|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Инструкционно - технологическая карта № 1** | | | | |
| **Разборка - сборка и регулировка сцеплений автомобилей ГАЗ - 53А, ЗИЛ - 130** | | | | |
| Последовательность операций | | Инструмент, приспособление | Технические условия и указания | |
| ***1. Снятие сцепления с маховика*** | | | | |
| 1.Отвернуть болты крепления кожуха сцепления к маховику и снять их вместе с шайбами | | Ключ торцовый шарнирный 14 мм |  | |
| 2.Снять кожух сцепления в сборе с нажимным диском | |  |  | |
| 3.Снять ведомый диск | |  |  | |
| ***2. Разборка кожуха сцепления с нажимным диском в сборе*** | | | | |
| 1.Установить нажимной диск в сборе с кожухом в приспособление и сжать нажимные пружины, заворачивая винт приспособления до свободного состояния отжимных рычагов выключения сцепления | | Приспособление для разборки - сборки сцепления | Трещины и обломы фрикционных накладок не допускаются | |
| 2.Отвернуть регулировочные гайки отжимных рычагов выключения сцепления и снять их вместе с самоустанавливающимися опорными пластинами | | Коловорот, ключ торцовый 17 мм |  | |
| 3.Освободить винт приспособления и снять кожух сцепления | |  |  | |
| 4.На ЗИЛ - 130 вывернуть болт крепления пружиной пластины | | Ключ торцовый 10 мм |  | |
| 5.Снять с нажимного диска нажимные пружины и опорные теплоизолирующие шайбы пружин | |  |  | |
| 6.Снять с приспособления нажимной диск | |  |  | |
| ***3. Сборка кожуха сцепления с нажимным диском*** | | | | |
| 1.Установить нажимной диск в приспособление | | Приспособление для разборки - сборки сцепления |  | |
| 2.Установить в приливы диска теплоизолирующие шайбы и нажимные пружины | |  |  | |
| 3.При помощи приспособления сжать нажимные пружины | | Приспособление для разборки - сборки сцепления |  | |
| 4.Установить опорные шайбы и завернуть регулировочные гайки | | Коловорот, ключ торцовый 17 мм |  | |
| 5.На ЗИЛ - 130 завернуть в нажимной диск сцепления болты крепления пружинных пластин | | Ключ торцовый 10 мм |  | |
| 6.Снять собранный кожух с нажимным диском с приспособления | |  |  | |
| ***4. Установка сцепления на маховик*** | | | | |
| 1.Установить ведомый диск сцепления на маховик удлиненным концом ступицы к маховику | |  | Пружины демпфера должны быть плотно установлены в окнах ступицы | |
| 2.Установить кожух сцепления в сборе с нажимным диском на маховик | |  |  | |
| 3.Сцентрировать ведомый диск сцепления с отверстием подшипника во фланце коленчатого вала | | Вал ведущий КП |  | |
| 4.Завернуть болты крепления собранного кожуха сцепления в маховик, подложив под головки болтов пружинные шайбы | | Ключ торцовый шарнирный 14 мм, отвертка |  | |
| ***6. Разборка механизма переключения передач*** | | | | | |
| 1.Приподнять защитный резиновый колпак рычага переключения передач |  | | |  | |
| 2.Повернуть колпак до отказа против часовой стрелки |  | | |  | |
| 3.Вынуть через горловину верхней крышки два штифта, рычаг переключения передач с находящимися на нем деталями и пружиной | Пассатижи | | |  | |
| 4.Расшплинтовать болт крепления вилки к штоку I и II передач | Пассатижи | | |  | |
| 5.Отвернуть болт крепления вилки | Ключ гаечный 10 мм | | |  | |
| 6.Выбить шток вместе с заглушкой в верхней крышке | Молоток, выколотка | | |  | |
| 7.Вынуть шарик и пружину фиксатора, плунжер замка |  | | |  | |
| ***7. Сборка механизма переключения передач*** | | | | | |
| 1.Установить на место плунжер замка, пружину и шарик фиксатора |  | | |  | |
| 2.Установить шток на место | Молоток, выколотка | | |  | |
| 3.Установить на место заглушку штока | То же | | | Перед установкой заглушки уплотнить ее герметиком | |
| 4.Завернуть болт крепления вилки I и II передач | Ключ гаечный 10 мм | | |  | |
| 5.Законтрить болт крепления | Проволока ø 1,8 мм | | |  | |
| 6.Установить на место рычаг, два штифта, повернуть колпак по часовой стрелке | Пассатижи | | |  | |
| 7.Надеть защитный колпак |  | | |  | |
| ***8. Установка верхней крышки*** | | | | | |
| 1.Установить уплотнительную прокладку |  | | |  | |
| 2.Установить на картер КП верхнюю крышку |  | | |  | |
| 3.Затянуть болты крепления крышки к картеру | Ключ гаечный 13 мм | | |  | |

**-**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Инструкционно - технологическая карта № 2** | | |
| **Разборка - сборка водяного насоса системы охлаждения двигателей ЗИЛ - 130, КамАЗ - 740** | | |
| Последовательность операций | Инструмент, приспособление | Технические условия и указания |
| ***1. Разборка водяного насоса двигателя ЗИЛ - 130*** | | |
| 1.Вывернуть болты из ступицы вентилятора | Ключ гаечный 12 мм |  |
| 2.Снять вентилятор и трехручейный шкив | Съемник лапный |  |
| 3.Отвернуть гайку крепления ступицы и снять ступицу | Ключ гаечный 19 мм, съемник лапный |  |
| 4.Отвернуть гайки со шпилек корпуса крыльчатки и снять корпус подшипников | Ключ гаечный 13 мм |  |
| 5.Вывернуть болт крепления крыльчатки из вала насоса | Ключ гаечный 19 мм, |  |
| 6.Снять крыльчатку | Съемник лапный |  |
| 7.Извлечь из гнезда сальниковое уплотнение |  | Уплотнение не должно иметь повреждений |
| 8.Извлечь стопорное кольцо из корпуса насоса | Круглогубцы |  |
| 9.Закрепить корпус насоса в тисках |  |  |
| 10.Выпрессовать вал насоса с подшипниками | Выколотка деревянная |  |
| ***2.Сборка водяного насоса двигателя ЗИЛ - 130*** | | |
| 1.Запрессовать вал насоса с подшипниками | Выколотка деревянная |  |
| 2.Установить стопорное кольцо в корпус насоса | Круглогубцы |  |
| 3.Поместить сальниковое уплотнение |  |  |
| 4.Установить на валу крыльчатку |  |  |
| 5.Ввернуть болт крепления крыльчатки | Ключ гаечный 19 мм |  |
| 6.Установить на шпильки корпус крыльчатки |  |  |
| 7.Завернуть гайки крепления корпуса крыльчатки | Ключ гаечный 13 мм |  |
| 8.Установить ступицу шкива | Выколотка деревянная, молоток |  |
| 9.Завернуть гайку крепления ступицы | Ключ гаечный 19 мм | Момент силы при затягивании 85…100 Н∙м |
| 10.Установить трехручейный шкив и вентилятор |  |  |
| 11.Завернуть болты крепления шкива на вентиляторе | Ключ гаечный 12 мм |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| ***3. Разборка водяного насоса двигателя КамАЗ - 740*** | | |
| 1.Расшплинтовать и отвернуть гайку крепления крыльчатки | Ключ гаечный 19 мм |  |
| 2.Снять крыльчатку | Съемник специальный |  |
| 3.Снять шкив | Съемник трехлапный |  |
| 4.Выбить шпонку шкива | Бородок, молоток |  |
| 5.Снять пылеотражатель |  |  |
| 6.Снять стопорное кольцо подшипников | Круглогубцы |  |
| 7.Выпрессовать вал насоса вместе с подшипниками | Выколотка деревянная, молоток |  |
| 8.Вынуть сальниковое уплотнение из корпуса |  |  |
| ***4. Сборка водяного насоса двигателя КамАЗ - 740*** | | |
|
| 1.Запрессовать вал насоса с подшипниками |  | Подшипники водяного насоса смазываются через пресс - масленку в корпусе |
| 2.Установить стопорное кольцо подшипников |  |  |
| 3.Установить сальниковое уплотнение |  | Сальниковое уплотнение не должно иметь повреждений |
| 4.Установить крыльчатку |  | Крыльчатка не должна иметь повреждений, раковин |
| 5.Завернуть и зашплинтовать гайку крепления крыльчатки | Ключ гаечный 17 мм |  |
| 6.Установить пылеотражатель |  |  |
| 7.Установить шпонку шкива |  |  |
| 8.Напрессовать шкив | Выколотка деревянная, молоток |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Инструкционно - технологическая карта № 3** | | | | |
| **Разборка - сборка масляного насоса, фильтра центробежной очистки масла двигателей ЗИЛ - 130, КамАЗ - 740** | | | | |
