



Коробка передач

Итак, вы заменили по нашему совету (см. № 6 «ЮТ» для умелых рук за этот год) на своем мопеде велосипедные педали мотоциклетными подножками и наверняка отметили, что ваш мопед с маломощным двигателем Д-6 или Д-8 недостаточно легко трогается с места, порой не вытягивает в гору, плохо преодолевает бездорожье. Пока на мопеде оставался велопривод, можно было в критических ситуациях помочь двигателю ногами. А теперь? Теперь вам предстоит сделать еще один шаг к совершенствованию вашей машины. Дело в том, что мотор легко справится с трудностями, если оснастить его простейшей коробкой передач.

Посмотрите на рисунке — как видите, наша «коробка» сконструирована по типу механизма переключения передач спортивного велосипеда. Правда, в отличие от него нам потребуется всего две звездочки — двух передач будет вполне достаточно.

Подберите звездочку, чтобы число зубьев у нее было больше, чем у штатной, приблизительно на 10. Такие звездочки можно купить в магазинах, где продаются запасные части для мопедов и велосипедов. Заметим, что подойдут ведущие звездочки и от некоторых детских велосипедов. Если же найти готовую звездочку не удастся, сделайте ее самостоятельно — это

не слишком сложно. Для этого нужно как можно точнее измерить шаг цепи, умножить получившийся результат на число зубьев вашей будущей звездочки — таким образом получится длина так называемой делительной окружности. Разделив ее на известное вам число $2\pi = 6,2832$, вы получите радиус. Подберите дюралюминиевую листовую заготовку толщиной около 4 мм, прочертите на ней эту окружность, а затем с помощью разметочного слесарного циркуля аккуратно разделите ее на количество частей, равное числу зубьев. Теперь керном наметьте по краям центры отверстий и просверлите их сверлом, диаметр которого равен диаметру ролика цепи. Остается обрезать заготовку по окружности и ножовкой прорезать вершины зубьев.

Закрепите звездочки на заднем колесе мопеда так, чтобы большая находилась внутри, а меньшая — снаружи.

Теперь займемся механизмом переключения передач. Как он устроен, вполне понятно из рисунка. К левому нижнему перу вилки заднего колеса мопеда приварено две втулки. В нижней втулке закрепляется суппорт — подпружиненный рычаг, на конце которого располагается небольшой шкив. Рычаг может перемещаться во втулке вправо и влево, перебрасывая цепь с одной звездочки на другую, а пружина постоянно удерживает цепь

в натянутом состоянии. В верхней втулке установлен кулачковый сектор: перемещаясь, он отжимает суппорт и перебрасывает тем самым цепь с малой звездочки на большую. Когда сектор перемещается в противоположную сторону, пружина отжимает суппорт в исходное положение, а цепь при этом переходит на малую звездочку.

И последний механизм — это педаль переключения передач. Она представляет собой почти точное подобие тормозной педали, описанной в «ЮТ» для умелых рук за этот год. Отличаются они только устройством рычага, который приварен ко втулке педали. Рычаг, в свою очередь, соединен тягой из толстой проволоки с кулачковым сектором. Таким образом, при нажатии на педаль цепь перебрасывается на большую звездочку — это первая передача. Когда же вы, подцепив педаль носком, потянете ее вверх, цепь перебросится на штатную звездочку и включится вторая передача.

Не будем утверждать, что сделать и отрегулировать такую «коробку» передач — дело несложное. Напротив, оно потребует токарных работ; чтобы выточить шкив суппорта; понадобится сварка, чтобы прикрепить втулки к раме мопеда. Да и проработка рабочих чертежей дело не простое — ведь мы рассказали лишь об общих принципах устройства и наладки механизма.

