

# Инструкция установки механизма стеклоочистителя с тремя щетками производства Автогур73.

Механизм проработан для работы со штатным электродвигателем. Причем привод сделан так, что подходит для всех машин с любым типом электродвигателя, старого или нового образца.

**Инструмент.** Для работы понадобится следующий инструмент: рулетка, маркер, ключ рожковый на 10,13 ключ на 27, отвертка плоская, отвертка крестовая, ключ на 17, комплект шестигранников, дрель и сверло диаметром 10 и 20мм.

**Демонтаж старой трапеции.** Первым делом включаем стеклоочиститель и с помощью зажигания выставляем рычаги щеток в максимально раздвинутом состоянии. Так будет легче снять конструкцию.

Откручиваем гайки крепления рычагов и снимаем их с осей. Далее откручиваем гайки крепления осей к кузову. В салоне: снимаем гофры воздухопроводов идущих от печки салона к дефлекторам обдува стекла на панели. Также демонтируем сами дефлекторы.

Далее ключом на 10 или 13 откручиваем гайку крепления поводка (рычага) привода тяг к оси редуктора электродвигателя. Потом снимаем с оси данный рычаг, и выведя из отверстий кузова оси рычагов, протаскиваем всю трапецию в сторону пассажирской двери.

**Разметка.** Для установки трапеции на три щетки, необходимо в кузове проделать три отверстия. Сделать это необходимо максимально точно, чтобы обеспечить правильность работы механизма в дальнейшем.

С помощью рулетки делаем замеры и отмечаем места будущих отверстий. Так как размер между отверстиями от родной трапеции сильно отличается на разных машинах, за основу берем отверстие со стороны пассажира, и все измерения делаем от него. (все замеры делаем по центрам отверстий)

Первое отверстие, самое крайнее со стороны пассажира находится между двумя старыми ближе к пассажирскому, центр находится на расстоянии 300мм от старого отверстия пассажирской стороны.

По высоте отверстия должны быть точно по середине ровной площадки между уплотнителем лобового стекла и началом закругления кузова.

Второе отверстие (оно же среднее) находится также между двумя старыми, на расстоянии 440мм от первого, и на расстоянии 740 мм от старого отверстия пассажирской стороны.

Третье отверстие находится за старым отверстием водительской стороны на расстоянии 440 мм от среднего, и соответственно на расстоянии 880мм от первого и 1180мм от старого отверстия пассажирской стороны.

Размечаем и накерниваем. Для удобства просверливаем отверстия сначала меньшим диаметром, например 10мм, при этом соблюдаем перпендикулярность к плоскости сверления! **ВНИМАНИЕ**, просверливаем и внутреннее ребро жесткости находящуюся на расстоянии 10-15мм, также сохраняя перпендикулярность. Вторым этапом рассверливаем сверлом на 20. Отверстия должны получиться размером не менее 20,5 мм в диаметре. С внутренней стороны проверяем, чтобы не было больших заусенцев. При необходимости удаляем их при помощи напильника или кусачек.

Обращаем ваше внимание. что длинна тяг и расстояния между отверстиями не одинаковое. Так как кузов передка имеет приличное закругление и при установке оси располагаются в направлении к центру этого закругления. А от точки разметки на кузове и до точки работы тяг внутри кузова примерно 70мм. и при таком закруглении и расстоянии появляется разница примерно 10мм. именно поэтому расстояние между центрами отверстий 440мм а длинна тяг по шарнирам 430мм, чтобы компенсировать эту разницу.

**Установка.** Первым делом включаем зажигание, для того чтобы двигатель стеклоочистителя вернулся в точку парковки.

В зависимости от года выпуска автомобиля, на нем стоит электродвигатель с редуктором с разным исполнением выходного вала. На автомобилях ранних годов выпуска (до 1991 г) вал имеет диаметр 9мм с двумя боковыми проточками. На поздних (с 2000г) применен более современный узел имеющий обозначение ваз 2108 имеет вал диаметром 10мм с конусной посадкой на шлицы. На автомобилях с 1991 по 2000г может стоять любой из вышеуказанных.

В зависимости от примененного привода, новая трапеция устанавливается в стандартном виде (на новых), либо с установкой на рычаг привода дополнительной пластины-адаптера (на старых). Адаптера

в комплекте три, второй и третий предназначен для увеличения амплитуды работы щеток, если это потребуется. (на фото указан способ закрепления адаптера)



Далее для удобства работы откручиваем панельку с приборами на водительской стороне, вытаскиваем и оставляем висеть на проводах (нужно исключить вероятность замыкания, например подложив какой-нибудь материал). Без панели мы обеспечим свободный доступ к отверстию крайней оси. На машинах выпуска с 2016 года этой панельки нет.

С осей на трапеции откручиваем гайки и снимаем все шайбы. На крайнюю ось с водительской стороны устанавливаем дистанционную металлическую шайбу имеющую срез из набора. Она нужна для компенсации малой толщины панели в месте крепления оси.

Теперь трапецию в сборе заводим под панель со стороны пассажира, при этом короткую тягу заводим в сложенном виде к двигателю. Вставляем оси рычагов в отверстия, внутренние рычаги осей с тягами должны быть направлены вниз. Накручиваем ранее снятые шайбы и гайки, тем самым закрепляя механизм на место.

Делаем проверку: выставляем любой рычажок из трех осей перпендикулярно вниз, и если все сделано правильно, то рычажки двух оставшихся тоже должны быть в таком же положении (допускается отклонение, в пределах 10 мм). Если все же получилась разница значительная, то снимаем трапецию и удлиняем или укорачиваем одну из тяг, для чего раскручиваем соединения тяги и растачиваем отверстие в пазы, что позволит изменить длину. Снова устанавливаем и проверяем.

Накидываем рычаг привода на ось двигателя. При этом рычаг должен быть направлен на педальный узел. То есть устанавливаем так, чтобы при парковке двигателя, короткая тяга была максимально смещена влево (смотрим из салона). Таким образом все внутренние рычаги смещены влево. Соответственно это крайнее правое положение у щеток.

Теперь, проверив отсутствие контакта деталей трапеции с чем либо, и что достаточно места для их движения, делаем проверку работы.

Если все сделано правильно, то внутренние рычажки осей дворников должны отклоняться от перпендикулярного положения на одинаковое расстояние, либо отклонение должно быть чуть больше в пассажирскую сторону. При этом рычаг должен совершать движение примерно 90 градусов. Если визуально видно, что при работе рычаг оси дворника отклоняется в одну сторону настолько сильно, что рычаг оси дворника и тяга привода от двигателя практически встают в одну линию, такая работа не допустима, и может привести к заклиниванию механизма. Тогда снимаем тягу и меняем ее длину, для чего раскручиваем соединение и растачиваем отверстие в пазы. Ставим, проверяем.

Также делаем дополнительную проверку после установки панели водителя, чтобы не было касаний за провода или детали приборов.

Если все двигается без каких либо замечаний, останавливаем трапецию в положении парковки. Далее на оси рычагов закрепляем рычаги и щетки, в положении у нижнего края стекла вдоль уплотнения. Щетки имеют разную длину от края до крепления. С одной стороны 210мм с другой 195мм. Какой стороной ставить, определяется по месту.

Если амплитуда работы щеток недостаточна, устанавливаем (или заменяем) на адаптер другого образца.

Проверяем работу.

Устанавливаем декоративные заглушки в старые отверстия.