| Последовательность операций | Инструмент, приспособление | | Технические условия и указания | |
| ***1. Разборка масляного насоса двигателя ЗИЛ - 130*** | | | | |
| 1.Снять с верхнего конца приводного вала направляющую муфту | Съемник специальный | |  | |
| 2.Зажать верхнюю секцию насоса в тисках | Тиски | |  | |
| 3.Вывернуть болты крепления секций | Ключ торцовый 13 мм | |  | |
| 4.Вывернуть пробку перепускного клапана из корпуса нижней секции | Ключ гаечный 27 мм | |  | |
| 5.Извлечь пружину и перепускной клапан |  | | Пружина не должна иметь повреждений витков | |
| 6.Вывернуть пробку редукционного клапана из перегородки промежуточного корпуса | Ключ гаечный 27 мм | |  | |
| 7.Извлечь пружину и редукционный клапан |  | | Пружина не должна иметь повреждений витков | |
| 8.Освободить насос из тисков и снять корпуса верхней и нижней секций |  | | Продефектировать снятые детали, очистить масляные каналы | |
| ***2. Сборка масляного насоса двигателя ЗИЛ - 130*** | | | | |
| 1.Соединить верхний и нижний корпуса секций |  | |  | |
| 2.Завернуть болты крепления секций | Ключ торцовый 13 мм | |  | |
| 3.Установить пружину и редукционный клапан в промежуточный корпус |  | |  | |
| 4.Завернуть пробку редукционного клапана |  | |  | |
| 5.Установить в нижний корпус пружину и перепускной клапан | Ключ гаечный 27 мм | |  | |
| 6.Завернуть пробку перепускного клапана | Ключ гаечный 27 мм | |  | |
| ***4. Сборка карбюратора К - 126Б*** | | | | |
| 1.Установить в корпус поплавковой камеры большой и малый диффузоры | | Молоток, выколотка деревянная | |  |
| 2.Соединить корпуса поплавковой и смесительной камер винтами | | Отвертка | |  |
| 3.Установить в корпус нагнетательный клапан | |  | |  |
| 4.Установить распылители ускорительного насоса и экономайзера | |  | |  |
| 5.Закрепить распылители винтом | | Отвертка | |  |
| 6.Установить в корпус поршень ускорительного насоса и экономайзер | |  | |  |
| 7.Установить прокладку крышки поплавковой камеры | |  | |  |
| 8.Установить крышку поплавковой камеры в сборе с поплавком | |  | |  |
| 9.Установить сетчатый фильтр в крышку | |  | | Сетка не должна иметь повреждений |
| 10.Завернуть пробку фильтра | | Ключ гаечный 19 мм | |  |
| 11.Подсоединить тягу к рычагу дроссельных заслонок и приводу насоса ускорителя | |  | |  |
| 12.Установить фланец | |  | |  |
| 13.Завернуть винты крепления фланца к крышке поплавковой камеры | | Отвертка | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Инструкционно - технологическая карта № 4** | | |  |
| **Разборка - сборка коробки передач и дистанционного привода переключения передач автомобиля КамАЗ - 5320** | | | |
| Последовательность операций | Инструмент, приспособление | Технические условия и указания |  |
| ***1. Частичная разборка коробки передач*** | | |  |
| 1.Вывернуть болты крепления верхней крышки КП | Ключ гаечный 17 мм |  |  |
| 2.Снять крышку КП с механизма переключения передач |  |  |  |
| 3.Снять уплотнительную прокладку |  |  |  |
| 4.Вывернуть болты крепления фланцевой крышки подшипника ведущего вала делителя | Ключ гаечный 14 мм |  |  |
| 5.Снять фланцевую крышку |  |  |  |
| 6.Снять уплотнительную прокладку | Отвертка |  |  |
| 7.Извлечь из корпуса муфты сцепления ведущий вал делителя в сборе с маслонагнетательным устройством | Молоток, выколотка | Молоток и выколотку использовать при затрудненном выходе вала |  |
| 8.Отвернуть гайку крепления маслонагнетательного устройства | Ключ специальный |  |  |
| 9.Снять шайбу маслонагнетательного устройства |  |  |  |
| ***2.Сброка коробки передач*** | | |  |
| 1.Установить на ведущий вал шайбу маслонагнетательного устройства |  |  |  |
| 2.Завернуть гайку крепления маслонагнетательного устройства | Ключ специальный |  |  |
| 3.Установить ведущий вал делителя в корпусе муфты сцепления | Молоток, выколотка | Для установки подшипника ведущего вала делителя на место использовать молоток и выколотку |  |
| 4.Установить на место уплотнительную прокладку фланцевой крышки подшипника ведущего вала делителя |  |  |  |
| 5.Установить фланцевую крышку |  |  |  |
| 6.Завернуть болты крепления фланцевой крышки | Ключ гаечный 14 мм |  |  |
| 7.Установить на корпус КП уплотнительную прокладку крышки механизма переключения передач |  |  |  |
| 8.Установить крышку механизма переключения передач |  |  |  |
| 9.Завернуть болты крепления верхней крышки | Ключ гаечный 17 мм |  |  |
| ***3. Разборка дистанционного привода переключения передач*** | | |  |
| 1.Завернуть установочный (стопорный) болт в опору рычага переключения передач | Ключ гаечный 13 мм |  |  |
| 2.Завернуть установочный (стопорный) болт в шток рычага механизма переключения передач (поворотный фланец) | Ключ гаечный 13 мм |  |  |
| 3.Ослабить стяжные болты регулировочного фланца | Ключ гаечный 19 мм |  |  |
| 4.Вывернуть стяжные болты, соединяющие регулировочный фланец и фланец штока рычага переключения передач (поворотный фланец) | Ключ гаечный 13 мм |  |  |
| 5.Навернуть регулировочный фланец на тягу и рассоединить привод |  |  |  |
| ***4.Сборка дистанционного привода переключения передач*** | | |  |
| 1.Вывернуть регулировочный фланец |  | Фланец выворачивать до совпадения отверстий под четыре болта крепления и плотного прилегания фланцев |  |
| 2.Завернуть стяжные болты, соединяющие регулировочный фланец и фланец штока переключения передач (поворотный фланец) | Ключ гаечный 13 мм | Момент сил при затягивании болтов 40…50 Н∙м |  |
| 3.Завернуть стяжные болты регулировочного фланца | Ключ гаечный 19 мм |  |  |
| 4.Вывернуть установочный (стопорный) болт из рычага переключения передач | Ключ гаечный 13 мм | Болт вывернуть на 21 мм (по шагу резьбы болта) |  |
| 5.Вывернуть установочный болт из штока поворотного фланца | Ключ гаечный 13 мм | Болт вывернуть на 31 мм |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Инструкционно - технологическая карта № 5** | | |
| **Разборка - сборка топливного насоса высокого давления и форсунки двигателя КамАЗ - 740** | | |
| Последовательность операций | Инструмент, приспособление | Технические условия и указания |
|  |  |  |
| ***1. Разборка топливного насоса высокого давления*** | | |
| 1.Отвернуть гайку крепления муфты опережения впрыска топлива | Специальное приспособление из комплекта |  |
| 2.Снять муфту с кулачкового вала ТНВД |  |  |
| 3.Вывернуть винты крепления защитных кожухов | Отвертка |  |
| 4.Снять кожухи |  |  |
| 5.Вывернуть болты крепления верхней крышки, снять пружинные и плоские шайбы | Ключ гаечный 10 мм |  |
| 6.Снять крышку в сборе с рычагами |  |  |
| 7.Снять уплотнительную прокладку |  | Снимать осторожно |
| 8.Отвернуть гайки крепления топливоподкачивающего насоса | Ключ гаечный 13 мм |  |
| 9.Снять насос и уплотнительную прокладку |  |  |
| 10.Вывернуть винты крепления задней крышки подшипника | Отвертка |  |
| 11.Снять шайбы, крышку и уплотнительную прокладку |  |  |
| ***2. Разборка секции топливного насоса высокого давления*** | | |
| 1.Вывернуть штуцер секции ТНВД | Ключ гаечный 19 мм |  |
| 2.Снять упор с регулировочными шайбами и пружиной |  |  |
| 3.Снять нагнетательный клапан вместе с прокладкой и корпусом | Приспособление из комплекта для снятия клапана |  |
| 4.Снять тарелку пружины толкателя, пружину, шайбу |  |  |
| 5.Вынуть упорное кольцо, плунжер, втулку плунжера, уплотнительное кольцо, поворотную втулку плунжера |  |  |
| ***3. Сборка секции топливного насоса высокого давления*** | | |
