Инструкция установки комплекта «моноблок нива трофи»

Видео инструкцию можно посмотреть по ссылке <https://youtu.be/Q-p18wNIibc>

Данный комплект разработан для автомобилей семейства Нива 4х4 и служит для жесткого соединения КПП и РК, объединяя их в единый агрегат.

Для работы не требуется особых инструментов или спец ключей, потребуется стандартный набор, включающий в себя набор рожковых ключей, набор головок, удлинители и карданный шарнир к ним, «трещетка»,отвертки.

Работа по установке комплекта подразумевает несколько этапов:

1. Подготовка автомобиля.
2. Разборка, снятие агрегатов.
3. Подготовка агрегатов.
4. Соединение агрегатов с жестким валом.
5. Замена жесткого вала на без шарнирный промвал.
6. Регулировка промвала.
7. Замена подушек агрегата.
8. Подготовка автомобиля для установки агрегата.
9. Подготовка агрегата к установке.
10. Установка.
11. Сборка.
12. Регулировка наклона переднего моста.
13. Установка защиты.

Для установки данного комплекта не обязательно иметь подъемник или смотровую яму.

**Подготовка автомобиля.** Устанавливаем автомобиль на ровную площадку. Исключаем вероятность самопроизвольного откатывания автомобиля. Отключаем аккумулятор. Снимаем аккумулятор. Снимаем запасное колесо. Устанавливаем рычаг КПП в «нейтраль». Устанавливаем рычаг РК в «нейтраль».

**Разборка, снятие агрегатов.** В моторном отсеке: откручиваем стартер, (три болта 13)выдвигаем вперед и оставляем его на выхлопной трубе. (на инжекторных удаляем растяжку поддержки впускного коллектора). Ключом 19 откручиваем верхний болт крепления кожуха сцепления к двигателю (выше стартера). В салоне: снимаем сферические ручки с рукояток. Откручиваем саморезы крепления декоративной накладки и удаляем ее. Снимаем рычаг КПП, для этого поддеваем пластиковую втулку внутри рычага чем нибудь острым и вытаскиваем. Снимаем пластиковые крышки технологических отверстий. Отключаем провода датчика блокировки дифференциала. Под автомобилем: снимаем карданы, передний и задний. Чтобы снять раздатку: окручиваем трос спидометра, (на инжекторных отстегиваем провод, сам датчик тоже откручиваем), откручиваем гайки крепления промвала к фланцу РК. Откручиваем гайки крепления подушек РК к кузову. Отодвинув назад, снимаем РК. Чтобы снять КПП; откручиваем два болта крепления цилиндра сцепления и оставляем его подсунув за тягу. Откручиваем два болтика на 10 крепления защиты к кожуху сцепления. Откручиваем три болта на 19 крепления кожуха сцепления к двигателю (в данном случае удобнее всего будет использовать головку с карданным шарниром и удлинителем). Откручиваем гайки крепления кронштейна опоры КПП к кузову. Выдвинув КПП назад, снимаем его. (на инжекторных автомобилях с катализатором необходимо снять стабилизатор).

**Подготовка агрегатов.** С КПП снимаем опору с кронштейном, для этого откручиваем две гайки на корпусе КПП. Откручиваем болты крепления эластичной муфты к фланцу КПП и снимаем промвал. Максимально очищаем агрегаты от грязи. Устанавливаем агрегаты на стол (верстак). Делаем проверку правильности геометрии фланцев агрегатов. Сперва проверяем фланец КПП, Для этого напрессовываем стальную втулку на ось КПП и собираем промвал без эластичной муфты, на специальной проставке в виде трубы. Соединяем болтами М10 из комплекта. После сборки проворачиваем вал кпп и проверяем промвал на биение. Противоположный фланец должен проворачиваться без малейших отклонений (для точности проверки подставить какой либо предмет в непосредственной близости к фланцу и контролировать зазор при вращении). Если присутствует биение, значит нарушена геометрия фланца и нужно его заменить либо снять и обработать на станке. Аналогичным способом проверяем фланец РК. Прикручиваем к фланцу РК бесшарнирный промвал без эластичной муфты. Попроверяем на биение.

