

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ.

Коробка отбора мощности (КОМ) МП02-4215008-01 (-11,-21,-31) предназначена для привода агрегатов, устанавливаемых на шасси специализированных автомобилей КамАЗ. КОМ МП02-4215008-01 (-11,-21,-31) — на верхний люк коробок передач (КП) моделей КамАЗ-142 (КамАЗ-144) и КамАЗ-152 (КамАЗ-154).

Привод КОМ — от шестерни первичного вала КП.

Тип КОМ - механическая двухвальная с механизмами включения отбора мощности, действующими от давления сжатого воздуха пневмосистемы автомобильного шасси. На вторичных валах установлены фланцы, предназначенные для присоединения карданных валов, служащих передаточными звеньями между валами КОМ и приводимым агрегатом. В состав КОМ входит механизм переключения передач основной КП.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.

2.1. КОМ изготовлена в соответствии с конструкторской документацией МП 02-4215008-01 (-11,-21,-31).

2.2 Передаточные числа от первичного вала КП к вторичным валам КОМ с КП модели “КамАЗ-15”:

с КП модели “КамАЗ-14”:

-повышающее — 1,0;

-понижающее — 1,6.

Передача в делителе	Передачные числа валов КОМ
Низшая	повышающее — 1,0
	понижающее — 1,6
Высшая	повышающее — 0,815
	понижающее — 1,3

2.3. Управление: электропневматическое.

2.4. Смазка: разбрызгиванием от КП. Заправочная ёмкость КП модели “КамАЗ — 14” с КОМ — 9,5л, модели “КамАЗ — 15” с КОМ — 13л.

2.5 Допускается отбор мощности - не более 74 кВт (100 л.с.) от каждого вала в отдельности (в т.ч. не более 22 кВт (30 л.с.) с зубчатых муфт валов). Суммарный отбор мощности с 2-х валов одновременно не более 110 кВт (150 л.с.). Максимальный крутящий момент на вторичных валах КОМ — 314 Н*м. (32 кгс*м).

2.6. Направление вращения вторичных валов КОМ совпадает с направлением вращения коленчатого вала двигателя.

Отбор мощности допускается производить только на стоянке или во время движения без переключения передач в КП.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ.

КОМ поставляется в полностью собранном виде. В комплект поставки входит паспорт изделия, а также комплект узлов и деталей, необходимых для монтажа КОМ на шасси автомобиля (по спецзаказу потребителя). Данный комплект включает детали и сборочные единицы в соответствии с таблицей 2 (за исключением поз.2) и таблицей 4.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.

КОМ МП02-4215008-01 (-11,-21,-31) (см. рис. 1) включает в себя два основных механизма — механизм отбора мощности от первичного вала КП шасси КамАЗ и механизм переключения передач. Оба механизма смонтированы в одном корпусе — картере КОМ (поз.20).

Механизм отбора мощности состоит из ведущей шестерни (поз.23) с двумя коническими подшипниками (поз.66), установленными на оси (поз.39), шестерен быстроходной (поз.26) и тихоходной (поз.25) ступеней, установленных на шариковых подшипниках (поз.64), фиксирующих их на вторичных валах (поз.41), имеющих спереди шлицевые венцы, а сзади фланцы (поз.52), предназначенные для присоединения карданных валов. Включение соответствующей ступени отбора мощности производится путём подачи в полость пневмоцилиндра сжатого воздуха через штуцер, установленный в пневмоцилиндре (поз.45), перемещения штока (поз.51) с вилкой (поз.50) под действием сжатого воздуха, вводя в зацепление зубчатую муфту (поз.49), установленную на шлицах шестерни вторичного вала со шлицевым венцом вторичного вала. Включение электропневмоклапана осуществляется замыканием контактов электрического выключателя, установленного на передней панели кабины водителя, при этом производится подача сжатого воздуха из пневмосистемы шасси в пневмоцилиндр КОМ.

