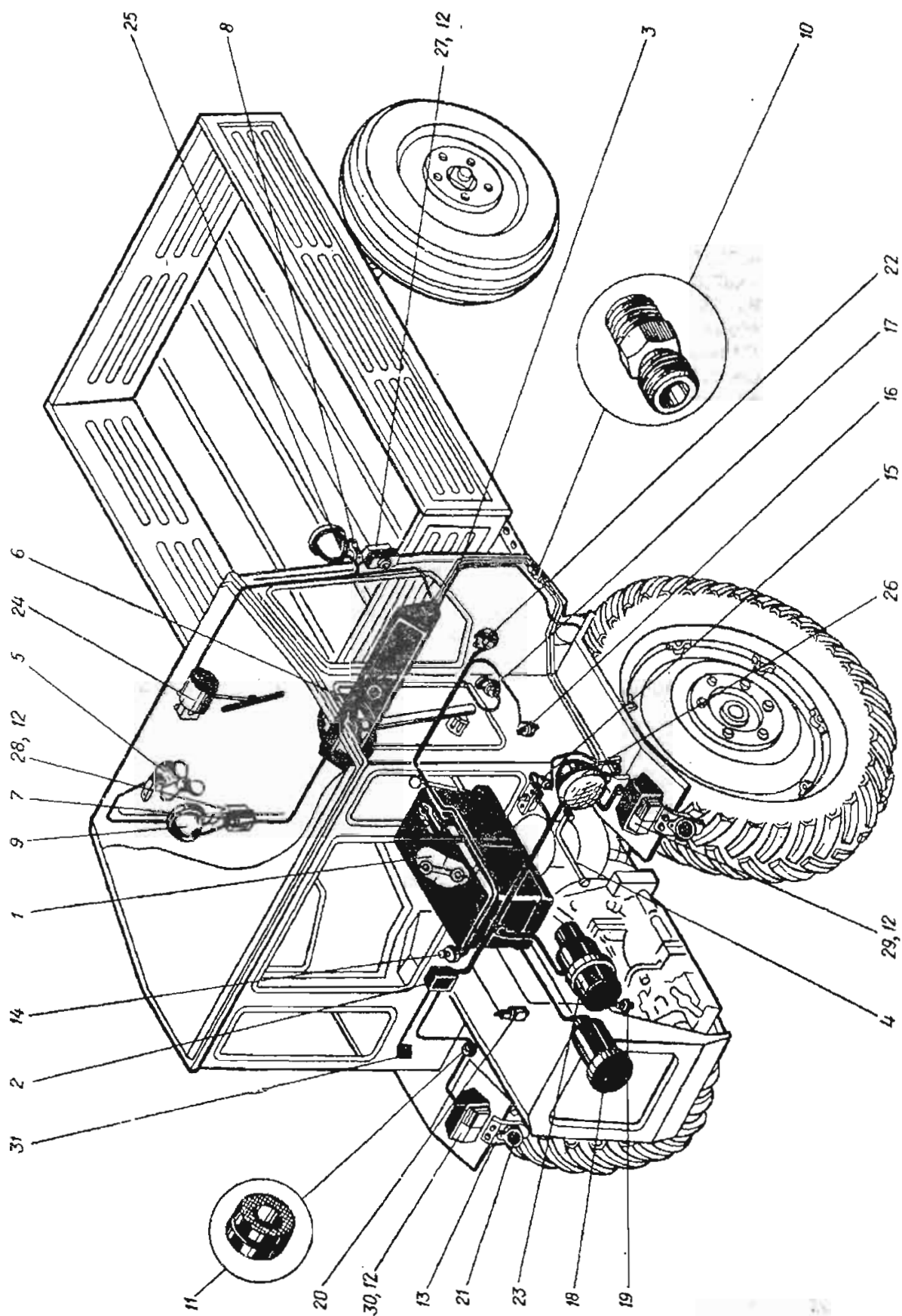


Рис. 62. Электрооборудование

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
62	3	СШ20.48.041	Трубка масляного манометра	1
	4	СШ20.48.042	Трубка	1
	5	СШ20.48.045	Вентилятор	1
	6	СШ20.48.060-3	Щиток приборов с приборами	1
	7	СШ20.48.091	Кронштейн фонарей передних	2
	8	СШ20.48.125	Кронштейн фары правый	1
	9	СШ20.48.126	Кронштейн фары левый	1
	10	СШ20.48.133	Штуцер	1
	11	СШ20.48.218А	Втулка изоляционная	5
	12	СШ20.48.244А	Прокладка	4
	13	СШ20.47.426	Кронштейн световозвращателя	2
	14	ВК 318Б	Включатель «массы»	1
	15	4602.3710	Выключатель	1
	16	15.3710	Выключатель блокировки	1
	17	ВК 10Б	Выключатель света «стоп»	1
	18	466.3701	Генератор	1
	19	ТМ 100В	Датчик температуры	1
	20	СН-150А	Свеча накаливания	1
	21	ФП-310Е	Световозвращатель	2
	22	С-311-01	Сигнал звуковой	1
	23	СТ-222А	Стартер	1
	24	СЛ-230М	Стеклоочиститель	1
	25	ФГ 305	Фара	2
	26	30 3711	Фара	1
	27	ПФ 204	Фонарь передний правый	1
	28	ПФ 204Б	Фонарь передний левый	1
	29	ФП 209Б	Фонарь задний правый	1
	30	ФП 209	Фонарь задний левый	1
	31	ФП 200А2	Фонарь освещения	1

СШ20.48. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ (ЩИТОК ПРИБОРОВ С ПРИБОРАМИ)

63	1	СШ20.48.070-1	Щиток приборов	1
	2	СШ20.48.095-5А	Жгут	1
	3	СШ20.48.096-3	Жгут	1
	4	СШ20.48.218А	Втулка	2
	5	СШ20.48.231	Крышка	1
	6	СШ20.48.242А	Крышка	2
	7	СШ20.48.243-1	Отражатель	1
	8	СШ20.48.409	Провод	1
	9	СШ20.48.411	Провод	1
	10	СШ20.48.412	Провод	1
	11	СШ20.48.414	Провод	1
	12	СШ20.48.504	Провод	1
	13	СШ20.48.510-1	Провод	1
	14	СШ20.48.513	Провод	1
	15	СШ20.48.514	Провод	1
	16	СШ20.48.524-1	Провод	1
	17	СШ20.48.550	Провод	2
	18	СШ20.48.550-2	Жгут	1
	19	СШ20.48.600	Провод	2
	20	ПР12В2	Блок предохранительный	1
	21	4602.3710	Выключатель	2
	22	ВК 34	Включатель сигнала	1
	23	СЭ 50В	Добавочное сопротивление	1
	24	ВК 856	Замок включатель	1
	25	А12-1	Лампа	2
	26	А6-1	Лампа	1
	27	УК133 АМ	Приемник указателя температуры масла	1
	28	ПС2-А2	Панель соединительная	1
	29	5102	Переключатель	2
	30	РС 410М	Прерыватель указателей поворота	1

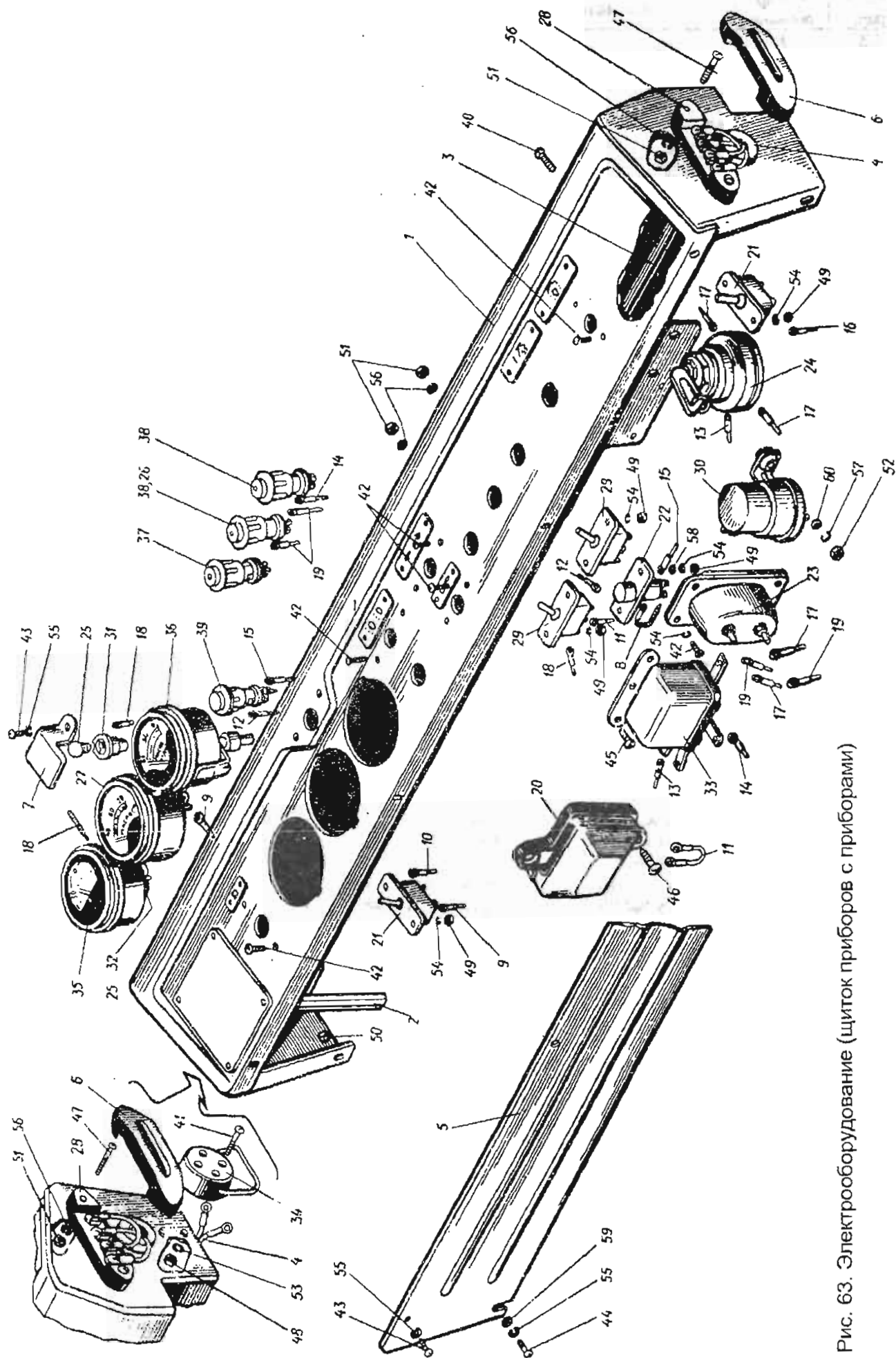


Рис. 63. Электрооборудование (щиток приборов с приборами)

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
63	31		Патрон лампы	1
	32	ЛВ 211	Патрон со штекером	1
	33	РС 502	Реле стартера	1
	34	47К	Розетка	1
	35	АП 170А	Указатель тока	1
	36	МД 219	Указатель давления масла	1
	37	ПД20-Д1	Фонарь контрольной лампы	1
	38	ПД20-Е1	Фонарь контрольной лампы	2
	39	ПД20-М1	Фонарь контрольной лампы	1
	40	М8-6gx25.88.35.016	Болт	2
	41	В.М3-6gx25.58.019	Винт (с потайной головкой)	2
	42	В.М4-6gx8.58.019	Винт	14
	43	В.М5-6gx8.58.019	Винт	6
	44	В.М5-6gx12.58.019	Винт	2
	45	В.М6-6gx10.58.019	Винт	2
	46	В.М6-6gx16.58.019	Винт	2
	47	В.М6-6gx22.58.019	Винт	4
	48	М3-6Н.6.019	Гайка	2
	49	М4-6Н.6.019	Гайка	10
	50	М5-6Н.6.019	Гайка	2
	51	М6-6Н.6.019	Гайка	8
	52	М8-6Н.6.019	Гайка	2
	53	3.65Г.05	Шайба	2
	54	4.65Г.05	Шайба	14
	55	5.65Г.05	Шайба	8
	56	6.65Г.05	Шайба	8
	57	8.66Г.05	Шайба	2
	58	4x1.02.019	Шайба	1
	59	5.02.019	Шайба	2
	60	8x1,4.02.019	Шайба	2

СШ20.48. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ (ЖГУТЫ, ПРОВОДА)

64	1	СШ20.48.079	Жгут	2
	2	СШ20.48.095-5А	Жгут	1
	3	СШ20.48.096-3	Жгут	1
	4	СШ20.48.097	Жгут	1
	5	СШ20.48.098	Жгут	1
	6	СШ20.48.099	Жгут	2
	7	СШ20.48.401-1А	Провод аккумулятора	1
	8	СШ20.48.402-2Б	Провод аккумулятора	1
	9	СШ20.48.403-1	Провод аккумулятора	1
	10	СШ20.48.558	Провод задней фары	1
	11	СШ20.48.559-2	Жгут	1
	12	14.48.243	Втулка	2
	13	М8-6gx30.88.35.016	Болт	4
	14	М8-6М.6.06	Гайка	4

СШ20.48. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ (УСТАНОВКА АККУМУЛЯТОРОВ)

65	1	СШ20.48.057-2	Подставка	1
	2	СШ20.48.090	Крышка	1
	3	СШ20.48.107	Стержень	2
	4	СШ20.48.206	Подушка	2
	5	СШ20.48.239	Табличка	1
	6	ЗСТ-155ТМ (ТР)	Батарея аккумуляторная	2
	7	М8-6x20.88.35.016	Болт	3
	8	М8-45Л.019	Гайка-барашек	2
	9	М10-6Н.6.019	Гайка	3
	10	М8-6Н.6.019	Гайка	4
	11	8.65Г.05	Шайба	3
	12	10.65Г.05	Шайба	4

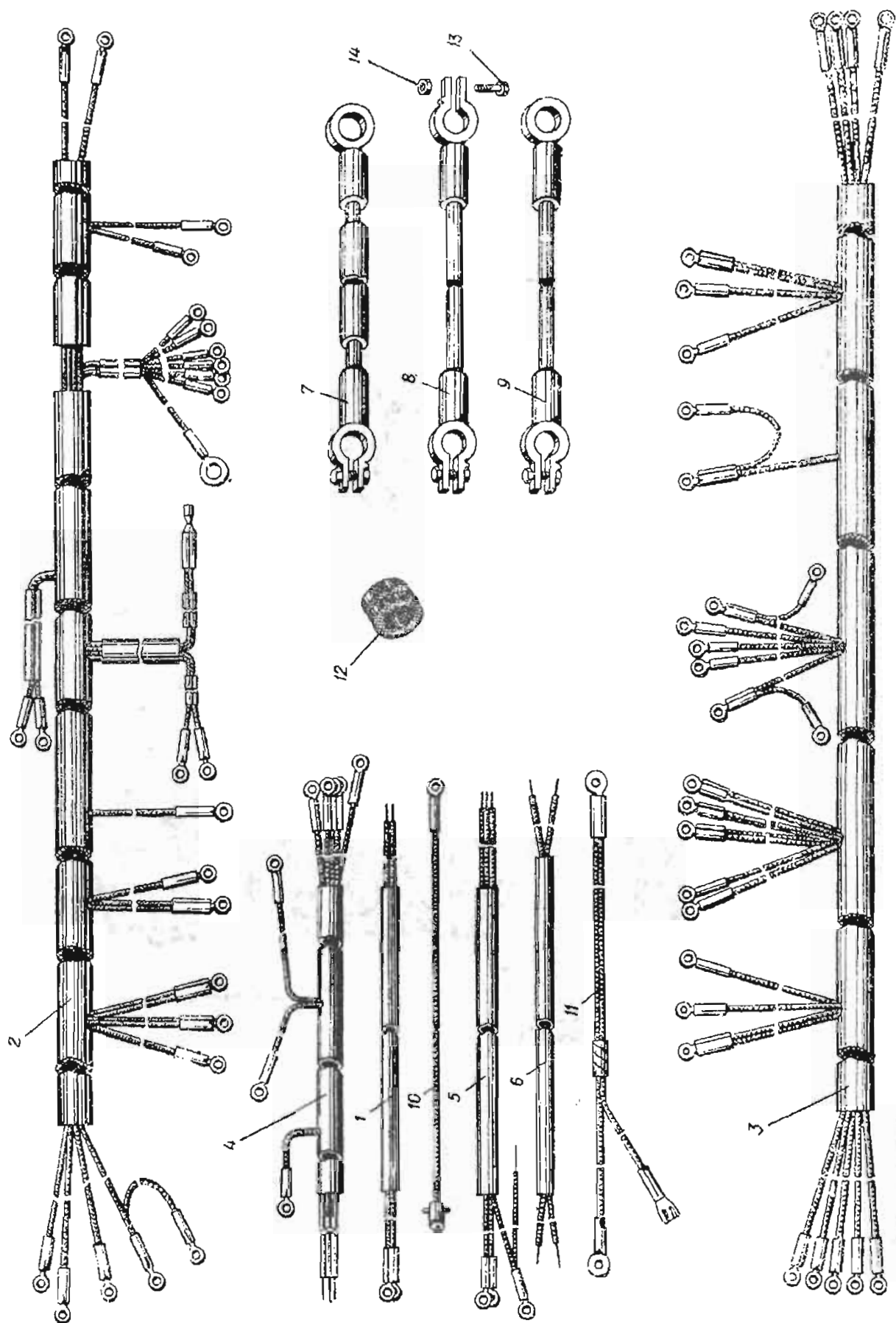
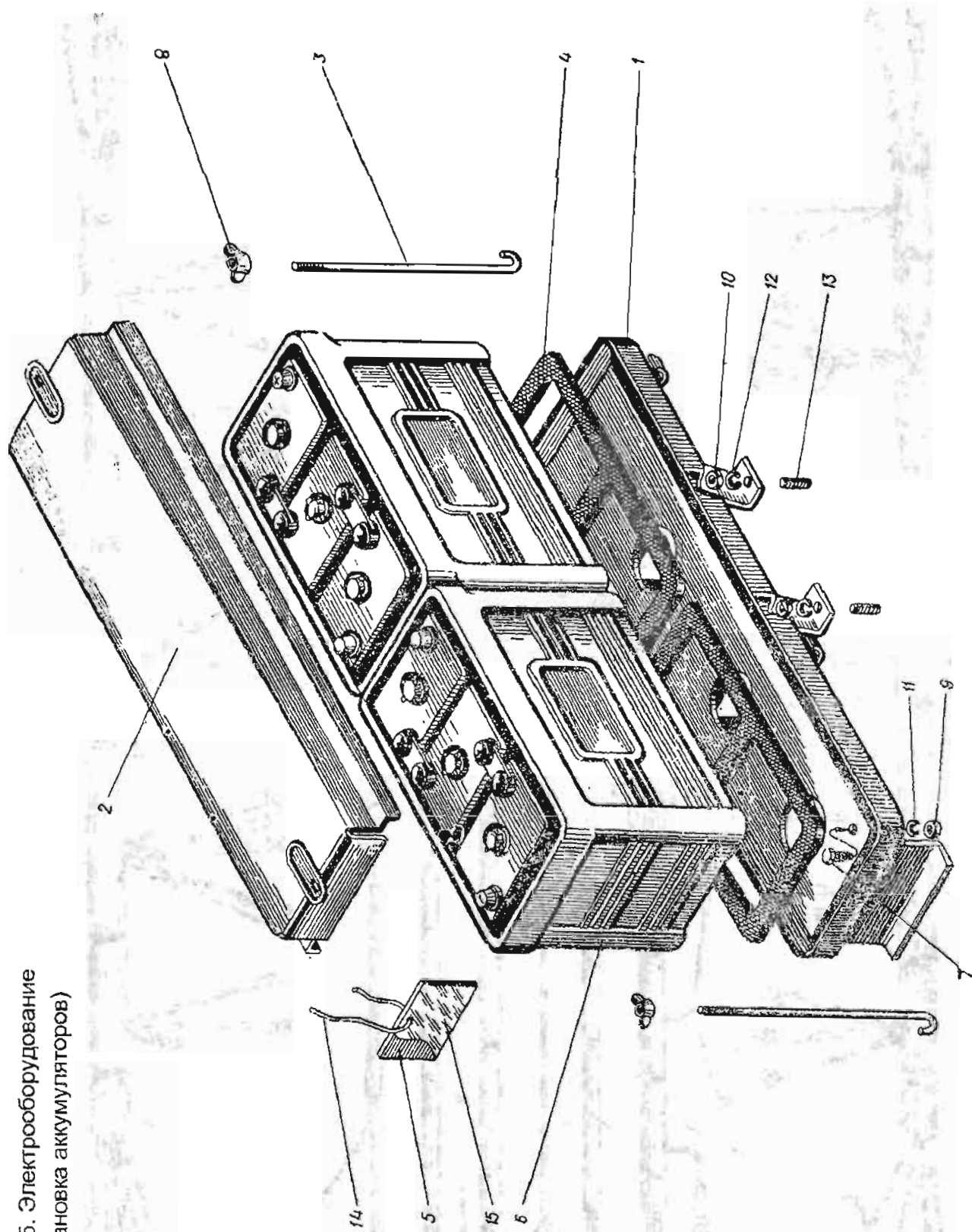


Рис. 64. Электрооборудование (жгуты, провода)

Рис. 65. Электрооборудование
(установка аккумуляторов)



Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
65	13	2М10 $\frac{3p}{6g}$ × 25.66С.06	Шпилька	4
	14	1-0-1 Ц	Проволока	1
	15	Н,0,40	Пленка полиэтиленовая	1

СШ20.51. КАРКАС С ПАНЕЛЯМИ (РАМА ПЕРЕДНЯЯ)

66	1	СШ20.51.041	Панель переднего окна	1
	2	452Д-8201005	Зеркало	1
	3	150.69.046	Козырек противосолнечный	1
	4	СШ20.51.123-1А	Стекло переднее	1
	5	СШ20.51.160	Вкладыш уплотнителя	1
	6	СШ20.51.188	Уплотнитель	1
	7	СШ20.51.192	Поручень	1
	8	СШ20.51.197	Панель нижнего окна	1
	9	СШ20.51.225А	Стекло нижнее	1
	10	СШ20.51.236	Прокладка	4
	11	СШ20.51.264А	Уплотнитель	1
	12	СШ20.51.271	Скоба	12
	13	СШ20.51.271-01	Скоба	12
	14	СШ20.51.330	Хомут	1
	15	М6-6gx14.88.35.016	Болт	2
	16	М10-6gx50.88.35.016	Болт	4
	17	М12-6gx100.58.019	Болт	2
	18	В.М14-6gx8.58.019	Винт	2
	19	В.М5-6gx28.58.019	Винт с потайной головкой	12
	20	В-М6-6gx16.58.019	Винт	24
	21	В-М6-6gx45.58.019	Винт	2
	22	М5-6Н.6.019	Гайка	12
	23	М6-6Н.6.019	Гайка	16
	24	М10-6Н.6.019	Гайка	4
	25	М12-6Н.6.019	Гайка	4
	26	М10.45Л.019	Гайка-барашек	2
	27	4.65Г.05	Шайба	2
	28	6.65Г.05	Шайба	20
	29	10.65Г.05	Шайба	4
	30	6x1.02.019	Шайба	24
	31	10.02.019	Шайба	4
	32	12x2.02.019	Шайба	2
	33	16x2.02.019	Шайба увеличенная	8

СШ20.51. КАРКАС С ПАНЕЛЯМИ (РАМА ЗАДНЯЯ)

67	1	СШ20.51.013	Втулка	1
	2	СШ20.51.014	Крышка	1
	3	СШ20.51.015-1	Стеклоочиститель	1
	4	СШ20.51.065	Рама задняя с панелями	1
	5	СШ20.51.067-1	Ремень	1
	6	411.00.00.00	Футляр аптечки	1
	7	СШ2.945.012	Термос	1
	8	СШ20.51.135А	Стекло боковое	2
	9	СШ20.51.160	Вкладыш уплотнителя	1
	10	СШ20.51.170-3	Уплотнитель горловины бака	1
	11	СШ20.51.188	Уплотнитель	1
	12	СШ20.51.201А	Стекло заднее боковое	2
	13	СШ20.51.216А	Стекло заднее	1
	14	СШ20.51.235	Прокладка	8
	15	СШ20.51.250-01	Ось петли	2
	16	СШ20.51.264А	Уплотнитель	1
	17	СШ20.51.283-1А	Рычаг	2
	18	СШ20.51.308	Ось	2
	19	СШ20.51.336	Зажим	1

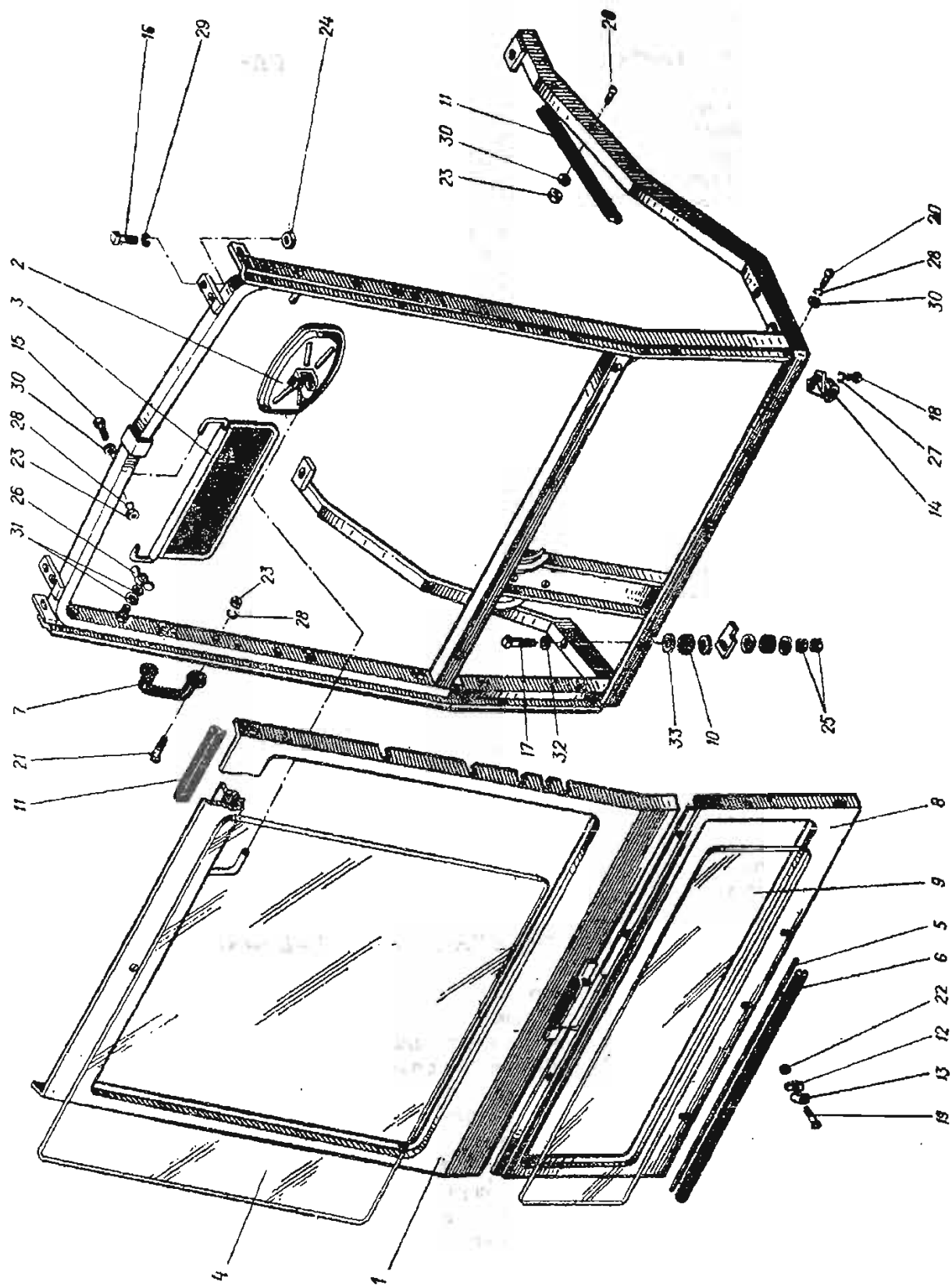


Рис. 66. Каркас с панелями (рама передняя)