**Соединение агрегатов с жестким валом.** На КПП. Меняем две гайки крепления задней крышки КПП по левой стороне на низкие. При этом гровер удаляется. Также удаляем гровер на верхнем креплении с правой стороны. Откручиваем датчик включения ЗХ. Теперь накидываем соединительный кронштейн на КПП и поправляя проталкиваем его пока отверстия не сядут на шпильки корпуса. При этом контролируем, чтобы внутренние отверстия усилителя тоже попали на шпильки крепления. Для закрепления соединительного кронштейна используем следующие гайки; по левой стороне и верхний правый - низкая гайка нейлон. Внутри на усилителе –две высокие гайки нейлон плюс увеличенная шайба. Справа снизу обычная гайка с гровером. !!!Крепеж накручиваем и оставляем в незатянутом состоянии!!! Закручиваем датчик ЗХ на место. Собираем жесткий промвал, аналогично тому, как его собирали для проверки геометрии фланца КПП и также проверяем на отсутствие биения. На РК меняем девять гаек по периферии передней крышки на удлиненные из комплекта. Меняем поочередно по одному, чтобы не нарушать целостность агрегата.(Для уточнения можно свериться с отверстиями на соединительном кронштейне). !!!Длинные гайки закручиваем без гровера!!! Также меняем одну гайку возле оси спидометра на футорку, закручиваем также без гровера. Подставляем корпус РК к кронштейну и первым делом соединяем фланец РК и фланец промвала. После затяжки проворачиваем промвал (удобнее будет за фланец РК предварительно включив пониженную и блокировку)и контролируем, чтобы небыло каких либо малейших отклонений двух агрегатов относительно друг друга. Это будет говорить о точной соосности валов двух агрегатов, который обеспечивает жёсткий вал. Накручиваем болты для закрепления РК к соединительному кронштейну но не затягиваем. Когда агрегат в сборе, производим поочередно затяжку всех креплений. Первым затягиваем две гайки внутри кронштейна на усилителе. Вторым затягиваем гайки крепления кронштейна к КПП. И третьим затягиваем все крепления кронштейна к РК. После затяжки рекомендуется простучать точки крепления кронштейна к агрегатам не сильными ударами через деревянный брус для снятия напряжения. На данном этапе мы определили точное положение двух агрегатов относительно друг друга.

**Замена жесткого вала на без шарнирный промвал.** Чтобы заменить временную вставку на промвале на эластичную муфту, проделываем следующую работу. Откручиваем все крепления РК к кронштейну. Разбираем жёсткий вал по месту вставки, для этого откручиваем три соединительных болта. Отводим РК с валом на нем. Снимаем стальную центрирующую втулку с оси КПП. На ее место устанавливаем резиновую направляющую втулку. Закрепляем эластичную муфту на фланец КПП, при этом гайки должны быть со стороны КПП. Теперь подводим РК для закрепления, при этом вал должен попасть на направляющую, а стальные выступы эластичной муфты должны попасть в пазы на фланце вала. Закручиваем все крепления РК и затягиваем.

**Регулировка промвала.** После соединения агрегатов необходимо отрегулировать напряжение эластичной муфты. Так как нельзя оставлять эластичку под напряжением сдавливания, временная установочная проставка в виде трубы имеет размер на 1,5мм больше. Поэтому после сборки вала с эластичной муфтой должен остаться зазор, между эластичной муфтой и фланцем промвала. В зависимости от размера зазора устанавливаются регулировочные шайбы.!!! Но шайбы не должны быть шире имеющегося зазора!!! допускается оставлять зазор до 0.5мм. После определения набора регулировочных шайб, устанавливаем и закрепляем промвал и эластичную муфту болтами. При этом гайки должны быть со стороны РК. После затяжки болтов снимаем стяжной хомут с эластичной муфты.

**Замена подушек агрегата.** Из-за изменения веса агрегата и условий работы, необходимо заменить подушки агрегата. Для этого снимаем штатные в алюминиевом корпусе. Для возможности установки подушек нового образца устанавливаем на ось переходную втулку. На нее устанавливается новая подушка и закрепляется переходной гайкой.

**Подготовка автомобиля для установки агрегата.** Так как вес агрегата увеличился и применены новые подушки, необходимо установить усилители пола. Их в комплекте два, правый и левый. Они крепятся к шпилькам кузова, на которые крепились кронштейн КПП и опоры РК. Также одним креплением они прикручиваться к лонжерону через штатное отверстие при помощи закладной гайки. Для установки закладной гайки, нужно закрепить ее на установочную ленту при помощи пластиковой клипы (у клипсы срезать острее до лепестков). Потом нужно завести закладную в лонжерон через большое отверстие в районе переднего колеса. Продвигая его при помощи ленты довести его до совпадения гайки с отверстием крепления усилителя и закрепить болтом.