Механизм переключения передач состоит из трех штоков (поз.46, 47, 48) с вилками переключения передач (поз.1, 4, 6), трех фиксаторов (поз.68), предохранителя включения первой передачи и заднего хода (поз.16) и замка предотвращающего одновременное включение двух передач. При включении задней передачи замыкаются контакты датчика (поз.3), подающие сигнал на включение лампы фонаря заднего хода.

В КОМ МП02-4215008-01 (-11,-21,-31) —шестерня ведущая МП02-4215021-01.

Изготовитель имеет право вносить в конструкцию изделия изменения, не ухудшающие его технико-экономические показатели.

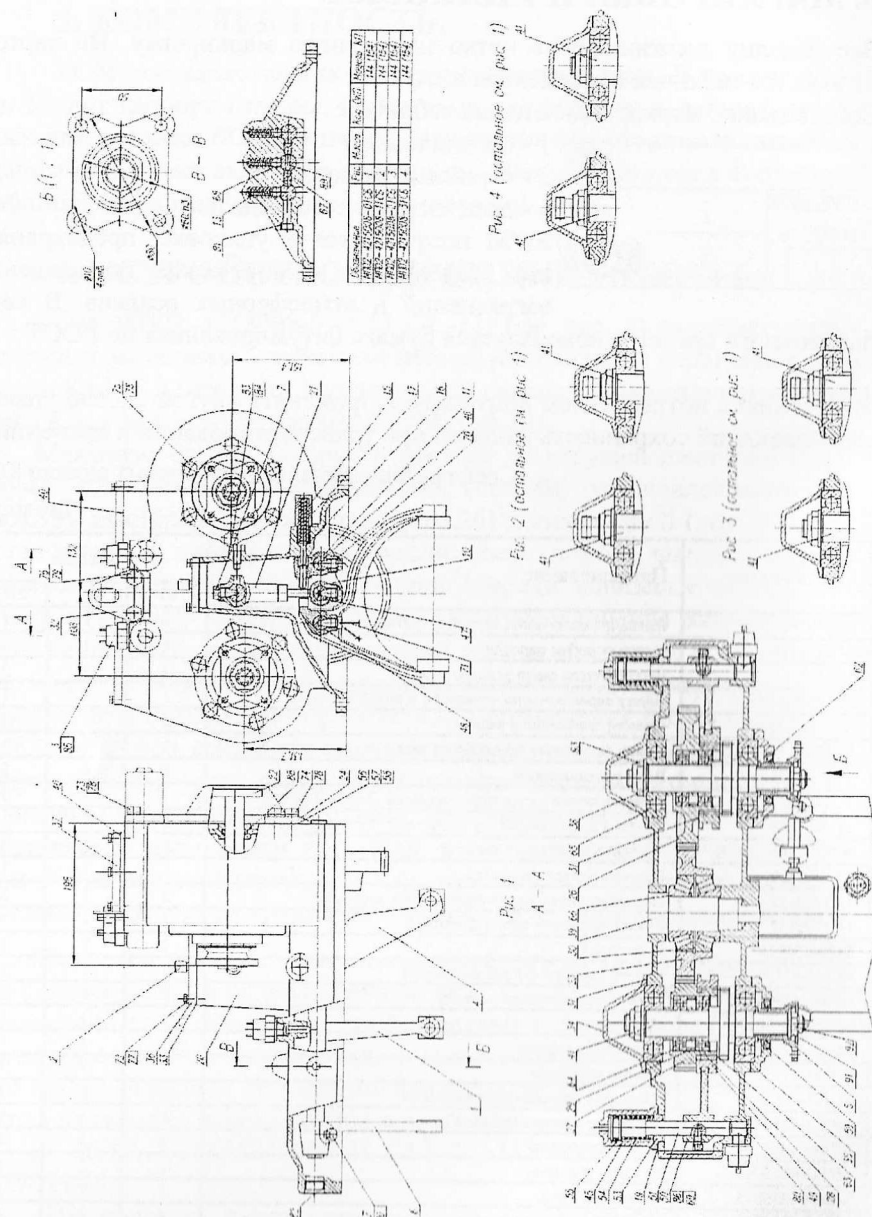


Рисунок 1 – Коробка отбора мощности МП02-4215008-01(-11,-21,-31).

