

Техническое обслуживание ТМ

Колодки ROR запатентованной серии III выпускаются для различных типов футеровок. При замене колодок вы можете найти нужную вам модель в компании ROR. Убедитесь, что на усилигельных пластинах колодок нанесен логотип ROR.

1.10 ТОРМОЗНЫЕ БАРАБАНЫ

Если при осмотре тормозных барабанов вы обнаружите на них трещины, то это означает, что тормоза перегреваются. Установка новых барабанов не устранил причину проблемы. Далее приведен перечень возможных причин:

- Тягач снабжен перепускным клапаном и при резком торможении срабатывают в основном его тормоза.
- Плохая настройка или неправильное функционирование автоматического регулятора зазора.
- Использование тормозов трейлера ТОЛЬКО при резком торможении на длинных спусках.
- Использование не рекомендованных накладок.
- Некорректная работа пневматической системы (см. следующий раздел).

В любом случае для выяснения причин необходимо произвести измерения давления во всех доступных точках.

Легкое растрескивание тормозной поверхности свидетельствует о том, что барабан перегревается, но это не приводит к выходу барабана из строя. Однако, тормозные барабаны с любыми другими повреждениями, например, прорезанные заклепки, следует проточить или немедленно заменить.

Расточка барабанов допускается при небольших повреждениях поверхности за исключением тормозного барабана 310 мм, который можно только заменять. Максимальные значения диаметра расточки приведены ниже:

420 – 423 мм

350 – 354 мм

310-не обрабатывается.

С расточенными барабанами можно использовать увеличенные кулачковые ролики (21006610A).

Перед установкой барабаны следует очистить и просушить. Следует предусмотреть меры предосторожности против свободной пыли в соответствии с Нормативом на содержание асбестовой пыли (стр. 45). Запасные барабаны компании ArvinMeritor имеют специальное покрытие, которое не рекомендуется снимать до установки.

1.11 ПЫЛЕЗАЩИТНЫЕ ЧЕХЛЫ

Пылезащитные чехлы устанавливаются на смотровых отверстиях, предназначенных для контроля износа тормозных накладок. Эти отверстия закрыты резиновыми пробками, которые следует заменять.

До июня 1991 года пылезащитные чехлы фиксировались шестью болтами М8 х 1.25, момент затяжки приведен в табл. 1 на стр. 12. При необходимости дополнительного уплотнения компания ArvinMeritor предлагает дополнительный комплект (рис. 27).

Он включает:

- U-образную литую уплотнительную ленту для уплотнения пылезащитного колпака вокруг конца вала в опорном кронштейне.
- Резиновую манжету для уплотнения втулки тормозного вала (фиксируется проволочным узлом).
- Внешнюю резиновую манжету для уплотнения узла шаровой опоры (фиксируется проволочным узлом).

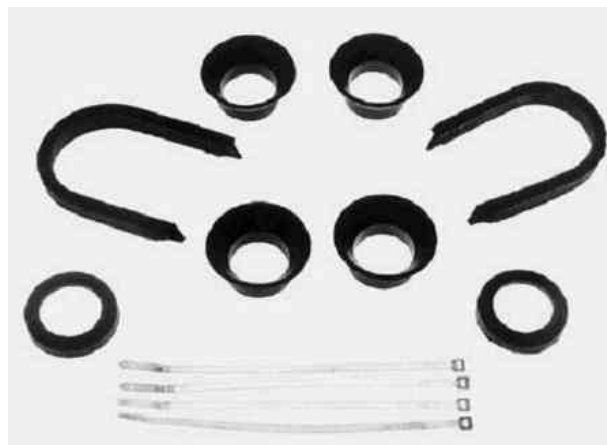


РИС. 27

4. Внутреннюю резиновую манжету для уплотнения узла шаровой опоры (фиксируется регулятором зазора).

С июня 1991 года на осях со штампованными стальными опорными кронштейнами, только с тормозами 420 мм, пылезащитные чехлы фиксируются четырьмя винтами М10, момент затяжки приведен в табл. 1 на стр. 12.

С августа 1997 года на осях серии ТМ с тормозами диаметром 420 мм устанавливаются пылезащитные чехлы "LM типа".