| 1.Установить поворотную втулку плунжера, уплотнительное кольцо, втулку плунжера, плунжер, упорное кольцо |  | Плунжер установить меткой в сторону перепускного отверстия. Продольный паз поворотной втулки совместить с установочным штифтом корпуса секции ТНВД |
| 2.Установить шайбу, пружину, тарелку пружины толкателя |  |  |
| 3.Установить нагнетательный клапан с прокладкой и корпусом |  |  |
| 4.Установить упор с регулировочными шайбами и пружиной |  |  |
| 5.Завернуть штуцер секции топливного насоса | Ключ гаечный 19 мм, ключ динамометрический | Момент силы затягивания штуцера 100…120 Н∙м |
| ***4. Сборка топливного насоса высокого давления*** | | |
| 1.Установить под заднюю крышку подшипника вала ТНВД уплотнительную прокладку и завернуть винты крепления задней крышки подшипника | Ключ гаечный 13 мм |  |
| 2.Установить уплотнительную прокладку под топливоподкачивающий насос |  |  |
| 3.Установить насос, закрепить его гайками с пружинными шайбами | Ключ гаечный 13 мм |  |
| 4.Установить прокладку под верхнюю крышку |  |  |
| 5.Установить крышку в сборе с рычагами |  |  |
| 6.Закрепить крышку болтами с пружинными шайбами и плоскими шайбами | Ключ гаечный 10 мм |  |
| 7.Установить кожухи |  |  |
| 8.Закрепить кожухи винтами | Отвертка |  |
| 9.Установить муфту опережения впрыска топлива на кулачковый вал насоса |  |  |
| 10.Закрепить муфту гайкой | Специальное приспособление | Момент силы затягивания гайки крепления муфты 100…120 Н∙м |
| ***5. Разборка форсунки двигателя КамАЗ - 740*** | | |
| 1.Зажать форсунку в тисках | Тиски | Распылитель вверху |
| 2.Отвернуть гайку распылителя | Ключ гаечный 19 мм |  |
| 3.Снять распылитель, проставку, штангу, пружину, регулировочные прокладки |  |  |
| 4.Вывернуть штуцер подвода топлива | Ключ гаечный 17 мм |  |
| 5.Вынуть сетчатый фильтр из корпуса |  |  |
| ***6. Сборка форсунки двигателя КамАЗ - 740*** | | |
| 1.Установить сетчатый фильтр в корпус форсунки |  |  |
| 2.Завернуть штуцер подвода топлива | Ключ гаечный 17 мм |  |
| 3.Установить в корпус регулировочные прокладки, пружину, штангу, проставку, распылитель |  |  |
| 4.Завернуть гайку распылителя | Ключ гаечный 19 мм |  |
| 5.Освободить форсунку из тисков |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Инструкционно - технологическая карта № 6** | | |
| **Разборка - сборка карданной передачи автомобилей ГАЗ - 53А и ЗИЛ - 130** | | |
| Последовательность операций | Инструмент, приспособление | Технические условия и указания |
| ***1. Разборка кардана*** | | |
| 1.Отогнуть с граней болтов концы замочных пластин и отвернуть восемь болтов крепления крышек подшипников в отверстиях вилок кардана | Молоток, зубило, ключ гаечный 12 мм |  |
| 2.Снять замочные пластины и крышки подшипников |  |  |
| 3.Снять игольчатые подшипники, а затем крестовину | Приспособление для выпрессовки крышки подшипника, молоток, выколотка |  |
| 4.Снять обоймы в сборе с сальниками с шипов крестовины |  | Обоймы с сальниками должны быть исправными |
| 5.Вывернуть масленку и предохранительный клапан из крестовины | Ключ гаечный 11 мм | Карданные шарниры последних выпусков не имеют пресс - масленки и предохранительного клапана |
| ***2. Сборка кардана*** | | |
| 1.Завернуть масленку и предохранительный клапан в крестовину | Ключ гаечный 11 мм | Игольчатые подшипники смазать той же смазкой № 158, которая была использована при заводской сборке |
| 2.Установить обоймы с сальниками в сборе на шипы крестовины |  |  |
| 3.Вставить концы крестовины в отверстия вилок |  |  |
| 4.Установить игольчатые подшипники на шипы крестовины | Молоток | Шипы крестовин не должны иметь трещин, сколов |
| 5.Установить крышки подшипников и замочные пластины на торцы вилок, завернуть восемь болтов крепления крышек | Ключ гаечный 12 мм |  |
| 6.Отогнуть концы замочных пластин на грани болтов | Молоток, зубило |  |
| ***3. Разборка опоры промежуточного карданного вала*** | | |
| 1.Расшплинтовать и отвернуть гайку крепления фланца промежуточного карданного вала, далее снять ее вместе с шайбой | Пассатижи, шплинтодер, ключ гаечный накидной 41 мм (ЗИЛ - 130) |  |
| 2.Снять фланец со шлицов карданного вала | Молоток |  |
| 3.Отвернуть три гайки болтов крепления крышек опоры и снять болты с шайбами | Ключ гаечный 17 мм (ЗИЛ - 130) |  |
| 4.Снять заднюю крышку в сборе с сальником с шарикового подшипника | Съемник трехлапный |  |
| 5.Снять кронштейн опоры вместе с подушкой, затем снять опору в сборе с сальником | Молоток |  |
| 6.Снять переднюю крышку в сборе с сальником с шарикового подшипника (переместить крышку вперед вала) | Оправка, молоток |  |
| 7.Снять подшипник с вала | Съемник трехлапный | Сепаратор и шарики должны быть целыми |
| 8.Снять с вала переднюю крышку в сборе с сальником |  |  |
| 9.Вывернуть масленку из задней крышки подшипника | Ключ гаечный 11 мм (ЗИЛ - 130) |  |
| ***4. Сборка опоры промежуточного карданного вала*** | | |
| 1.Завернуть масленку в заднюю крышку подшипника | Ключ гаечный 11 мм (ЗИЛ - 130) |  |
| 2.Установить на карданный вал переднюю крышку с сальником в сборе |  |  |
| 3.Напрессовать подшипник на карданный вал | Оправка, молоток |  |
| 4.Напрессовать переднюю крышку в сборе с сальником на подшипник | То же |  |
| 5.Установить подушку в кронштейн, а затем установить кронштейн в сборе с подушкой на переднюю крышку |  |  |
| 6.Напрессовать заднюю крышку в сборе с сальником на шариковый подшипник, совместив отверстия обеих крышек | Оправка, молоток |  |
| 7.Поместить три болта в отверстия крышек, надев на болты пружинные шайбы, завернуть гайки | Ключ гаечный 17 мм (ЗИЛ - 130) |  |
| 8.Установить фланец на шлицы карданного вала | Оправка, молоток |  |
| 9.Установить шайбу, завернуть гайку крепления фланца карданного вала и зашплинтовать ее | Ключ гаечный накидной 41 мм (ЗИЛ - 130), молоток, отвертка, шплинт |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Инструкционно - технологическая карта № 7** | | |
| **Разборка - сборка генератора Г250 -Г1, генераторной установки Г237 - В и стартера СТ230 - А** | | |
| Последовательность операций | Инструмент, приспособление | Технические условия и указания |
| ***1. Разборка генератора Г250 - Г1*** | | |
| 1.Закрепить генератор в тисках | Тиски | Натяжение пружины щеток усилием 8…10 Н |
| 2.Вывернуть два болта крепления щеткодержателя | Ключ гаечный 8 мм |  |
| 3.Снять щеткодержатель со щетками | Отвертка | Щетки должны иметь высоту не менее 14 мм |
| 4.Вывернуть винты крепления задней крышки подшипника | Отвертка |  |
| 5.Снять крышку |  |  |
| 6.Вывернуть стяжные винты соединения задней и передней крышек генератора | Отвертка |  |
| 7.Отвернуть гайки с обоих концов вала ротора | Ключ гаечный 24 мм | Вал удерживать от проворачивания |
| 8.Снять съемником заднюю крышку вместе с подшипником и статором | Съемник специальный |  |
| 9.Отсоединить фазные выводы обмотки генератора от клемм соединительной колодки в задней крышке | Ключ гаечный 8 мм |  |
| 10.Снять съемником шкив | Съемник лапный |  |
| 11.Снять с вала ротора крыльчатку вентилятора, шпонку, дистанционную втулку |  |  |
| 12.Снять съемником переднюю крышку вместе с подшипниками | Съемник лапный | Подшипник не должен иметь люфтов |
| ***2.Сборка генератора Г250 - Г1*** | | |
| 1.Установить переднюю крышку с подшипником на вал |  |  |
| 2.Установить на вал дистанционную втулку, шпонку, крыльчатку вентилятора |  |  |
| 3.Установить шкив | Выколотка, молоток |  |
| 4.Подсоединить фазные выводы статора к клеммам соединительной колодки задней крышки | Ключ гаечный 8 мм |  |