37	МП02-4215054-01	Крышка	1	1	1
38	МП02-4215055	Шайба	2	2	2
39	МП02-4215064	Ось ведущей шестерни	1	1	1
40	МП02-4215065	Прокладка верхней крышки	1	1	1
41	МП02-4215070	Вал вторичный коробки отбора мощности		2	1
41	МП02-4215070-10	Вал вторичный коробки отбора мощности	2		1
45	МП02-4215081-03	Пневмоцилиндр	2	2	2
46	МП02-4215101	Шток вилки переключения I-ой передачи	1	1	1
47	МП02-4215102	Шток вилки переключения II-ой и III-ей передач	1	1	1
48	МП02-4215103	Шток вилки переключения IV-ой и V-ой передач	1	1	1
49	МП02-4215271	Муфта включения коробки отбора мощности	2	2	2
50	МП02-4215034	Вилка	2	2	2
51	МП02-4215082	Шток вилки включения	2	2	2
53	МП02-4215083	Кольцо	2	2	2
54	5511-4202091-10	Пружина	2	2	2
55	100-3570228	Кольцо	2	2	2
56	МП02-4215355	Прокладка регулировочная	1	1	1
57	МП02-4215356	Прокладка регулировочная	1	1	1
58	МП02-4215357	Прокладка регулировочная	1	1	1
59	МП02-4215512	Шайба Ф31	2	2	2
62	3741-1701210	Манжета 42x68x16,4	2	2	2
63	740.1318064	Кольцо Б72 ГОСТ 13943-86	2	2	2
64		Подшипник 207 ГОСТ 8338	4	4	4
65		Подшипник 407 ГОСТ 8338	4	4	4
66		Подшипник 27709 ГОСТ 7260	2	2	2
67	864723	Шарик 9,525-100 ГОСТ 3722-82	4	4	4
68	14.1702100	Шарик 12,7-100 ГОСТ 3722-82	3	3	3
69	258250	Шплинт 1,2x100 ОСТ 37.001.172-75	2	2	2
70	258254	Шплинт 1,2x200 ОСТ 37.001.172-75	3	3	3
71	258258	Шплинт 1,2x300 ОСТ 37.001.172-75	1	1	1
73	1/59705/21	Болт М10х1,25-6gx20	4	4	4
74	1/13069/21	Болт М10х1,25-6gx30	2	2	2
75	1/59709/21	Болт М10х1,25-6gx35	24	24	24
76	1/55403/21	Болт М10х1,25-6gx25	1	1	1
77	1/05164/73	Шайба пружинная 6	12	12	12
78	1/05168/73	Шайба пружинная 10	30	30	30
81	1/43285/01	Заглушка Ф16	1	1	1
82	1/43289/01	Заглушка Ф25	5	5	5
83	1/19031/71	Пробка М10х1,25	1	1	1
84	1/02844/60	Прокладка Ф10х16х1,5	1	1	1
86	853024	Болт стопорный М10х1,25-6gx20	2	2	2
88	864234	Кольцо уплотнительное	2	2	2
89	870760	Штифт Ф5х19,5	1	1	1
91	1/05204/01	Шайба плоская 20	2	2	2
92	853503	Гайка М20х1,5-6Н	2	2	2
93	853538	Гайка М33х1,5-6Н	2	2	2

6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

При работе изделия должен быть исключен свободный доступ к выступающим частям вращающегося вторичного вала/

Включение и выключение механизмов изделия разрешается производить только на стоянке при полностью нажатой педали сцепления автомобиля и только при давлении сжатого воздуха в пневмосистеме шасси не менее 6 кгс/см².