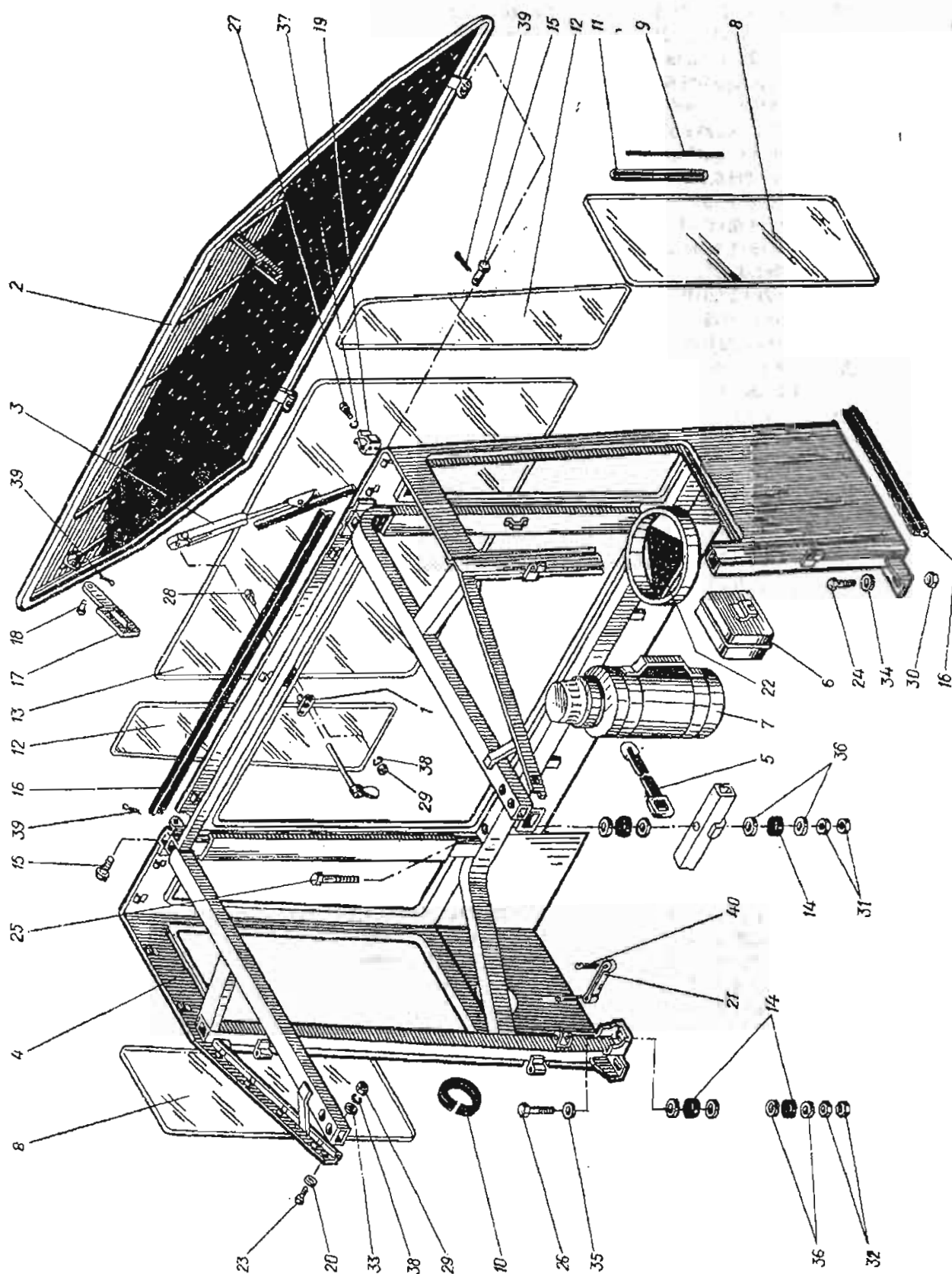


Рис. 67. Каркас с панелями (рама задняя)

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
67	20	СШ20.51.480	Шайба	2
	21	СШ20.51.490-1	Ограничитель	2
	22	СШ20.51.521-1	Прокладка	1
	23	M6-6gx14.88.35.016	Болт	2
	24	M12-6gx35.88.35.016	Болт	2
	25	M14-6gx160.58.019	Болт	2
	26	M16x1,5-6gx90.88.35.019	Болт	2
	27	B.M4-6gx12.58.019	Винт	2
	28	B.M6-6gx16.58.019	Винт	2
	29	M6-6H.6.019	Гайка	4
	30	M12-6H.6.019	Гайка	2
	31	M14-6H.6.019	Гайка	4
	32	M16x1,5-6H.6.019	Гайка	4
	33	6x1.02.019	Шайба	2
	34	12x2.02.019	Шайба	2
	35	16.02.019	Шайба	2
	36	16x2.02.019	Шайба увеличенная	16
	37	4.65Г.05	Шайба	2
	38	6.65Г.05	Шайба	4
	39	2x16.0.019	Шплинт	4
	40	6,3x45.0.019	Шплинт	4

СШ20.51. КАРКАС С ПАНЕЛЯМИ (ДВЕРИ)

68	1	СШ20.51.019	Упор	2
	2	СШ20.51.023-1	Дверь левая	1
	3	СШ20.51.024-1	Дверь правая	1
	4	СШ20.51.040-1	Каркас двери правой	1
	5	СШ20.51.045-1	Каркас двери левой	1
	6	СШ20.51.051-1	Лист правой двери внутренний	1
	7	СШ20.51.052А	Ручка двери	1
	8	СШ20.51.058	Корпус замка	1
	9	50-6708105	Замок	1
	10	СШ20.51.114А	Ушко петли	4
	11	СШ20.51.121-1	Пластина	2
	12	СШ20.51.126-1Б	Стекло двери	2
	13	СШ20.51.128-1	Ручка	1
	14	СШ20.51.130-1	Направляющая	1
	15	СШ20.51.154-1	Планка	1
	16	СШ20.51.160	Вкладыш уплотнителя	1
	17	СШ20.51.168-1-01	Лист двери наружный	1
	18	СШ20.51.187А	Уплотнитель двери	1
	19	СШ20.51.188	Уплотнитель стекла	1
	20	СШ20.51.250	Ось петли	4
	21	СШ20.51.271	Скоба	8
	22	СШ20.51.271-01	Скоба	8
	23	СШ20.51.482	Пластина	4
	24	СШ20.51.546-1	Стержень	1
	25	40-6008022	Пружина	1
	26	40-6008066	Розетка	1
	27	40-6008071	Планка	1
	28	50-6708038	Направляющая	2
	29	50-6708042	Ползун	1
	30	50-6708062Б	Собачка	1
	31	50-1404085А	Пружина	2
	32	76-6105176	Шайба пружины	2
	33	77.63.127	Пружина	1
	34	104.1044	Ручка двери	2
	35	B.M5-6gx8.58.019	Винт	2
	36	B.M5-6gx18.58.019	Винт	2
	37	B.M5-6gx28.58.019	Винт с потайной головкой	8
	38	B.M6-6gx12.58.019	Винт с потайной головкой	16

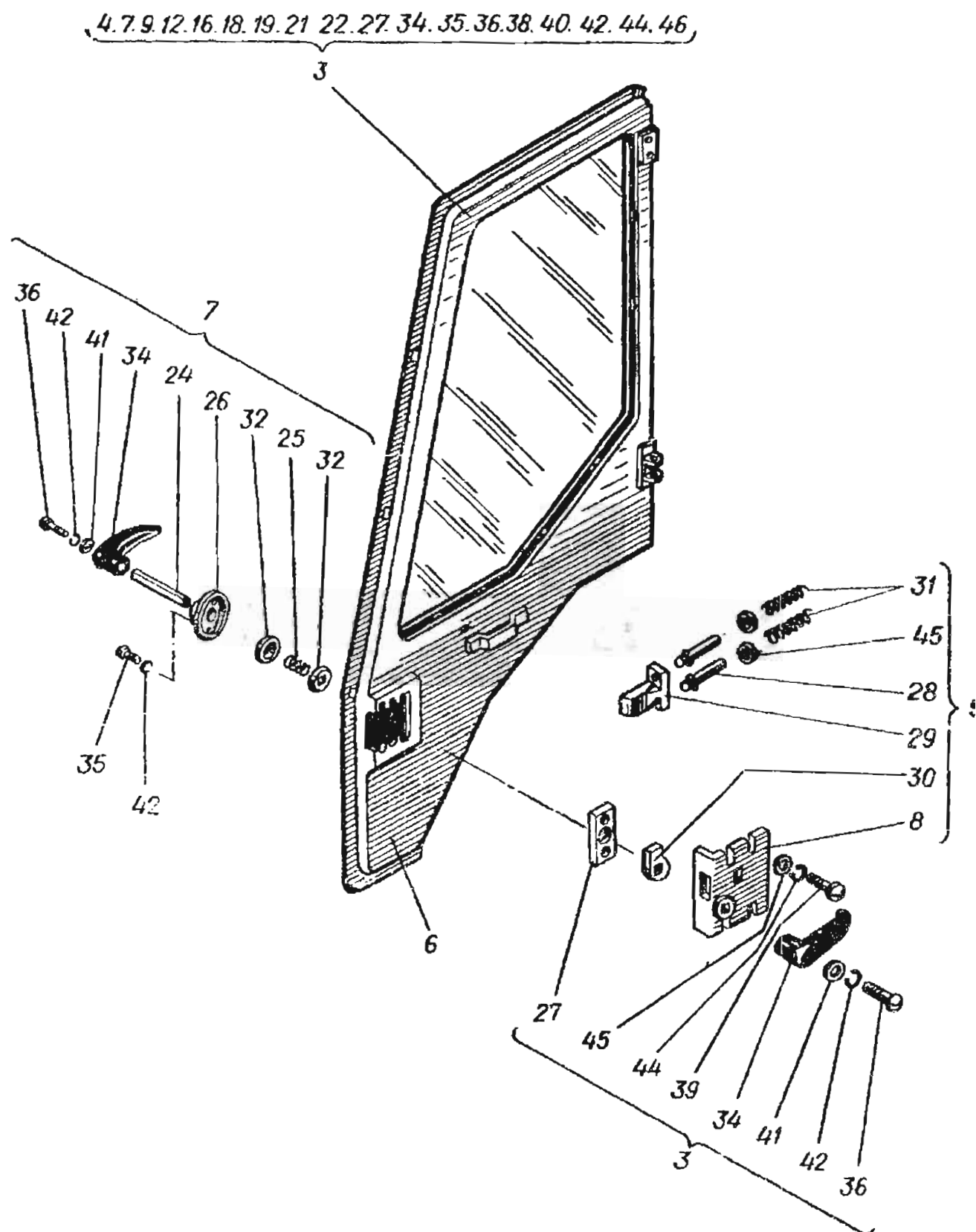
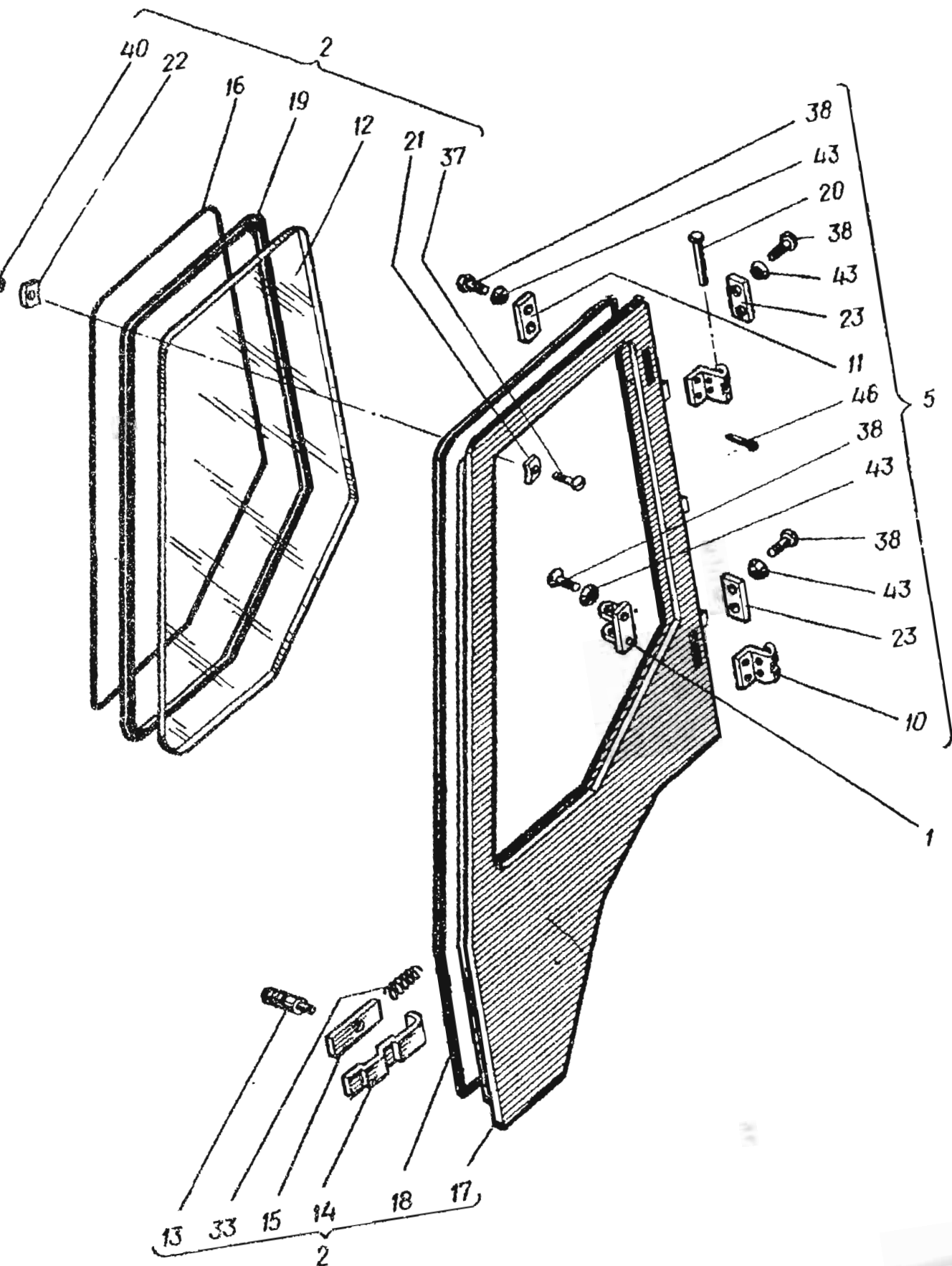


Рис. 68. СШ20.51. Каркас с панелями (двери)



Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
68	39	B.M6-6gx16.58.019	Винт	4
	40	M5-6H.6.019	Гайка	8
	41	5.02.019	Шайба	2
	42	5.65Г.05	Шайба	4
	43	6-080	Шайба	16
	44	6.65Г.05	Шайба	4
	45	6x1.02.09	Шайба	6
	46	2x16.0.019	Шплинт	4

СШ20.51. КАРКАС С ПАНЕЛЯМИ (ПОЛИКИ, ПОДКРЫЛКИ, КОВРИКИ)

69	1	СШ20.51.076А	Щиток правый	1
	2	СШ20.51.077А	Щиток левый	1
	3	СШ20.51.170-3	Уплотнитель	1
	4	СШ20.51.193А	Полик левый	1
	5	СШ20.51.240-3	Коврик	1
	6	СШ20.51.480	Шайба	3
	7	СШ20.51.551	Полик левый	1
	8	СШ20.51.552	Полик правый	1
	9	M6-6gx14.88.35.016	Болт	6
	10	B.M6-6gx22.58.019	Винт	3
	11	M6-6H.6.019	Гайка	9
	12	6.65Г.05	Шайба	11
	13	6x1.02.019	Шайба	8
	14	6x3.02.019	Шайба увеличенная	2

СШ20.55. ГИДРОСИСТЕМА

70	1	СШ20.55.025	Стакан	1
	2	СШ20.55.026	Труба фильтра	1
	3	СШ20.55.031-3	Т	1
	4	СШ20.55.032А	Трубопровод	1
	5	СШ20.55.051	Труба	1
	6	СШ20.55.080	Крышка	1
	7	СШ20.55.090	Фильтр масла	2
	8	СШ20.40.090	Трубопровод	1
	9	T16.55.042	Шланг составной	2
	10	T16.55.050	Корпус клапана с отражателем	1
	11	7.37.028	Пробка	1
	12	A25X3/A25X3	Насос	1
	13	P80-2/1-22	Распределитель	1
	14	Ц40x250-11	Гидроцилиндр	2
	15	819-00-00-00	Элемент фильтрующий «Реготмасс»	1
	16	СШ20.55.109А	Прокладка	1
	17	СШ20.55.113	Крышка	1
	18	СШ20.55.115А	Штуцер	1
	19	СШ20.55.124А	Рычаг	1
	20	СШ20.55.124А-01	Рычаг	1
	21	СШ20.55.151	Тройник	2
	22	T16.55.127Б	Прокладка	1
	23	T16.55.141-1	Болт зажимной	1
	24	ДСШ14.55.116	Прокладка	2
	25	ДСШ14.55.147-1	Крышка	2
	26	5.10.325-1	Пружина	1
	27	77.63.127	Пружина	1
	28	НШ10-0101034	Кольцо	2
	29	Н.036.04.003	Штуцер	4
	30	Н.036.04.008	Штуцер	2
	31	Н.036.05.001	Штуцер	1
	32	Н.036.23.022	Контргайка	2
	33	Н.036.82.090	Рукав высокого давления	1
	34	841.104.000.00	Ручка шаровая	2

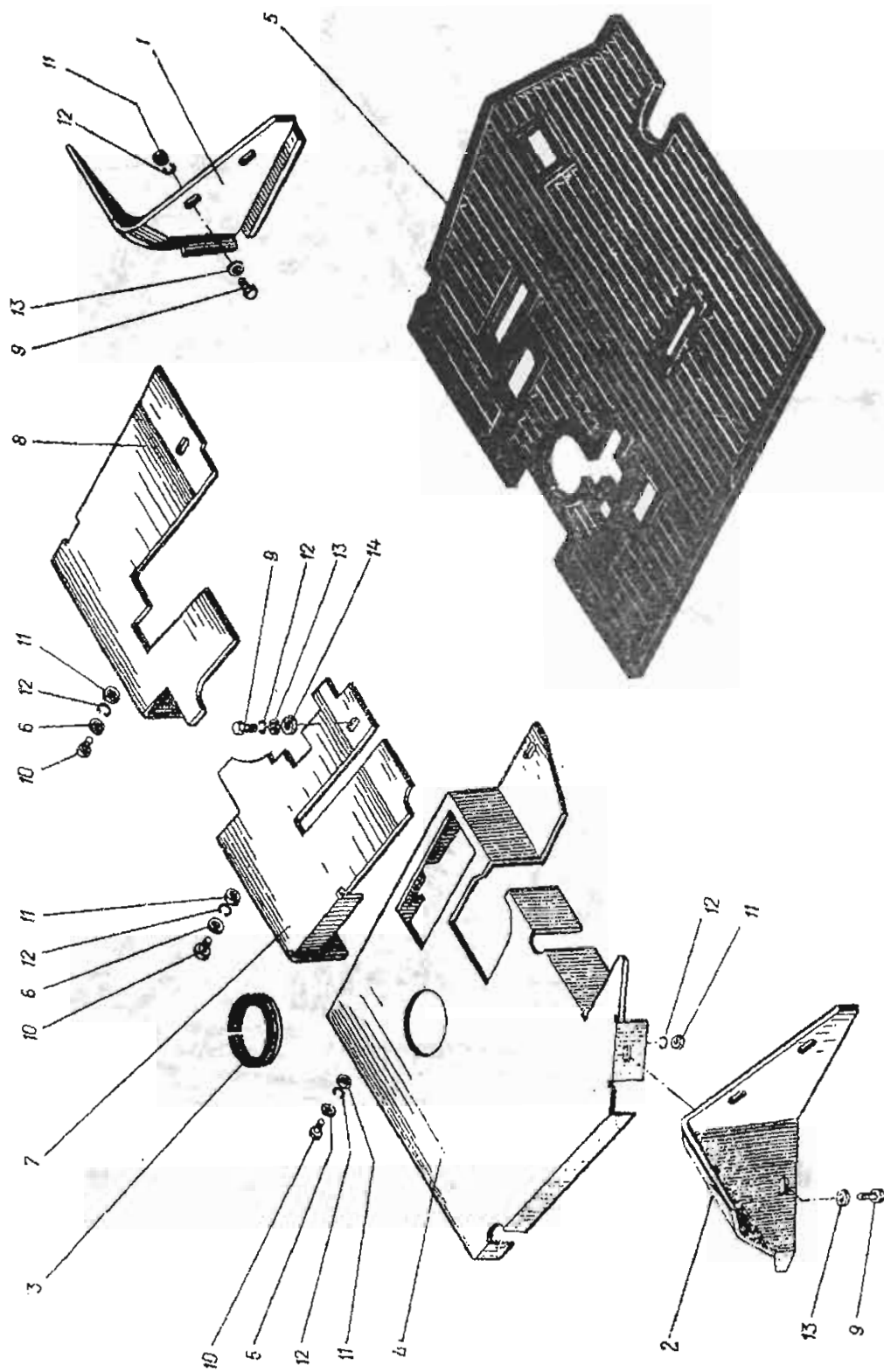


Рис. 69. Каркас с панелями (полики, подкрылки, коврики)

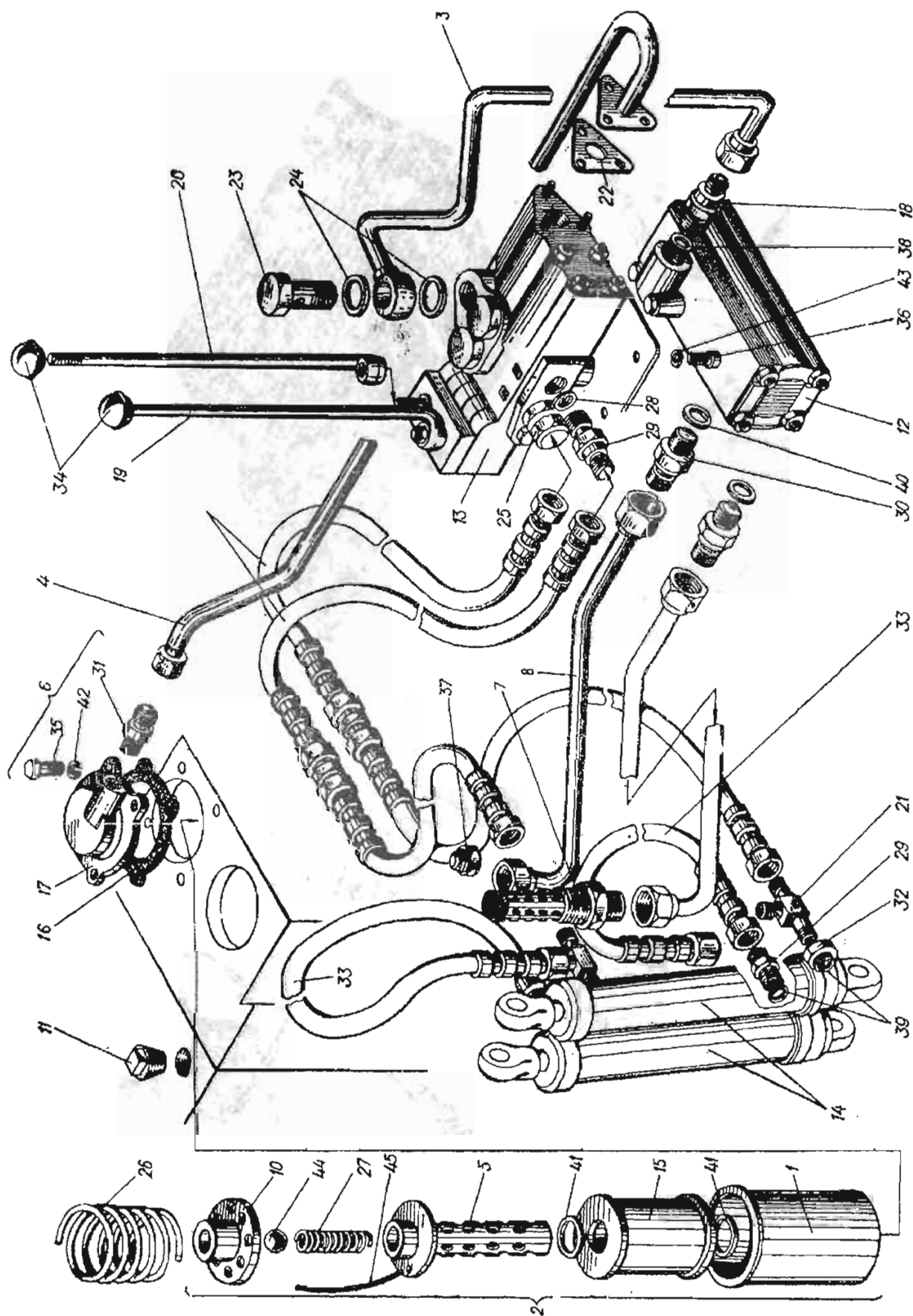
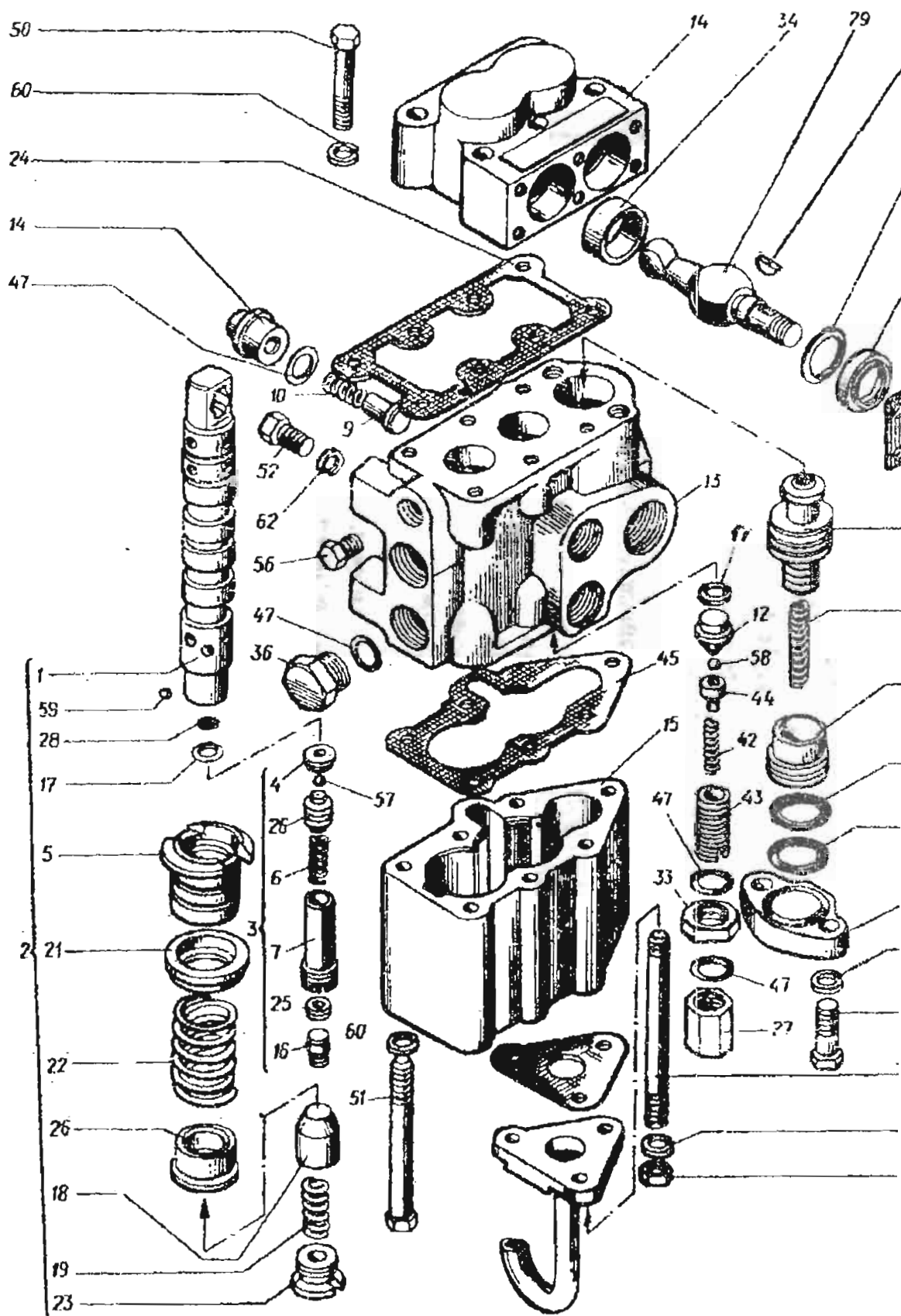


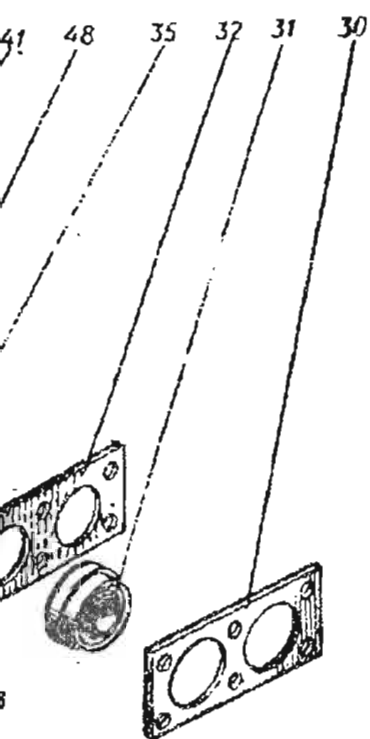
Рис. 70. Гидросистема

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
70	35	M8-6gx20.99.35.016	Болт	4
	36	M10-6gx18.88.35.016	Болт	4
	37	КГ 1/2"40.019	Пробка	1
	38	015-019-25-2-2	Кольцо	1
	39	017-020-19-2-2	Кольцо	4
	40	019-023-25-2-2	Кольцо	2
	41	022-027-30-2-2	Кольцо	2
	42	8.65Г.05	Шайба	4
	43	10.65Г.05	Шайба	4
	44	Б-15,081-200	Шар	1
	45	1,0-0-1Ц	Проволока L = 85 мм	1

СШ20.55. ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ

71	1	P80-23.20.024	Золотник	2
	2	P80-23.20.030	Золотник	2
	3	P80-23.20.050	Гильза	2
	4	P80-23.20.026	Гнездо	2
	5	P80-23.20.031	Обойма	2
	6	P80-23.20.036	Пружина	2
	7	P80-23.20.046	Гильза	2
	8	P80-3-041	Клапан перепускной	1
	9	P80-042	Клапан	1
	10	P80-043	Пружина	1
	11	P80-044	Пробка	1
	12	P80-3-063	Гнездо	1
	13	P75-2-021	Корпус распределителя	1
	14	P75-2-023Б	Крышка верхняя	1
	15	P75-2-023	Крышка нижняя	1
	16	P75-B-025	Бустер	2
	17	P75-B-028A	Прокладка	5
	18	P75-B-029	Втулка	2
	19	P75-B-032	Пружина	2
	20	P75-033A	Стакан нижний	2
	21	P75-034A	Стакан верхний	2
	22	P75-035	Пружина	2
	23	P75-037A	Пробка	2
	24	P75-2-038	Прокладка	1
	25	P75-B-044-B	Винт	2
	26	P75-B-045	Направляющая клапана	2
	27	P75-051Б	Колпачок	1
	28	P75-B-052	Фильтр	2
	29	P75-054A	Рычаг	2
	30	P75-2-055Б	Пластина	1
	31	P75-056M	Пыльник	2
	32	P75-2-057	Пластина	1
	33	P75-058B	Гайка	1
	34	P75-064A	Кольцо нижнее	2
	35	P75-065A	Кольцо верхнее	2
	36	P75-066	Заглушка	2
	37	P75-071Г	Упор	1
	38	P75-072	Пружина	1
	39	P75-073A	Направляющая клапана	1
	40	P75-077	Кольцо	1
	41	P75-099	Шпонка	2
	42	P40/75-0808048Б	Пружина	1
	43	P40/75-0808049A	Винт	1
	44	P40/75-0808059A	Направляющая клапана	1
	45	P16A-0808139A	Прокладка нижняя	1
	46	НШ10-0101031	Кольцо	1
	47	НШ10-0101034	Кольцо	1
	48	НШ46-0505037	Кольцо	3