И. ЕВСТРАТОВ,
инженер

I. Механизм переключения передач:

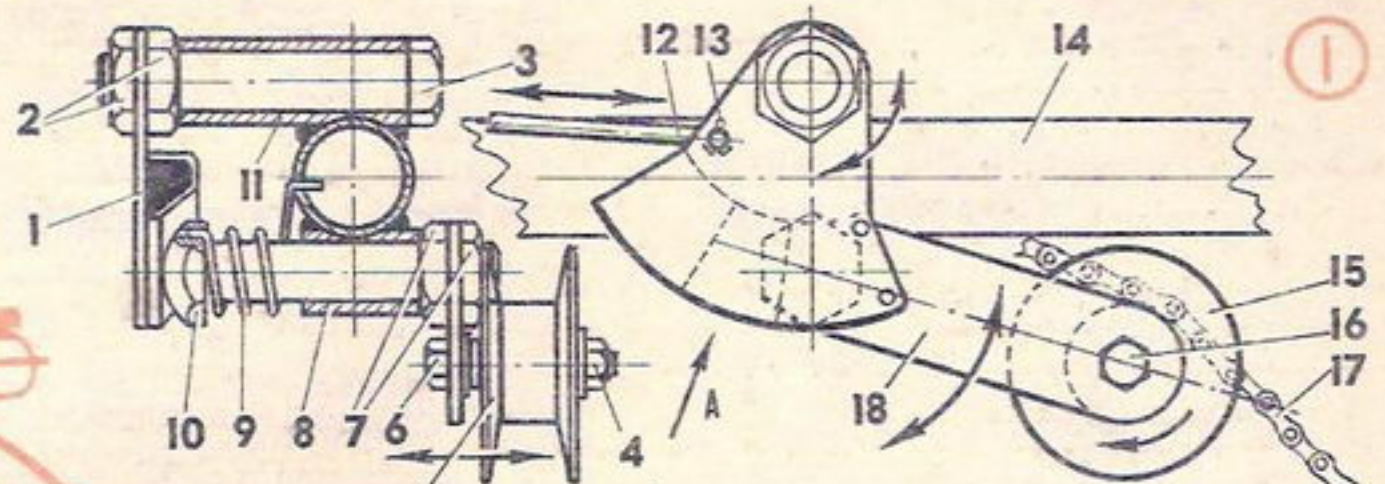
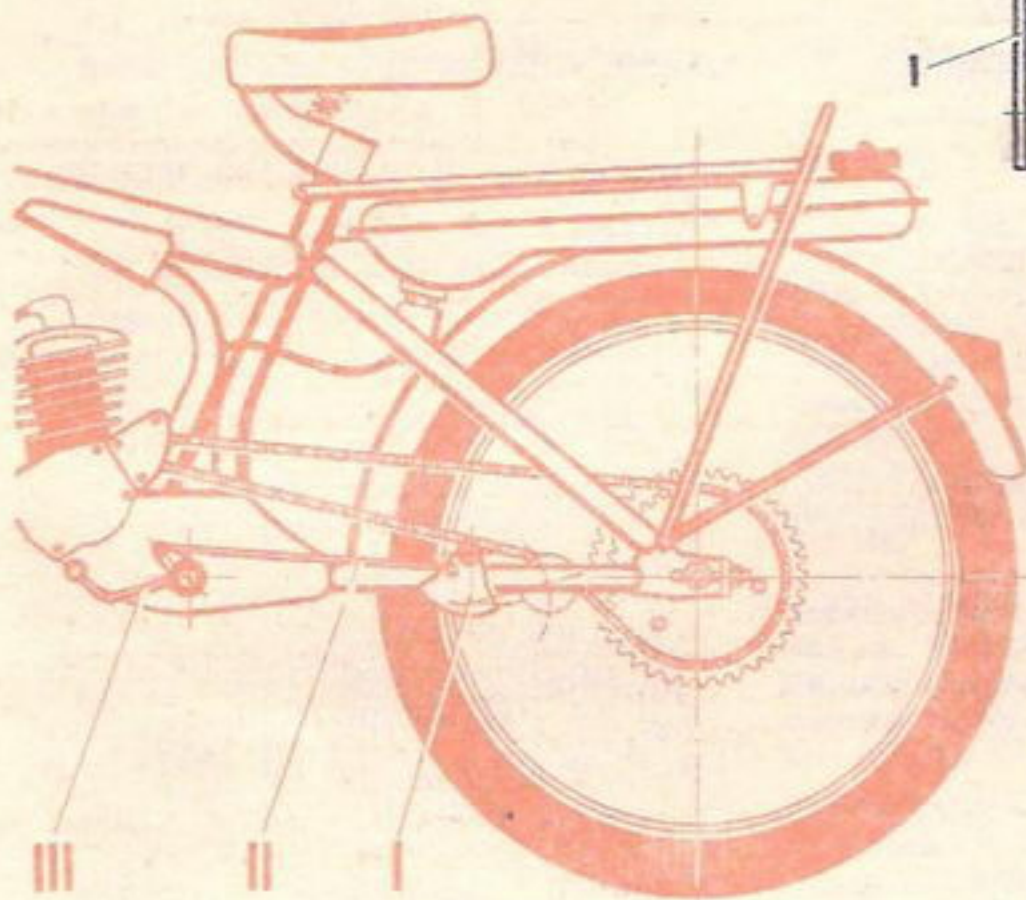
1 — кулачковый сектор, 2 — гайка, 3 — болт, 4 — гайка, 5 — шкив суппорта, 6 — болт, 7 — гайка, 8 — нижняя втулка, 9 — пружина, 10 — ось суппорта, 11 — верхняя втулка, 12 — тяга привода, 13 — шплинт, 14 — рама мопеда, 15 — шкив суппорта,

16 — ось суппорта, 17 — втулочно-роликовая цепь, 18 — рычаг суппорта.