При остановке ТС падает давление в пневматической системе. Вследствие этого муфта выключается установленной в цилиндре включения пружиной. Как только давление воздуха после запуска двигателя снова поднимается, происходит автоматическое включение. При работающем двигателе это приводит к повреждению зубьев шестерен, впоследствии, к преждевременному отказу коробки отбора мощности. Поэтому при длительной остановке ТС (например, на ночь) КОМ должна отключаться.

При работе изделия в режиме отбора мощности на стоянке шасси автомобиля обязательно должно быть заторможено стояночным тормозом.

7. МОНТАЖ И ПОРЯДОК РАБОТЫ.

Монтаж КОМ и системы управления на шасси производится согласно рис.2 и Приложения 1.

При монтаже КОМ вместо механизма переключения передач лапки вилок переключения передач необходимо установить в кольцевые пазы кареток синхронизаторов и зубчатой муфты коробки переключения передач. При этом каретки и муфта должны находиться в нейтральном положении. Прокладку (поз.40) смазать с двух сторон равномерным слоем уплотнительной невысыхающей пасты УН-25.

Для механизма образца ЕВРО-1 провести доработку тяги МП02-4215250 (МП02-4215250-01) согласно Приложения 2. Кроме того, для коробок передач 142, 144 провести доработку фланца МП02-4215296 согласно Приложения 2.

Для механизма образца ЕВРО-2 доработку тяги МП02-4215260 провести согласно Приложения 1.

В качестве изделий-заготовок применить тягу и фланец, установленные на автомобиле.

После установки привода управления производится регулировка положения рукоятки рычага переключения передач в следующей последовательности:

- отвернуть контргайку Б винта Г и зафиксировать винтом шток дистанционного привода рукоятку переключения передач на силовом агрегате. Отвернуть пробку Л с прокладкой В на картере КОМ, вместо пробки вернуть установочный винт 870352 Д и зафиксировать им шток рычага;

- свинчивая фланец (поз.12) до соприкосновения с фланцем штока дистанционного привода Ж соединить их болтами поз.16, после чего фланец закрепить на штоке тяги управления болтами поз.19.

- вывернуть установочный винт Г на силовом агрегате на длину 33 мм. и законтрить его контргайкой Б.

- вывернуть установочный винт Д на КОМ и на его место установить снятые ранее прокладку и пробку.

Уплотнительные чехлы головок тяг и опор дистанционного механизма должны плотно охватывать посадочные поверхности. При включении передач КП заедание тяг в опорах, а также утыкание и выход рычагов из головок не допускается. Фиксаторы механизма переключения передач должны ощущаться и на нейтрали и на любой включенной передаче. На указателе уровня масла коробки передач нанести третью метку выше на 5 мм от имеющейся верхней метки и заправить масло, указанное в инструкции по эксплуатации автомобиля КамАЗ на уровень между двумя верхними метками указателя.

Далее необходимо собрать электропневмосистему включения КОМ в следующей последовательности:

- разрезать трубку привода управления пневмогидравлического усилителя сцепления вернуть проходной тройник (поз.36) и подсоединить воздухопровод (поз.4).

- установить на КП под головки крепежных болтов КОМ (поз. 17) кронштейн (поз.13) и закрепить на нем электромагнитный клапан (поз. 39).

- соединить посредством воздухопроводов (поз.4,5), ввертных штуцеров (поз.37), и ввертных угольников (поз.34) впускное отверстие электромагнитного клапана с тройником, а управляющее отверстие с пневмоцилиндром КОМ.

Все крепежные детали должны быть надежно затянуты. Проверить КОМ на включаемость передач КП при неработающем двигателе автомобиля, затем завести двигатель и после того, как в пневмосистеме автомобиля установится нормальное давление, выключив двигатель, проверить включаемость КОМ.