- 38
- 39
- 46
- 40
- 37
- 61
- 53
- 54
- 57
- 54

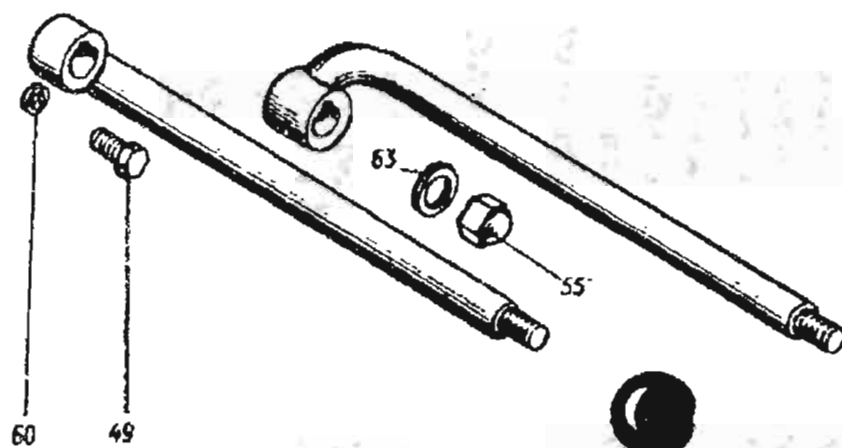


Рис. 71. Гидрораспределитель

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
71	49	M8-6gx16.88.35.016	Болт	6
	50	M8-6gx55.88.35.019	Болт	6
	51	4M8-6gx100.88.35.019	Болт	4
	52	4M10-6gx20.88.35.019	Болт	6
	53	4M10-6gx30.88.35.019	Болт	1
	54	M8-6H.6.019	Гайка	3
	55	M12x1,25-6H.6.019	Гайка	2
	56	КГ 1/4"-3	Пробка	1
	57	3,969	Шарик	2
	58	5,556	Шарик	1
	59	6,35	Шарик	6
	60	8.65Г.05	Шайба	25
	61	10.65Г.05	Шайба	2
	62	10.0Т.65Г.06	Шайба	4
	63	12.65Г.05	Шайба	2
	64	ШМ8x120	Шпилька	3

СШ20.55. ШЛАНГ СОСТАВНОЙ

72	1	T16.55.027-2	Угольник поворотный	1
	2	T16.55.042	Шланг	2
	3	T16.55.043	Шланг	2
	4	T16.55.155-1	Клапан	2
	5	ДСШ14.55.159-2	Штуцер	2
	6	H.036.82.001	Муфта	4
	7	H.036.82.002	Ниппель	4
	8	H.036.01.002	Гайка накидная	4
	9	H.036.82.121	Рукав	2

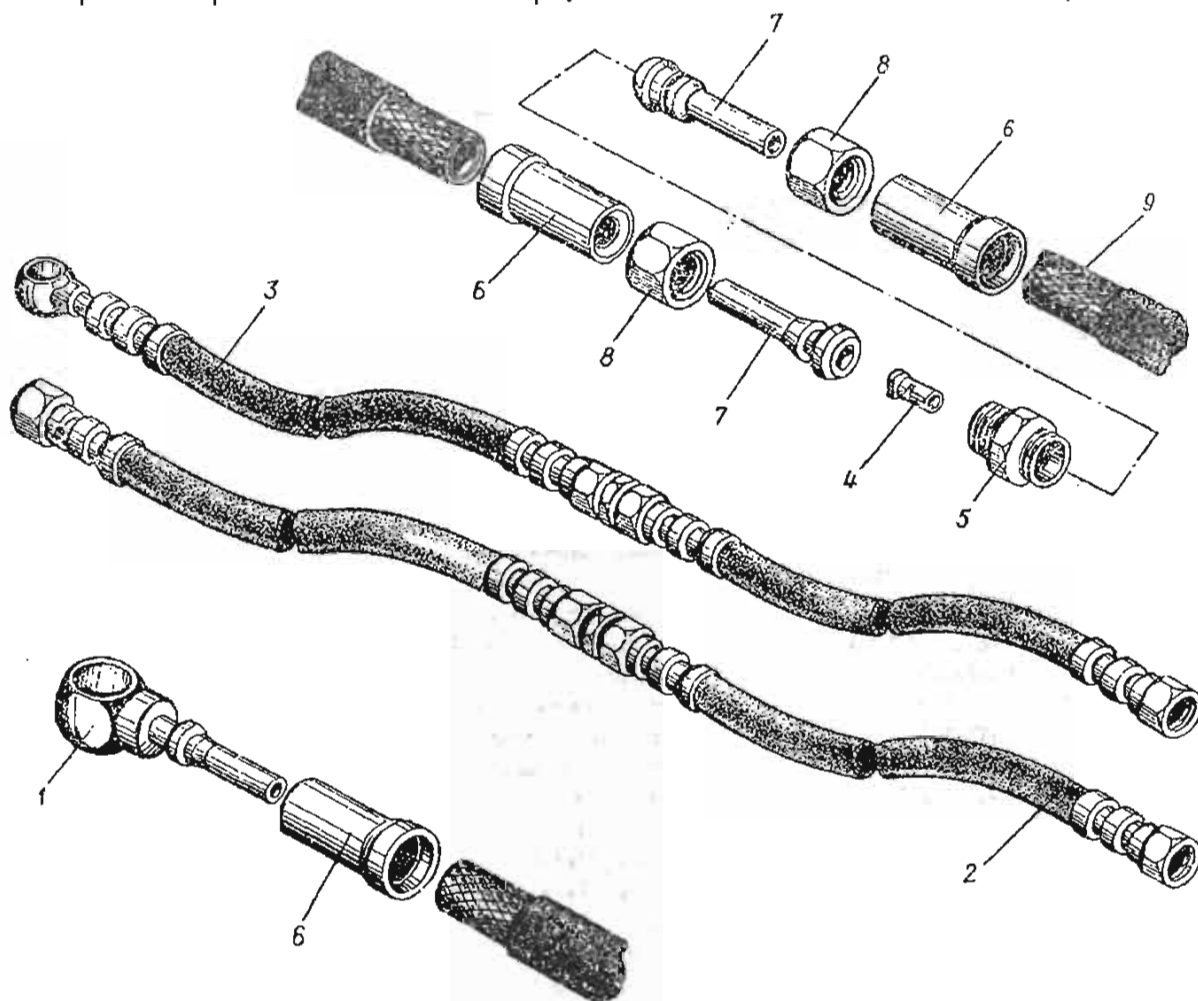


Рис. 72. Шланг составной

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
---------------	------------------	-------------	--------------	----------------------

СШ20.59. ПЛАТФОРМА

73	1	СШ20.59.023	Рама платформы	1
	2	СШ20.59.024	Борт боковой	2
	3	СШ20.59.030	Борт передний	1
	4	СШ20.59.032	Стойка	1
	5	СШ20.59.213	Зажим	1
	6	T16.59.127	Защелка	3
	7	ПШС 605	Палец	9
	8	ПШС 608-1	Фиксатор	3
	9	M6-6gx14.88.35.016	Болт	2
	10	M6-6H.6.019	Гайка	2
	11	10.02.019	Шайба	18
	12	6.65Г.05	Шайба	2
	13	4x22.0.019	Шплинт	18

СШ20.59. МЕХАНИЗМ ПЛАТФОРМЫ

74	1	T16.59.025Б	Кронштейн	2
	2	T16.59.029-1A	Кронштейн с осью	2
	3	СШ20.59.135	Скоба	3
	4	СШ20.59.202-1	Кронштейн	1
	5	СШ20.59.202-1-01	Кронштейн	1
	6	СШ20.59.203-1	Ось	1
	7	СШ20.59.204-1	Втулка	2
	8	СШ20.59.204-1-01	Втулка	2
	9	СШ20.59.510	Ось цилиндров	1
	10	СШ20.59.601	Ось	1
	11	M16-6gx140.58.019	Болт	4
	12	M20-6gx100.58.019	Болт	10
	13	M16-6H.019	Гайка	4
	14	M18x1,5-6H.6.019	Гайка	4
	15	M20-6H.6.019	Гайка	10
	16	16.65Г.05	Шайба	4
	17	20.65Г.05	Шайба	10
	18	18.02.019	Шайба	2
	19	20.02.019	Шайба	4
	20	6,3x45.0.019 4	Шплинт	4

СШ20.49. ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

75	2	T25A1.49.112	Ключ торцовый	1
	3	7850-0105	Молоток	1
	4	AA-17080-A2	Домкрат	1
	5	ЗДБ-516-146	Лампа переносная ПЛТМ	1
	6	РН1-3917010	Насос для шин	1
	7	МД209	Манометр шинный	1
	8	Ш102-3911010	Шприц заправочный	1
	9	ИТ.025А	Шприц	1
	10	ИТ-012	Лопатка монтажная	1
	11	ИТ-013	Лопатка-вороток	1
	12	ИТ-141А	Ключ торцовый (14x17)	1
	13	7810-0386	Отвертка	1
	14	7811-0003	Ключ (8x10)	1
	15	7811-0007	Ключ (12x13)	1
	16	7811-0021	Ключ (12x14)	1
	17	7811-0023	Ключ (17x19)	1
	18	7811-0025	Ключ (22x24)	1
	19	7811-0043	Ключ (32x36)	1
	20	7811-0469	Ключ (27x32)	1
	21	7811-0418	Ключ (55x60)	1

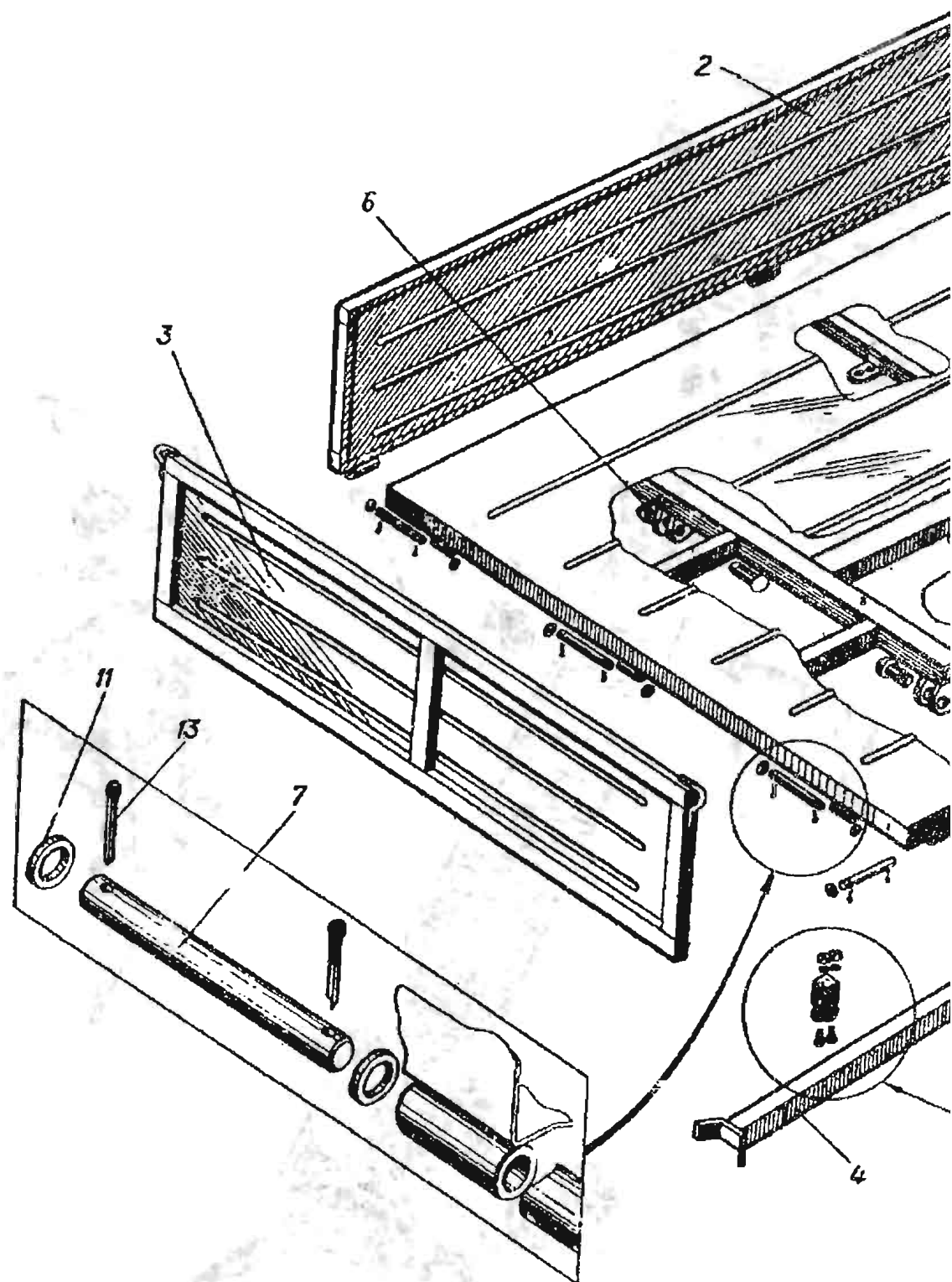
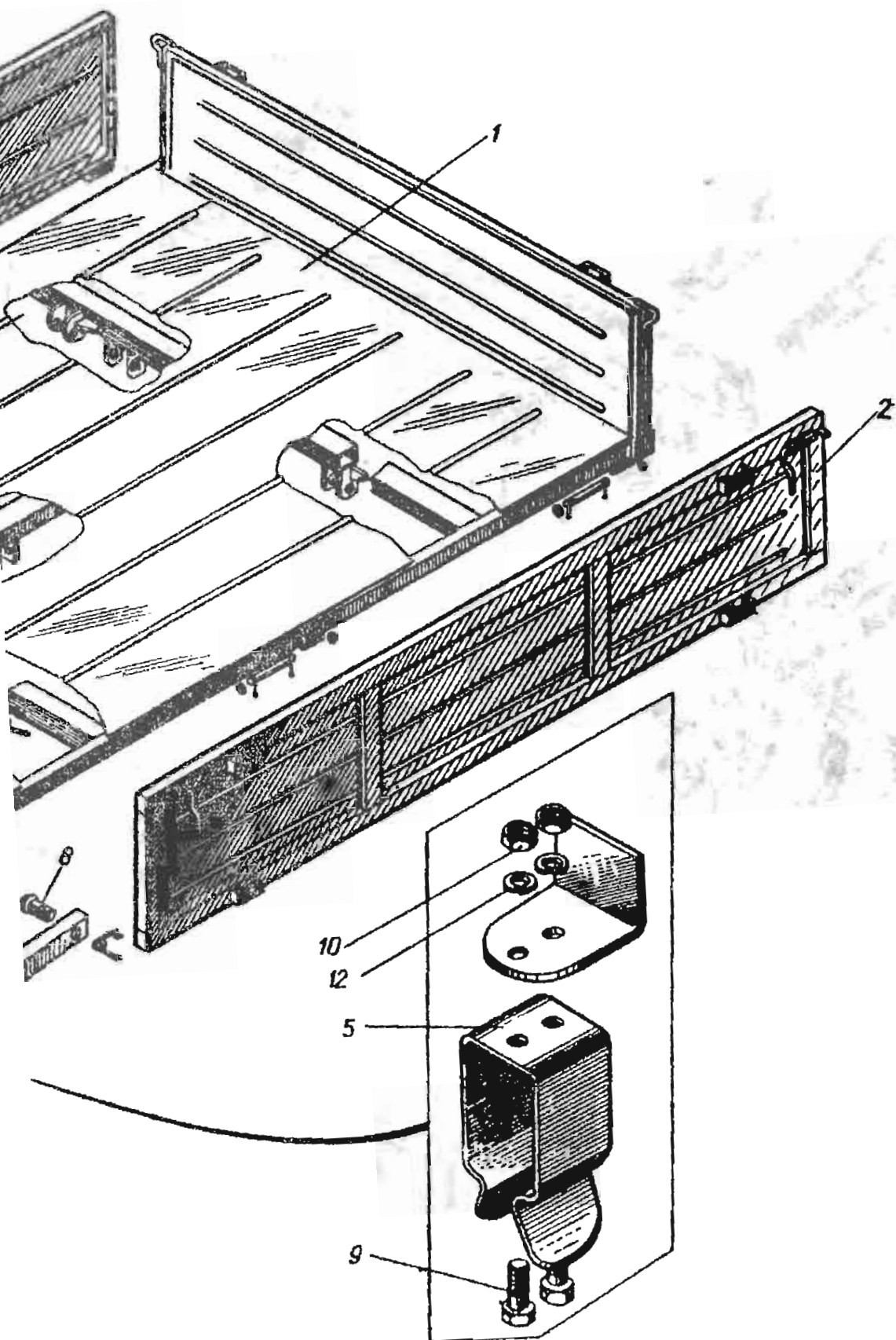


Рис. 73. Платформа



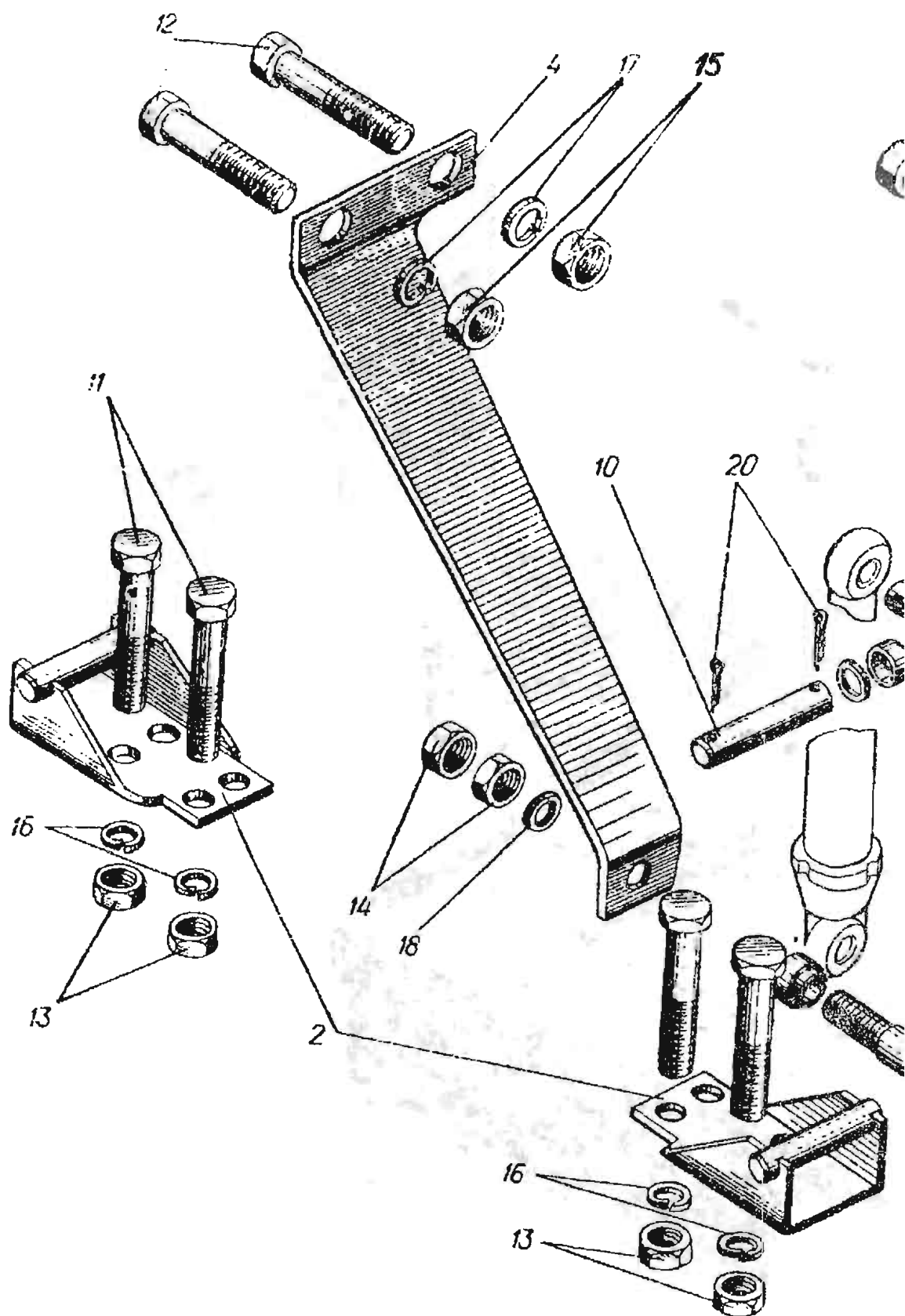
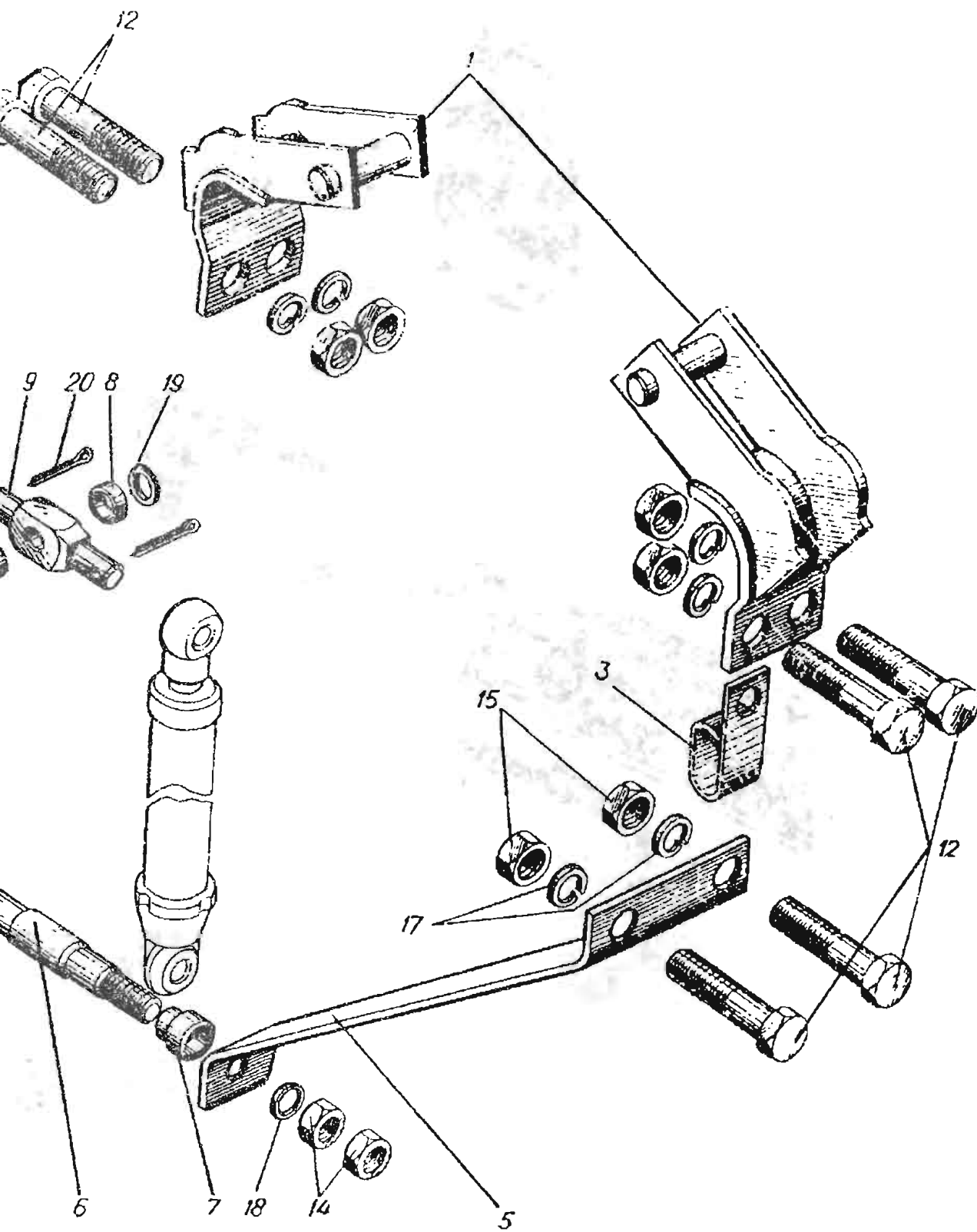


Рис. 74. Механизм платформы



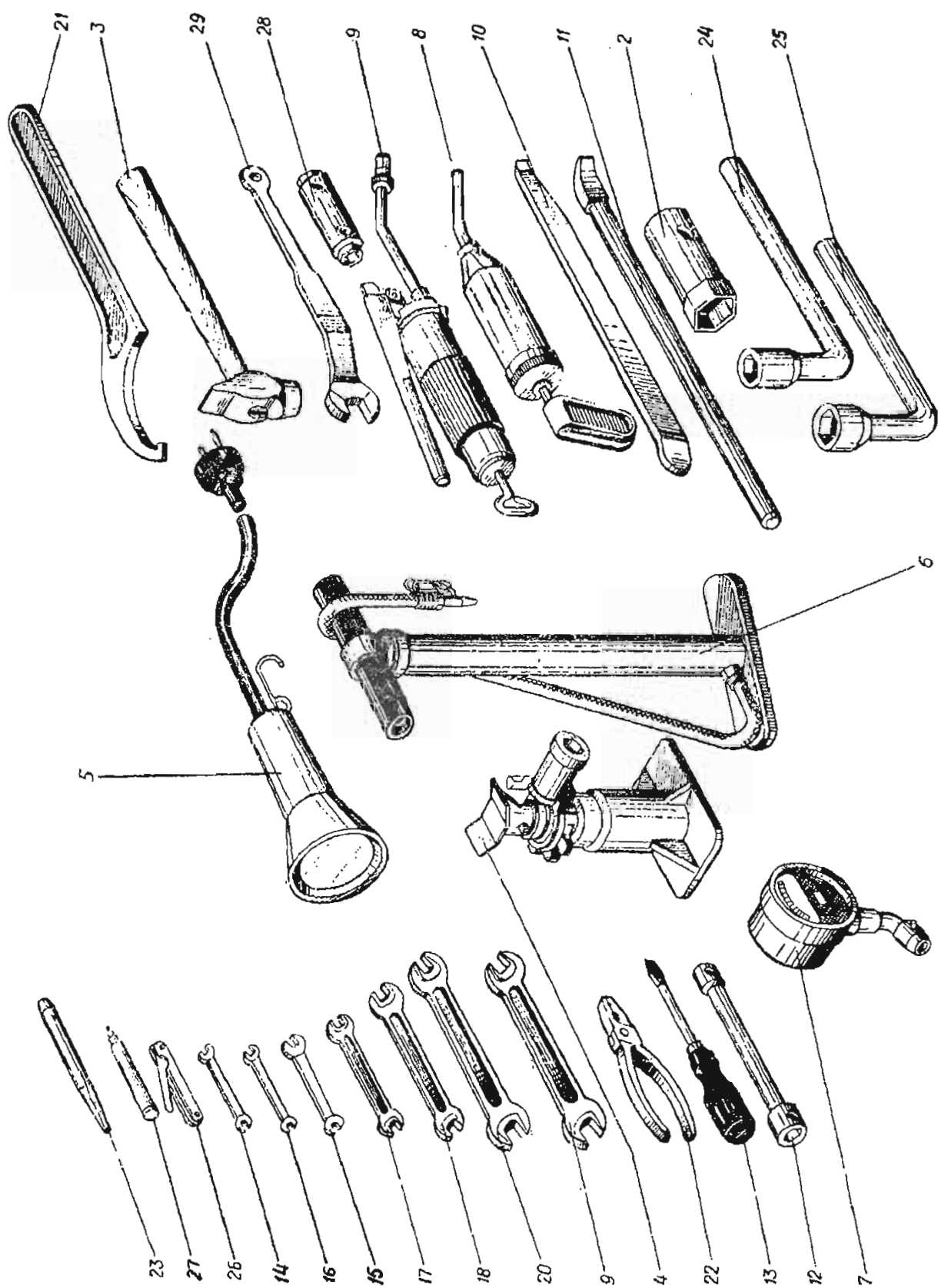


Рис. 75. Инструмент и принадлежности

Номер рис.	Номер позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие
75	22	7814-0407	Пассатижи	1
	23	7851-0164	Бородок	1
	24	7812-1633B	Ключ (S = 24)	1
	25	7812-1635HB	Ключ (S = 27)	1
	26	Д37М-3901400Б2	Щуп	1
	27	85-00-00	Наколка-пенал	1
	28	Д37М-3901176	Ключ торцовый (19х22)	1
	29	Д37М-3901030А	Ключ к форсунке	1