| 5.Соединить заднюю крышку со статором и передней крышкой |  |  |
| 6.Завернуть стяжные винты соединения задней и передней крышек | Отвертка |  |
| 7.Завернуть гайки на обоих концах вала ротора | Ключ гаечный 24 мм |  |
| 8.Установить крышку заднего подшипника и ввернуть винты крепления | Отвертка | Смазку подшипников заменить на новую |
| 9.Установить щеткодержатель |  |  |
| 10.Завернуть два винта крепления щеткодержателя | Отвертка |  |
| ***3. Разборка генераторной установки Г237 - В*** | | |
| 1.Вывернуть винты крепления щеткодержателя к задней крышке | Отвертка |  |
| 2.Снять щеткодержатель в сборе с регулятором напряжения |  | Щетки должны иметь высоту не менее 14 мм |
| 3.Вывернуть винты крепления крышки подшипника, снять крышку | Отвертка |  |
| 4.Вывернуть стяжные винты крепления задней крышки генератора | Ключ гаечный 10 мм |  |
| 5.Снять заднюю крышку вместе со статором |  |  |
| 6.Отвернуть гайки крепления фазных выводов от выпрямительного блока | Ключ гаечный 8 мм |  |
| 7.Извлечь выпрямительный блок |  |  |
| 8.Отвернуть гайку крепления шкива | Ключ гаечный 24 мм |  |
| 9.Снять с вала шкив, крыльчатку, сегментную шпонку, распорную втулку |  |  |
| 10.Снять переднюю крышку вместе с шарикоподшипником | Съемник специальный |  |
| ***4.Сборка генераторной установки Г237 - В*** | | |
| 1.Установить переднюю крышку с подшипником на вал ротора |  | Смазку в подшипниках заменить на новую |
| 2.Установить на вал распорную втулку, шпонку, крыльчатку, шкив |  |  |
| 3.Завернуть гайку крепления шкива | Ключ гаечный 24 мм |  |
| 4.Установить выпрямительный блок |  |  |
| 5.Завернуть гайки крепления фазных выводов выпрямительного блока | Ключ гаечный 8 мм |  |
| 6.Установить заднюю крышку вместе со статором |  |  |
| 7.Завернуть стяжные винты крепления задней крышки генератора | Отвертка |  |
| 8.Установить заднюю крышку подшипника, завернуть винты крепления | Отвертка |  |
| 9.Установить щеткодержатель с регулятором напряжения |  |  |
| 10.Завернуть винты крепления щеткодержателя к задней крышке генератора | Отвертка |  |
| ***5. Разобрать стартер СТ230 - А*** | | |
| 1.Вывернуть три винта крепления кожуха | Отвертка |  |
| 2.Снять защитный кожух и резиновый уплотнитель |  |  |
| 3.Поднять поочередно концы пружин щеток | Крючок из проволоки |  |
| 4.Извлечь щетки из щеткодержателей |  | Рабочая поверхность коллектора должна быть гладкой и не иметь значительных подгораний |
| 5.Отвернуть гайку клеммы включателя тягового реле | Ключ торцовый 19 мм |  |
| 6.Снять наконечник провода стартера |  |  |
| 7.Вывернуть из корпуса стартера два стяжных болта | Ключ торцовый 10 мм |  |
| 8.Снять с корпусов стартера и якоря крышки |  |  |
| 9.Снять с вала якоря стальную и фибровую шайбу |  |  |
| 10.Снять с якоря корпус |  |  |
| 11.Вывернуть четыре винта крепления крышки тягового реле к крышке стартера | Отвертка |  |
| 12.Снять тяговое реле |  |  |
| 13.Отвернуть контргайку оси рычага привода | Ключ гаечный 12 мм |  |
| 14.Вывернутьэкцентриковую ось из крышки стартера |  |  |
| 15.Снять рычаг привода |  |  |
| 16.Снять с вала якоря крышку стартера и регулировочную шайбу |  |  |
| 17.Сдвинуть упорное кольцо в сторону шестерни |  |  |
| 18.Снять с вала стопорное кольцо | Отвертка | Стопорное кольцо находится на валу якоря под упорным кольцом |
| 19.Снять с вала якоря упорное кольцо, привод и промежуточную опору |  |  |
| ***6. Сборка стартера СТ230 - А*** | | |
| 1.Установить на вал якоря промежуточную опору, привод, упорное кольцо |  |  |
| 2.Установить на валу стопорное кольцо | Отвертка | Стопорное кольцо должно удерживать упорное кольцо |
| 3.Установить на вал регулировочную шайбу, а затем крышку стартера |  |  |
| 4.Установить рычаг привода |  |  |
| 5.Зафиксировать рычаг эксцентриковой осью |  |  |
| 6.Навернуть контргайку на ось | Ключ гаечный 12 мм |  |
| 7.Установить тяговое реле |  |  |
| 8.Завернуть четыре винта крепления крышки тягового реле к крышке стартера | Отвертка |  |
| 9.Установить на якорь корпус якоря |  |  |
| 10.Установить на вал якоря стальную и фибровые шайбы |  |  |
| 11.Установить на корпуса стартера и якоря крышки |  |  |
| 12.Завернуть два стяжных болта в корпус стартера | Ключ торцовый 10 мм |  |
| 13.Установить наконечник привода стартера |  |  |
| 14.Завернуть гайку клеммы включателя тягового реле | Ключ торцовый 19 мм |  |
| 15.Установить щетки в щеткодержатели |  | Щетки высотой менее 6…7 мм заменить |
| 16.Опустить концы пружин щеток |  |  |
| 17.Установить резиновый уплотнитель и защитный кожух |  |  |
| 18.Ввернуть три винта крепления кожуха | Отвертка |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Инструкционно - технологическая карта № 8** | | |
| **Разборка - сборка главной передачи заднего моста автомобиля ГАЗ - 53А** | | |
| Последовательность операций | Инструмент, приспособление | Технические условия и указания |
| ***1.Снятие полуосей*** | | |
| 1.Вывернуть пробку и слить масло из заднего моста | Ключ шестигранный | Емкость под масло не менее 8,2 л |
| 2.Отвернуть гайки крепления фланца полуосей | Ключ торцовый 22 мм |  |
| 3.Завернуть два монтажных болта в резьбовое отверстие фланца и сдвинуть полуось с места | Ключ гаечный 14 мм |  |
| 4.Извлечь полуось из ступицы заднего моста |  | Полуось вынимать осторожно, чтобы не повредить уплотнительную прокладку |
| 5.Аналогично снять вторую полуось |  |  |
| ***2. Снятие главной передачи*** | | |
| 1.Вывернуть болты крепления картера главной передачи к балке заднего моста | Ключ торцовый 17 мм |  |
| 2.Завернуть два монтажных болта и сдвинуть с места картер главной передачи | Ключ гаечный 14 мм |  |
| 3.Извлечь картер главной передачи |  |  |
| 4.Вывернуть винт упора из картера главной передачи | Ключ гаечный 10 мм | Торец упора не должен выступать над торцом прилива картера |
| 5.Расконтрить стопорный болт маслосъемной трубки | Молоток, отвертка, ключ гаечный 10 мм |  |
| 6.Вывернуть стопорный болт |  |  |
| 7.Вынуть маслосъемную трубку |  |  |
| 8.Расконтрить болты крепления крышек подшипников дифференциала | Молоток, отвертка, плоскогубцы |  |
| 9.Ослабить болты крепления крышек | Ключ гаечный 22 мм | Сделать метки на крышках относительно картера |
| 10.Расконтрить болты стопорных пластин гаек подшипников дифференциала | Молоток, отвертка |  |
| 11.Вывернуть болты стопорных пластин, снять пластины | Ключ гаечный 10 мм |  |
| 12.Вывернуть гайки подшипников | Ключ специальный |  |
| 13.Снять крышки подшипников дифференциала |  |  |
| 14.Вынуть дифференциал (в сборе) из картера главной передачи |  | Дифференциал для облегчения операции извлечения сдвинуть в сторону ведомой конической шестерни |
| ***3. Разборка дифференциала*** | | |
| 1.Вывернуть болты, соединяющие коробки сателлитов дифференциала |  |  |
| 2.Разъединить коробки сателлитов дифференциала и вынуть: а) полуосевые шестерни; б) крестовину; в) четыре сателлита; г) две опорные шайбы полуосевых шестерен; д) четыре опорные шайбы сателлитов |  |  |
| ***4. Сборка дифференциала*** | | |
| 1.Установить поочередно в левой коробке дифференциала, закрепленной на ведомой шестерне: а) опорную шайбу полуосевой шестерни; б) левую полуосевую шестерню; в) крестовину с четырьмя сателлитами и опорными шайбами сателлитов; г) правую полуосевую шестерню; д) опорную шайбу полуосевой шестерни |  |  |
| 2.Установить правую коробку сателлитов дифференциала |  |  |
| 3.Стянуть коробки болтами | Ключ гаечный 19 мм |  |
| 4.Установить дифференциал (в сборе) в картере главной передачи |  |  |