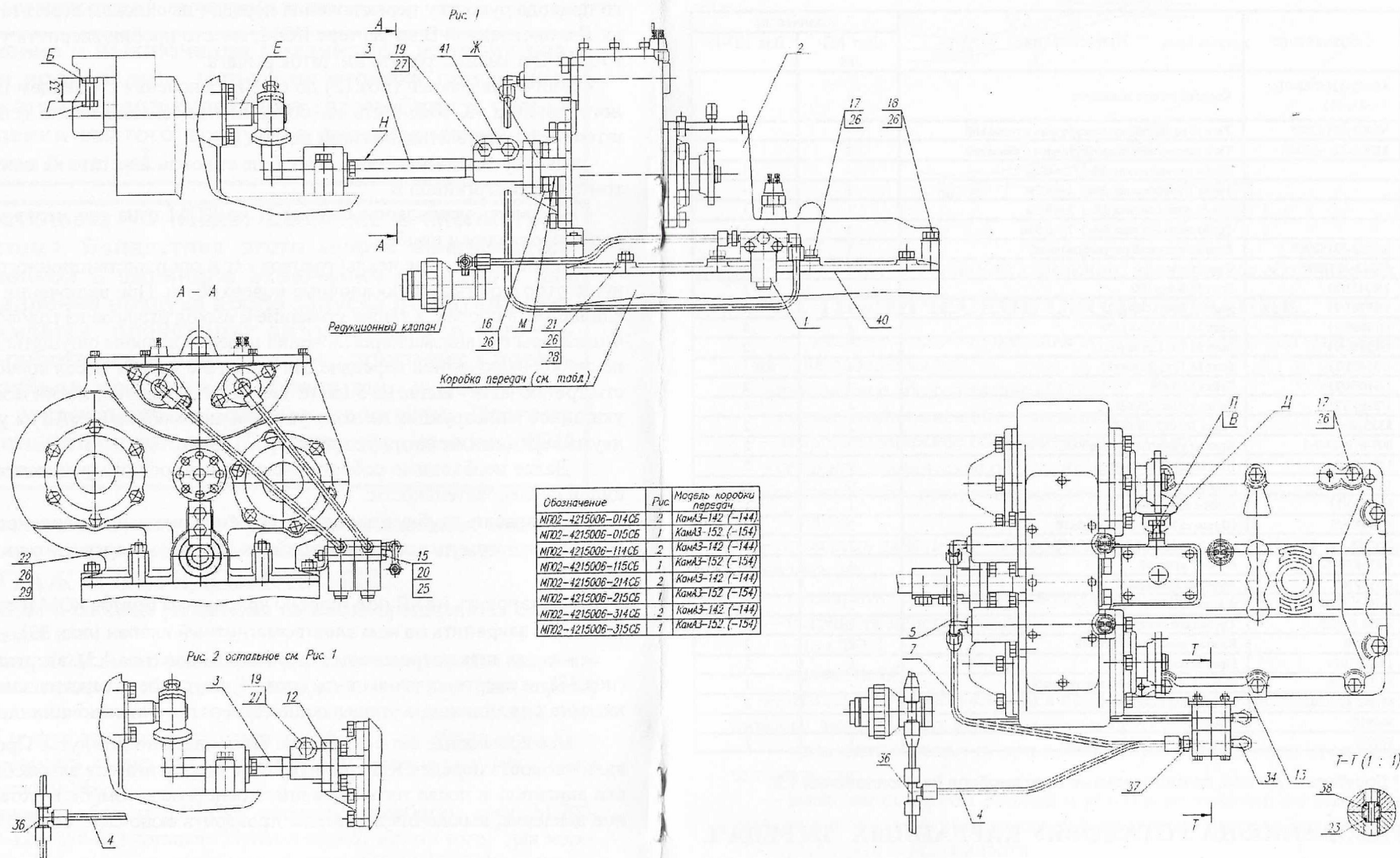


Рисунок 2 – Монтаж коробки отбора мощности МП02-4215008-01(-11,-21,-31).