Для замены при снятом тормозном вале: убедитесь, что посадочная метка листовой прокладки расположена вокруг конца опорного кронштейна и закрепите двумя винтами screws. Момент затяжки приведен в табл. 1 на стр. 12.

Закрепите один край пылезащитного чехла, убедившись, что он правильно расположен на двух шпильках листовой прокладки. Затяните два винта М10 и две гайки М8, момент затяжки приведен в табл. 1 на стр. 12.

Если тормозной вал должен быть установлен до пылезащитного чехла. Перед сборкой очистите тормозной вал по всей длине, сместите резиновый чехол головки на вал, немного смажьте цапфу головки вала и сместите подшипник головки вала на вал по направлению к головке, так чтобы пружинный зажим был готов к фиксации в пазе (будет чувствоваться легкое сопротивление).

Сдвиньте внутренние резиновые чехлы, крышку и шаровую опору шлицевого конца на вал.

Убедитесь, что поверхности опорного кронштейна и кронштейна тормозного вала очищены.

Просуньте головку вала через отверстие в опорном кронштейне и продвиньте шлицевой конец через отверстие кронштейна для вала. Зафиксируйте оба подшипника тормозного вала с помощью винтов М10. НЕ ЗАТЯГИВАЙТЕ ПОЛНОСТЬЮ ФИКСИРУЮЩИЕ ВИНТЫ ПОДШИПНИКОВ, ПОКА ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ НЕ БУДУТ УСТАНОВЛЕННЫ.

Убедитесь, что посадочная метка листовой прокладки расположена вокруг конца опорного кронштейна и закрепите двумя винтами. Момент затяжки приведен в табл. 1 на стр. 12.

Закрепите один край пылезащитного чехла, убедившись, что он правильно расположен на двух шпильках листовой прокладки. Затяните два винта М10 и две гайки М8, момент затяжки приведен в табл. 1 на стр. 12.

Техническое обслуживание ТМ

1.12 КОНТРОЛЬ НАГРУЗКИ И ПРОТИБЛОКИРОВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.12.1 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Все трейлеры, изготовленные в соответствии с нормативами ЕЕС, снабжены системой контроля нагрузки, противоблокировочной системой или обеими сразу.

Хотя законодательство Великобритании требует, чтобы была установлена хотя бы одна из этих систем, компания ArvinMeritor рекомендует использовать контроль нагрузки при установленной противоблокировочной системе по двум причинам:

1. для достижения хорошего баланса торможения порожнего автомобиля на тягачах с установленной системой контроля нагрузки.
2. для минимизации риска раскачки автомобиля при выходе из строя противоблокировочной системы и переходе к режиму полного торможения.

Многие тягачи снабжены клапанами «превалирования» для повышения давления головки соединения по сравнению с тормозным давлением автомобиля: некоторые тормозные клапаны трейлеров также обладают аналогичными характеристиками. При установке на трейлер системы контроля нагрузки позволит минимизировать неблагоприятные эффекты слишком большого перепада, особенно при низком тормозном давлении при малой нагрузке или полном ее отсутствии.

1.12.2 СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ НАГРУЗКИ

Основной целью контроля нагрузки - уменьшить вероятность блокировки колес при изменении нагрузки.

Клапан системы контроля нагрузки регулирует давление в соответствии с перевозимым грузом.

На всех новых трейлерах с установленной системой контроля нагрузки устанавливаются также таблички, на которых указаны значения давления при полной нагрузке и без нее.

Необходимо периодически проверять настройку клапана системы контроля нагрузки и при необходимости производить корректировку.

Точки контроля давления воздуха в тормозной системе расположены по обе стороны от клапана системы контроля нагрузки, так что можно измерить входное и выходное давление, точка контроля выходного давления клапана может быть расположена вблизи одного из исполнительных механизмов тормоза.

Давление в обеих точках можно измерить с помощью манометров, измеренные значения следует сравнить с приведенными на паспортной табличке с учетом нагрузки на ось.

При проведении ежегодного государственного технического осмотра и сопоставлении эффективности торможения с предусмотренной нагрузкой на ось важно, чтобы положение клапана контроля нагрузки соответствовало режиму полной загрузки автомобиля.