НОМЕРНОЙ УКАЗАТЕЛЬ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС.
Д21-1002010	5	Д120-1004150-Н1	8	Д37М-1007220А2	7
Д22-1002011	5	Д120-1004150-Н2	8	Д37Е-1007275Б1	7
Д21-1002015	5	Д120-1004150-Р1	8	Д30-1007278	7
Д22-1002017	5	Д120-1004150-Р2	8	Д37Е-1007320	10
Д22-1002018	5	Д120-1004150-Р3	8	Д37Е-1007375	10
Д37М-1002021А2	5	Д120-1004150-Р4	8	Д37Е-1007393А	10
Д37М-1002023	5	Д21-1005007А3	9	Д30-1007399	24
Д37М-1002028А2	5	Д21-1005011А3	9	Д30-1007399А	10
Д37М-1002029	6	Д30-1005085	9	Д37М-1007400Б3	7
Д21-1002036	6	Д21-1005100А3	9	Д37М-1007415Б3	7
Д37-1002052А	6	Д21-1005100А3-Н1	9	Д37М-1007419А2	7
Д144-1002053	6	Д21-1005100А3-Н2	9	Д37М-1007483	7
Д37М-1002062Б1	6	Д21-1005100А3-Р1	9	Д30-1007494	7
Д37М-1002104А	6	Д21-1005100А3-Р2	9	Д21-1008030В	11
Д37Е-1002115	6	Д21-1005100А3-Р3	9	Д21-1008030Е	11
Д37М-1002132А	6	Д21-1005100А3-Р4	9	Д21-1008032Г	11
Д22-1002133	6	Д37М-1005146	9	Д21-1008032Е	11
Д22-1002134	6	Д22-1005148	9	24-1008066А	12
Д37М-1002138	6	Д22-1005217А	9	Д37М-1008070Б	11
Д22-1002160	5	Д30-1005256	9	Д37М-1008078	11, 34
Д37М-1002170	5	Д21-1005300А	9	Д21-1008121В	11
Д37М-1002176	5, 7, 25, 27	Д21-1005315	9	Д21-1008125	11
		Д21-1005316В	9	Д37М-1008125А2	11
Д22-1002177	6	Д30-1005319	9	Д37А-1008127Б	7, 11, 15, 34
Д22-1002181	5	Д22-1005332	9		
Д22-1002183	5	Д30-1005336Б2	9	Д30-1008127Б2	11, 34
Д30-1002184	6	Д21-1005412А	9	Д22-1008128	11
Д30-1002185А	5	Д21-1005414	9	Д37М-1008170Б	11
Д22-1002186	5	Д21-1005416	9	Д21А-1008220-10	11
Д30-1002194А	5	Д22-1005422А	9	Д37М-1019060А	12
Д22-1002224	5	Д22-1005424А2	9	Д21-1019070А2	12
Д22-1002225	5	Д22-1005426А2	9	Д144-1019080	12
Д22-1002226	5	Д22-1006430А2	6	Д21-1100100	22
Д21А-1002230Б	5	Д22-1005432А2	9	Д21-1104120Б	13
Д22-1002231	5	Д22-1005434	9	Д37М-1104144	7
Д30-1002239	5	Д22-1005436	9	Д21-1104150Б	13
Д22-1002308	5	Д22-1005438А	9	Д37М-1104200-11	13
Д120-1002312	5	Д21-1006015А	10	Д37М-1104200-21	13
Д22-1002313	5	Д21-1006020А	10	Д37М-1104233	13
Д30-1002314	5	Д30-1006025	10	Д37М-1104254	13
Д30-1002318А1	5	Д30-1006027А2	10	Д21-1104282	13
Д30-1002318А2	5	Д30-1006214А2	10	Д21-1104292Б	13
Д30-1002318Б1	5	Д37М-1006216Б	10	Д21-1104293	13
Д144-1002337	5	Д30-1006217	10	Д37М-1104337Б	13
Д144-1002380А	5	Д37М-1006240А8	10	Д21-1104340Б	13
Д144-1002410А	5	Д37М-1006244А4	10	Д30-1104352	13
Д22-1002685	5	Д30-1005246А	10	Т28-1104366	13
Д37М-1003008Б5	7	Д37М-1006254А2	10	Д21-1104450Б1	13
Д37М-1003012Б5	7	Д30-1006255	10	Д37М-1104453	13
Д144-1003015	7	Д30-1006257А	10	Д21-1104660Б1	13
Д37М-1003021Б2	7	Д30-1006285А2	10	36.1105066	22
Д37М-1003022Б2	7	Д37М-1007033А2	7	36.1105071	22
Д37А-1003118	7	Д37Е-1007045А	7	36.1105072	22
Д37М-1003540А1	7	Д37Е-1007046А	7	Д37М-1105086	22
Д37М-1003549	7	Д37Е-1007048	7	Д37М-1105087	22
Д144-1004021А3	8	Д30-1007108	7	ФГ2-1105099	22
Д144-1004021А3-Р	8	Д37Е-1007109	7	21.1106009	18
Д37М-1004042	8	Д37М-1007151	7	21.1106010	14
Д144-1004052	8	Д37М-1007157	7, 11	21.1106011	14
Д21-1004060Б4	8	Д37М-1007188А2	7	21.1106012	14
Д21-1004060Б4-Р	8	Д30-1007198	7	21.1106013	14
Д37М-1004100А2	8	Д37М-1007210А2	7	21.1106015	14
Д37М-1004112В	8	Д37М-1007212Б	7	21.1106016	14
Д37М-1004115	8	Д37М-1007213Б	7	21.1106019	14
Д37М-1004125В3	8	Д37М-1007215Б	7	21.1106021	14
Д120-1004150	8, 9	Д37М-1007218Б	7	21.1106022	14

ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС,	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС,	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС,
21.1106027	14	21.1110184	18	21.1111156	19
21.1106031	14	21.1110187	17	Д144-1111165	16
21.1106035	14	21.1110188	18	Д144-1111172	16
21.1106090	14	21.1110190-20	17	Д37Е-1111173	16
21.1106094	14	21.1110192	18	21.1111174-10	19
21.1106095	14	21.1110193	17	21.1111207-01	18
21.1106310	14	21.1110194-20	17	21.1111211-01	19
21.1106320	14	21.1110196-20	17	21.1111211-02	18
21.1106324	14	21.1110197	17	21.1111224-01	19
21.1106326	14	21.1110211	17	21.1111225-05	19
21.1106328	14	21.1110212-10	17	21.1111226-10	19
21.1106340	20	21.1110213	18	21.1111227	19
21.1106350	14	21.1110270	18	21.1111228	19
21.1106356	14	21.1110271	18	54.1111240-10	18
21.1106365	14	21.1110272	18	54.1111241	18
21.1106380-20	14	21.1110282	17	21.1111242-06	18
21.1106420	18	21.1110300	17	54.1111243	18
21.1106424	18	21.1110304	17	21.1111244А	18
21.1106425	18	21.1110306	17	21.1111245	18
21.111070	18	21.1110308	17	21.1111246	18
31.1106427	18	21.1110320	17	21.1111247	18
Д21А-1109012А3	15, 34	21.1110324	17	21.1111248	18
Д37Е-1109020Б3	15	21.1110326	17	21.1111249-01	14, 18
Д37Е-1109026Б2	15	21.1110327	17	21.1111256-10	19
Д37Е-1109040Е	15	21.1110328	17, 18	48.1111280	18
Д37Е-1109110	15	21.1110350	17	21.1111282	18
Д37Е-1109112	15	21.1110351	17	54.1111301	18
Д37Е-1109129Б3	15	21.1110361	18	21.1111304	18
Д37Е-1109280В5	15	21.0360363	18	21.1111349	18
Д37Е-1109281Б	15	21.1110364	17	21.1111354	18
Д144-1109284	15	21.1110366	17	21.1111355	18
Д37Е-1109299В2	15	21.1110367	17	21.1111356	18
Д21-1109350А2	15	21.1110504-10	18	21.1111359	18
Д21-1109361А	15	21.1110510-10	18	21.1111361	18
Д37Е-1109393Б	15	21.1110512	18	54.1111380-20	18
Д21А-1109400	15	21.1110513	18	54.1111381-20	18
Д21А-1109402	15	21.1110515	17	21.1111383	18
Д37Е-1109458	15	53.1111004-70	16	54.1111387	20
Д21А-1109520	15	53.1111010	19	54.1111388	18
Д37Е-1109530	15, 34	54.1111020-11	18	21.1111389	18
Д37Е-1109532	15	54.111025-10	18	16.1112010-02	21(II)
Д37Е-1109534И	15, 34	53.1111030	19	16.1112020	21(II)
21.1110016	18	21.1111032	19	16.1112024	21(II)
21.1110020	17	21.1111035	19	16.1112028	21(II)
21.1110021	18	21.1111036-10	19	16.1112110	21(II)
21.1110022	18	21.1111037-10	19	16.1112124	21(II)
21.1110023	18	53.1111055	20	15.1112130	21(II)
21.1110024	18	53.1111060-02	18	11.1112150	21(II)
21.1110032	17	21.1111070	18	11.1112154	21(II)
21.1110039	17	21.1111074	18	11.1112154-01	21(II)
21.1110042	18	21.1111076-01	18	11.1112170	21(II)
21.1110044	17	21.1111078-01	20	11.1112192	21(II)
21.1110052	17	54.1111078	18	11.1112194	21(II)
54.1110064	20	54.1111078-01	18	11.1112196	21(II)
21.1110103-10	17	53.1111080	20	11.1112198	21(II)
21.1110110	17	Д30-1111086	16	11.1112204	21(II)
21.1110114	17	21.1111106	18	11.1112206-01	21(II)
21.1110170	18	Д37Е-1111106	16	Д21-1117025-01	22
21.1110172	18	21.1111110-05	19	50-1117030А	22
21.1110173-10	17	21.1111114-06	19	Д30-1117160-04	22
21.1110174	18	21.1111118	19	Д21-1117245	22
21.1110175	18	21.1111118-01	19	Д37М-1117294-02	22
21.1110176	18	21.1111124	19	Д22-1117428	22
21.1110177	18	21.1111126-06	18	Д21-1201023	34
21.1110178	18	21.1111127-07	18	Д21-1308006Б2	23
21.1110180	18	21.1111134-10	19	Д21А-1308010Б3	23
21.1110181	18	21.1111136	19	Д144-1308011	23
21.1110183	18	212.111138-10	19	Д30-1308020В	23

ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС,	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС,	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС,
Д21А-1308035А	23	Д21-1403125	25	Д21А-3701630В	28
Д37М-1308049	23	Д37М-1403150	25	Д21А-3701656А2	28
Д21А-1308075Б	23	Д37М-1403155А	25	Д21А-3701661	28
Д21А-1308157А	23	Д37М-1403156	25	Д21-3701661А	26
Д30-1308240	23	Д144-1403228	25	Д37Е-3701675	28
Д30-1308242	23	Д30-1403268	25	СТ222А-3708000	30
Д30-1308244	23	Д144-1403312	25	СТ222-3708004	30
Д30-1308246	23	Д22-1403360А	25	СТ222-3708006	30
Д30-1308248	23	Д37А-1403368Б	25	СТ221-3708009	30
Д30-1308249А	23	Д30-1403385А	25	СТ222-3708014-01	30
Д21А-1208393	23	Д30-1403386А	25	СТ222-3708020	30
Д37Е-1308400В	23	Д30-1403388А2	25	СТ222-3708025	30
Д37Е-1308445А	23	Д22-1403392Б2	25	СТ222-3708042-01	30
Д21А-1308445В	23	Д22-1403394	25	СТ222-3708050-01	30
Д22-1308445	23	Д21-1407525	26	СТ130Б-3708052	30
Д22-1308447	23	Д22-1407548А	26	СТ222-3708061-01	30
Д37Е-1308452	23	Д37А-1407550Г	26	СТ222-3708071-01	30
Д144-1308455	33	Д37А-1407552Г	26	СТ222-3708080-01	30
Д37М-1308462	23	Д37А-1407555В	26	СТ222-3708091-01	30
Д37М-1308464	23	Д30-1407565А	6	СТ222-3708100-01	30
Д37Е-1308468	23	Д37М-1407597	26	СТ222-3708200-01	30
Д21-1308480А	23	Д37М-1407615В	26	СТ222-3708300А	30
Д37-1308495А	23	Д37М-1407617Г	26	СТ222-3708304-01	30
Д37Е-1308495	23	Д37М-1407705Б	26	СТ222-3708400-01	30
Д21А-1308504	23	Д21А-1407740	5	СТ222-3708610-01	30
Д21А-1308552	23	Д21-1408490А	27	СТ222-3708615-01	30
Д30-1308559	23	Д37М-1408496В	27	СТ222-3708800-01	30
Д37М-1308570А	23	Д37М-1408498В	27	51-3709051Б	24
Д37М-1308581Б	23	24-1408543А	22	СН150А-3740000	33
Д21-1308584А	23	Д37М-1408710	27	ПТ-3802010А-53	31
Д30-1308587А	23	Д37М-1408720	27	Д37Е-3802429А	31
Д37М-1308590А2	23	Д37М-1408721	27	ТМ100В-3808000	31
Д21-1401010	24	Т22-21401037	24	Т29-3808044	13
Д21-1401061	24	Т28-2401038	24	СЧ102В-3818010	32
Д22-1401062	24	Т28-3401047	9, 24	Д30-3818018Б	31, 32
Д22-1401063	24	130-3509067А	5, 12	Д37М-3818429А	32
Д21А-1401070Б	24	А54.40.000	26	Д37М-3901030А	75
Д21А-1401071Б	24	А54.11.000-08	26	Д37М-3901176	75
Д21-1401075	24	А54.10.007	26	Д37М-3901400Б2	75
Д37М-1401080	24	А54.11.101-08	26	Д30-4618127	5
Д21-1401111А2	24	А54.11.103	26	Д30-4618224Б	23
Д21-1401160	24	А54.11.105	26	Д21-8101533	33
Д37М-1401230	24	А54.11.201-08	26	24-8402097-01	28
Д37М-1401231	24	А54.11.202	26	85-00-00	75
Д30-1401235Б	24	А54.11.203	26	А12.01.003-03	22
Д30-1401236	24	466.3701000	28, 29	А12.01.012.02	27
Д30-1401238	24	46.3701001	29	А12.01.013.01	27
Д37М-1401270В	24	46.3701003	29	А19.01.001	24
Д37М-1401271В	24	46.3701005	29	А19.01.003	24
Д37М-1401272	24	46.3701006	29	А23.01-7806А	9
Д30-1401368Б	24	46.3701007	29	А23.01-7807А	9
Д37М-1402010А2	25	47.3701008	29	А23.01-7809А	9
Д21-1402050А	25	46.3701009	29	А23.01-7810А	9
Д37М-1402183Б	25	46.3701011	29	А23.01-9303А	9
Д37М-1402218	25	46.3701013	29	А20.04.000-01	8
Д21-1403010Б	25	46.3701015	29	А05.09.001	7
Д21-1103020А	25	46.3701017	29	А05.09.002	7
Д21-1403025А	25	46.3701018	29	А67.09.001	7
Д30-1403028	25	46.3701020	29	А23.10.002	22
Д37М-1403032	25	Д21А-3701032А	28	А23.10.004	22
Д21-1403050Б	25	466.3701051	29	А23.11.000-03	22
Д21-1403052Б2	25	46.3701060	29	А23.11.001	22
Д37М-1403056	25	46.3701080	29	А23.11.003	22
Д21-1403058	25	46.3701081	29	А25.11.157	15
Д21-1403075	25	460.3701100	29	А46.16.000	7
Д21-1403110	25	460.3701200	29	6Т2-20с1-2Д.20	21(І)
Д21-1403115	25	46.3701300	29	6Т2-20с2-Ж.20	21(І)
Д37М-1403118	25	460.3701400-01	29	6Т2-20с6-1В	21(І)

ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС.
6T2-20c4Г	21(I)	СШ20.20.141	35	СШ20.37.113	46
6T2-20c5	21(I)	СШ20.20.146-1	56	СШ20.37.114	44, 48
6T2-2001-1Г	21(I)	СШ20.20.155	56	СШ20.37.116	47
6T2-2006	21(I),	СШ20.20.156A	56	СШ20.37.150	48
6A1-2007-1	21(II)	СШ20.20.161	55	СШ20.37.175Б	46
6A1-2008-1	21(I)	СШ20.21.055	36	СШ20.37.182	45
6T2У-2009В	21(I)	СШ20.21.116	36	СШ20.37.183A	45
6T2-2010Г	21(I)	СШ24.21.123-1	37	СШ20.37.193	44
6T2-2011	21(I)	СШ20.21.124	37	СШ24.37.197A	50
6T2-2012-A	21(I)	СШ20.21.126-1A	37	СШ20.37.212	44
6T2-2019В-1	21(I)	СШ20.21.129	37	СШ20.37.213A	44
6T2-2020Б	21(I),	СШ20.21.133	36	СШ20.37.227	48
6T2-2022-1	21(II)	СШ20.21.135	37	СШ20.37.253M	46
6T2-2023A	21(I),	СШ20.22.025-2	38	СШ20.37.271	50
6T2-2025-1	21(II)	СШ24.22.102-1	38	СШ20.37.274	46
6T2-2026	21(I),	СШ24.22.103-2	38	СШ20.37.282-1	44
16-157-1	21(II)	СШ20.22.117-2	38	СШ20.37.284	44
16-159Б	21(I),	СШ20.22.134A	38	СШ20.37.285	44
	21(II),	СШ20.22.136	38	СШ20.37.290A	44
	21(I),	СШ20.22.522-1	38	СШ20.37.346A	45
	21(II)	СШ20.22.523	38	СШ20.37.348	45
	21(I),	СШ20.22.524	38	СШ20.37.349-3	45
	21(II)	СШ20.22.525	38	СШ20.37.351A	47, 50,
	21(I),	СШ20.22.526-1	38		54
	21(II)	СШ20.22.527-1	38	СШ20.37.387	45
	21(I),	СШ20.22.528-1	38	СШ20.38.001	51
	21(II)	СШ20.22.531	38	СШ20.38.002	52
Д18-110A2	22	СШ20.25.101	39	СШ20.38.021	51, 52
Мх-0097	30	СШ20.30.002	40	СШ20.38.106	51, 52
Мх-0246-01	30	СШ20.30.022A	40	СШ20.39.001-1	53
НО-1001	30	СШ20.30.115	40	СШ20.39.002-1	54
Х-1012-01	30	СШ20.30.129	40	СШ20.39.023	54
Х-1482-01	30	СШ20.31.020-2	41	СШ20.39.024	54
14-1059	26	СШ20.31.023	42	СШ20.39.101Б	53
14-1060-1-03	26	СШ20.31.024	42	СШ20.39.111	53, 54
Мх-1160	30	СШ20.31.029	41	СШ20.39.137Б	54
8Х-1533М	30	СШ20.31.035-1	41	СШ20.40.022	56
8Х-1537М	30	СШ20.31.036	41	СШ20.40.028	57
8Х-1541	30	СШ20.31.038	41	СШ20.40.030	56
7Х-1599-11-01	30	СШ20.31.050	41	СШ20.40.031	57
Х-4001-01	30	СШ20.31.060	41	СШ20.40.033	57
ХЗ-9411	30	СШ20.31.102	41	СШ20.40.034	56
СЛ-16-02Д-01	30	СШ20.31.109-3	41	СШ20.40.041	57
СЛ-16-03Д-01	30	СШ20.31.110-2	41	СШ20.40.041-01	57
ФЗЗ.599.167	30	СШ20.31.147	41	СШ20.40.043	57
1-МЮ-37	30	СШ20.31.148	41	СШ20.40.051	57
БПВ23-50-T2	29	СШ20.31.167	42	СШ20.40.051-01	57
001300-05	29	СШ20.31.172	42	СШ20.40.073	56
001300-13	29	СШ20.31.208	42	СШ20.40.074	56
001300-02	29	СШ20.31.209-1 A	42	СШ20.40.088A	55
002100-02	29	СШ20.31.214	41	СШ20.40.089A	55
002100-03	29	СШ20.34.001A	43	СШ20.40.090	70
002100	29	СШ20.37.023A	44	СШ20.40.091A	55
002100-07	29	СШ20.37.026	45	СШ20.40.092	55
002500-03	29	СШ20.37.034	45	СШ20.40.094	55
002500-05	29	СШ20.37.050-01	44	СШ20.40.095A	55
УТ276	29	СШ20.37.055Б	44	СШ20.40.096-1	55
СШ20.19.054	34	СШ20.37.057	45	СШ20.40.097A	55
СШ20.19.070-1A	34	СШ20.37.065	46	СШ20.40.098	55
СШ20.19.080-1	34	СШ20.37.066	47	СШ20.40.099	55
СШ20.19.133-2	34	СШ20.37.067	37	СШ20.40.103-4	56
СШ20.19.138	34	СШ20.37.068	50	СШ20.40.110	55
СШ20.20.023-1A	35	СШ20.37.069	48	СШ20.40.111	55
СШ20.20.027-03	35	СШ20.37.101-1	44	СШ20.40.112	55
СШ20.20.054-3	35	СШ20.37.102	46	СШ20.40.113	55
СШ20.20.055-2	56	СШ20.37.103	46	СШ20.40.117	55
СШ20.20.116-7	35	СШ20.37.104A	46	СШ20.40.148-1	55
СШ20.20.129-1	35	СШ20.37.110	46	СШ20.40.151	56

ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС,	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС,	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС,
CШ20.40.173	57	CШ20.48.510-1	63	CШ20.55.032A	70
CШ20.40.184	56	CШ20.48.513	63	CШ20.55.051	70
CШ20.40.240	57	CШ20.48.514	63	CШ20.55.080	70
CШ20.40.241	57	CШ20.48.524-1	63	CШ20.55.090	70
CШ20.40.241-01	57	CШ20.48.550	63	CШ20.55.090-01	55
CШ20.40.468	56	CШ20.48.558	64	CШ20.55.109A	70
CШ20.40.469	56	CШ20.48.559-2	64	CШ20.55.113	70
CШ20.44.057-3	59	CШ20.48.600	63	CШ20.55.115A	70
CШ20.44.203-1	59	CШ20.51.013	67	CШ20.55.124A	70
CШ20.46.022-4	60	CШ20.51.014	67	CШ20.55.124A-01	70
CШ20.46.036-1	60	CШ20.51.015-1	67	CШ20.55.151	70
CШ20.46.043	60	CШ20.51.019	68	CШ20.59.023	73
CШ20.46.077-2A	60	CШ20.51.023-1	68	CШ20.59.024	73
CШ20.46.078-1	60	CШ20.51.024-1	68	CШ20.59.030	73
CШ20.46.091A	60	CШ20.51.030-1	67	CШ20.59.032	73
CШ20.46.113-1	60	CШ20.51.032-1	66	CШ20.59.135	74
CШ20.46.114	60	CШ20.51.040-1	68	CШ20.59.202-1	74
CШ20.46.119	60	CШ20.51.041	66	CШ20.59.202-1-01	74
CШ20.46.313	60	CШ20.51.045-1	68	CШ20.59.203-1	74
CШ20.47.021B	61	CШ20.51.051-1	68	CШ20.59.204-1	74
CШ20.47.022-3B	61	CШ20.51.052A	68	CШ20.59.204-1-01	74
CШ20.47.025-7A	61	CШ20.51.058	68	CШ20.59.213	73
CШ20.47.028-5A	61	CШ20.51.065	67	CШ20.59.510	74
CШ20.47.031A	61	CШ20.51.067-1	67	CШ20.59.601	74
CШ20.47.032	61	CШ20.51.076A	69	T16.21.027-2	37
CШ20.47.044-4B	61	CШ20.51.077A	69	T16.21.125	37
CШ20.47.053A	61	CШ20.51.114A	68	T16.37.021A	48
CШ20.47.103A	61	CШ20.51.121-1	68	T16.37.022-4	45
CШ20.47.104B	61	CШ20.51.123-1A	66	T16.37.024C	44
CШ20.47.110-1	61	CШ20.51.126-1B	68	T16.37.105A	46
CШ20.47.129	61	CШ20.51.128-1	68	T16.37.106A	46
CШ20.47.426	62	CШ20.51.130-1	68	T16.37.107A	46
CШ20.48.021B	62	CШ20.51.135A	67	T16.37.108M	46
CШ20.48.033	62	CШ20.51.154-1	68	T16.37.111	46
CШ20.48.041	62	CШ20.51.160	67, 68	T16.37.111-01	46
CШ20.48.042	62	CШ20.51.168-1-01	68	T16.37.115A	47
CШ20.48.045	62	CШ20.51.170-3	67, 69	T16.37.117A	47
CШ20.48.057-2	65	CШ20.51.187A	68	T16.37.118A	47
CШ20.48.060-3	62	CШ20.51.188	66, 67,	T16.37.119A	47
CШ20.48.070-1	63		68	T16.37.121A	47
CШ20.48.079	64	CШ20.51.192	66	T16.37.122	47
CШ20.48.090	65	CШ20.51.193A	69	T16.37.123M	47
CШ20.48.091	62	CШ20.51.197	66	T16.37.125	47
CШ20.48.095-5A	64	CШ20.51.201A	67	T16.37.127	49
CШ20.48.096-3	64	CШ20.51.216A	67	T16.37.130	49
CШ20.48.097	64	CШ20.51.225A	66	T16.37.131A	49
CШ20.48.098	64	CШ20.51.235	66, 67	T16.37.132	49
CШ20.48.099	64	CШ20.51.240-3	69	T16.37.133B	49
CШ20.48.107	65	CШ20.51.250	68	T16.37.134	49
CШ20.48.125	62	CШ20.51.250-01	67	T16.37.135	46, 47,
CШ20.48.126	62	CШ20.51.264A	66, 67		49
CШ20.48.133	62	CШ20.51.271	66, 68	T16.37.136A	49
CШ20.48.206	65	CШ20.51.271-01	66, 68	T16.37.137A	49
CШ20.48.218A	60, 62,	CШ20.51.283-1A	67	T16.37.140	48
	63	CШ20.51.308	67	T16.37.141	48
CШ20.48.231	63	CШ20.51.330	66	T16.37.143B	48
CШ20.48.239	65	CШ20.51.336	67	T16.37.146	48
CШ20.48.242A	63	CШ20.51.480	67, 69	T16.37.153A	48
CШ20.48.243-1	63	CШ20.51.482	68	T16.37.154	44
CШ20.48.244A	62	CШ20.51.490-1	67	T16.37.159	44
CШ20.48.401-1A	64	CШ20.51.521-1	67	T16.37.160	44
CШ20.48.402-2B	64	CШ20.51.546-1	68	T16.37.171	46
CШ20.48.403-1	64	CШ20.51.551	69	T16.37.171-01	46
CШ20.48.409	63	CШ20.51.552	69	T16.37.171-02	47
CШ20.48.411	63	CШ20.55.025	70	T16.37.171-03	47
CШ20.48.412	63	CШ20.55.026	70	T16.37.176	46
CШ20.48.414	63	CШ20.55.030-2	59	T16.37.177	47
CШ20.48.504	63	CШ20.55.031-3	70	T16.37.178	47

ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС,	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС,	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС,
T16.37.179	44	ДСШ14.21.127-1	37	7.39.138	53, 54
T16.37.181-1Б	44	ДСШ14.21.128А	37	7.40.160	51, 52
T16.37.184-1	45	ДСШ14.21.130А	37	14.34.011	43
T16.37.187	44	ДСШ14.21.137	36	14.34.012	43
T16.37.188	44	ДСШ14.21.140	36	14.39.119	53
T16.37.196	50	ДСШ14.21.141	36	14.40.224	51, 52
T16.37.198А	50	ДСШ14.21.142	36	14.48.243	64
T16.37.199	50	ДСШ14.21.143	37	15.37.10	62
T16.37.200	50	ДСШ14.21.145-1	36	16.006	60
T16.37.202	45	ДСШ14.21.148А	37	17-008А	60
T16.37.204	45	ДСШ14.21.149А	37	24-1702148А	44
T16.37.206-1	45	ДСШ14.21.149А-01	37	25.21.124	36
T16.37.207-1А	45	ДСШ14.21.149А-02	37	25.44.061	59
T16.37.209	50	ДСШ14.31.021-4	42	25.44.062	59
T16.37.214М	44	ДСШ14.31.103-1	41	25.44.063	59
T16.37.215	50	ДСШ14.31.111-4	42	25.44.064	59
T16.37.216Б	47	ДСШ14.31.124-3	42	25.44.065	59
T16.37.218-1	47	ДСШ14.31.165	42	25.44.068	59
T16.37.219	44	ДСШ14.31.173А	42	25.44.110	59
T16.37.225-2	44	ДСШ14.31.179-1	41	25.44.528	59
T16.37.231	44	ДСШ14.31.196	42	25.44.529	59
T16.37.255А	48	ДСШ14.3.7.120А	46, 47,	30.3711	62
T16.38.101	51		49	36-3101010-А2	42
T16.38.102	52	ДСШ14.37.138	44, 45,	40-6008022	68
T16.38.105	51		46, 47,	40-6008066	68
T16.38.107	52		57	40-6008071	68
T16.38.118	51, 52	ДСШ14.37.144А	44	411.00.00.00	67
T16.39.104А	53	ДСШ14.37.151-1А	44	452Д-8201005	66
T16.39.105А	54	ДСШ14.37.152А	44	4602.3710	62, 63
T16.39.108	54	ДСШ14.37.169А	48	466.3701	62
T16.39.114А	54	ДСШ14.37.185-1	44	47К	63
T16.40.034-3	57	ДСШ14.37.188-1	44	50-1404085А	68
T16.40.044-2	57	ДСШ14.37.195	45	50-1605152	44, 57
T16.40.044-2-01	57	ДСШ14.38.104-1	51, 52	50-1702048	45
T16.40.185-1	57	ДСШ14.38.108	61	50-1702049	45
T16.40.186А	57	ДСШ14.38.109Б	51, 52	50-6708038	68
T16.40.201	57	ДСШ14.38.110	51, 52	50-6708042	68
T16.40.207	57	ДСШ14.38.114	51, 52	50-6708062Б	68
T16.47.192	61	ДСШ14.39.021А	53, 54	50-6708105	68
T16.49.146	75	ДСШ14.39.106Б	53, 54	5102	63
T16.55.027-2	72	ДСШ14.55.116	70	54.37.462	45
T16.55.042	70	ДСШ14.55.147-1	70	54.37.489	45
T16.55.043	70	ДСШ14.55.159-2	72	66-3402015А	56
T16.55.050	70	ДСШ14.57.105-1	50	70-3401020	56
T16.55.127Б	70	5.10.325-1	70	70-3401028	56
T16.55.141-1	70	7.21.129М-01	44	70-3401030	56
T16.55.155-1	72	7.31.135-2А	42	70-3401035	56
T16.59.025Б	74	7.31.136-3	42	70-3401054-Б	56
T16.59.029-1А	74	7.34.031	43	70-3401074-Б	56
T16.59.127	73	7.37.028	44, 70	70-3401076	56
ДВСШ 16.37.025	45	7.37.145	48	70-3401077Б	56
ДВСШ 16.37.203	45	7.37.147	48	70-3401078	56
ДСШ14.21.021-2	36	7.37.201	45	70-3401079	56
ДСШ14.21.022А	36	7.37.233	44	70-3401080Б	56
ДСШ14.21.023Б	36	7.37.258Б	48	70-3401083	56
ДСШ14.21.024А	36	7.37.258Б-01	48	70-3401084	56
ДСШ14.21.101А	36	7.37.258Б-02	48	70-3401085	56
ДСШ14.21.103	36	7.38.103	51, 52	70-3401087	56
ДСШ14.21.106А	36	7.39.102	53, 54	70-3401088	56
ДСШ14.21.107	36	7.39.104А	53, 54	70-3401089	56
ДСШ14.21.108А	36	7.39.105А	53, 54	70-3401093	56
ДСШ14.21.109А	36	7.39.109-1	53, 54	70-3401140	56
ДСШ14.21.110Б	36	7.39.113	53, 54	74.50.042-4	60
ДСШ14.21.115А	36	7.39.115А	53, 54	74.50.436	60
ДСШ14.21.119А	36	7.39.116А	53, 54	75.41.258А	53, 54
ДСШ14.21.120	36	7.39.118А	53, 54	76-6105176	68
ДСШ14.21.121А	36	7.39.126А	53, 54	77.63.127	68, 70
ДСШ14.21.122-1	36	7.39.131А	53	104.1034	45

ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС,	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС,	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС,
104.1038	50	ВК318Б	62	P75-058Б	71
104.1044	68	ВК34	63	P75-064А	71
150.50.026	60	ВК856	63	P75-065А	71
150.57.181-1	40	Д16.11.153	45	P75-066	71
150.57.182-1	40	Д16.16.116	60	P75-071Г	71
150.57.183	40	Д16.16.117	60	P75-072	71
150.57.196-1	40	ЗДБ-516—146	75	P75-073А	71
150.69.046	66	ЕА.35.00.00	59	P75-077	71
7810-0386	75	ЕЗ.00.00-14	59	P75-099	71
7811-0003	75	ЕА.35.20.00	59	P75-В-025	71
7811-0007	75	ИРБ.9.00.01	59	P75-В-028А	71
7811-0021	75	ИЖ-8817-000	42	P75-В-029	71
7811-0023	75	ИМ-11070000	43	P75-В-032	71
7811-0025	75	ИМ-10174	43	P75-В-044Б	71
7811-0043	75	ИМ-10213	43	P75-В-045	71
7811-0418	75	ИТ-012	75	P75-В-052	71
7811-0469	75	ИТ-013	75	P75-2-021	71
7812-1633В	75	ИТ-025А	75	P75-2-023Б	71
7812-1635ИВ	75	ИТ-141А	75	P75-2-023	71
7814-0107	75	Кр25-1013000	60	P75-2-055Б	71
7850-0105	75	ЛВ211	63	P75-2-057	71
7851-0164-1	75	МД209	75	P75-3-038	71
819-00-00-00	70	МД219	63	P80-042	71
841.105.000.00	35, 45, 56, 70	Н036.01.002	72	P80-043	71
АА-17080-А2	75	Н036.01.005	55	P80-044	71
А04.02.017-01	42, 53, 54	Н036.04.003	70	P80-2/1-022	70
А04.02.018	42, 53, 54	Н036.04.008	55, 70	P80-3-041	71
А25.21.141	37, 57	Н036.04.018	55	P80-3-063	71
А25.39.108	53	Н036.04.019	55	P80-23.20.024	71
А25.39.120	53, 54	Н036.05.001	70	P80-23-20.026	71
А25.44.012	59	Н036.23.022	55, 70	P80-23.20.030	71
А25.44.013А	59	Н036.27.011	55	P80-23.20.031	71
А25.44.015	59	Н036.28.003	55	P80-23.20.036	71
А25.44.016	59	Н036.28.004	55	P80-23.20.046	71
А25.44.020	59	Н036.82.090	70	P80-23.20.050	71
А25.44.021	59	Н036.82.120	55	С-311-01	62
А25.44.026А	59	Н036.82.121	72	СЛ-230М	62
А25.44.030	59	Н036.82.130	56	СН-150А	62
А25.44.031	59	Н036.82.001	72	ЗСТ-155	65
А25.44.032	59	Н036.82.002	72	СТ-222А	62
А25.44.033	59	НШ10-0101034	70	СШ2.945.012	67
А25.44.053-А	59	ПД20-Д1	63	СЗ50В	63
А26.44.069	59	ПД20-Е1	63	Т25А1.49.112	75
А25.44.328	59	ПД20-М1	63	Т25.1601138В	36
А25.44.329	59	ПММ-39Б	44	Т28-1109530	60
А25.44.331	59	ПП1-200	63	ТМ-100В	62
А25.44.370	59	ПС2-А2	63	УК-133АМ	63
А25.44.567	59	ПР12В2	63	ХУ85-0/1	56
А25Х3/А25Х3	70	ПФ204Б	62	ФП-200А2	62
А35.32.000	41	ПФ204	62	ФП-209	62
А35.32.000-01	41	ПШС-605	73	ФП-209Б	62
А35.32.001	41	ПШС-608-1	73	ФГ-305	62
А35.32.001-01	41	РБ5.00.01	59	ФП-310Е	62
А35.32.002	41	РБ5.00.07-02	59	Ц40x250-11	55
А35.32.003	41	РН1-3917010	75	Ц40x250-12	55
А35.32.004	41	РС410М	63	Ц40x250.002	58
А35.32.005	41	РС502	63	Ц40x250.003	68
А35.32.006	41	Р16А-0808139А	71	Ц40x250.007	58
А37.63	45	Р40/75-0808048Б	71	Ц40x250.024-2	58
А38.325	36	Р40/75-0808049А	71	Ц40x250.060	58
А45.473А	35	Р40/75-0808059А	71	Ц40x160.008А	58
АП170А	63	Р75-033А	71	Ц40x160.010	58
А6-1	63	Р75-034А	71	Ц40x160.021	58
А12-1	63	Р75-035	71	Ц40x160.023А	58
ВК10Б	62	Р75-037А	71	Ц40x160.036	58
		Р75-051Б	71	Ц40x160.053	58
		Р75-054А	71	Ц40x160.054	58
		Р75-056М	71	Ц40x160.063	58

ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС.
Ц40x160.064	58	4M10-6gx35.88.35.016	28, 71	M6-6H.8.016	18
Ц40x160.065	58	M10-6gx40.88.35.016	59	M6-7H.ЦАМ-4-1	15, 23
Ц40x160.071	58		37, 46,	M8-6H.6.019	11, 38,
Ц40x160.072	58		51 52		44, 59,
Ц40x160.074	58	4M10-6gx45.88.35.019	22, 28		60, 61,
Ш101.31.107А	42	M10-6gx50.88.35.016	61, 66		63, 65,
Ш101.31.108А	42	4M10-6gx55.58.019	5		71
Ш102—3911010	75	4M10-6gx65.58.0112	16	M8-6H.6.06	64
БОЛТЫ		4M10-6gx75.58.0112	16	M10-6H.6.019	16, 26,
M5-6gx12.88.35	17	4M10-6gx90.58.019	26		28, 34,
M6-6gx12.88.35	18	4M10-6gx105.58.019	26		37, 51,
M6-6gx14.88.35.016	5, 9,	4M10-6gx100.58.0112	16, 26		52,
	18, 45,	4M10-6gx130.58.0112	16		57, 59,
	60, 66,	M12-6gx25.88.35.016	45, 53,		60, 61,
	67, 69,		54, 59		65, 66
	73	M12-6gx30.88.35.016	61	M10-6H.8.019LH	57**
M6-6gx16.88.35.019	23, 31,	4M12-6gx30.88.35.0112	30	M10-45Л.019	66
3M6-6gx16.88.35.019	32	M12-6gx35.88.35.016	53, 54,	M10.ЦАМ-4-1	22
M6-6gx20.88.35.0112	31		67	M10x1,25-6H.6.019	36
	13, 26,	4M12-6gx35.88.35.016	59	M12-6H.6.019	38, 44,
	55	M12-6gx40.88.35.016	30, 45		53, 54,
M6-6gx25.88.35.016	71	4M12-6gx55.58.019	5		59, 66,
M6-6gx30.88.35.0112	13	M12-6gx100.58.019	66		67
M6-6gx35.88.35.016	15, 38,	M12-6gx130.58.019	59	M12x1,25-6H.8.40.019	5
	55, 60	M14-6gx30.88.35.016	40, 61	M12x1,25-6H.6.019	26, 71
4M8-6gx14.88.35.019	12	M14-6gx45.88.35.016	40	M14-6H.6.019	41, 51,
M8-6gx16.83.36.016	42, 47,	M14-6gx55.88.35.016	61		52, 56,
	48, 50,	M14-6gx60.88.35.016	41		61, 67
	53	M14-6gx100.58.019	41	M16-6H.6.019	39, 43,
	54, 61,	M14-6gx160.58.019	67		74
	71	M16x1,5-6gx65.88.35.016	41	M16x1,5-6H.8.019 ***	41, 42
4M8-6gx16.88.35.019	10, 11,	M16-6gx70.58.019	43	M16x1,5-6H.6.019	41, 56,
4M8-6gx18.88.35.019	23, 25,	M16x1,5-6gx90.88.35.019	41, 67		67
	27	M16-6gx140.58.019	39, 74	M16x1,5-6H.05.A.019	29
	25	M20-6gx100.58.019	74	M18x1,5-6H.6	46, 47,
4M8-6gx20.88.35.019	5, 24,	A.M6-6gx18.88	8		49
	28	ВИНТЫ		M18x1,5-6H.6.019	74
M8-6gx20.88.35.016	44, 48,	B.M3-6gx25.58.019	63	M20-6H.6.019	74
	50, 54,	B.M4-6gx8.58.019	63, 66	M22x1,5-6H.8.019	41
	60,	B.M4-6gx12.58.019	67	M22x1,5LH-6H.8.019	41
	65, 70	B.M5-6gx8.58.019	63, 68	M22x2-6H.8.019	56
M8-6gx25.88.35.016	42, 63	B.M5-6gx12.58.019	63	Б-18	45
M8-6gx30.88.35.016	51, 52,	B.M5-6gx18.58.019	68	Б-20	38, 50
	64	B.M6-6gx10.58.019	63	Б-25	49
4M8-6gx30.88.35.019	10, 15,	B.M6-6gx12.58.019	56, 68	Б-28	37
4M8-6gx40.88.35.019	23, 25	B.M6-6gx16.58.019	63, 66,	Б-30	38 **
	5		67, 68	2Б-35	37
4M8-6gx50.88.35.019	5, 25	B.M6-6gx22.58.019	63, 69	Б-40	50
M8-6gx55.88.35.019	71	B.M6-6gx45.58.019	66	Б-50	51, 52
4M8-6gx60.88.35.019	5	B.M8-6gx18.58.019	5	2Б-55	37
4M8-6gx80.58.019	5	ГАЙКИ		Б-80	50
4M8-6gx100.58.019	5, 71-	M3-6H.6.019	63	2Б-100	37
M8-6gx115.58	5, 26	M4-6H	29		
M10-6gx18.88.35.016	44, 55,	M4-6H.6.019	23, 63	* Квадратная	
	56, 61	M5-6H.6.019	63, 66,	** С левой резьбой	
4M10-6gx20.88.35.019	9, 71		68	*** Прорезная	
M10-6gx25.88.35.016	34, 36,		65	** Внутреннее и наружное	
	38, 44,	M6-45Л.019	15, 55,	КОЛЬЦА РЕЗИНОВЫЕ	
	45	M6-6H.5.019	60*	014-018-25-2-2	44, 45
	47, 49,		23, 24,	015-019-25-2-2	44, 55,
	57, 60,	M6-6H.6.019	59, 60,		70
	61		63, 66,	017-020-19-2-2	70
3M10-6gx25.58	48		67, 69,	019-023-25-2-2	55, 70
M10x1,25-6gx30.98.35.016	36		71, 73	020-025-30-2-3	58
M10-6gx30.88.35.016	36, 48,		13, 23,	022-027-30-2-2	70
M10-6gx30.88.35.019	50, 53,	M6-6H.6.0112	24	032-040-46-2-3	58
	54			037-040-19-2	38

ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС.
062-066-25-2-2	38, 46		66, 67	4x1.02.019	63
115-120-30-2-2	37		29	5.04.05	17
ПРОБКИ		4Л.65Г	63, 68	5.01.016	29
КГ 1/8".40.019	6	5Л.65Г	29	5.02.019	63, 68
3-КГ 1/4"	71	6.65Г.05	34, 38,	6.02.019	15, 23
КГ 1/4".40.019	6, 44,		45, 55,	6.01.016	29
	53, 54		60, 68,	6x1.02.019	35, 56,
	6		66		60, 66,
4-КГ 1/4".40	6	6Т.65Г.016	18, 59		67,
КГ 1/2".40.019	53, 54,	6Т.65Г.06	13, 15,		68, 69
	70		23, 24,	8x1,4.02.019	35, 36,
МАНЖЕТЫ			25, 31,		56, 57,
			32		60, 63
1.1-16x30-1	18	6Л.65Г.016	29	8.02.019	5, 11,
1.1-20x40-1	9, 18	8.65Г.05	34, 38,		18
1.2-38x58-1	50		42, 44,	10.02.019	16, 34,
2.2-42x62-1	37, 42		47,		59, 60,
1.2-45x65-1	53, 54		48, 50,		61, 66,
2.2-45x65-1	47, 48		53, 54,		73
1.2-50x70-1	54		60,	10x3.02.019	69
1.2-55x80-1	37		61, 63,	12x2.02.019	59, 66,
1.2-70x95-1	53, 54		65, 70,		67
2.2-70x95-1	53, 54		71	14x3.02.019	41, 44,
ГА-38030	58	8Т.65Г.016	18, 59		56, 57,
МАСЛЕНКИ		8Т.65Г.06	5, 12,		61
			15, 18,	16x2.02.019	66, 67
1.3.УХЛ1	42		23,	16x02.019	39, 67
1.1.УХЛ1	41		24, 25,	18.02.019	74
ПОДШИПНИКИ			26, 28	20.02.019	74
		10.65Г.05	34, 36,	ШПЛИНТЫ	
6-25	17		37, 38,		
0-29	18		44,	2x14.0.019	12
201	17		45, 46,	2x16.0.019	35, 36,
204	20, 38		47, 48,		56, 57,
205K	49		49,		67, 68
206	37		50, 53,	2,5x20.019	23
208A	50		54, 56,	3,2x20.0.019	36, 57,
211	37		57,		59
214K5	48		60, 61,	3,2x25.01.019	45, 51,
304	20		65, 66,		52
305A	49		70,	3,2x32.0.019	51, 52
306K3	46		71	3,2x40.0.019	51, 52
307A	47	10.0Т.65Г.06	5, 7,	4x22.0.019	61, 73
309K	53, 55		16, 22,	4x25.0.019	51, 52
405	47		23,	4x32.0.019	41, 42
407	37		26, 28,	5x28.0.019	41, 45,
942/8	17		71		57
1204		12.65Г.05	20, 44,	5x50.0.019	41, 53,
7305A	9		45, 53,		54
7512M	42		54,	6,3x45.0.019	45, 56,
7607A	53, 55		59, 61,		67, 74
7608A1	42		71	ШПИЛЬКИ	
8209		12.0Т.65Г.05	5, 30,		
943/20K	38		44, 53,	2M8-(3p/6g)x25.66.06	38, 44
60206AK	38		54	2M10-(3p/6g)x25.66C.06	65
60309K	53, 54	12.0Т.66Г.019	59	M10-(2p/6g)x25.56.0112	26
64805	49, 50	14.65Г.05	20, 40,	2M10-(3p/6g)x35.66C.06	37
102304M	50		41, 61	2M12-(3p/6g)x35.88.40X.06	44, 53,
1000095	17	16.65Г.05	39, 41,		54
9588217c23	37		56, 74	2M12-(3p/6g)x45.88.40X.06	44
180504c9	23	16.0Т.65Г.019	43	2M12-(3p/6g)x110.88.40X.66	44
6-180502K1C9	29	16Л.65Г.016	29	2M14-(3p/6g)x40.66.45.06	51, 52
6-180603KC9	29	20.65Г.05	74	ШМ8 x 120	71
ИИС-20	58	6-080	68	ШАРИКИ	
ШАЙБЫ ПРУЖИННЫЕ		ШАЙБЫ ШТАМПОВАННЫЕ			
3.65Г.05	63			3,969	71
4.65Г.06	23, 63,	4.01.016	29	5,566	71
				6,350	71

ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС,	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС,	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РИС,
7,938-200	45	2-8x7x36	9	16h8x40	53, 54
14,288-200	25	2-8x7.40	46	ЗАКЛЕПКИ	
15,081-200	44	3x5	25		
Б-15,081-200	70	4x6,5	20		
ШПОНКИ		5x7,5	9, 38		
		6x10	37		
2,5x3,7	20	ШТИФТЫ		2-4x8-37	36
2,5x20.019	23			3x24	58
				6x18.01.10КП	36
				10x65.01.10КП	34

РЕМОНТ ДИЗЕЛЯ Д-21А1

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Самоходное шасси Т-16, Т-16М, Т-16МГ – это универсальные колесные тракторы класса 0,6, рамной конструкции с приводом на два задних колеса. Конструктивно двигатель и трансмиссия расположены сзади, а передняя часть – открытая рама для установки навесных орудий или грузовой платформы.

Основные отличительные особенности: на Т-16 установлен дизель Д-16, на тракторах Т-16М, Т-16МГ – дизель Д-21А1; размер шин ведущих колес у Т-16 – 8.00-32, у Т-16М, Т-16МГ – 9.50-32, размер передних шин у Т-16МГ – 6.50-16 (у Т-16, Т-16М – 6.00-16); грузоподъемность самосвальной платформы у Т-16МГ – повышена и составляет 1000 кг (у Т-16, Т-16М – 900 кг); трактор Т-16МГ оборудован гидрообъемным рулевым управлением. Кроме того двигатели тракторов Т-16, Т-16М, Т-16МГ имеют отличительное навесное оборудование.

Трактор оборудован:

- сухим однодисковым постоянно замкнутым, двухпоточным сцеплением (включающим главное сцепление и сцепление вала отбора мощности);
- механической, семискоростной коробкой передач с поперечным размещением валов;
- ленточными, сухими, с механическим приводом тормозами;
- механическим рулевым управлением на Т-16, Т-16М и гидрообъемным – на Т-16МГ;
- полунезависимым, односкоростным валом отбора мощности (ВОМ), расположенного в левой части корпуса трансмиссии, хвостовик которого выведен в зону рамы шасси и двумя синхронными, частота вращения которых прямо пропорциональна скорости движения. Хвостовик синхронного вала оси левого ведущего колеса выведен из корпуса конечной передачи внутрь колеи шасси. Хвостовик второго синхронного вала выведен с правой стороны корпуса трансмиссии и является концом вторичного вала коробки передач;
- межосевой (передней) навеской для машин и орудий устанавливаемых перед кабиной шасси над рамой, под ней или на уровне рамы; навески, при которой основные агрегаты крепятся к переднему брусу; боковой навеской. Шасси не оборудовано задней навеской.
- навесной грузовой платформой ПШС-0,9 предназначенной для перевозки различных грузов;
- электрооборудованием с напряжением в сети 12 В.

Конструкция трактора позволяет: изменять ширину колеи, использовать шасси как для транспортировки грузов так и для установки и работы с навесными машинами и сельскохозяйственными орудиями.

Конструкция трактора не позволяет работать с прицепом.

ДВИГАТЕЛЬ

На Т-16 установлен двухцилиндровый четырехтактный дизель Д-16 с воздушным охлаждением, номинальной мощностью 13,4 кВт, диаметром цилиндров 95 мм. Отличительной особенностью двигателя Д-16 есть применение предкамерного способа смесеобразования. Предкамера образована полостью в головке цилиндра и специальной вставкой, запрессованной в головку. Объем предкамеры составляет около 35% общего объема камеры сгорания.

На тракторах Т-16М, Т-16МГ установлен дизель Д-21А1. Дизель Д-21А1 состоит из: *картера, кривошипно-шатунного механизма, механизма газораспределения, уравнивающего механизма и декомпрессионного механизма, а также систем питания, смазки и охлаждения.*

Он надежен и прост в эксплуатации, однако при работе требует к себе внимания, поэтому при его эксплуатации необходимо следить за показаниями контрольных приборов: *указателями температуры и давления масла, работоспособности принудительной вентиляции двигателя.* Долговечность работы дизеля и трактора в целом во многом зависит от соблюдения правил эксплуатации и обслуживания, выполнения технических требований при проведении ремонтных операций.

К нарушениям правил эксплуатации дизелей относятся:

- *заправка моторным маслом несоответствующего сорта;*
- *работа при пониженном давлении масла, постоянных перегрузках и неисправностях системы охлаждения;*
- *неправильная регулировка топливной аппаратуры.*

Все это приводит к задирам или выплыванию вкладышей коленчатого вала, задирам поверхности гильз цилиндров, поломке поршневых колец, заклиниванию поршней, обрыву шатунов и выходу из строя картера – дизеля в целом.

В хозяйствах при возникновении отказа какой-либо системы дизеля, чтобы убедиться в исправно-

сти, частично или полностью его разбирают.

Любая разборка механизмов отрицательно влияет на его дальнейшую работоспособность – режимы затяжки крепежных соединений отличаются от первоначальных, изменяется геометрическая форма деталей, нарушается соосность, увеличиваются зазоры и натяги в подвижных и неподвижных посадках и т. п.

Несоблюдение технических требований на ремонт, проведение сборочных и регулировочных работ «по опыту» отрицательно сказывается на работоспособности дизеля. Например, притирка клапанов и их седел без замены изношенной направляющей втулки не дает положительных результатов, замена одного поршня без сравнительного взвешивания с другими поршнями может привести к повышению вибрации дизеля, спиливание и подгонка плоскостей разъема крышки шатунного подшипника приводят к нарушению условий его смазки и т. п.

Кроме этого, детали дизеля, их сопряжения находятся под воздействием больших статических и динамических нагрузок, тепловых и химических процессов, в результате чего они изнашиваются, изменяются посадки в сопряжениях, нарушаются первоначальные регулировки, ослабляются крепления.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ДИЗЕЛЯ

Техническое состояние отдельных систем и механизмов дизеля определяют как по внешним косвенным признакам, так и с использованием приборов и средств диагностики.

ВНИМАНИЕ! Снижение мощности дизеля, чрезмерный расход картерного масла, появление большого количества газов, выходящих из сапуна, указывают на износ цилиндропоршневой группы, закоксовывание (залежание) поршневых колец.

ВНИМАНИЕ! Затрудненный пуск дизеля, перебои при работе на минимальной частоте вращения коленчатого вала, выброс через выпускную трубу черного дыма свидетельствуют о неисправностях агрегатов топливной аппаратуры, неплотном прилегании, прогаре седел и рабочей поверхности клапанов.

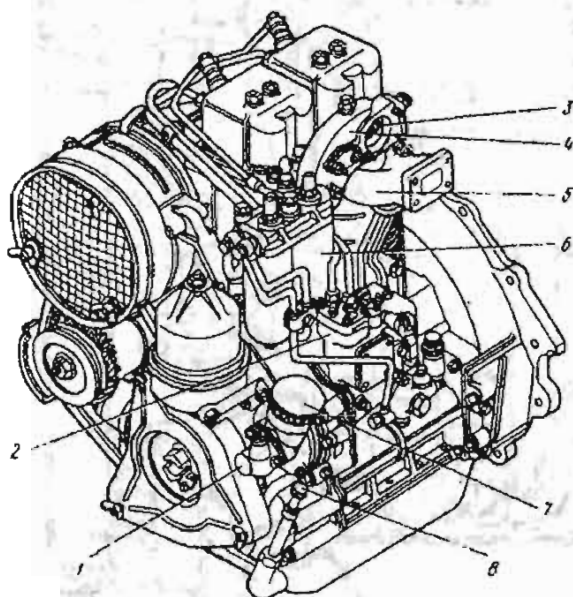
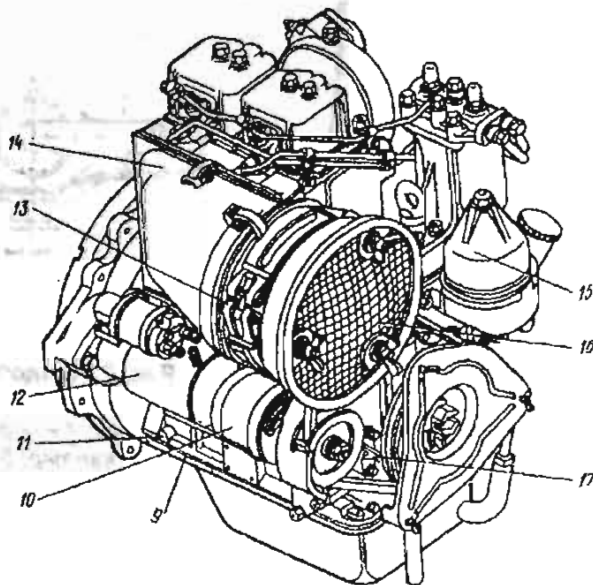


Рис. 1. Двигатель Д-21А1
(вид слева)

- 1 – привод тахоспидометра;
- 2 – насос топливный;
- 3 – свеча подогрева воздуха;
- 4 – трубопровод впускной;
- 5 – трубопровод выпускной;
- 6 – фильтр тонкой очистки топлива;
- 7 – пробка маслосапливной горловины;
- 8 – щуп-масломер

Рис. 1а. Двигатель Д-21А1
(вид справа)

- 9 – картер масляный;
- 10 – генератор Г306И;
- 11 – картер дизеля;
- 12 – стартер СТ222;
- 13 – хомут вентилятора;
- 14 – кожух вентилятора;
- 15 – фильтр масляный;
- 16 – сетка вентилятора;
- 17 – указатель ВМТ



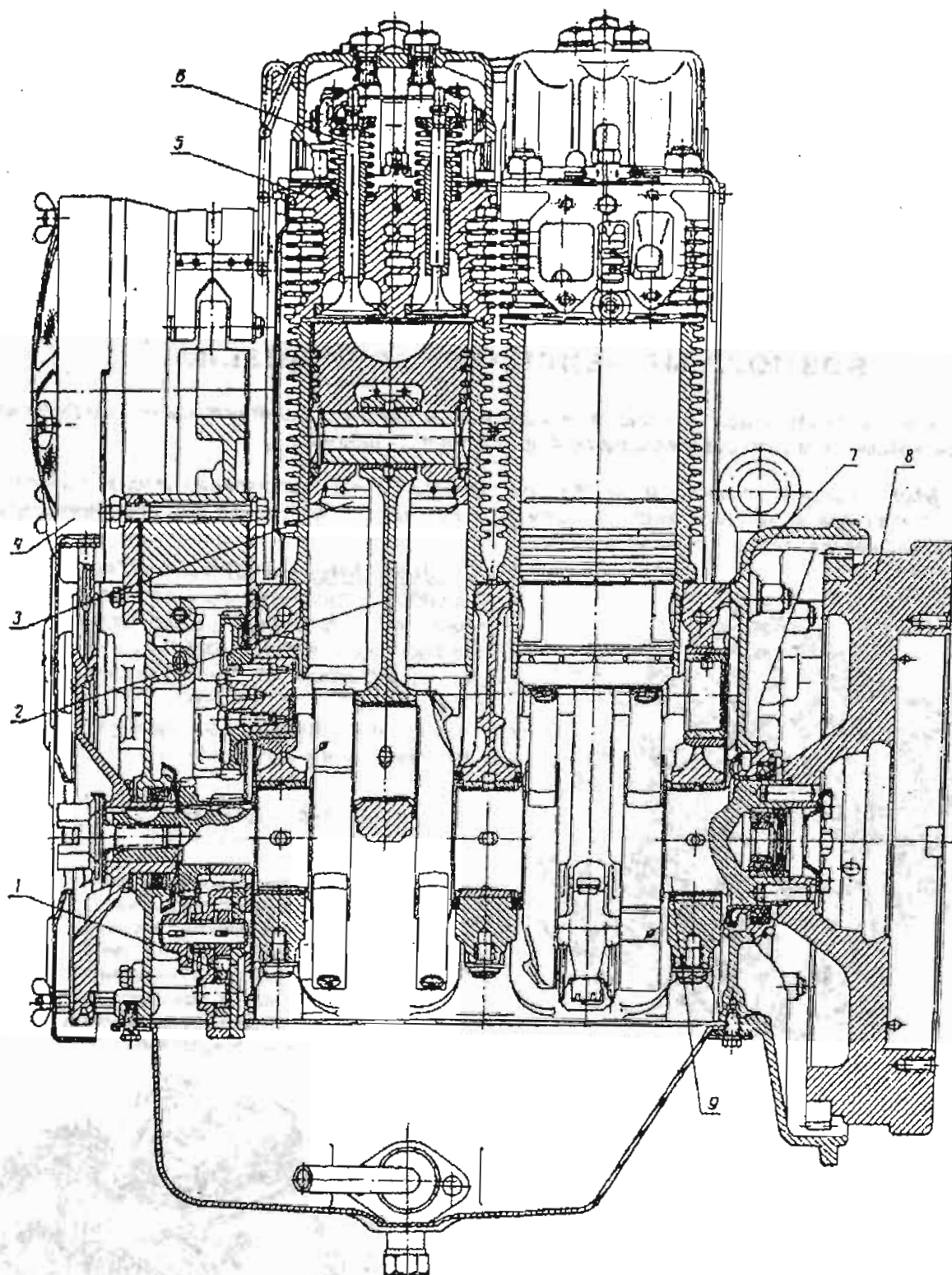


Рис. 2. Продольный разрез двигателя Д-21А1

1 – масляный насос; 2 – шатун; 3 – поршень; 4 – вентилятор; 5 – головка цилиндра; 6 – клапан;
7 – картер; 8 – маховик; 9 – коленчатый вал