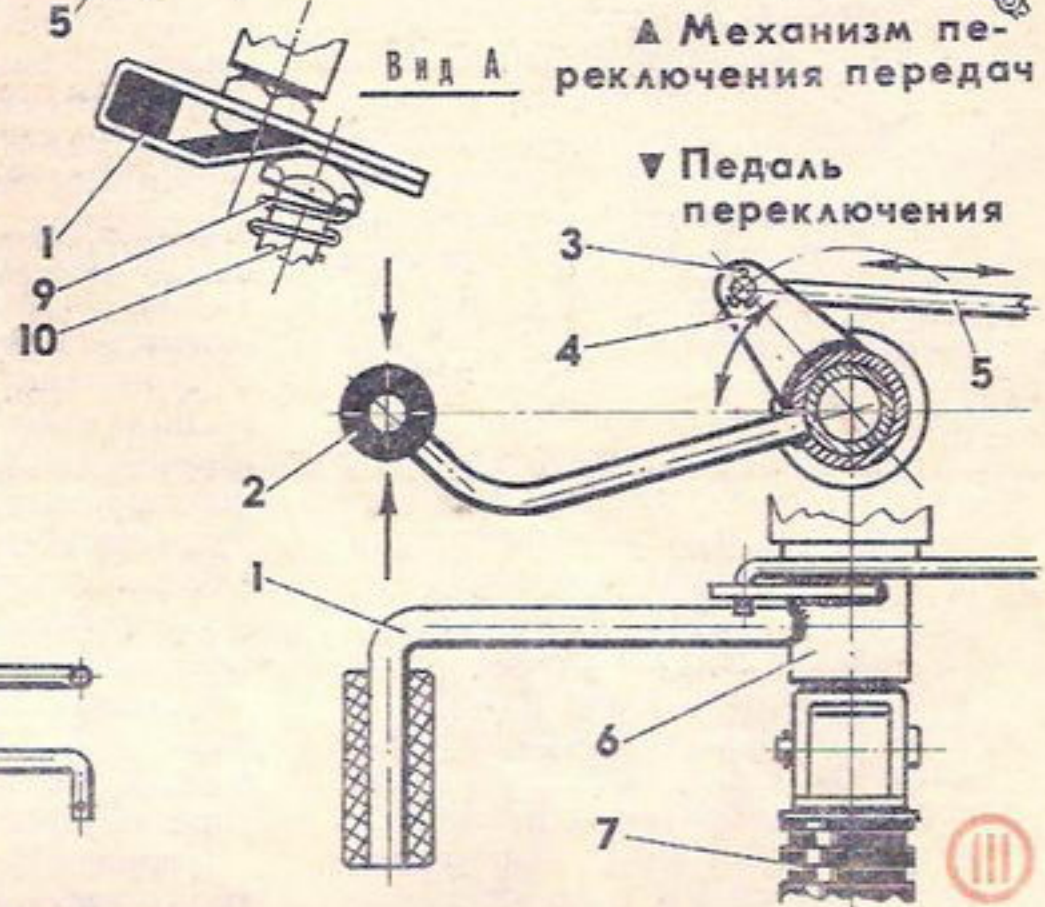
II. Тяга привода.

III. Педаль переключения:

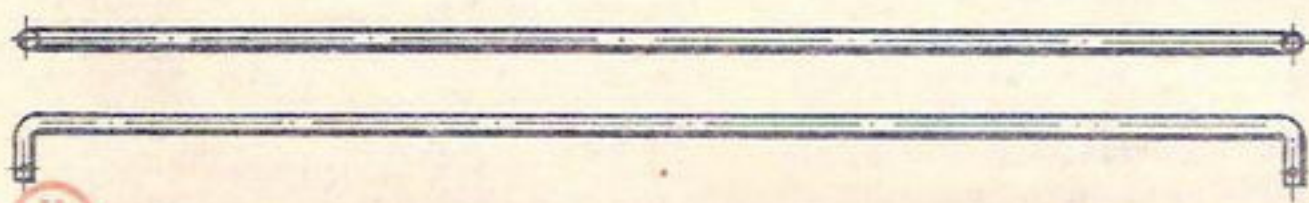
1 — педаль, 2 — резиновая втулка, 3 — шплинт, 4 — рычаг, 5 — тяга привода, 6 — втулка, 7 — подножка.



▲ Механизм переключения передач



▼ Педаль переключения



▲ Тяга привода