Обычно при полной загрузке выходное давление клапана равно входному, которое в режиме полного торможения должно лежать в интервале от 6.5 до 7.5 бар.

При проведении такой регулировки трейлер должен быть полностью загружен. Если этого сделать нельзя, то следует отсоединить клапан контроля нагрузки, такую операцию можно производить только на станции технического обслуживания, перед выездом со станции клапан необходимо снова подключить.

Если тестирование трейлера производится на вывешенных колесах, то важно, чтобы клапан системы контроля нагрузки был отключен и полностью открыт: т.е. создан режим полной загрузки, чтобы для всех осей установилось максимальное давление в тормозной системе.

Всегда отключайте клапан системы контроля нагрузки около оси, а не на ручке управления клапаном (см. рис. 28).

При тестировании трейлера с пневматической подвеской на вывешенных колесах, трудно отключить клапан контроля нагрузки пневматической подвески. Вместо этого можно подсоединиться в обход клапан контроля нагрузки и измерить давление во входном и выходном каналах.

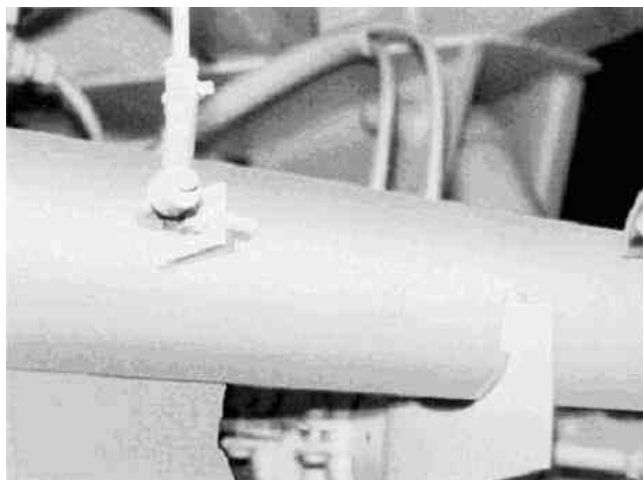


РИС. 28

1.12.3 ПРОТИБЛОКИРОВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

В отличие от систем контроля нагрузки, которые регулируют давление в тормозной системе в соответствии с величиной перевозимого груза, противоблокировочные системы контролируют скорость вращения колеса и изменяют давление в тормозной системе только в режиме блокировки колеса.

В состав противоблокировочных систем входят датчики и генерирующие кольца, которые устанавливаются на двух или более колесах для измерения скорости.

Если ступица и барабан сняты с оси, на которой установлены датчики, то важно помнить, что необходимо полностью вытолкнуть датчик наружу, чтобы генерирующее кольцо втолкнуло его обратно при установке обратно ступицы и барабана. Это обеспечит нужный зазор между датчиком и генерирующим кольцом. Обратитесь к странице 36.

В состав всех противоблокировочных систем входит сигнальная лампа, которая должна гаснуть во время движения автомобиля. Если лампа не гаснет, то это свидетельствует о появлении неисправности и необходимости тщательной проверки системы квалифицированными специалистами с применением специальной аппаратуры. Свяжитесь напрямую с производителем противоблокировочной системы.

При полном торможении давление в приводе трейлера должно быть в интервале от 6.5 до 7.5 бар, измерение давления производится манометром, подключенным к контрольной точке вблизи одного из приводов тормоза.

Кроме того, противоблокировочные системы автоматически отключаются на очень малых скоростях, и не будут работать при тестировании тормозных роликов (3-5 миль/час).