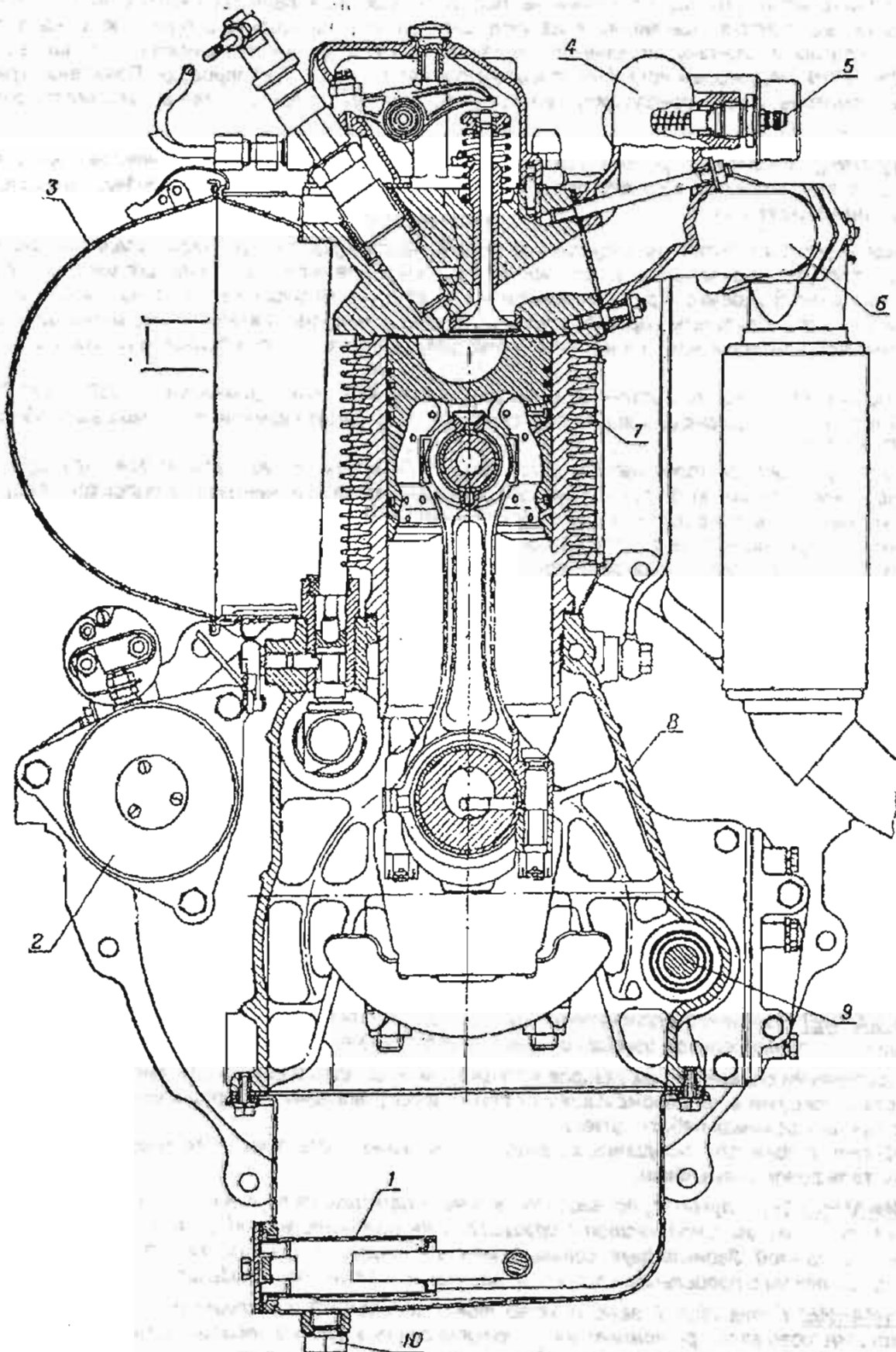


Рис. 2а. Поперечный разрез двигателя Д-21А1

- 1 – маслоприемник; 2 – стартер; 3 – кожух вентилятора; 4 – впускной трубопровод;
 5 – свеча накаливания; 6 – выпускной трубопровод; 7 – цилиндр; 8 – картер;
 9 – валик уравнивающего механизма; 10 – пробка

На падение мощности дизеля, снижение частоты вращения коленчатого вала влияют такие эксплуатационные факторы, как загрязнение воздухоочистителя, нарушение регулировки рычага управления регулятором. Степень загрязнения элементов воздухоочистителя определяют сигнализатором ОР-9928 ГОСНИТИ, который подключают к отверстию во впускном трубопроводе. Появление красной полосы в смотровом окне приспособления при работе дизеля указывает на необходимость очистки воздухоочистителя.

ВНИМАНИЕ! Чрезмерный расход (угар) картерного масла или большое количество газов, выходящих из сапуна, появление синего дыма в выхлопных газах указывают на предельный износ цилиндропоршневой группы.

Определение количества расходуемого дизелем масла представляет определенную трудность. Для этого требуется несколько контрольных смен с точными замерами доливаемого масла и топлива, что чрезвычайно трудоемко. При этом невозможно учесть утечки масла через неплотности сальников коленчатого вала и разъемы картера. Кроме того, угар в течение длительного времени работы дизеля изменяется незначительно и начинает резко возрастать только при большом износе поршневых колец.

Для оценки технического состояния цилиндропоршневой группы применяют способ определения количества газов, прорывающихся в картер дизеля. Этот параметр измеряют с помощью прибора КИ-4887 ГОСНИТИ.

При эксплуатации тракторов наблюдаются случаи, когда выходят из строя не все цилиндры, а отдельные из них. Это может быть вызвано закоксовыванием («залеганием») или поломкой поршневых колец, что неизбежно приводит к задиру рабочей поверхности гильзы цилиндра.

Сравнительную оценку технического состояния каждого цилиндра проводят, измеряя величину давления в конце сжатия (компрессии) при пусковых оборотах коленчатого вала с помощью компрессиметра КИ-861 ГОСНИТИ. Нормальное давление в конце 4 сжатия для нового дизеля должно быть в пределах 2,6...2,8 МПа, а у предельно изношенного — 1,3... 1,8 МПа. Наиболее точные показатели получаются при определении разницы в значениях компрессии каждого цилиндра. Если разница между компрессией отдельного цилиндра и средним значением компрессии остальных цилиндров превышает 0,2 МПа, то это свидетельствует о неисправности данного цилиндра («залегание», поломка поршневых колец, задиры цилиндров).

На снижение давления в конце сжатия в отдельных цилиндрах могут влиять такие факторы, как нарушение герметичности сопряжений клапанов — их седла. Неплотность прилегания клапанов к гнездам может быть вызвана нарушением регулировки зазора в приводе клапана. При отсутствии зазора между клапаном и коромыслом во время рабочего хода поршня газы прорываются через неплотности и разрушают поверхность рабочих фасок клапана и его седла; снижается компрессия в цилиндре, затрудняется пуск дизеля.

ВНИМАНИЕ! Появление следов подтеков масла на ребрах цилиндров дизелей с воздушным охлаждением свидетельствует об ослаблении затяжки гаек головок цилиндров.

Если подтяжкой гаек крепления головки блока или гаек стаканов форсунок дефект устранить не удается, то головку снимают и осматривают.

ВНИМАНИЕ! Появление посторонних шумов и стуков при работе дизеля свидетельствует о повышенном или предельном износе сопряжений деталей механизмов.

По достижении определенных зазоров в сопряжениях деталей в результате износа появляются динамические нагрузки и сопровождающие их стуки, прослушиваемые в определенных зонах и при соответствующих режимах работы дизеля.

Наиболее удобен для ослушивания дизеля электронный стетоскоп «Экранас», снабженный головным телефоном (наушником).

ВНИМАНИЕ! Звук глухого среднего тона в зоне передвижения поршня сначала при минимальной, а затем при максимальной частоте вращения свидетельствует об увеличенном зазоре между поршнем и гильзой. Звонкий звук, сильный, металлического тона, при тех же условиях проверки свидетельствует о предельном износе или подплавке шатунного вкладыша.

ВНИМАНИЕ! Более глухой звук, низкого тона, регулярный, прослушиваемый в зоне коренных опор коленчатого вала при номинальной частоте его вращения с периодическим увеличением до максимальной, указывает на износ вкладышей коренных подшипников.

Количественную оценку состояния сопряжений в верхней и нижней головках шатуна определяют приспособлением КИ-11140.

ВНИМАНИЕ! Звонкие звуки металлического высокого тона, постоянно прослушиваемые при любой частоте вращения и усиливающиеся при прогреве дизеля, указывают на увеличенные тепловые зазоры в клапанном механизме.

При увеличенном тепловом зазоре уменьшается степень наполнения цилиндра воздухом, очистка

его от отработанных газов, что влияет на мощность дизеля.

Тепловой зазор в клапанном механизме проверяют, как правило, пластинчатым щупом при полностью закрытых клапанах в конце такта сжатия, на «холодном» дизеле.

Однако точно замерить тепловой зазор не всегда возможно, так как на поверхности носка коромысла образуется выработка, величину которой невозможно определить пластинчатым щупом. Наиболее точно определить действительный тепловой зазор можно приспособлением КИ-9918 ГОСНИТИ. Величина зазора между стержнем клапана и бойком коромысла на холодном двигателе должна быть 0,30 мм.

В период эксплуатации у дизелей изнашиваются детали и сопряжения, возникают неисправности, вызывающие необходимость выполнения различных разборочно-сборочных, ремонтных и регулировочных работ, а также работ по замене отдельных сборочных единиц и деталей.

РАЗБОРКА ДИЗЕЛЯ

Дизель в сборе снимают с трактора и заменяют новым или отремонтированным при обнаружении трещин блока цилиндров, аварийных стуках коренных или шатунных подшипников, предельном значении зазора хотя бы в одном из сопряжений «шейка коленчатого вала – вкладыш».

Вид ремонта – капитальный или текущий – определяют при обмере основных деталей дизеля – поршневых пальцев, поршней, гильз цилиндров, шатунных вкладышей.

В первую очередь проверяют состояние шатунных подшипников и состояние шеек коленчатого вала.

Для этого снимают поддон картера дизеля, маслопроводы и масляный насос, крышки шатунов и измеряют диаметр шатунных шеек коленчатого вала.

Диаметр шатунных шеек замеряют в двух плоскостях – параллельной и перпендикулярной продольной оси шатуна.

Если овальность шеек превышает допустимые размеры или диаметральный размер выходит за пределы нижнего допуска, указанного в таблице 1, то коленчатый вал подлежит перешлифовке на следующий ремонтный размер. В практике, кроме ремонтных размеров (Р1, Р2 и т.д.), чередуемых через 0,5 мм, определенных заводом-изготовителем дизеля, при небольших износах перешлифовывают шейки коленчатого вала под дополнительные ремонтные размеры (Д1, Д2, Д3 и т.д.), чередуемые с ремонтными размерами через 0,25 мм. В данном случае растачивают вкладыши предыдущего размера под дополнительный ремонтный размер (Д1, Д2...).

ТАБЛИЦА 1

Обозначение размеров	Размер шатунных шеек дизеля Д-21А1, мм
Н1	65,17...65,19
Н2	64,92...64,94
Д1	64,67...64,69
Р1	64,42...64,44
Д2	64,17...64,19
Р2	63,92...63,94
Д3	63,67...63,69
Р3	63,42...63,44
Д4	63,17...63,19
Р4	62,92...62,94

Овальность шатунных шеек дизеля Д-21А1 должна быть не более 0,15 мм.

Если размеры шатунных шеек в пределах нормы, разборку дизеля продолжают, снимают головку блока цилиндров и вынимают поршни с шатунами в сборе.

Для решения вопроса о замене вкладышей шатунных подшипников замеряют отверстие подшипника шатуна при затянутой его крышке в сборе с вкладышами.

Разность замеров диаметров шатунной шейки коленчатого вала и отверстия подшипника шатуна дает действительный диаметральный зазор в шатунном подшипнике. Нормальный зазор в шатунных подшипниках должен быть в пределах 0,05...0,12 мм. Допустимый зазор должен быть не более 0,3 мм.

В тех случаях, когда поверхность вкладышей находится в удовлетворительном состоянии, единственным критерием необходимости их замены служит величина диаметрального зазора в подшипнике. При оценке состояния вкладышей осмотром следует иметь в виду, что поверхность антифрикционного слоя считается удовлетворительной, если на ней нет задиров, выкрашиваний антифрикционного материала и вкраплений инородных материалов.

ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ

К основным дефектам головки цилиндров относятся: коробление плоскости разъема, износ внутренних поверхностей направляющих втулок, рабочих фасок клапанов и клапанных гнезд; наличие трещин в их перемычках; прогар посадочных мест под уплотнения форсунок или их стаканов.

При проведении технической экспертизы головки цилиндров необходимо пользоваться таблицей 2. Утопание клапанов в гнездах головки без снятия ее с блока цилиндров можно определить по выступанию стержней всасывающих клапанов относительно поверхности головки блока цилиндров.

ТАБЛИЦА 2

Параметр	Дизель Д-21
Выступление стержня клапана, мм:	
– нормальное	47,0
– допустимое	48,2
Перемещение клапана, мм:	
– нормальное	11,3
– допустимое	10,1
Коробление плоскости разъема головки цилиндров, мм	0,05
Утопание тарелки клапана, мм:	
– нормальное	2,6
– допустимое	3,9
Допустимый внутренний диаметр втулки клапана, мм	9,09
Допустимое сжатие наружных клапанных пружин до рабочей высоты, Н	140
Рабочая высота пружины, мм	49,5
Сжатие внутренних клапанных пружин до рабочей высоты, Н	59
Рабочая высота, мм	45,9
Допустимый диаметр стержня клапана, мм	8,84
Внутренний диаметр втулки коромысел, мм	16,03... 16,06
Диаметр оси коромысел, мм	15,97... 15,98

Для этого поочередно устанавливают поршни в в. м. т. на такте сжатия и измеряют расстояние от торца стержня клапана до головки блока. Если выступание стержня клапана превышает показатели, указанные в таблице 2, то это указывает на предельный износ тарелок клапанов и их седел.

Одновременно можно определить степень износа кулачков распределительного вала. Для этого прокручивают коленчатый вал дизеля до полного открытия клапана (при установленном для холодного дизеля тепловом зазоре) и проводят замер расстояния от стержня до головки блока цилиндров.

По разнице расстояний, измеренных при закрытых и полностью открытых клапанах, определяют величину перемещения каждого клапана. Если величина перемещения клапана превышает допустимые значения, распределительный вал дизеля заменяют.

После этих замеров головку блока цилиндров снимают с дизеля и подвергают дальнейшей экспертизе.

Замеряют коробление плоскости разъема головки цилиндров (рис. 3) щупом и поверочной линейкой. Измерение коробления головки цилиндров дизелей Д-21 производят на поверочной плите с помощью пластинчатого щупа. Если коробление плоскости разъема больше допустимых значений, то головку цилиндров заменяют, если в пределах нормы, то проверяют состояние седел клапанов (рис. 4) штангенглубиномером по утопанию нового клапана.

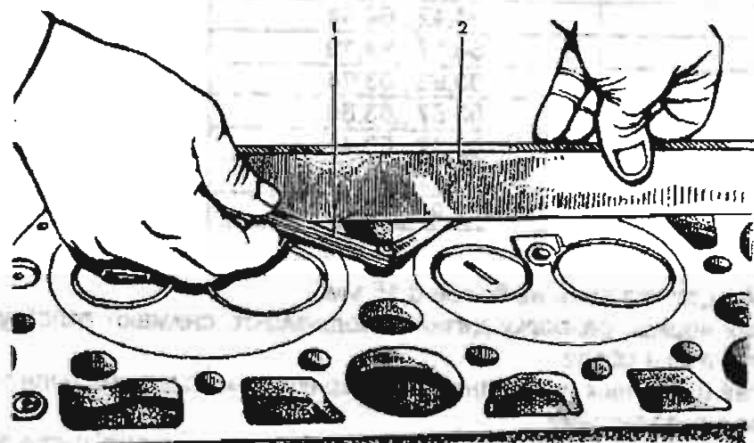


Рис. 3. Проверка коробления плоскости головки цилиндров

1 – щуп; 2 – поверочная линейка

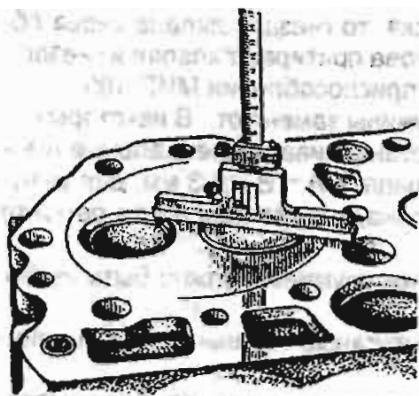


Рис. 4. Измерение величины утопания клапанов

следов износа ширина цилиндрической части тарелки клапанов должна быть не менее 0,5 мм.

Направляющая втулка клапана заменяется при износе внутреннего отверстия под стержень клапана или ослаблении посадки в головке цилиндров. При ослаблении посадки втулки в головке из запасных частей подбирают втулку с наибольшим отклонением по наружному диаметру, смазывают ее эпоксидным клеем без наполнителя и запрессовывают в головку.

После установки направляющих втулок **обрабатывают клапанное гнездо** планетарно-шлифовальным приспособлением ОПР-1334А (рис. 6).

При рисках, раковинах и следах прожогов на рабочей фаске клапанного гнезда первоначально шлифуют фаску до выведения следов износа и замеряют степень утопания клапанов по новому клапану. Если оно находится в пределах допустимого, то продолжают обрабатывать клапанное гнездо.

Нижнюю (наружную) кромку рабочей фаски клапанного гнезда в головке цилиндров обрабатывают шлифовальным кругом с углом конуса 150°, а верхнюю (внутреннюю) кромку – 60°.

Ширина рабочей фаски гнезда для впускных клапанов должна быть 2,0...2,5 мм и для выпускных – 1,5...2,0 мм.

После обработки тарелки клапана и его гнезда их взаимно притирают. Если отремонтированы все клапаны и их гнезда, то притирают на станке ОПР-1841А ГОСНИТИ.

Рис. 6. Шлифование клапанного гнезда в головке цилиндров планетарно-шлифовальным приспособлением ОПР-1334А

При ремонте одного-двух клапанов их притирают ручной дрелью (коловоротом) с присоской используя пасту ГОИ или смесь микропорошка М20 с индустриальным или моторным маслом.

Притирку производить короткими вращательными движениями клапана с изменением направления его вращения на противоположное и постепенным смещением от первоначального положения, при этом периодически приподнимая клапан для нанесения новых порций пасты на фаску. Притирку производить до тех пор, пока на фасках седла и клапана не выработается сплошной матовый пояс. Верхняя кромка матовой полосы рабочей фаски должна быть расположена на расстоянии не менее 0,5 мм от цилиндрического пояса тарелки клапана.

При утопании тарелок клапанов более допустимых размеров, приведенных в таблице 2, головку заменяют. Если эти размеры не превышают допустимых, то разбирают головку цилиндров и ремонтируют.

Сухари клапанов и клапанные пружины снимают приспособлением ОР-9913 ГОСНИТИ (рис. 5). Если седло клапана имеет трещины, то головку ремонтируют или отбраковывают. Снятые клапаны маркируют, а затем замеряют диаметр стержня и проверяют биение фаски и изгиб стержня.

Биевание фаски клапана и изгиб стержня относительно оси клапана не должны превышать 0,03 мм.

При наличии следов прогаров, раковин на фасках клапанов рабочую поверхность фаски тарелки обрабатывают на специальных шлифовальных станках Р-108 или ОР-6686. Рабочую фаску впускного и выпускного клапанов шлифуют под углом 45°. После выведения

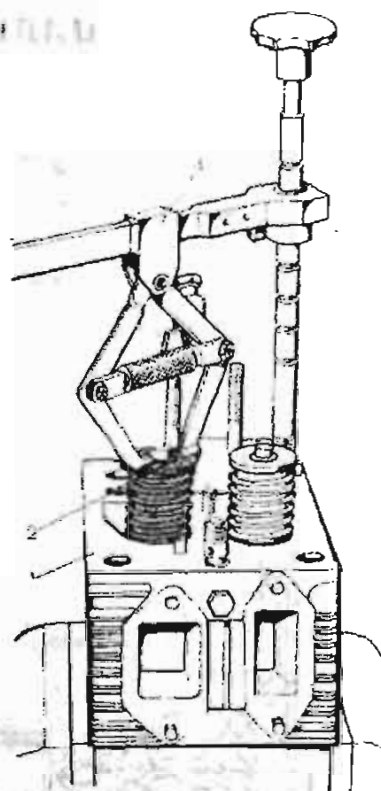


Рис. 5. Снятие клапанных пружин приспособлением ОР-9913

1 – головка цилиндра;
2 – тарелка пружин клапана;
3 – приспособление ОР-9913

Если матовая полоска окажется значительно ниже или выше пояски, то гнездо клапана снова обрабатывают шлифовальными кругами с углом конуса 60 или 150° и снова притирают клапан и гнездо.

Перед сборкой клапанов проверяют упругость пружины клапана на приспособлении МИП-100.

Если параметры выходят за допустимые пределы (см. табл. 2), то пружины заменяют. В некоторых случаях для компенсации длины и усилия сжатия пружины под них устанавливают специальные шайбы, толщину которых можно определить по формуле для впускного клапана $A = B - 1,3$ мм, для выпускного — $A = B - 1,8$ мм, где B — фактическая величина утопания клапана, замеренная после ремонта седла клапана.

После сборки клапанов выступание сухарей над плоскостью тарелки пружины должно быть не более 0,5 мм, утопание — 1,3 мм.

Для контроля герметичности клапанов заполняют впускные и выпускные каналы головки цилиндров керосином. Он не должен просачиваться в течение 1,5 мин.

Перед установкой оси коромысел в сборе проверяют техническое состояние каждого коромысла. При наличии на бойках коромысел углублений более 0,3 мм их поверхность шлифуют до выведения следов износа. Непараллельность рабочей поверхности бойка коромысла должна быть не более 0,05 мм. При необходимости проверяют внутренний диаметр отверстий втулок коромысел. Допустимый зазор между втулкой и осью коромысел — не более 0,15 мм.

ЦИЛИНДРО-ПОРШНЕВАЯ ГРУППА

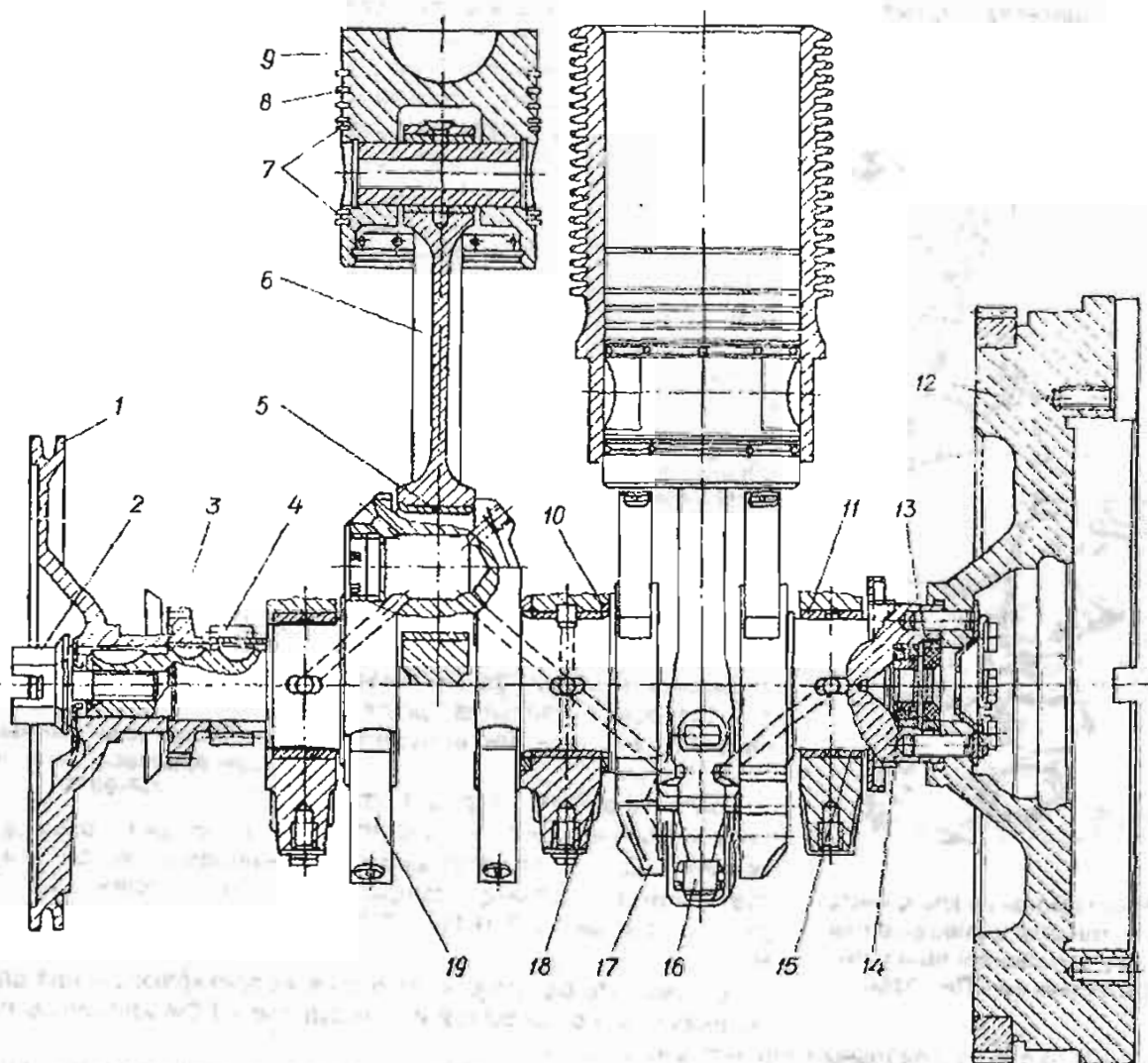


Рис. 7. Кривошипно-шатунный механизм в сборе

- 1 — шкив привода вентилятора и генератора; 2 — специальный болт; 3, 4 — шестерни ведущие привода масляного насоса и распрепителя; 5, 11, 15 — вкладыши шатунного и коренного подшипников; 6 — шатун; 7, 8 — маслосъемные и компрессионные кольца; 9 — поршень; 10, 18 — верхнее и нижнее упорные полукольца; 12 — маховик с венцом; 13 — самоподжимной сальник; 14 — подшипник; 16 — гайка шатунного болта; 17 — коленчатый вал; 19 — противовес

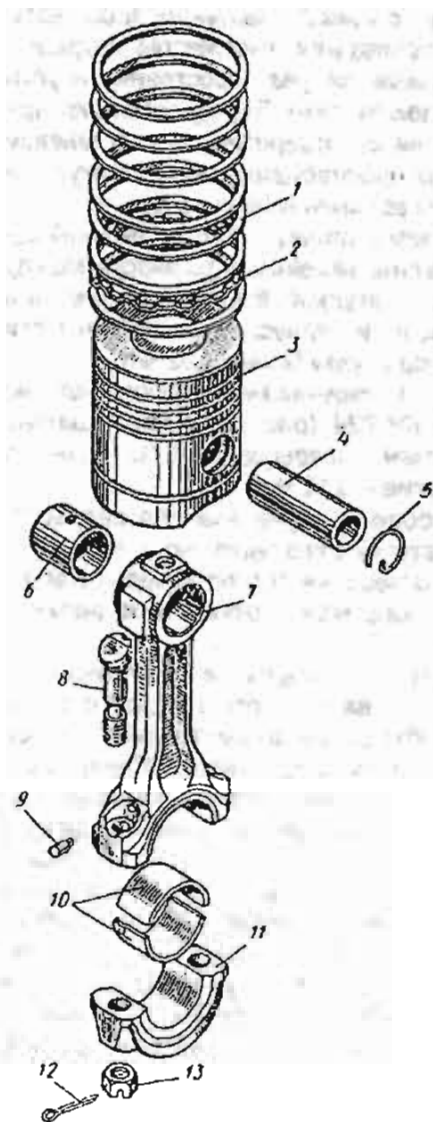


Рис. 8. Детали шатунно-поршневой группы

- 1 – комплект поршневых колец;
 2 – расширитель осевой;
 3 – поршень; 4 – палец; 5 – кольцо стопорное; 6 – втулка верхней головки шатуна; 7 – шатун; 8 – болт шатунный; 9 – штифт; 10 – комплект вкладышей нижней головки шатуна; 11 – крышка; 12 – шплинт; 13 – гайка

Поршневые кольца заменяют, если зазор в замке кольца превышает данные таблицы 3, если их установить в неизношенную верхнюю часть гильзы.

Детали цилиндропоршневой группы заменяют при увеличенном расходе картерного масла или повышенном проникновении газов в картер дизеля, замеренных диагностическими средствами.

Износу наиболее подвержены: поршневые кольца, поршень, втулка верхней головки шатуна, вкладыши шатунных подшипников (рис. 8), гильзы цилиндров.

У дизелей Д-21А при проведении технической экспертизы цилиндропоршневой группы снимают только цилиндры (рис. 9), используя специальное приспособление.