| 5.Установить крышки подшипников |  | Крышки установить на свои места по меткам |
| 6.Завернуть болты крепления крышек | Ключ гаечный 22 мм | Болты завернуть не до конца |
| 7.Завернуть гайки подшипников | Ключ специальный | Гайки завернуть на одинаковое число оборотов |
| 8.Завернуть до конца болты крепления крышек | Ключ гаечный 22 мм |  |
| 9.Установить стопорные пластины |  |  |
| 10.Закрепить пластины болтами и законтрить болты | Ключ гаечный 10 мм, молоток, зубило |  |
| 11.Установить маслосъемную трубку в картере |  |  |
| 12.Завернуть стопорный болт маслосъемной трубки и законтрить его | Ключ гаечный 10 мм, молоток, зубило |  |
| 13.Завернуть винт упора до касания ведомой шестерни, далее вывернуть его на 1/4 оборота назад | Ключ гаечный 17 мм | 1/4 оборота - 90˚ |
| ***5. Установка главной передачи*** | | |
| 1.Установить картер главной передачи на балку заднего моста |  |  |
| 2.Завернуть болты крепления картера | Ключ торцовый 17 мм |  |
| ***6.Установка полуосей*** | | |
| 1.Установить прокладки под фланец полуосей |  |  |
| 2.Установить левую и правую полуоси |  |  |
| 3.Завернуть гайки крепления полуосей | Ключ торцовый 22 мм |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Инструкционно - технологическая карта № 9** | | |
| **Разборка - сборка распределителя Р13 - Д** | | |
| Последовательность операций | Инструмент, приспособление | Технические условия и указания |
| ***1. Разборка распределителя Р13 - Д*** | | |
| 1.Отстегнуть защелки, снять крышку |  | Крышку нельзя ставить на перекос |
| 2.Снять ротор (бегунок) |  |  |
| 3.Вывернуть два винта крепления вакуумного регулятора | Отвертка |  |
| 4.Снять тягу вакуумного регулятора со штифта подвижного диска |  |  |
| 5.Снять вакуумный регулятор |  |  |
| 6.Вывернуть из крышки вакуумного регулятора штуцер | Ключ гаечный 22 мм |  |
| 7.Извлечь через отверстие в крышке регулировочную шайбу и пружину |  |  |
| 8.Отвернуть гайку крепления провода к клемме | Ключ гаечный 8 мм |  |
| 9.Снять клемму |  |  |
| 10.Вывернуть два винта крепления неподвижного диска к корпусу | Отвертка |  |
| 11.Снять неподвижный диск в сборе с подвижным диском и деталями прерывателя |  | Проверить контакты прерывателя |
| 12.Извлечь из втулки кулачка фетровую шайбу |  |  |
| 13.Снять с приводного валика запорную пружину, две шайбы, кулачок с втулкой и пластиной |  |  |
| 14.Выбить штифт крепления приводного валика | Молоток, бородок |  |
| 15.Вынуть приводной валик из корпуса вместе с центробежным регулятором |  | Проверить исправность пружины центробежного регулятора |
| ***2. Сборка распределителя Р13 - Д*** | | |
| 1.Установить приводной валик в корпус вместе с центробежным регулятором |  |  |
| 2.Забить штифт крепления приводного валика | Молоток, бородок |  |
| 3.Установить на приводной валик пластину, втулку с кулачком, две шайбы, запорную пружину |  | Смазать втулку кулачка, ось рычага прерывателя, фальц моторным маслом---1---2 капли из масленки |
| 4.Установить во втулку кулачка фетровую шайбу |  |  |
| 5.Установить неподвижный диск в сборе с подвижным диском и деталями прерывателя |  |  |
| 6.Завернуть два винта крепления неподвижного диска к корпусу | Отвертка |  |
| 7.Установить клемму и завернуть гайку крепления провода | Ключ гаечный 8 мм |  |
| 8.Установить через отверстие в крышке вакуумного регулятора пружину и регулировочную шайбу |  |  |
| 9.Ввернуть в отверстие крышки штуцер | Ключ гаечный 22 мм |  |
| 10.Установить на штифт подвижного диска тягу вакуумного регулятора |  |  |
| 11.Установить вакуумный регулятор |  |  |
| 12.Завернуть два винта крепления вакуумного регулятора | Отвертка |  |
| 13.Установить ротор (бегунок) |  |  |
| 14.Надеть крышку и застегнуть защелки |  | Крышку устанавливать без перекоса |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Инструкционно - технологическая карта № 10** | | |
| **Разборка - сборка главной передачи и дифференциала заднего моста автомобиля ЗИЛ - 130** | | |
| Последовательность операций | Инструмент, приспособление | Технические условия и указания |
| ***1.Снятие полуосей*** | | |
| 1.Отвернуть гайки крепления фланца полуоси к ступице колеса, снять разжимные втулки, пружинные шайбы | Коловорот, ключ торцовый 19 мм |  |
| 2.Ослабить контргайки двух болтов для снятия полуоси и, завертывая болты, снять полуось и прокладку | Ключи гаечные 17 и 19 мм | Снимать осторожно, чтобы не повредить прокладку |
| 3.Вывернуть два болта для снятия полуоси | Ключ гаечный 17 мм |  |
| 4.В такой же последовательности снять другую полуось | Ключи гаечные 17 и 19 мм |  |
| ***2. Снятие редуктора*** | | |
| 1.Вывернуть клапан - сапун из картера заднего моста | Ключ гаечный 11 мм |  |
| 2.Вывернуть пробку маслосливного отверстия из картера заднего моста | Ключ специальный |  |
| 3.Вывернуть пробку наливного отверстия из картера редуктора | Ключ гаечный 22 мм |  |
| 4.Отвернуть болты крепления редуктора к картеру заднего моста и снять их вместе с пружинными шайбами | Коловорот, ключ торцовый 17 мм |  |
| 5.Снять редуктор в сборе и прокладку | Подъемник | Снимать редуктор осторожно, чтобы не получить травму |
| ***3. Снятие картера подшипников вала ведущей конической шестерни главной передачи*** | | |
| 1.Отвернуть болты крепления картера подшипников вала ведущей шестерни и снять их вместе с пружинными шайбами | Коловорот, ключ торцовый 17 мм |  |
| 2.Снять картер подшипников в сборе с валом ведущей шестерни и регулировочными прокладками | Молоток |  |
| ***4. Снятие деталей с вала ведущей конической шестерни*** | | |
| 1.Расшплинтовать и отвернуть гайку крепления фланца кардана, снять шайбу и фланец в сборе с отражательным грязевым щитком | Пассатижи, отвертка, шплинтодер, ключ гаечный накидной 41 мм, съемник лапный |  |
| 2.Отвернуть болты крепления крышки малого конического подшипника вала ведущей шестерни и снять их с пружинными шайбами | Коловорот, ключ торцовый 14 мм, молоток |  |
| 3.Снять крышку малого конического подшипника вала ведущей шестерни с сальником в сборе, прокладки, крышку и шайбу |  |  |
| 4.Выпрессовать из картера подшипников вал ведущей шестерни в сборе с большим подшипником, регулировочными шайбами и распорной втулкой | Съемник трехлапный | Сепараторы и ролики подшипников должны быть целыми, на беговых дорожках наружных колец подшипников не должно быть задиров. Ведущая шестерня и распорная втулка не должны иметь трещин |
| 5.Снять с картера малый конический подшипник |  |  |
| 6.Снять с вала регулировочные шайбы подшипников и распорную втулку |  |  |
| ***5. Снятие и разборка дифференциала*** | | |
| 1.Отогнуть с граней болтов крепления стопоров регулировочных гаек концы замочных пластин | Зубило, молоток |  |
| 2.Вывернуть болты крепления стопоров регулировочных гаек и снять их вместе с замочными пластинами и стопорами | Коловорот, ключ торцовый 14 мм |  |
| 3.Расшплинтовать гайки крепления крышек подшипников дифференциала, отвернуть гайки, снять крышки, регулировочные гайки и наружные обоймы подшипников дифференциала | Пассатижи, отвертка, шплинтодер, коловорот, ключ торцовый 27 мм | Крышки подшипников растачиваются в сборе с картером главной передачи и устанавливаются каждая на свое место |
| 4.Снять дифференциал в сборе |  |  |
| 5.Расшплинтовать, а затем отвернуть гайки болтов крепления обеих половин чашек дифференциала и снять болты | Пассатижи, отвертка, шплинтодер, коловорот, ключ торцовый 27 мм |  |