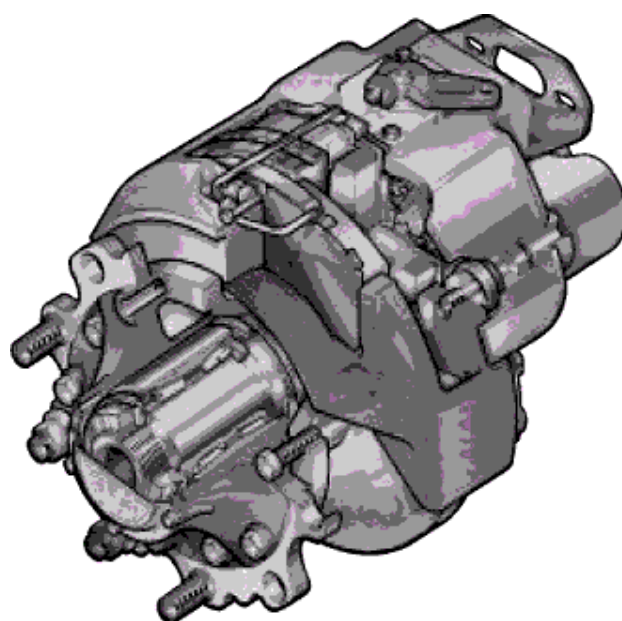


an ArvillMeritor brand

Техническое обслуживание ТМ

Раздел 2

Техническое обслуживание дисковых тормозов ТМ





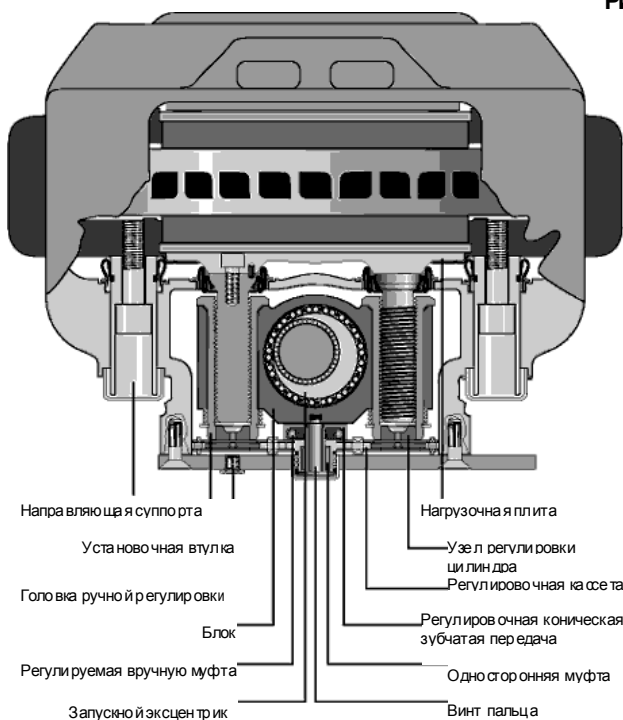
an Arvintor brand

Техническое обслуживание ТМ

Раздел 2

Тормозная система и техническое обслуживание

2.1 ТЕРМИНОЛОГИЯ



2.2 ПРИНЦИПЫ ДЕЙСТВИЯ:

СРАБАТЫВАНИЕ:

Линейное усилие, передаваемое из тормозной камеры, преобразуется посредством рычага во вращающий момент на запусковом валу и эксцентрике.

Эксцентрик расположен на узле балансировки (блоке срабатывания), за счет этого вращение вала приводит к «подъему» блока или перемещению вперед (Рис. 2).

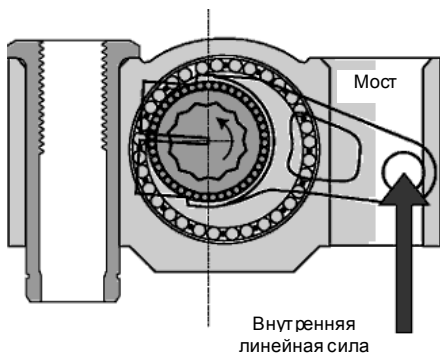


РИС. 1

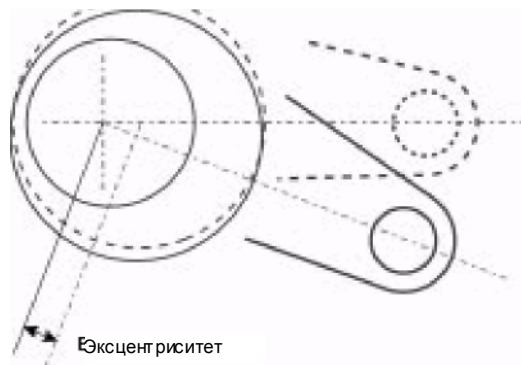


РИС. 3

Все радиальные нагрузки на вал эксцентрика и блок передаются через прецизионную иголку подшипника, обеспечивающую КПД порядка 97% вследствие полного отсутствия в системе трения скольжения.