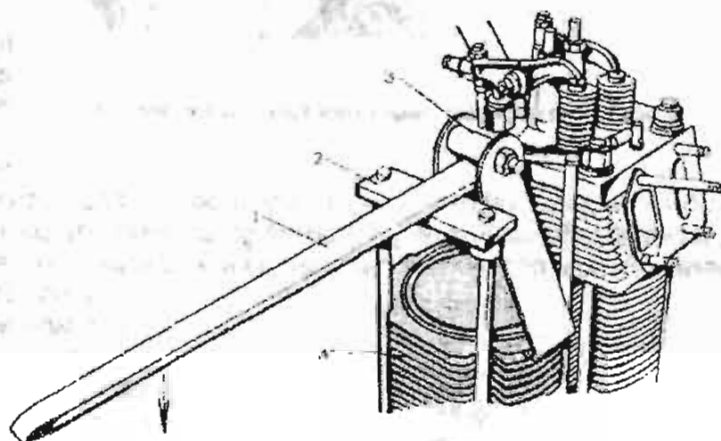


Рис. 9. Снятие цилиндра приспособлением

- 1 – монтажная лопатка;
 2 – пластина; 3 – захват; 4 – цилиндр

В первую очередь индикаторным нутромером измеряют диаметр гильзы цилиндра (рис. 10) в месте наибольшего износа в верхнем поясе гильзы – сначала в плоскости, параллельной оси коленчатого вала, а затем в плоскости качения шатуна.

Диаметр юбки поршня измеряют в плоскости, перпендикулярной отверстию поршневого пальца.

Наряду с измерением диаметра юбки поршня контролируют изношенность канавок головки поршня по высоте пластинчатым щупом и новым кольцом. Если зазор между канавками поршня и кольцом превышает допустимые размеры, поршень заменяют.

Если овальность и диаметр гильзы выше, а диаметр поршня ниже значений, указанных в таблице 3, то и их заменяют.

Цилиндропоршневую группу в сборе заменяют при зазоре между поршнем и гильзой, превышающем указанные значения.

ТАБЛИЦА 3

Показатель	Дизель Д-21
Зазор между юбкой поршня и цилиндром, мм: – нормальный – допустимый	0,16...0,20 0,50
Зазор в замке поршневых колец, мм: – нормальный – допустимый	0,50...0,80 5,0
Зазор по высоте канавок поршня, мм: – компрессионных – маслосъемных – допустимый	0,10...0,14 0,27...0,34 0,50

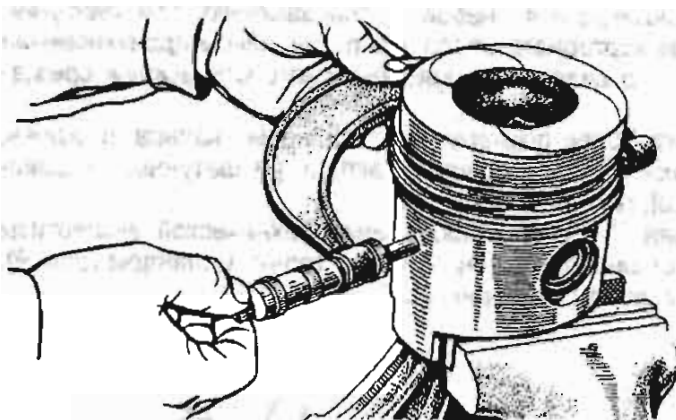


Рис. 10. Измерение диаметра гильзы цилиндра

Чтобы улучшить чистоту поверхности и окончательно подогнать отверстия под поршневой палец, отверстие обрабатывают регулируемой разверткой или раскаткой. Зазор между отверстием верхней головки шатуна и поршневым пальцем должен быть не более 0,03 мм.

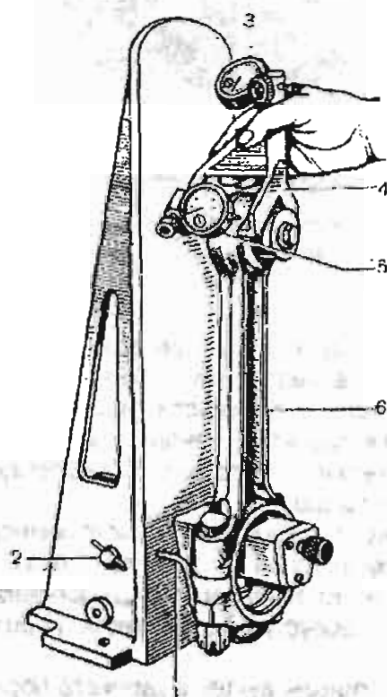


Рис. 11. Проверка шатуна на изгиб и скручивание

- 1 – ограничитель; 2 – стопор ограничителя;
3 – индикатор контроля изгиба шатуна; 4 – призма;
5 – индикатор контроля скрученности шатуна;
6 – шатун

Перед сборкой цилиндропоршневой группы проверяют параметры **поршневого пальца** шатуна и состояние втулки его верхней головки. Втулку заменяют при увеличении ее отверстия под поршневой палец или прослаблении посадки втулки в отверстие верхней головки шатуна.

Поршневой палец и втулку верхней головки шатуна заменяют при зазоре между пальцем и втулкой более 0,06 мм или овальности и конусности поверхности пальца под втулку более 0,02 мм.

Изгиб и скручивание проверяют на приборе КИ-724 (рис. 11). Изгиб шатуна не должен превышать 0,08 мм, а скручивание – 0,12 мм.

При сборке шатуна вначале запрессовывают втулку в его верхнюю головку.

Тонкостенные сменные вкладыши шатунных подшипников коленчатого вала изготавливают с высокой точностью. Необходимый диаметральный зазор при неизменной постели подшипника обеспечивается соответствующими диаметрами шеек коленчатого вала, поэтому вкладыши при ремонте дизеля заменяют без каких-либо подгоночных операций, только попарно. Не допускается заменять один вкладыш из пары, а также спиливать или пришабривать стыки вкладышей или крышек подшипников, устанавливать прокладки между вкладышами и постелью, между крышкой и шатуном. При замене вкладышей их устанавливают того же размера, что и шейки коленчатого вала.

Перед сборкой цилиндропоршневой группы, связанной с установкой новых деталей, их подбирают по **размерным группам**.

Сортируют гильзы цилиндров на размерные группы по внутреннему диаметру, а поршни – по наружному диаметру юбки.

Поршни и гильзы, устанавливаемые на дизель, должны быть одной размерной группы, как указано в таблице 4.

ТАБЛИЦА 4

Обозначение размеров	Ø гильзы цилиндра, мм	Ø юбки поршня в нижней части по наибольшему, мм
М	105,00...105,02	104,82... 104,84
С	105,02...105,04	104,84...104,86
Б	105,04...105,06	106,86...104,88

Обозначение размерных групп для гильз нанесено на нерабочем верхнем торце гильзы, для поршня – на его днище.

Перед установкой гильзы в блок осматривают состояние уплотнительных колец и нижних посадоч-

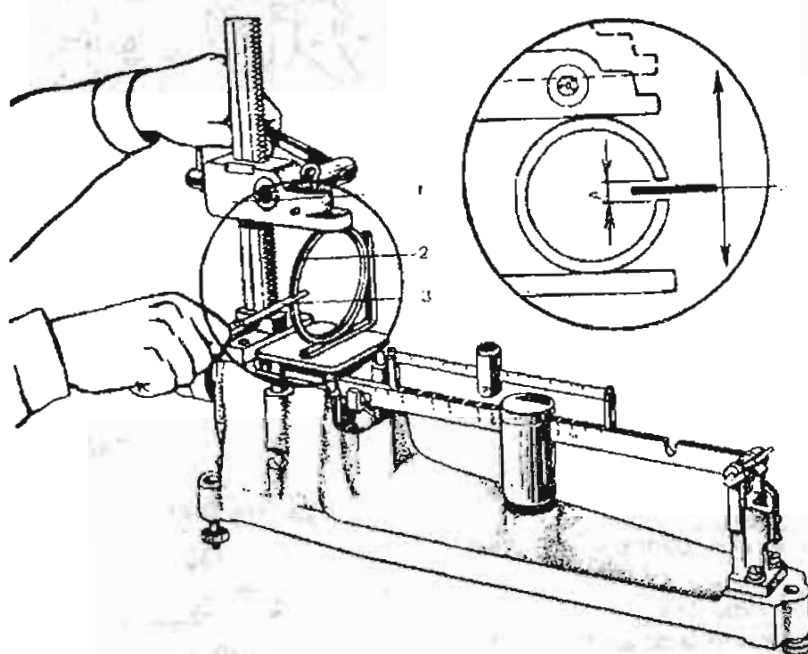
ных мест под гильзу в блоке цилиндров. Как правило, резиновые уплотнения заменяют.

При подборе поршней обращают внимание на размерные группы поршневых пальцев, их внутреннюю поверхность и бобышку поршня, маркированную краской.

Поршни и поршневые пальцы подбирают одной размерной группы с одинаковой маркировкой, как указано в таблице 5.

ТАБЛИЦА 5

Обозначение размеров поршня	Ø отверстия в бобышке поршня, мм	Обозначение размеров пальца	Ø пальца, мм
01	35 ^{-0.005} _{-0.009}	01	35 ^{-0.004}
02	35 ^{-0.009} _{-0.013}	02	35 ^{-0.004} _{-0.008}
03	35 ^{-0.013} _{-0.017}	03	35 ^{-0.008} _{-0.012}



Поршневой палец запрессовывают в поршень после его предварительного нагрева в масле до температуры 70...80°C.

Разница в массе шатунов в сборе с поршнями не должна превышать 20 г.

На приспособлении МИП-100 (рис. 12) проверяют упругость поршневых колец.

При рабочем зазоре в замках, измеряемом пластинчатым щупом, упругость колец не должна выходить за пределы данных, указанных в таблице 6.

Рис. 12. Проверка упругости поршневых колец

1 – нажимной суппорт приспособления; 2 – поршневое кольцо; 3 – щуп пластинчатый; А – зазор в замке

ТАБЛИЦА 6

Поршневое кольцо	Рабочий зазор, мм	Упругость, Н
Первое (верхнее),		
второе	0,3...0,6	17...26
третье	0,3...0,6	16...24
маслосъемное	0,3...0,6	10...17

Поршневые кольца на поршень устанавливают в определенном порядке приспособлением, предохраняющим кольца от случайных поломок (рис. 13).

Кольца, установленные в канавки поршня (рис. 14), должны свободно перемещаться при его поворачивании и утопать в канавках под действием собственного веса.

Замки первого и третьего поршневых колец располагают в канавках поршня под углом 180° относительно замков второго и четвертого маслосъемных колец. Затем поршень и кольца обильно смазывают дизельным маслом и, пользуясь конусной оправкой, устанавливают в гильзу цилиндра.

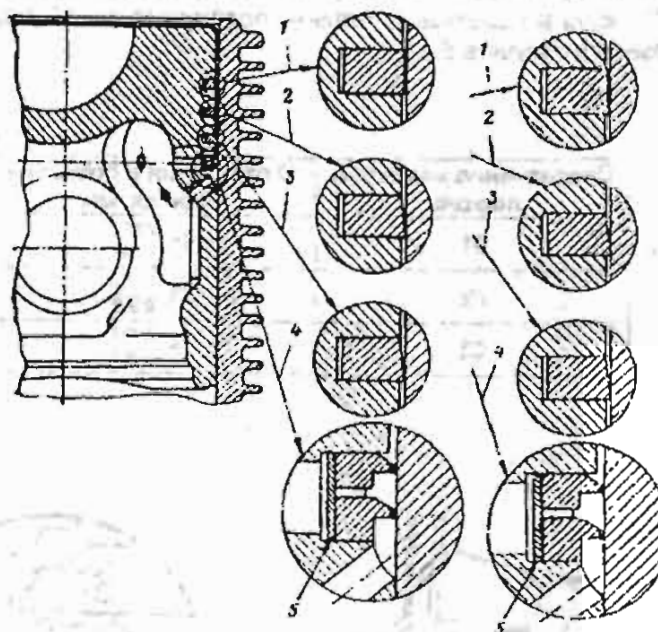
Болты шатунных подшипников затягиваются динамометрическим ключом в два-три приема (табл. 7).

Поршень при нахождении в в. м. т. не может выступать выше поверхности блока более чем на 0,5 мм.



Рис. 13. Установка колец на поршень с помощью приспособления

1 – поршневое кольцо; 2 – приспособления для снятия и установки поршневых колец

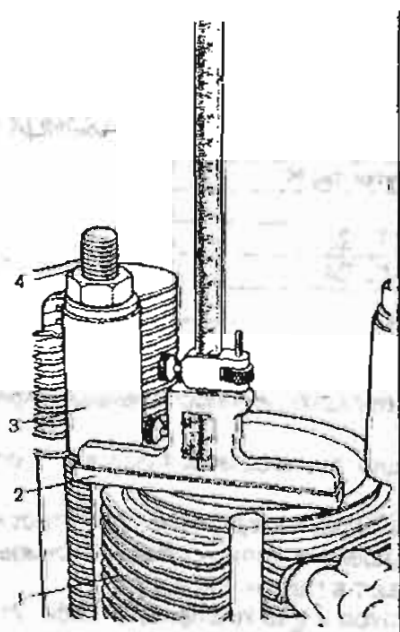


14. Расположение колец на поршне

1 – верхнее компрессорное кольцо;
2 – второе компрессорное кольцо;
3 – третье компрессорное кольцо;
4 – маслосъемное кольцо;
5 – расширитель

ТАБЛИЦА 7

Показатель	Дизель Д-21
Момент при окончательной затяжке гаек крепления головок цилиндров, Н·м	110...130
Момент затяжки шатунных подшипников, Н·м	100...120
Зазор между стержнем клапана и бойком коромысла (тепловой зазор) на холодном дизеле, мм	0,30



Поршни должны утопать (рис. 15) ниже верхней кромки цилиндра на 0,8...0,14 мм. Цилиндр 1 к картеру дизеля при измерениях прижимают с помощью технологических втулок 3.

Поршни в сборе с шатунами устанавливают на дизель так, чтобы полусферическая выемка в днище поршня располагалась на стороне распределительного вала.

После этого устанавливают масляный насос, его нагнетательные и всасывающие трубопроводы и закрывают поддон картера. Прокладку картера с двух сторон смазывают графитной пастой (40% графитного порошка и 60% дизельного масла) или герметиком «Эластосил 137-83»; в цилиндры заливают по 30...50 г дизельного масла.

Рис. 15. Проверка утопания поршня

1 – цилиндр; 2 – штангенглубиномер;
3 – технологическая втулка;
4 – шпилька крепления цилиндра

Прокладку головки цилиндров с обеих сторон также смазывают графитной пастой. Гайки крепления головки (рис. 18) затягивают динамометрическим ключом в определенной последовательности в два-три приема. Затем устанавливают штанги и оси коромысла в сборе с коромыслами.

Усилие затяжки головки цилиндров, тепловые зазоры в клапанном механизме должны соответствовать данным таблицы 7.

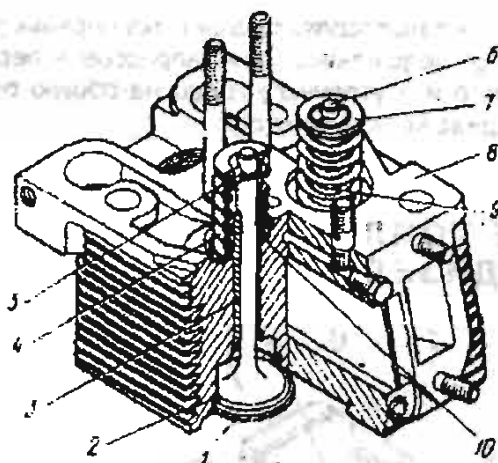


Рис. 16. Головка цилиндра в сборе

1 — клапан впускной; 2 — седло клапана; 3 — втулка клапана; 4 — пружина клапана наружная; 5 — сухарь клапана; 6 — клапан выпускной; 7 — тарелка клапана; 8 — головка цилиндра; 9 — пружина клапана внутренняя; 10 — шайба упорная

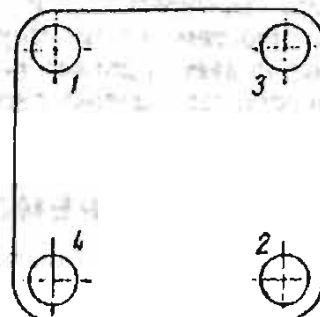


Рис. 17. Последовательность затяжки гаек крепления головок цилиндров

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Тепло от сгорающего в цилиндрах топлива не все расходуется на полезную работу. Значительная часть тепла передается стенкам цилиндров, поршням и другим деталям, вызывая повышение их температуры.

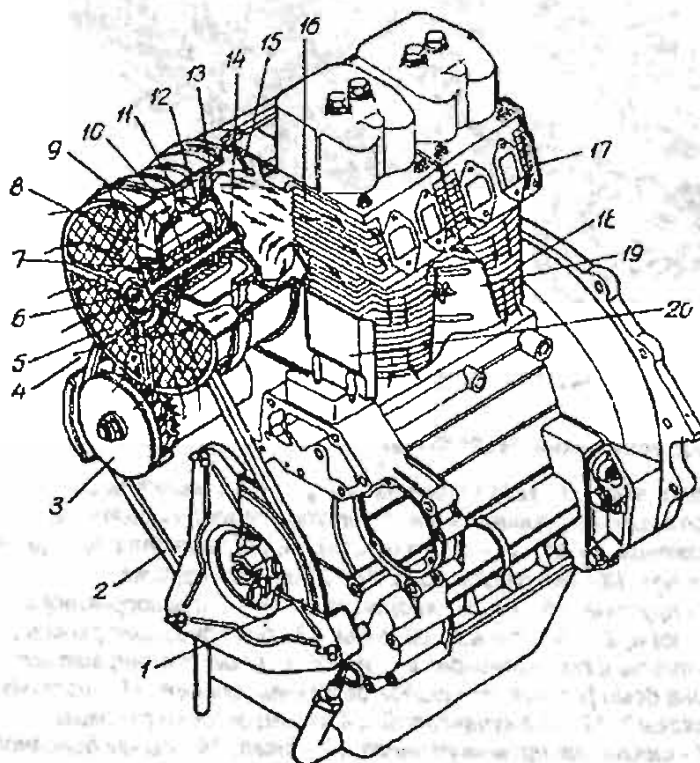


Рис. 18. Система охлаждения двигателя Д-21А1

1 — ведущий шкив привода вентилятора; 2 — приводной ремень; 3 — генератор; 4 — ведомый шкив привода вентилятора; 5 — защитная сетка; 6 — гайка; 7 — подшипник; 8 — вал вентилятора; 9 — направляющий аппарат вентилятора; 10 — стяжной болт; 11 — отражатель; 12 — передняя упорная втулка; 13 — рабочее колесо (ротор) вентилятора; 14 — задняя упорная втулка; 15 — дроссельный диск; 16 — головка цилиндра; 17 — задний дефлектор; 18 — цилиндр; 19 — средний дефлектор; 20 — передний дефлектор

Для отвода тепла от деталей, соприкасающихся с горячими газами, и поддержания температуры этих деталей в допустимых пределах в дизеле применена система воздушного охлаждения: тепло от наружных стенок цилиндров и головок передается непосредственно в окружающий воздух.

Так как коэффициент теплопередачи от стенок цилиндров и головок к воздуху невелик, то для надежного охлаждения двигателя значительно увеличивают наружные поверхности цилиндров и голо-

вок, делая их ребристыми. Для увеличения интенсивности охлаждения используется вентилятор (рис. 18).

Вентилятор системы охлаждения центробежного типа. Он установлен на правой стороне дизеля и приводится во вращение клиноременной передачей. Надлежащая работа системы воздушного охлаждения обеспечивается равномерным обдувом нагреваемых поверхностей воздухом. Для этого применено три щитка (дефлекторы) из листовой стали, прикрепленные шпильками и гайками. Контроль за тепловым режимом дизеля осуществляется по термометру, расположенному в системе смазки.

Собирая вентилятор нужно иметь ввиду следующее: при запрессовке подшипника оправка должна давить одновременно на наружное и внутреннее кольца подшипника; при запрессовке переднего подшипника задний должен опираться торцами наружного и внутреннего колец на общую опорную поверхность; ротор должен легко проворачиваться, заедание не допускается.

РЕМОНТ АГРЕГАТОВ ТОПЛИВНОЙ АППАРАТУРЫ ДИЗЕЛЯ

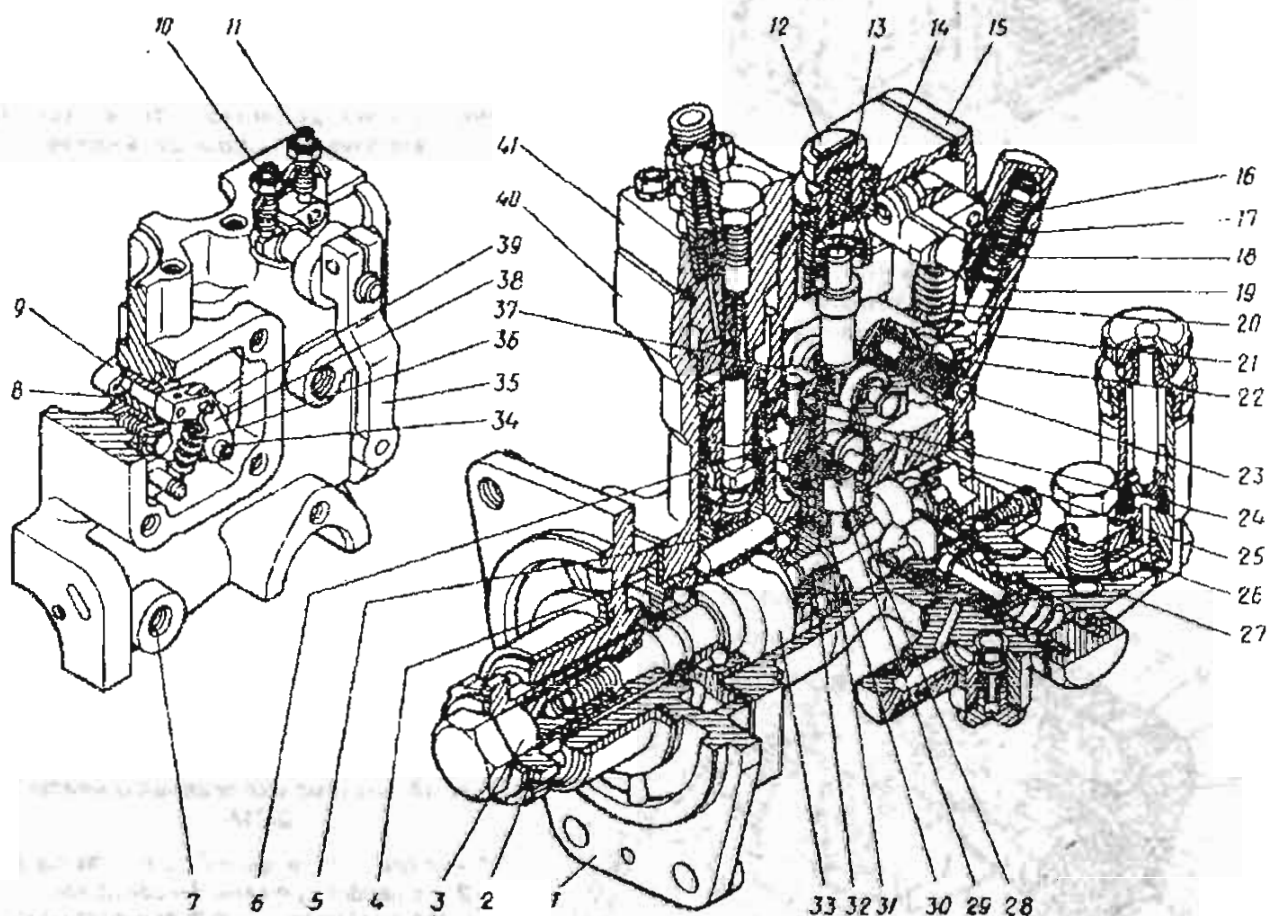


Рис. 19. Насос топливный НД21/2-4-07

- 1 - фланец установочный; 2 - втулка шлицевая; 3 - гайка привода; 4 - крышка с манжетой;
 5 - толкатель; 6 - груз регулятора; 7 - отверстие уровня масла; 8 - втулка привода дозатора;
 9 - поводок привода дозатора; 10 - винт положения „стоп”; 11 - винт максимальной частоты вращения;
 12 - сапун (маслозаливное отверстие); 13 - вал регулятора; 14 - лимб; 15 - крышка с корректором;
 16 - винт корректора; 17 - пружина; 18 - корпус корректора; 19 - шток корректора;
 20 - пружина регулятора; 21 - рычаг корректора; 22 - ось серьги пружины; 23 - ось основного рычага;
 24 - муфта; 25 - ступица регулятора; 26 - крышка с подшипником; 27 - насос топливоподкачивающий;
 28 - шестерня ведомая коническая; 29 - пружина демпферная; 30 - шайба ограничительная; 31 - шестерня ведущая коническая;
 32 - вал эксцентриковый; 33 - вал кулачковый; 34 - палец эксцентриковый;
 35 - рычаг управления; 36 - пружина пуска; 37 - шестерня промежуточная; 38 - тяга; 39 - рычаг основной;
 40 - корпус насоса; 41 - секция высокого давления в сборе

Технико-экономические показатели дизелей зависят, прежде всего, от технического состояния топливоподающей аппаратуры.

Мощность предельно изношенного дизеля, но с правильно отрегулированной топливной аппарату-

рой обычно ниже нормальной на 5...10%. В свою очередь, при неисправной или разрегулированной топливной аппаратуре мощность даже нового дизеля может снизиться на 25...30%.

Дизельная топливная аппаратура (ДТА) обеспечивает равномерную подачу топлива по цилиндрам, величина которой зависит от загрузки дизеля. Топливо поступает в цилиндры дизеля в строго определенное время и под необходимым давлением.

На дизеле Д21А1 применяются: одноплунжерный топливный насос высокого давления, поршневого типа НД21/2-4-07, бесштифтовые форсунки с трехсопловым распылителем.

Зазоры в прецизионных парах очень малы, поэтому детали форсунок, насосных элементов насосов изготавливаются с большой точностью.

Насосные элементы изнашиваются неодинаково, поэтому в эксплуатации периодически контролируют величину цикловой подачи и момент начала впрыска топлива. Одновременно изнашиваются детали форсунок и регуляторов, изменяются характеристики пружин (настройка регулятора), детали распылителя покрываются смолами и теряют подвижность, распыливающие отверстия закоксовываются.

Топливный насос дизеля показан на рисунке 19. Наибольшему износу в период эксплуатации подвержены поверхности плунжера и втулки насосной секции. При этом снижается давление, развиваемое насосной секцией, растут утечки топлива, разжижается масло в корпусе насоса, изменяется угол начала впрыска топлива.

Нарушение герметичности нагнетательного клапана, его разгрузочного пояса ухудшает четкость подачи топлива форсункой и способствует ее закоксовыванию. Износ поверхности толкателя, искажение профиля кулачков вала вызывает изменение угла впрыска и неравномерность подачи топлива в цилиндры.

Для поддержания заданного оператором скоростного режима двигателя путем изменения подачи топлива в соответствии с колебаниями внешней нагрузки служит **всережимный регулятор** с корректором подачи топлива и автоматическим обогатителем (расположен в отдельной секции ТНВД).

Появление зазоров в механизмах регулятора нарушает его работу:

- ослабление пружины вызывает снижение частоты вращения вала дизеля, уменьшает подачу топлива при нормальных нагрузках;
- увеличение осевого зазора кулачкового вала, муфты, центробежных грузов увеличивает неустойчивость работы дизеля;
- ослабление пружины корректора вызывает излишнюю подачу топлива при временных перегрузках дизеля и интенсивное его дымление.

Форсунка (рис. 20) бесштифтовая (дырчатая) с трехсопловым распылителем, давление впрыска 17,0...17,5 МПа (170 – 175 кгс/см²). Давление распыливания топлива регулируют винтом 8. При вворачивании винта 8 давление распыла увеличивается, при выворачивании – уменьшается. Регулировочный винт законтрен гайкой 11. Сверху винт закрыт колпаком 10.

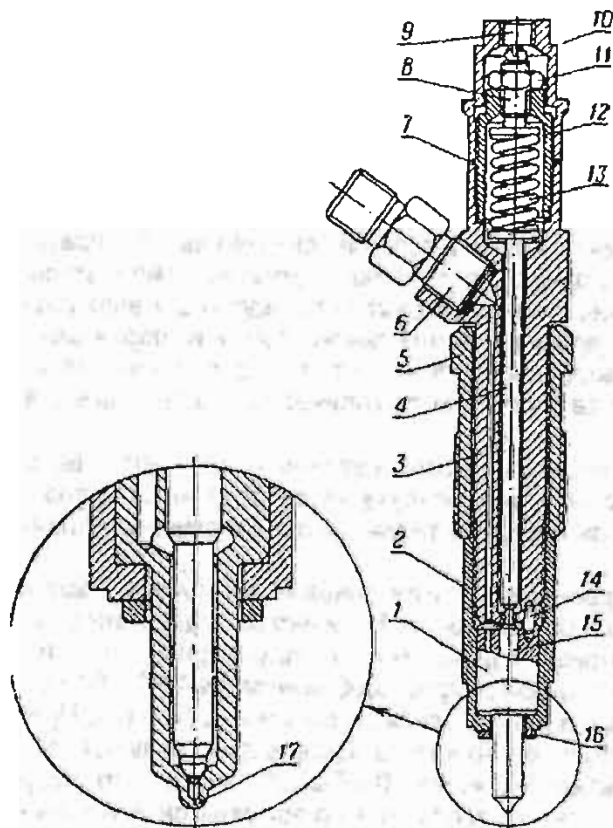


Рис. 20. Форсунка

- 1 – корпус распылителя; 2 – гайка распылителя;
- 3 – корпус форсунки; 4 – штанга; 5 – гайка форсунки;
- 6 – штуцер подвода топлива; 7 – медная прокладка;
- 8 – регулировочный винт; 9 – отводное отверстие;
- 10 – колпак; 11 – контрольная гайка;
- 12 – гайка пружины; 13 – пружина;
- 14 – установочный штифт;
- 15 – игла распылителя; 16 – медная прокладка;
- 17 – сопловое отверстие распылителя

НЕИСПРАВНОСТИ ТОПЛИВНОЙ АППАРУРЫ

В процессе эксплуатации дизеля могут появляться следующие неисправности топливной аппаратуры: дизель не запускается, не развивает нормальной мощности, неустойчиво работает, работа сопровождается дымным выпуском.