| 6.Снять правую чашку дифференциала, шестерню правой полуоси с опорной шайбой, крестовину с четырьмя сателлитами и их опорными шайбами, ведомую цилиндрическую шестерню главной передачи и шестерню левой полуоси с опорной шайбой |  |  |
| 7.Снять с шипов крестовины сателлиты с их опорными шайбами |  |  |
| ***6. Снятие промежуточного вала главной передачи*** | | |
| 1.Отвернуть болты крепления крышек подшипников промежуточного вала главной передачи и снять их с пружинными шайбами | Коловорот, ключ торцовый 17 мм |  |
| 2.Снять крышки и регулировочные прокладки подшипников промежуточного вала | Съемник трехлапный |  |
| 3.Снять из картера редуктора промежуточный вал в сборе с шестернями и подшипниками |  | Шестерни не должны иметь трещин, подшипник не должен иметь сколов и повреждений |
| ***7. Установка промежуточного вала главной передачи*** | | |
| 1.Установить в картер редуктора промежуточный вал в сборе с шестернями и подшипниками | Молоток |  |
| 2.Установить на картере редуктора левую, а затем правую крышки в сборе с наружными кольцами роликовых подшипников и комплектами регулировочных прокладок |  |  |
| 3.Завернуть болты крепления крышек, подложив под головки болтов пружинные шайбы | Коловорот, ключ торцовый 17 мм |  |
| ***8. Сборка и установка дифференциала*** | | |
| 1.Установить на шипы крестовины сателлиты и опорные шайбы |  | Износ или выкрошивание поверхности пальцев крестовины не допускается. При трещинах, обломах любого характера и расположения коробку дифференциала выбраковывать |
| 2.Установить опорную шайбу и шестерню полуоси в левую чашку дифференциала |  |  |
| 3.Установить крестовину в сборе с сателлитами и опорными шайбами в левую чашку дифференциала |  |  |
| 4.Установить ведомую цилиндрическую шестерню главной передачи на левую чашку дифференциала |  |  |
| 5.Установить опорную шайбу на шестерню правой полуоси и ввести шестерню в зацепление с сателлитами |  |  |
| 6.Установить на место правую чашку дифференциала |  |  |
| 7.Установить в отверстие чашки дифференциала и ведомой шестерни главной передачи болты, завернуть восемь гаек и зашплинтовать их | Коловорот, ключ торцовый 22 мм, пассатижи, отвертка |  |
| 8.Установить наружные обоймы на подшипники чашек дифференциала, а затем установить дифференциал в сборе в гнезда подшипников картера редуктора |  |  |
| 9.Установить на шпильки крышки подшипников чашек дифференциала, завернуть гайки крепления крышек, зашплинтовать их | Коловорот, торцовая головка 27 мм, пассатижи, отвертка, шплинты |  |
| 10.Завернуть в гнезда подшипников коробки дифференциала регулировочные гайки подшипников коробки дифференциала | Ключ специальный для гаек регулировки роликовых подшипников |  |
| 11.Установить на болты два стопора регулировочных гаек и две замочные пластины, а затем завернуть болты крепления стопоров и отогнуть концы замочных пластин на грани болтов | Коловорот, ключ торцовый 14 мм, молоток, зубило |  |
| ***11. Установка редуктора*** | | |
| 1.Установить прокладку редуктора и редуктор в сборе на картер заднего моста | Молоток, оправка |  |
| 2.Завернуть болты крепления редуктора к картеру заднего моста, подложив под головки болтов пружинные шайбы | Коловорот, ключ торцовый 17 мм |  |
| 3.Завернуть пробку наливного отверстия в картер редуктора | Ключ гаечный 22 мм |  |
| 4.Завернуть пробку маслосливного отверстия из картера заднего моста | Ключ специальный |  |
| 5.Завернуть клапан - сапун в картер заднего моста | Ключ гаечный 11 мм |  |
| ***12. Установка полуосей*** | | |
| 1.Установить прокладку фланца полуоси на шпильки ступицы колеса |  |  |
| 2.Установить полуось в кожух заднего моста |  |  |
| 3.Установить разжимные втулки и пружинные шайбы на шпильки и завернуть гайки | Коловорот, ключ торцовый 19 мм |  |
| 4.Завернуть два болта для снятия полуоси и затянуть их контргайки | Ключи гаечные 17 и 19 мм |  |
| 5.В той же последовательности установить другую полуось |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Инструкционно - технологическая карта № 11** | | |
| **Разборка - сборка и регулировка главной передачи заднего моста автомобиля КамАЗ - 5320** | | |
| Последовательность операций | Инструмент, приспособление | Технические условия и указания |
| ***1.Разборка главной передачи заднего моста*** | | |
| 1.Вывернуть самоконтрящиеся болты крепления стопоров гаек подшипников дифференциала | Ключ гаечный 10 мм |  |
| 2.Снять стопоры |  |  |
| 3.Отогнуть стопорные пластины болтов крепления крышек подшипников дифференциала | Отвертка, пассатижи | Отметить положение крышек относительно картера, так как крышки не взаимозаменяемые |
| 4.Вывернуть болты крепления крышек | Ключ гаечный 27 мм |  |
| 5.Снять крышку подшипников |  |  |
| 6.Снять круглые гайки подшипников дифференциала |  |  |
| 7.Вынуть дифференциал |  |  |
| 8.Расшплинтовать гайку крепления фланца карданного вала | Шплинтодер |  |
| 9.Отвернуть гайку крепления фланца карданного вала | Ключ специальный торцовый 41 мм |  |
| 10.Снять шайбу и фланец | Съемник трехлапный |  |
| 11.Вывернуть болты крепления передней крышки сальникового уплотнения подшипников вала ведущей шестерни | Ключ гаечный 17 мм |  |
| 12.Снять крышку сальникового уплотнения, маслоотражатель, опорную шайбу |  | Крышку снимать осторожно, чтобы не повредить сальник |
| 13.Вывернуть болты крепления задней крышки | Ключ гаечный 17 мм |  |
| 14.Снять крышку |  |  |
| 15.Выпрессовать ведущий вал в сборе с конической шестерней | Молоток, выколотка |  |
| 16.Вывернуть болты крепления крышки подшипника промежуточного вала | Ключ гаечный 19 мм |  |
| 17.Снять крышку |  |  |
| 18.Расстопорить гайку крепления подшипников промежуточного вала | Молоток, выколотка |  |
| 19.Отвернуть гайку крепления подшипников, снять опорную шайбу | Ключ гаечный 55 мм |  |
| 20.Снять стакан подшипников промежуточного вала вместе с передним подшипником и наружной обоймой заднего подшипника | Использовать монтажные болты |  |
| 21.Снять регулировочные шайбы между подшипниками |  |  |
| 22.Вынуть узел промежуточного вала с ведомым коническим колесом |  | Узлы ведомой, ведущей шестерен и дифференциала дальше не разбирать |
| ***2. Регулировка конических подшипников*** | | |
| 1.Проверить осевой зазор в конических подшипниках ведущей шестерни. Для обеспечения предварительного натяга в конических подшипниках при наличии осевого перемещения необходимо уменьшить толщину пакета прокладок между подшипниками путем замены одной или обеих регулировочных шайб на величину осевого перемещения плюс 0,04...0,06 мм |  | Толщина шайб в дополнительном комплекте, мм:3,10…3,12; 3,15…3,17; 3,25…3,27; 3,35…3,37; 3,45…3,47; 3,55…3,57; 3,65…3,67; 3,70…3,72; |
| 2. Затянуть гайку крепления фланца конической шестерни главной передачи заднего моста | Ключ гаечный 41 мм, пассатижи | Момент силы при затягивании гайки - 240…360 Н ∙ м |
| 3. Зашплинтовать гайку |  |  |
| 4. Зацепить динамометр за стакан подшипников и провернуть стакан | Динамометр | Усилие, проверяемое после пяти полных оборотов стакана подшипников, должно быть 11…23 Н. Подшипники перед регулировкой должны быть смазаны. Чтобы крышка сальника не оказывала сопротивления, сдвинуть ее предварительно вверх |
| 5. Для обеспечения предварительного натяга в конических подшипниках ведомой шестерни в сборе при наличии осевого перемещения уменьшить толщину пакета, используя регулировочные шайбы, на 0,03…0,05 мм |  | Толщина регулировочных шайб из дополнительного комплекта, мм:6,20…6,22; 6,25…6,27; 6.35…6.37; 6,45…6,47; 6,55…6,57; 6,65…6,67; 6,75…6,77; 6,80…6,82 |