Зажим:

Тормозной блок суппорта свободно "плавает" на шпильках скольжения, закрепленных на каретке суппорта. Усилие зажима, передаваемое на внутреннюю тормозную колодку за счет воздействия эксцентрика на узел балансировки, создает равную по величине и противоположную по направлению реакцию суппорта (Рис. 4).

Эта реакция генерирует усилие зажима на внешнюю тормозную колодку, если на обе тормозные колодки, расположенные на роторе, приложены равные силы.

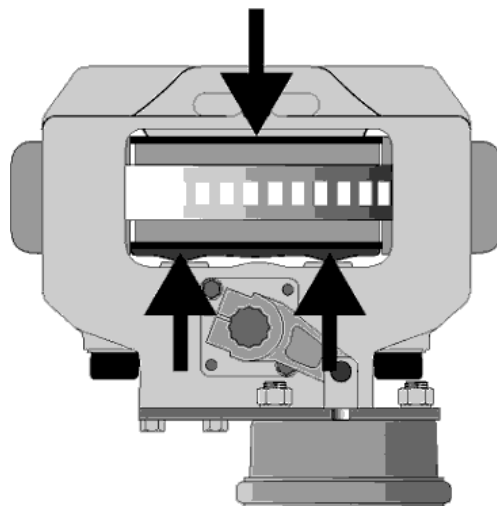


РИС. 4

РИС. 2

Техническое обслуживание ТМ

2.3 ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ АВТОРЕГУЛИРОВКИ

выбор зазора язычком

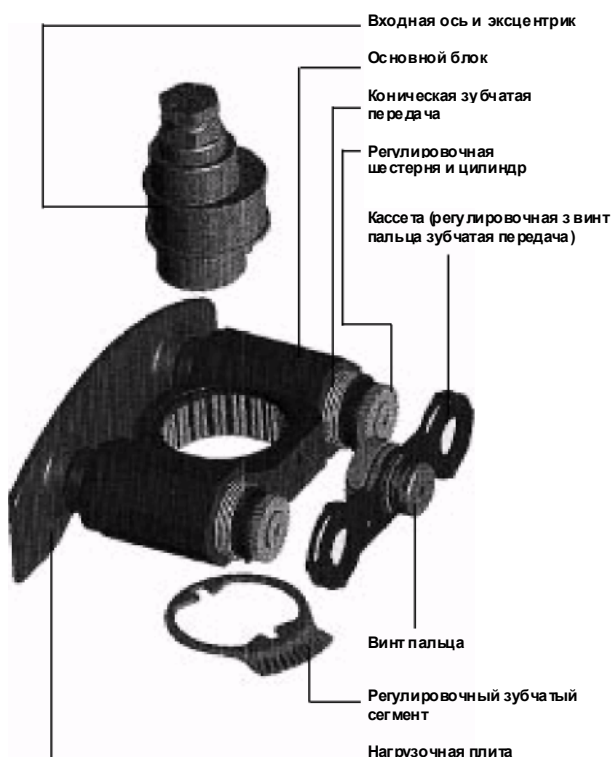


РИС. 5

2.4 МЕХАНИЗМ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РЕГУЛИРОВКИ

Стадия 1:

- Перемещение рычага управления приводит к вращению вала эксцентрика.
- Блок "поднимается" и вместе с расположенными на нем регулировочными втулками и поршнями осуществляет переднее перемещение (Рис. 6).

Вал эксцентрика поворачивается внутри зубчатого сегмента плиты, выбирая зазор между язычком и заплечками (рис. 7).