Для обеспечения четкого запуска дизеля коленчатому валу сообщают достаточную частоту вращения, а воздух в цилиндрах в это время сжимается настолько, чтобы к моменту впрыска топлива температура была достаточна для его воспламенения, чтобы топливо было подано в камеру сгорания своевременно, в достаточном количестве и тонко распылено.

Подача топлива может нарушиться по различным причинам: из-за образования воздушных пробок в топливопроводах, в головке топливного насоса, в фильтрах; сильной изношенности плунжерных пар насосных элементов насоса, распылителей форсунок; нарушения регулировки топливного насоса или неправильной установки его на дизеле.

ВНИМАНИЕ! Появление дыма черного или серого цвета из выхлопной трубы дизеля указывает на попадание масла в камеру сгорания, неполное сгорание топлива, пропуски вспышек в цилиндрах, неправильную установку начала подачи топлива топливным насосом.

Попадание масла в камеру сгорания может быть объяснено предельной изношенностью цилиндропоршневой группы, избытком масла в поддоне картера.

Нейтральное сгорание может быть вызвано как избыточной порцией топлива, попадаемой в цилиндр, так и недостатком воздуха. Оно наблюдается при плохом распыливании топлива форсунками, применении несоответствующего сорта топлива, при позднем впрыске топлива в цилиндры дизеля.

Внешним признаком ухудшения работы форсунок являются дымный выпуск, перебои в работе и снижение мощности дизеля.

Для проверки форсунок устанавливают такой режим работы дизеля, при котором наиболее отчетливо слышны перебои. Затем ослабляют поочередно накидные гайки крепления топливопроводов форсунок к штуцерам топливного насоса. Если частота вращения коленчатого вала после ослабления затяжки гайки не изменяется, то проверяемая форсунка неисправна. Если давление подъема иглы форсунки (давление впрыска) будет меньше нормального за счет изменения жесткости пружины или утечек в сопряжении «гильза – плунжер», то продолжительность впрыска топлива будет увеличиваться, а качество распыливания оставаться низким. При давлении подъема иглы больше нормального или заедании иглы в нижнем положении продолжительность впрыска и количество топлива уменьшаются, что также влияет на пусковые качества дизеля.

Форсунки снимают с дизеля и регулируют на приборе КИ-562 или КИ-3333 ГОСНИТИ.

Давление впрыска и герметичность форсунок можно определить, не снимая их с дизеля. Для этого используют приспособление КИ-16301А и автостетоскоп или КИ-9917. Приспособление подключают к испытуемой форсунке и рукояткой создают принудительную подачу топлива. Давление впрыска устанавливают вращением винта форсунки. Если давление не регулируется, то это указывает на заедание иглы в корпусе распылителя. О качестве распыливания судят по характерному щелчку, прослушиваемому по автостетоскопу, что свидетельствует о четкой посадке иглы в седло распылителя в момент окончания впрыска.

Давление впрыска топлива должно находиться в пределах 17,0 – 17,5 МПа (170 – 175 кгс/см²).

Затруднение пуска дизеля может быть вызвано наличием воды в топливе, снижением температуры воздуха в конце сжатия, что недостаточно для воспламенения топлива. Снижение температуры сжатого воздуха обычно вызывается уменьшением давления в конце сжатия вследствие утечек воздуха через неплотности в цилиндропоршневой группе (при износе или закоксовывании поршневых колец, износе гильз и поршней, клапанном механизме газораспределения и т. п.). Те же самые явления наблюдаются при засорении воздухоочистителя, когда уменьшается количество поступающего в цилиндры воздуха.

При понижении температуры окружающего воздуха снижается частота вращения коленчатого вала при пуске, вследствие загустения картерного масла растут утечки воздуха через различные неплотности, снижается температура конца сжатия воздуха из-за передачи тепла холодным стенкам цилиндров, поршней и камер сгорания.

Дизель может трудно запускаться из-за нарушения регулировки угла опережения начала подачи топлива, износа плунжерных пар топливного насоса высокого давления. Количество подаваемого топлива в цилиндры и четкая работа форсунок взаимосвязаны с изношенностью плунжерных пар топливного насоса. Техническое состояние плунжерных пар проверяют приспособлением КИ-4802 ГОСНИТИ, определяющим давление, развиваемое плунжерными парами насоса на пусковых оборотах. Приспособление подключают к штуцерам насосных секций топливного насоса. Дизель прокручивают пусковым устройством. Если развиваемое давление составляет не менее 30 МПа (300 кгс/см²), то плунжерная пара исправна. Герметичность нагнетательного клапана проверяют по времени падения дав-

ления с 15 до 10 МПа не менее чем за 10 с. Если показания манометра прибора ниже приведенных параметров, топливный насос подлежит ремонту.

ВНИМАНИЕ! Работа дизеля без нагрузки с выбросом из выхлопной трубы дыма серого цвета, а с увеличением нагрузки – дыма черного цвета свидетельствует о поздней подаче топлива в цилиндры.

ВНИМАНИЕ! «Жесткая» работа дизеля сопровождается резкими стуками, а выброс из выхлопной трубы дыма черного цвета с увеличением нагрузки указывает на раннюю подачу топлива в цилиндры.

Момент начала подачи топлива секциями, по которому судят об угле начала впрыска топлива в цилиндры – один из важных параметров, влияющих не только на мощностные и экономические показатели, но и на пусковые качества дизеля.

При длительной эксплуатации трактора момент подачи топлива по мере износа плунжерных пар может измениться, поэтому время от времени его контролируют приспособлением КИ-4941 ГОСНИТИ. Изменение момента подачи топлива при эксплуатации объясняется тем, что при изношенных плунжерных парах топливного насоса, если медленно прокручивать коленчатый вал дизеля, часть топлива из-за большой жесткости пружины нагнетательного клапана будет просачиваться в зазор между плунжером и гильзой, и нагнетательный клапан откроется позже, чем при новых плунжерных парах.

Жесткость технологической пружины приспособления КИ-4941 в восемь – десять раз меньше жесткости пружины нагнетательного клапана, и поэтому топливо подается при любой степени изношенности плунжерной пары, благодаря чему клапан открывается в момент перекрытия надплунжерного пространства.

Момент (угол опережения) начала подачи (впрыска) топлива насосом для дизеля Д-21А1 составляет 24 – 26 град.

Мощность дизеля определяют главным образом количеством топлива, подаваемого в цилиндры, и эффективностью его сгорания. Недостаток топлива, подаваемого в цилиндры, может быть вызван перебоями в работе агрегатов системы низкого давления, а также неудовлетворительным техническим состоянием топливного насоса и регулятора или их неправильной регулировкой.

Наиболее эффективным способом определения технического состояния топливного насоса дизеля является его контрольная проверка на испытательном стенде. В большинстве случаев (около 80%) работоспособность механизмов топливного насоса восстанавливают без его полной разборки, без замены его деталей, только за счет проведения регулировочных операций.

Для контрольной проверки и регулировки топливного насоса дизеля используют универсальный стенд КИ-921М ГОСНИТИ. Показатели топливного насоса приведены в таблице 8.

Болтом максимальной частоты вращения регулируют начало действия регулятора, то есть начало перемещения рейки в сторону уменьшения подачи топлива. Один полный оборот винта изменяет начало действия регулятора примерно на 10...20 мин⁻¹. Если не удастся добиться требуемой частоты вращения в момент начала действия регулятора, то изменяют число рабочих витков его пружины. Для увеличения частоты вращения, соответствующей началу действия регулятора, уменьшают число витков пружины ввертывая ее в серьгу, а для уменьшения – вывертывают. Изменение числа витков пружины на один виток изменяет частоту вращения на 20...30 мин⁻¹.

Перед регулировкой номинальной подачи секциями топливного насоса проверяют давление топлива в головке насоса. Нормальное давление составляет 0,07...0,12 МПа (0,7 – 1,2 кгс/см²). Если давление в головке насоса ниже нормального, то из-под пробки перепускного клапана удаляют определенное количество прокладок или увеличивают жесткость пружины клапана ее растяжением.

Устанавливают рычаг управления регулятором в положение максимальной подачи (до упора в болт максимальной частоты вращения), и при номинальной частоте вращения кулачкового вала определяют количество топлива, поданного каждой секцией к форсункам за определенное количество циклов.

Подачу регулируют поворотом втулки насосного элемента относительно зубчатого венца, предварительно ослабив винт. Для увеличения подачи втулку поворачивают влево, а для уменьшения – вправо. Затем проверяют подачу при максимальной частоте вращения холостого хода и полном выключении подачи топлива.

Пусковую подачу топлива регулируют с помощью эксцентрикового пальца, установленного в месте соединения с тягой дозатора. При регулировке устанавливают частоту вращения кулачкового вала, соответствующую пусковому режиму работы, и измеряют подачу топлива. При частоте вращения 100 мин⁻¹ подача составляет 16...18 см³ за 100 циклов.

На стенде КИ-921М нельзя установить частоту вращения, равную 100 мин⁻¹, поэтому пусковую подачу регулируют при 150 мин⁻¹. Пусковая подача в этом случае для насоса должна быть 24...27 см³. При несоответствии подачи этим данным ослабляют болт эксцентрикового пальца и поворачивают его. Поворот пальца против часовой стрелки увеличивает подачу топлива, по часовой стрелке – уменьшает.

Устанавливают частоту вращения кулачкового вала насоса, соответствующую началу действия регулятора, по таблице 8 (среднее значение). Поворотом винта максимальной частоты вращения регулируют подачу топлива до тех пор, пока она не будет превышать величину нормальной подачи на 0,5 см³. Одновременно проверяют частоту вращения, при которой происходит полное выключение подачи.

В случае несоответствия частоты вращения изменяют число рабочих витков пружины регулятора. При увеличении числа витков частота вращения в момент полного выключения подачи уменьшается, и наоборот.

При регулировке номинальной подачи в заднюю крышку ввертывают заранее отрегулированный корректор. Ход штока корректора насоса должен быть 0,38...0,55 мм и предварительный натяг пружины – 5,0...5,8 Н. Устанавливают номинальную частоту вращения кулачкового вала насоса и, меняя положение корректора в крышке, регулируют подачу топлива до получения величины, приведенной в таблице 8. Завертывание корректора вызывает снижение подачи топлива, и наоборот.

Подачу топлива в режиме перегрузки дизеля (при максимальном крутящем моменте) регулируют винтом изменения усилия пружины корректора. Устанавливают частоту вращения согласно таблице 8 и винтом корректора добиваются подачи, которая должна соответствовать табличным данным.

Заключительной операцией по регулировке распределительного насоса является установка рычага регулятора на полное выключение подачи. Устанавливают пусковую частоту вращения кулачкового вала насоса, рычаг регулятора переводят до упора в винт «Стоп» и наблюдают за выходом топлива из форсунок. Подача должна прекратиться. В противном случае вывертывают винт до прекращения подачи.

ТАБЛИЦА 8

Параметр	Показатель
Нормальная частота вращения кулачкового вала, мин ⁻¹	900
Частота вращения начала действия регулятора, мин ⁻¹	905...915
Частота вращения полного выключения подачи топлива, мин ⁻¹	1020
Нормальная подача топлива, см ³	54 ± 1
Режим перегрузки:	
– частота вращения кулачкового вала, мин ⁻¹	600...700
– подача, см ³	44...49
Максимальная частота вращения на холостом ходу:	
– частота вращения кулачкового вала, мин ⁻¹	950
– подача, см ³	19
Угол начала впрыска, град (по стробоскопу стенда)	57 ± 1

РАЗБОРКА И СБОРКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

При обнаружении значительных отклонений показателей от данных, приведенных в таблице 8, трещин корпуса, заедания рейки, посторонних стуков, невозможности устранения течи в секциях насоса, просачивания масла в местах уплотнений топливный насос заменяют на новый или отремонтированный. В большинстве случаев при наличии контрольно-испытательного стенда работоспособность топливного насоса восстанавливают путем замены износившихся деталей новыми.

При снижении гидравлической плотности прецизионных деталей (появление утечек топлива в их сопряжениях) заменяют насосный элемент в сборе и одновременно контролируют состояние нагнетательного клапана.

Для замены насосных элементов топливный насос частично разбирают. Затем проверяют величину осевого перемещения кулачкового вала. Осевое перемещение должно быть не более 0,2 мм. Одновременно проверяют осевое перемещение муфты грузов. Значительное ее перемещение приводит к самопроизвольному перемещению рейки, что вызывает неустойчивую работу дизеля.

При замене насосного элемента снимают люк корпуса насоса, вынимают установочный штифт фиксации его втулки, а затем, пользуясь приспособлением (рис. 21), извлекают нагнетательный клапан в сборе с седлом. Для снятия пружины толкателя удаляют опорную тарелку пружины (рис. 22), а насосный элемент извлекают через отверстие головки насоса.

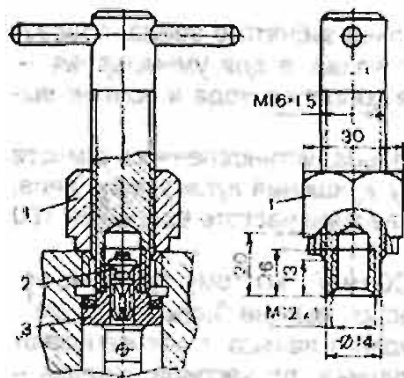


Рис. 21. Приспособление для выпрессовки седла нагнетательного клапана

1 – приспособление; 2 – клапан; 3 – седло клапана

При установке новых насосных элементов прорезь на зубчатом венце должна совпасть с пазом на втулке, а метка на хвостовике плунжера — обращена в сторону люка корпуса насоса. При установке зубчатых венцов рейку насоса устанавливают так, чтобы торец ее поводка находился от плоскости насоса на расстоянии 24...25 мм.

К основным неисправностям распределительного топливного насоса относят поломку промежуточной шестерни, износ прецизионных деталей насосного элемента.

Для снятия поломанной промежуточной шестерни или насосной секции насос разбирают. Устанавливают кулачковый вал насоса так, чтобы шпоночный паз был направлен вверх по оси плунжера, а риска на торце вала регулятора совпала с делением «0» на лимбе — «Исходное положение». От этого положения поворачивают кулачковый вал насоса по часовой стрелке на 240°, ориентируясь по метке на валике регулятора и делениям лимба.

Фиксатор 2 (рис. 23) секции поворачивают на 90° и утопляют его в отверстие, стопоря тем самым втулку плунжера (конец фиксатора при этом располагается между зубьями зубчатой втулки плунжера). Затем отворачивают гайку крепления кронштейна промежуточной шестерни и поворачивают кулачковый вал по часовой стрелке, выводя шестерню из зацепления.

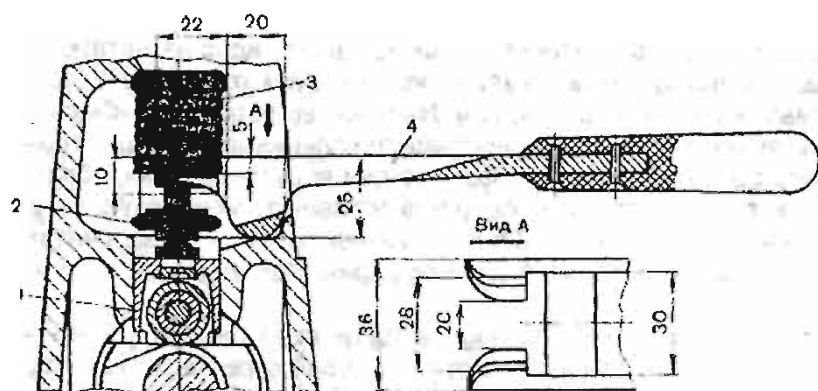


Рис. 22. Приспособление для снятия пружины толкателя

1 — толкатель; 2 — тарелка пружины опорная; 3 — пружина; 4 — приспособление

Поворачивая кулачковый вал влево или вправо, находят такое положение, при котором отсеченное отверстие плунжера окажется над дозатором. В это отверстие пинцетом вставляют монтажную чеку (рис. 24) и, отвернув гайки 1 шпилек крепления насосной секции 2, вынимают секцию вверх, предварительно удалив фиксатор 5.

Для разборки секции насоса (рис. 25) предварительно сжимают пружину плунжера и вынимают монтажную чеку, затем последовательно сжимают детали: нижнюю тарелку, пружину толкателя 6, верхнюю тарелку 4, зубчатую втулку 3, плунжер 5 и фиксатор 2.

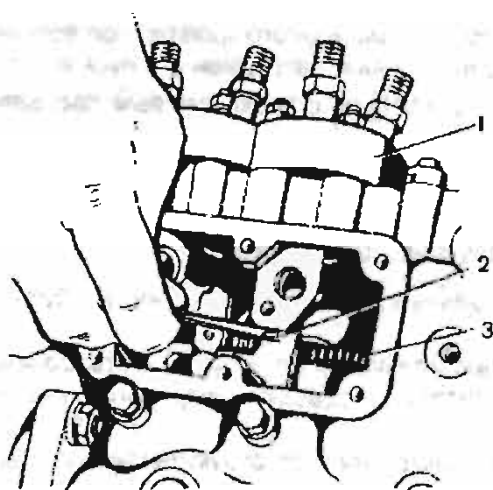


Рис. 23. Установка фиксатора

1 — секция насоса; 2 — фиксатор; 3 — промежуточная шестерня

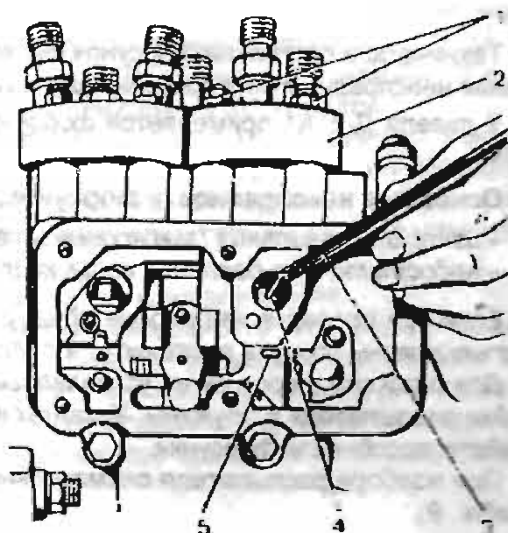


Рис. 24. Установка монтажной чеки

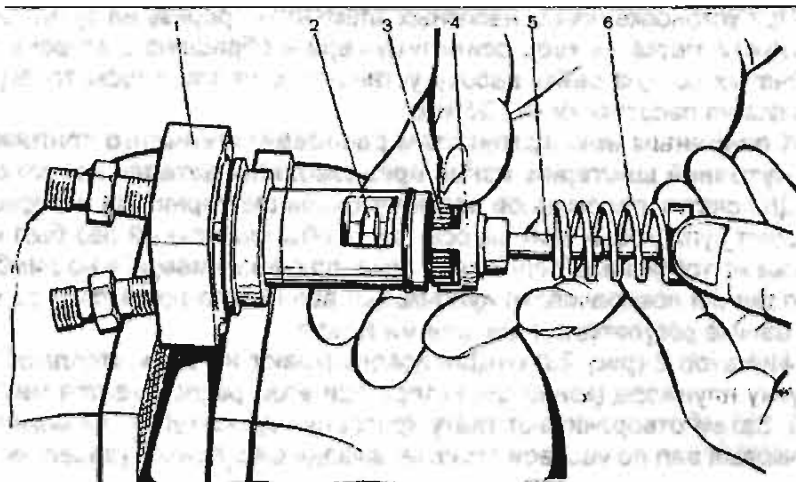
1 — гайки шпилек крепления секции; 2 — секция насоса; 3 — пинцет; 4 — чека; 5 — фиксатор

Для снятия нагнетательных клапанов отвертывают штуцера высокого давления.

Техническое состояние узлов и деталей определяют внешним осмотром и замерами изношенных мест.

Рис. 25. Разборка секции

- 1 – корпус; 2 – фиксатор;
3 – зубчатая втулка; 4 – верхняя тарелка; 5 – плунжер;
6 – пружина толкателя



Сборку насоса начинают со сборки секции высокого давления. Устанавливают седло нагнетательного клапана, пружину и обратный клапан. На торец седла ставят нагнетательный клапан. Штуцер с пружиной заворачивают в головку и затягивают усилием 90...100 Н·м. На плунжер надевают зубчатую втулку, вставляют дозатор в корпус. При этом распределительное отверстие плунжера и паз дозатора должны быть направлены в сторону привода дозатора. Далее сборку секции ведут в порядке, обратном разборке: сжимают пружину плунжера, а в его отсечное отверстие вставляют монтажную чеку. Секцию в сборе устанавливают в корпус насоса, затягивают гайки крепления секции и, поворачивая кулачковый вал, вынимают монтажную чеку. Затем вставляют до упора фиксатор зубчатой втулки, фиксируя ее от поворота.

Устанавливают кулачковый вал в положение, при котором риски на торце вала регулятора находятся против деления «0» на лимбе. Кулачковый вал поворачивают по часовой стрелке до тех пор, пока риска на валике регулятора остановится против деления 20° на лимбе. В этом положении вставляют кронштейн промежуточной шестерни и досылают его до упора, вращая кулачковый вал в обратном направлении, затягивают гайку крепления кронштейна и вынимают фиксатор.

Правильная сборка цепочки зубчатых зацеплений: «зубчатая втулка – промежуточная шестерня – шестерня регулятора» определяется по показаниям лимба. После установки промежуточной шестерни риска на валике регулятора должна находиться против деления лимба 240^{±40}.

Насос после сборки проверяют на контрольно-испытательных стендах КИ-921М, КИ-15711.

ФОРСУНКА

Техническое состояние форсунок значительно влияет на работу тракторного дизеля: при возникновении неисправностей форсунок дизель начинает работать с перебоями, затруднен его пуск и т. д.

У дизеля Д-21А1 применяется форсунка (см. рис. 20) бесшрифтовая с трехсопловым распылителем.

Основные неисправности форсунок:

- износ или зависание (закоксовывание) распылителей;
- недостаточное давление впрыска топлива, его некачественный распыл.

Если при проверке на приборе обнаруживают один из названных дефектов, форсунку разбирают с целью замены корпуса распылителя с иглой в сборе.

Для разборки форсунки ее устанавливают в приспособление или зажимают в тиски и отворачивают гайки распылителя и пружины. Устанавливают новый распылитель и проводят контрольную проверку работоспособности форсунки.

При подборе распылителя внимательно осматривают его маркировку и конструктивное исполнение (табл. 9).

ТАБЛИЦА 9

Дизель	Распылитель	Отверстия в распылителе		Давление начала впрыска, МПа
		кол-во	диаметр, мм	
Д-21А1	6Т2-20с2-Д	3	0,3	17,0...17,5

Остатки нагара и смолистых отложений с наружных поверхностей удаляют щеткой из латунной проволоки и ополаскивают в бензине.

Распылитель заменяют, если на его поверхности имеются трещины, сколы и изломы любого размера, цвета побежалости, а также наблюдается зависание иглы в корпусе. При отсутствии новых распылителей можно восстановить работоспособность форсунки, проведя несложный ее ремонт.

При закоксовывании отверстий работавшего распылителя из него извлекают иглу, а распыливающие отверстия прочищают намагниченным сверлом или проволокой. При частичной потере герметичности (зависание иглы или незначительное появление подтеков на распылителе при испытании форсунки) проводят «освежение» поверхностей корпуса и иглы распылителя. Для этого зажимают иглу в сверлильном патроне, а его устанавливают в шпиндель токарного станка, установив частоту вращения 150... 200 мин⁻¹. На цилиндрическую поверхность наносят тонкий слой пасты окиси алюминия МЗ или ГОИ-3 и проводят совместную притирку корпуса и иглы до получения ровного блеска по всей поверхности. Далее притирают запорные конусы и иглу распылителя. Наносят на конус тонкий слой пасты «Экстра-500» и притирают конусные поверхности до образования на конце иглы уплотняющего пояса, расположенного у основания запорного конуса. Ширина пояса должна быть 0,5...0,7 мм.

Одновременно производят «освежение» торцевых поверхностей корпуса форсунки и распылителя. Удаляют штифты из корпуса форсунки, на притирочную плиту наносят слой пасты ГОИ-3 и полируют торец корпуса до получения ровного блеска.

После проведения очистительных и притирочных работ все детали промывают в бензине и тщательно вытирают.

Иглу в корпус распылителя устанавливают, предварительно смочив их в дизельном топливе. Игла, выдвинутая на 1/3 направляющей из корпуса, при угле наклона 45° от вертикали должна плавно, без заеданий, опускаться до упора под действием собственной массы.

После установки и затяжки гайки распылителя проверяют легкость хода иглы. Для этого встряхивают форсунку. Игла распылителя должна ударяться о корпус.

Усилие затяжки гайки распылителя составляет 0,7...0,8 Н·м, колпака форсунки – 0,8...1,0 Н·м.

Для испытания и регулировки форсунку устанавливают на прибор КИ-562 или КИ-3333. Сначала регулируют давление начала впрыска топлива при частоте впрысков 70 – 80 в минуту. Дисперсность частиц распыленного топлива и плотность их распределения по поперечному сечению факела из каждого из отверстий распылителя (есть ли местные сгущения и струйки) определяют визуально во время впрыска. Начало и конец впрыска должны быть четкими и сопровождаться характерным звуком – «отсечкой».

Подтекание топлива через сопловые отверстия не допускается. В факелах не должны наблюдаться отдельно вылетающие капли и сплошные струйки топлива. В противном случае распылитель форсунки в сборе заменяют.

Далее проверяют герметичность распылителя по запирающему конусу. Создают давление на 1,0...1,5 МПа меньше давления начала впрыска. В течение 20 с на носке распылителя не должно быть подтекания жидкости (допускается увлажнение носка). При неудовлетворительной герметичности распылителя (даже нового) проводят совместную притирку корпуса и иглы.

Заключительной операцией является проверка плотности распылителя. Устанавливают давление по манометру прибора 30... 31 МПа и определяют время падения давления (плотность) с 28 до 23 МПа. Оно должно быть для новых распылителей не менее 10 с, а для бывших в эксплуатации – 3 с.

При проверке плотности подтекание топлива через сопловые отверстия не допускается.

Минимальная плотность характеризует максимальный зазор между корпусом распылителя и иглой в ее цилиндрической части. Минимальный диаметральный зазор в этой части распылителя составляет 1...2 мкм. При неудовлетворительной плотности производят «освежение» торцевых поверхностей корпусов форсунки и распылителя. Если и после этого необходимая плотность не будет достигнута, распылитель в сборе заменяют.

При нормальной плотности форсунки регулируют рабочее давление начала впрыска.

После сборки и испытания форсунок проверяют их на пропускную способность. Форсунки, отобранные в комплект для работы на одном дизеле, не должны отличаться по пропускной способности более чем на 4% от средней величины пропускной способности всего комплекта форсунок. Для проверки этого параметра форсунки устанавливают на контрольно-испытательный стенд КИ-521М и определяют подачу каждой форсункой за 1000 циклов при номинальной частоте вращения кулачкового вала топливного насоса.

ОБКАТКА ДИЗЕЛЯ

Цель обкатки дизеля – выявить дефекты, которые могут возникнуть как результат отклонений от технических условий при ремонте деталей, сборке узлов и дизеля в целом, а также приработать сопряженные детали для улучшения качества трущихся поверхностей.

Если ремонт дизеля без снятия его с трактора заключался в замене одного - двух комплектов деталей цилиндропоршневой группы, ремонте головки цилиндров и клапанного механизма или замене вкладышей шатунных подшипников, то дизель обкатывают без нагрузки (табл. 10).

ТАБЛИЦА 10

Время, мин	Частота вращения коленчатого вала, мин ⁻¹
10	1100...1200
10	1300...1500
5	1600...1800

За частотой вращения коленчатого вала дизеля наблюдают по тахоспидометру или измеряя частоту вращения ВОМ тахометром.

При работе дизеля следят за показаниями приборов системы смазки и системы охлаждения. Давление масла в системе смазки дизеля при его работе на минимальной частоте вращения должно быть не менее 0,08 МПа, а при номинальной частоте должно соответствовать данным таблицы 11.

Проверяют подсос воздуха в местах крепления впускных труб и пропуск газов в местах соединений выпускных труб и через прокладку головки цилиндров.

По завершении всего цикла обкатки дизеля проверяют максимальную частоту вращения коленчатого вала при полной подаче топлива.

При отклонении частоты вращения от указанных пределов (см. табл. 11) регулируют длину тяги подачи топлива или винта максимальной частоты вращения регулятора топливного насоса. После проверки и регулировки максимальной частоты вращения останавливают дизель. Не рекомендуется резко останавливать дизель, работающий на максимальной частоте вращения.

На прогревом дизеле после его остановки подтягивают динамометрическим ключом гайки крепления головок цилиндров и регулируют зазоры в клапанном механизме. Проверяют и при необходимости регулируют угол опережения впрыска топлива, натяжения приводных ремней.

ТАБЛИЦА 11

Дизель	Частота вращения коленчатого вала, мин ⁻¹			Давление в главной магистрали при номинальной частоте вращения, МПа
	номинальная	максимальная	минимальная	
Д-21А	1800	1950	800	0,15...0,35

Литература

1. Двигатель Д-21А1. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. — Владимир. ПО «Владимирский тракторный завод», 1990.
2. Двигатели Д-21, Д-21А1, Д-21А2 и их модификации. Технические требования на капитальный ремонт. — М., ГОСНИТИ, 1984.
3. Копылов Ю.М., Пуховицкий Ф.Н. Сапожников Е.Ж. Текущий ремонт колесных тракторов. — М., Росагропромиздат, 1988.
4. Самоходное шасси Т-16МГ. Каталог сборочных единиц и деталей. — М. Внешторгиздат, 1990.