| 6. Затянуть гайку крепления подшипников и застопорить | Ключ гаечный 55 мм | Момент силы при затягивании гайки 350…400 Н ∙ м |
| 7. Проверить усилие по динамометру для проворачивания стакана подшипников | Динамометр | Усилие должно составлять 14…50 Н. Если усилие отличается от нормы, регулировку повторить |
| ***3. Сборка главной передачи*** | | |
| 1.Установить узел промежуточного вала с ведомым коническим колесом в картер главной передачи |  |  |
| 2.Установить крышку подшипников промежуточного вала |  |  |
| 3.Завернуть болты крепления крышки подшипников промежуточного вала | Ключ гаечный 19 мм |  |
| 4.Установить прокладку между крышкой подшипника и картером главной передачи |  | При установки прокладки следить, чтобы совместились отверстия для смазки подшипника |
| 5.Установить узел ведущей шестерни в сборе |  |  |
| 6.Установить крышку заднего подшипника ведущего вала |  |  |
| 7.Завернуть болты крепления крышки заднего подшипника | Ключ гаечный 17 мм |  |
| 8.Сдвинуть и установить на место крышку сальникового уплотнения конических подшипников ведущей шестерни |  |  |
| 9.Завернуть болты крепления крышки сальникового уплотнения | Ключ гаечный 17 мм |  |
| 10.Установить в картер главной передачи дифференциал |  |  |
| 11.Установить крышки подшипников дифференциала со стопорными пластинами болтов |  | Крышки устанавливать по меткам |
| 12.Завернуть болты крепления крышек | Ключ гаечный 27 мм | Болты завертывать не до конца |
| 13.Завернуть круглые гайки крышек подшипников |  | Гайки завертывать на одинаковое число оборотов до устранения осевого перемещения подшипников |
| 14.Завернуть до конца болты крепления и застопорить их пластинами | Ключ гаечный 22 мм, пассатижи |  |
| 15.Установить на крышку подшипников стопоры и завернуть в них самоконтрящиеся болты | Ключ гаечный 10 мм |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Инструкционно - технологическая карта № 12** | | |
| **Снятие, установка ступиц передних колес и регулировка подшипников ступиц колес автомобиля ЗИЛ - 130** | | |
| Последовательность операций | Инструмент, приспособление | Технические условия и указания |
| ***1. Снятие ступицы переднего колеса*** | | |
| 1.Отвернуть четыре болта крепления крышки ступицы и снять болты с шайбами, крышку и прокладку | Коловорот, ключ торцовый 12 мм |  |
| 2.Отогнуть конец замочной шайбы с грани контргайки, отвернуть контргайку, снять замочную и стопорную шайбы, отвернуть гайку крепления и регулировки подшипников ступицы колеса | Зубило, молоток, ключ ступичный для гаек |  |
| 3.Снять ступицу в сборе с тормозным барабаном наружным подшипником и вынуть подшипник из ступицы |  | Тормозные накладки должны быть сухими и чистыми |
| 4.Снять ступицу другого колеса в такой же последовательности |  |  |
| ***2. Установка ступицы переднего колеса и регулировка подшипников*** | | |
| 1.Установить ступицу на ось поворотной цапфы |  |  |
| 2.Напрессовать наружный подшипник на ось поворотной цапфы | Молоток, оправка |  |
| 3.Завернуть гайку крепления и регулировки подшипников ступицы | Ключ специальный для гаек |  |
| 4.Вращать ступицу за тормозной барабан и одновременно завертывать гайку крепления подшипников до тугого вращения ступицы | Ключ специальный для гаек |  |
| 5.Отвернуть гайку на 1/8 - 1/6 оборота, проверить легкость вращения и отсутствие осевого люфта ступицы | Ключ специальный для гаек | Колесо должно легко вращаться без заметного осевого перемещения и "биения" |
| 6.Установить стопорную и замочную шайбы и завернуть контргайку | Ключ специальный для гаек | Стопорная шайба должна быть установлена так, чтобы в одно из ее отверстий вошел стопорный палец регулировочной гайки подшипника |
| 7.Вторично проверить легкость вращения и отсутствие осевого люфта ступицы |  |  |
| 8.Отогнуть замочную шайбу на грань контргайки | Зубило, молоток | Замочная шайба должна быть установлена так, чтобы ее выступ вошел в одно из отверстий стопорной шайбы |
| 9.Установить крышку в сборе с прокладкой на ступицу колеса и завернуть четыре болта крепления крышки, подложив под головки болтов пружинные шайбы | Коловорот, ключ торцовый 12 мм |  |
| 10.Установить ступицу другого колеса и отрегулировать подшипники ступицы в такой же последовательности |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Инструкционно - технологическая карта № 13** | | |
| **Разборка - сборка коробки передач автомобиля ЗИЛ - 130** | | |
| Последовательность операций | Инструмент, приспособление | Технические условия и указания |
| ***1. Снятие верхней крышки коробки передач*** | | |
| 1.Отвернуть болты крепления крышки КП и снять их вместе с шайбами | Коловорот, ключ торцовый 14 мм |  |
| 2.Снять крышку в сборе и прокладку крышки |  | Снимать осторожно, чтобы не повредить прокладки |
| ***2. Разборка коробки передач*** | | |
| 1.Вывернуть пробки наливного и сливного отверстий картера коробки | Ключ гаечный 19 мм |  |
| 2.Вывернуть болты крепления крышки отбора мощности, снять болты с шайбами, крышку и ее прокладку | Коловорот, ключ торцовый 14 мм, отвертка |  |
| 3.Вывернуть болты крепления крышки люка блока шестерен 3Х, снять болты с шайбами, крышку и ее прокладку | То же |  |
| 4.Расшплинтовать, а затем отвернуть болты крепления крышки подшипника ведущего вала, снять болты, крышку и прокладку | Пассатижи, коловорот, ключ торцовый 14 мм, отвертка |  |
| 5.Снять ведущий вал в сборе с шариковым и роликовым подшипниками, стопорным кольцом, замочной шайбой и упорной гайкой подшипника | Молоток, выколотка | Сепаратор и ролики подшипников должны быть целыми |
| 6.Вынуть из выточки ведущего вала роликовый подшипник |  | На беговых дорожках наружных колец подшипников не должно быть задиров |
| 7.Расшплинтовать, а затем отвернуть гайку крепления фланца ведомого вала и снять шайбу | Пассатижи, шплинтодер, отвертка, ключ накидной 41 мм |  |
| 8.Снять фланец с ведомого вала в сборе с грязезащитным отражателем | Съемник трехлапный | Снимать осторожно, чтобы не повредить прокладки |
| 9.Отвернуть болты крепления крышки подшипника ведомого вала, снять болты с шайбами, крышку в сборе с сальником и прокладку | Коловорот, ключ торцовый 14 мм, отвертка |  |
| 10.Отвернуть болт стопора штуцера вала спидометра, снять болт с шайбой и стопор, отвернуть штуцер вала спидометра и снять штуцер и ведомую шестерню с валиком привода спидометра | Ключ гаечный 10 мм, ключ торцовый специальный |  |
| 11.Переместить ведомый вал назад до выхода шарикового подшипника из гнезда картера коробки передач | Молоток, выколотка |  |
| 12.Снять с ведомого вала ведущую шестерню привода спидометра, а затем шариковый подшипник в сборе со стопорным кольцом | Съемник трехлапный | Сепаратор и шарики должны быть целыми. На беговой дорожке наружных колец не должно быть задиров |
|  |  |  |
| 13.Снять ведомый вал в сборе с передвижными шестернями |  |  |
| 14.Отвернуть болт крепления стопора оси блока шестерен 3Х, снять болт с шайбой и стопорной пластиной | Ключ торцовый 14 мм |  |
| 15.Снять ось блока шестерен 3Х | Выколотка, молоток |  |
| 16.Извлечь из картера коробки блок шестерен 3Х и вынуть из блока два роликовых подшипника и распорное кольцо |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Инструкционно - технологическая карта № 14** | | |
| **Разборка - сборка коробки передач автомобиля ЗИЛ - 130** | | |
| Последовательность операций | Инструмент, приспособление | Технические условия и указания |
| ***1. Снятие верхней крышки коробки передач*** | | |