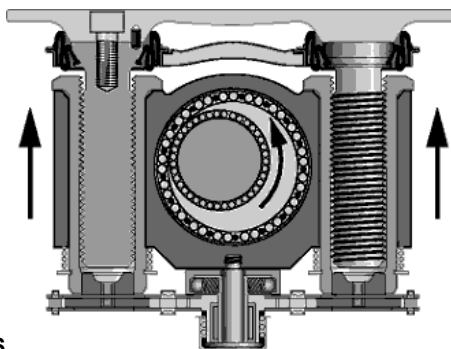


РИС. 6

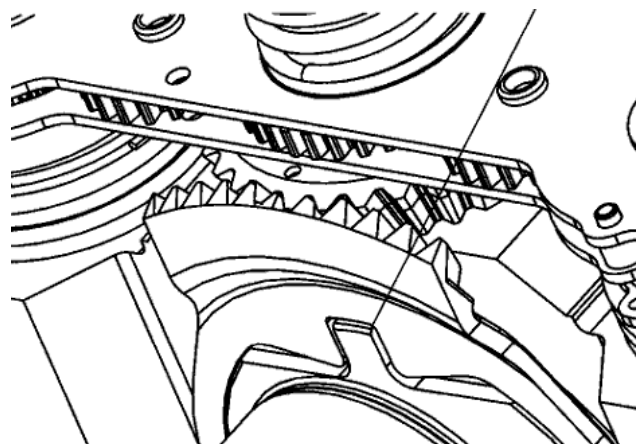


РИС. 7

Примечание:

Этот зазор регулирует рабочий зазор тормозная колодка / ротор; каждому тормозу соответствует свой специфический зазор. Весьма важно, чтобы подлинный (оригинальный) зубчатый сегмент плиты полностью соответствовал валу эксцентрика. Использование несогласованного зубчатого сегмента плиты приведет к тому, что значение рабочего зазора между тормозной колодкой и ротором будет вне допустимого эксплуатационного диапазона.

Стадия 2:

- Зубчатый сегмент начинает поворачиваться.
- Основная регулировочная шестерня поворачивается, находясь в зацеплении с нижним зубчатым сегментом.
- Основной регулятор через одностороннюю муфту и муфту ручной коррекции поворачивает центральную шестерню.
- Происходит поворот всей группы шестерней, находящихся в зацеплении с центральным зубчатым колесом. Начинают поворачиваться регулировочные цилиндры

На этой стадии должно выполняться одно из двух условий. Смотри Стадию 3А ОРЗВ.

Техническое обслуживание ТМ

Стадия 3А:

При надлежащем зазоре регулировка не требуется.

- В момент начала поворота регулятора тормозные колодки контактируют с ротором, и возрастает усилие зажима. Усилие зажима обуславливает генерацию сил трения в резьбовом захвате между регулировочными втулками и поршнями, а также под фланцевой головкой регулировочных втулок. (Рис. 8).

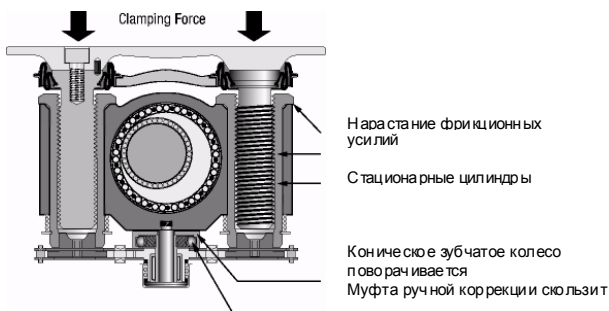


РИС. 8

Нарастание фрикционных усилий препятствует вращению регулировочных втулок, начинается проскальзывание муфты ручной коррекции. В системе происходит блокировка всей приводной цепи регулятора за счет трения; отсутствуют какие-либо регулировки. Основная шестерня поворачивается, однако это перемещение не передается далее за муфту ручной коррекции и в цепь регулятора.

Стадия 3В

При чрезмерном зазоре необходима регулировка.

- Перед контактом тормозных колодок с ротором, регулировочные втулки проворачиваются группой шестерней. Вращение втулок приводит к вывинчиванию регулировочного поршня внутри втулок, что увеличивает эффективную длину поршней и уменьшает рабочий ход (рис. 9).