**Подготовка агрегата к установке.** Так как агрегат устанавливается в сборе, рычаг режимов РК будет мешать при установке. Нужно его снять. Для этого снимаем ось которая его держит, предварительно сняв стопорный палец. (будьте осторожны, если палец «прикипел», то можно легко сломать алюминиевое ухо что держит рычаг). Второе; так как раздатка теперь имеет иное положение и получает наклон назад, рычаги управления РК начнут упираться в заднюю стенку окна пластиковой накладки. Чтобы это исключить нужно их согнуть вперед. Гнуть их нужно в точке над кольцом, на угол, равный углу загиба рычага включения блокировки. Рычаг блокировки устанавливаем на место.

**Установка.** Агрегат в сборе имеет большой вес, для облечения процесса установки в комплекте есть установочная лебедка. Она имеет специальную форму и устанавливается внутри салона на тоннель в окно рычага КПП. Перед установкой необходимо завести агрегат под автомобиль в выставить примерно под местом его установки. Зацепить ремень за кронштейн. Ремень надо продеть через отверстие в кронштейне в верхней части, ближайшее к рычагу КПП и вывести непосредственно к рычагу. Два конца ремня выровнять, сделав двойным. Вывести конец ремня в салон через окно . Завести ремень по язычки лебедки, протянуть и накрутить его так, чтобы ремень сложился и обхватил язычки, чем исключиться его соскальзывание. Установить лебедку на рабочее место, и поэтапно начинаем поднимать агрегат, периодически проверяя и поправляя снизу. В лебедке предусмотрено стопорящее устройство. Оно позволяет фиксировать лебедку в любом положении. Для этого нужно вставить болт М6 (из набора) в любое из трех отверстий корпуса которое совпало с отверстием барабана лебедки. По мере поднятия агрегата, нужно снизу, нажимая на сторону РК поднять вверх сторону КПП и заводить его на место. И далее поднимать агрегат. Контролируем, чтобы рычаг КПП попал в окно и не забываем контролировать правильность выжимного подшипника и вилки сцепления. (после того как рычаг КПП попадает в окно и выходит примерно на 3-4 см, дальше пользоваться лебедкой не представляется возможным. Сделав надежную подставку под РК, убираем лебедку, на ее место кладем любую перекладину и перевязываем ее ремнем для подстраховки, чтобы агрегат не упал во время дальнейшей работы) поднимаем заднюю часть агрегата и вставляем окончательно. После совпадения отверстий подушек с креплением на усилителях, закрепляем болтами М10.

**Сборка.** После установки агрегата на место, производим сборку в обратном порядке ранее разобранных узлов. Под автомобилем; Устанавливаем и затягиваем три болта крепления кожуха сцепления к двигателю. Устанавливаем на место цилиндрик сцепления. (рекомендуется разу проверить работоспособность сцепления, нажав на педаль). Закручиваем болтики маленького защитного кожуха сцепления. Устанавливаем на место трос спидометра. (датчик спидометра и провод). Устанавливаем передний и задний карданы (зауженной стороной к РК). Если был снят стабилизатор, устанавливаем его на место. . Под капотом; закручиваем четвертый болт кожуха сцепления. Устанавливаем стартер.

В салоне; устанавливаем на датчик блокировки провода. Устанавливаем рычаг переключения режимов. Устанавливаем в обратном порядке кожухи над агрегатами. Чтобы установить рычаг КПП на место, все детали вставляем в трубку рукоятки и с усилием защелкиваем на шток приключения

**Регулировка наклона переднего моста.** ( для машин с шрусовыми карданами это делать не обязательно) После установки агрегата соединённого кронштейном, задний кардан находиться в идеальных условиях (фланцы параллельны, углы крестовин небольшие и одинаковы, примерно по 8грдусов). Передний кардан имеет тоже небольшие углы, но они не равны. ( возле РК большой, возле редуктора практически нулевой) Чтобы их выровнять нужно произвести регулировку переднего редуктора. Для этого расслабляем три крепления корпуса редуктора к двигателю и подставляем под переднее крепление две фигурные шайбы в сумме имеющие толщину 3мм. (шайбы вставляться друг в другу образуя цельную деталь. для удобства у шайб есть ручки). В таком виде затягиваем. ( в данном случае выполнено все три требования к кардану работающему с встречными углами: углы равны, углы не измены, углы находятся в одной плоскости)

**Установка защиты** заключительным этапом будет установка защиты. Защита крепиться к усилителям при помощи шести гаек с применением гроверов и увеличенных шайб. Если машина инжекторная, то в боковой части имеется отверстие для провода датчика кислорода.

Устанавливаем на место аккумулятор и запасное колесо. Делаем испытания.