| 1.Отвернуть болты крепления крышки КП и снять их вместе с шайбами | Коловорот, ключ торцовый 14 мм |  |
| 2.Снять крышку в сборе и прокладку крышки |  | Снимать осторожно, чтобы не повредить прокладки |
| ***2. Разборка коробки передач*** | | |
| 1.Вывернуть пробки наливного и сливного отверстий картера коробки | Ключ гаечный 19 мм |  |
| 2.Вывернуть болты крепления крышки отбора мощности, снять болты с шайбами, крышку и ее прокладку | Коловорот, ключ торцовый 14 мм, отвертка |  |
| 3.Вывернуть болты крепления крышки люка блока шестерен 3Х, снять болты с шайбами, крышку и ее прокладку | То же |  |
| 4.Расшплинтовать, а затем отвернуть болты крепления крышки подшипника ведущего вала, снять болты, крышку и прокладку | Пассатижи, коловорот, ключ торцовый 14 мм, отвертка |  |
| 5.Снять ведущий вал в сборе с шариковым и роликовым подшипниками, стопорным кольцом, замочной шайбой и упорной гайкой подшипника | Молоток, выколотка | Сепаратор и ролики подшипников должны быть целыми |
| 6.Вынуть из выточки ведущего вала роликовый подшипник |  | На беговых дорожках наружных колец подшипников не должно быть задиров |
| 7.Расшплинтовать, а затем отвернуть гайку крепления фланца ведомого вала и снять шайбу | Пассатижи, шплинтодер, отвертка, ключ накидной 41 мм |  |
| 8.Снять фланец с ведомого вала в сборе с грязезащитным отражателем | Съемник трехлапный | Снимать осторожно, чтобы не повредить прокладки |
| 9.Отвернуть болты крепления крышки подшипника ведомого вала, снять болты с шайбами, крышку в сборе с сальником и прокладку | Коловорот, ключ торцовый 14 мм, отвертка |  |
| 10.Отвернуть болт стопора штуцера вала спидометра, снять болт с шайбой и стопор, отвернуть штуцер вала спидометра и снять штуцер и ведомую шестерню с валиком привода спидометра | Ключ гаечный 10 мм, ключ торцовый специальный |  |
| 11.Переместить ведомый вал назад до выхода шарикового подшипника из гнезда картера коробки передач | Молоток, выколотка |  |
| 12.Снять с ведомого вала ведущую шестерню привода спидометра, а затем шариковый подшипник в сборе со стопорным кольцом | Съемник трехлапный | Сепаратор и шарики должны быть целыми. На беговой дорожке наружных колец не должно быть задиров |
|  |  |  |
| 13.Снять ведомый вал в сборе с передвижными шестернями |  |  |
| 14.Отвернуть болт крепления стопора оси блока шестерен 3Х, снять болт с шайбой и стопорной пластиной | Ключ торцовый 14 мм |  |
| 15.Снять ось блока шестерен 3Х | Выколотка, молоток |  |
| 16.Извлечь из картера коробки блок шестерен 3Х и вынуть из блока два роликовых подшипника и распорное кольцо |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Инструкционно - технологическая карта № 15** | | |
| **Разборка - сборка телескопического амортизатора автомобилей ЗИЛ - 130, ГАЗ - 53А** | | |
| Последовательность операций | Инструмент, приспособление | Технические условия и указания |
| ***1. Общая разборка амортизатора*** | | |
| 1.Установить амортизатор нижней монтажной проушиной в тиски или приспособления | Тиски |  |
| 2.Поднять шток поршня амортизатора вверх до свободного доступа к гайке резервуара |  |  |
| 3.Вывернуть гайку из резервуара | Ключ специальный с двумя штифтами |  |
| 4.Поднять вверх по штоку поршня гайку резервуара, войлочный сальник штока, обойму сальника , резиновый сальник штока, шайбу сальника и пружину сальника |  |  |
| 5.Вынуть резиновый сальник гайки резервуара из кольцевой канавки направляющей штока поршня | Крючок специальный для снятия сальника |  |
| 6.Снять шток в сборе с поршнем из рабочего цилиндра амортизатора |  |  |
| 7.Снять рабочий цилиндр в сборе с корпусом клапана сжатия и выпускного клапана из резервуара амортизатора |  |  |
| 8.Извлечь амортизатор из приспособления или тисков |  |  |
| ***2. Снятие поршня, клапана отдачи и перепускного клапана со штока*** | | |
| 1.Установить шток поршня в сборе в приспособление или тиски монтажной проушиной вниз | Приспособление или тиски |  |
| 2.Отвернуть гайку крепления клапана отдачи на штоке поршня | Ключ гаечный 24 мм |  |
| 3.Снять со штока поршня последовательно регулировочную шайбу клапана отдачи; пружину клапана отдачи; шайбу клапана отдачи; диск клапана отдачи; дроссельный диск клапана отдачи; поршень; тарелку перепускного клапана; звездочку перепускного клапана и ограничительную тарелку перепускного клапана | Приспособление для разборки с двумя штифтами |  |
| 4.Извлечь шток поршня из приспособления или тисков |  |  |
| ***3. Снятие направляющей штока сальников и гайки резервуара со штока*** | | |
| 1.Снять со штока последовательно направляющую штока; резиновый сальник гайки резервуара; пружину сальника штока; шайбу сальника; резиновый сальник штока; обойму сальника штока и гайку резервуара |  |  |
| ***4. Снятие корпуса впускного клапана сжатия с рабочего цилиндра*** | | |
| 1.Выпрессовать из рабочего цилиндра корпус впускного клапана сжатия | Молоток, оправка |  |
| ***5.Снятие с корпуса деталей впускного клапана и клапана сжатия*** | | |
| 1.Отвернуть ограничительную гайку впускного клапана с седла клапана сжатия | Ключ гаечный 24 мм |  |
| 2.Снять с корпуса звездочку и тарелку впускного клапана |  |  |
| 3.Вывернуть седло клапана сжатия, снять клапан и пружину клапана сжатия |  |  |
| ***6. Установка на корпус деталей впускного клапана и клапана сжатия*** | | |
| 1.Установить в корпус пружину и клапан сжатия и ввернуть седло клапана |  |  |
| 2.Установить на корпус тарелку и звездочку впускного клапана |  |  |
| 3.Завернуть ограничительную гайку впускного клапана на седло клапана сжатия до упора гайки в корпус | Ключ гаечный 24 мм |  |
| ***7.Установка корпуса впускного клапана и клапана сжатия в рабочий цилиндр*** | | |
| 1.Запрессовать корпус впускного клапана и клапана сжатия в цилиндр | Молоток, оправка |  |
| ***8.Установка гайки резервуара, сальников и направляющей штока на шток поршня*** | | |
| 1.Установить шток поршня в приспособление или тиски монтажной проушиной вниз | Приспособление или тиски |  |
| 2.Установить на шток поршня последовательно гайку резервуара; войлочный сальник штока; шайбу сальника; пружину сальника штока; резиновый сальник штока; резиновый сальник гайки резервуара и направляющую штока |  |  |
| ***9.Установка на шток поршня клапана отдачи, перепускного клапана и поршня*** | | |
| 1.Установить на шток поршня последовательно ограничительную тарелку перепускного клапана; звездочку перепускного клапана; тарелку перепускного клапана; поршень штока; дроссельный диск клапана отдачи; диск клапана отдачи; тарелку клапана отдачи; шайбу клапана отдачи; пружину клапана и регулировочную шайбу клапана отдачи |  |  |
| 2.Завернуть гайку клапана отдачи на шток поршня | Ключ гаечный 24 мм |  |
| 3.Извлечь шток поршня из приспособления или тисков |  |  |
| ***10. Общая сборка амортизатора*** | | |
| 1.Установить резервуар амортизатора в приспособление или тиски проушиной вниз. Установить рабочий цилиндр в сборе с клапаном сжатия и впускным клапаном в резервуар амортизатора | Приспособление или тиски |  |
| 2.Установить шток в сборе с поршнем в рабочий цилиндр |  |  |
| 3.Установить в рабочий цилиндр направляющую штока поршня и запрессовать в кольцевую канавку направляющей резиновый сальник гайки резервуара |  |  |
| 4.Опустить вниз по штоку пружину сальника; шайбу сальника; резиновый сальник штока; обойму сальника; войлочный сальник штока |  |  |
| 5.Завернуть гайку в резервуар амортизатора и продвинуть шток поршнем вниз. Снять амортизатор с приспособления или тисков | Ключ специальный с двумя штифтами |  |