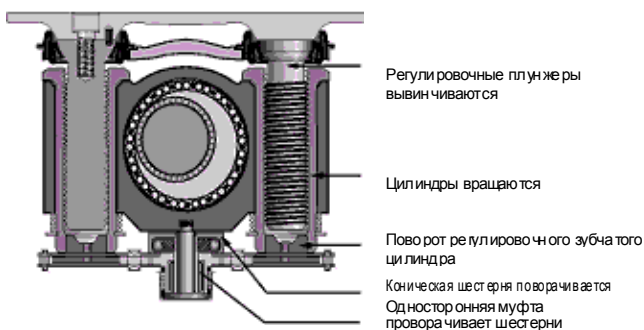


РИС. 9

При контакте тормозных колодок с ротором возникает фрикционное усилие, которое передается на регулировочные втулки поршней, что в свою очередь, приводит к фрикционным усилиям в регулировочных резьбовых захватах, а также под фланцевой головкой регулировочных втулок. (Рис. 8).

Возрастающее фрикционное усилие препятствует вращению регулировочных втулок, начинается проскальзывание муфты ручной коррекции. Регулировочный привод блокируется фрикционным усилием системы, отсутствуют какие-либо регулировки. Основная шестерня поворачивается, однако это перемещение не передается далее за муфту ручной коррекции (Рис. 8).

Стадия 4

Размыкание тормозов

- При падении давления в тормозной камере происходит отвод рычага управления. Вал эксцентрика и секторная шестерня реверсируют вместе с центральной шестерней.

Односторонняя муфта свободного хода, препятствующая обратной передаче вращения в группу регулировочных шестерней и к регулировочным втулкам, не перемещается, блокируя, таким образом, процесс регулировки. (Рис. 10).

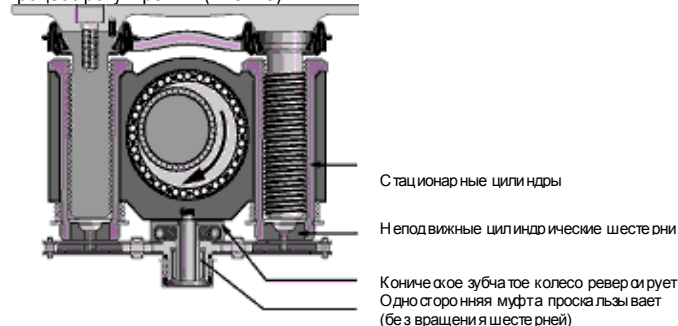


РИС. 10

Демпфирование

Компрессионные пружины предназначены для обеспечения в регулировочной группе необходимого заданного уровня фрикционных усилий для исключения вибраций в процессе установки зазора (Рис. 11)

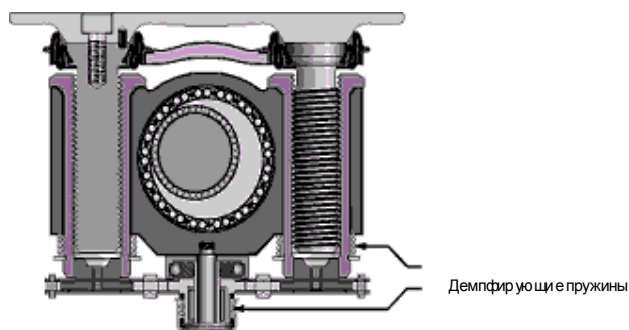


РИС. 11

Техническое обслуживание ТМ

2.5 РУЧНАЯ РЕГУЛИРОВКА

В нормальных условиях функционирования механизм автоматической регулировки будет поддерживать номинальный зазор между тормозной колодкой и ротором.

Предусмотренные средства ручной регулировки тормозного механизма могут потребоваться при следующих обстоятельствах:

- 1) Невозможно де-монтировать тормозные колодки вследствие износа ротора – в этом случае тормозные колодки будут отводиться обратной регулировкой тормозов.
- 2) При подгонке новых колодок – в этом случае необходимо полностью отвести регуляторы для размещения колодок полной толщины.

Ручная регулировка тормозных колодок осуществляется путем поворота одного из настроечных цилиндров с использованием обычного шестигранного ключа 6 мм. Группа шестерней обеспечит аналогичный поворот второго регулировочного цилиндра.

Доступ для шестигранного ключа обеспечивается при удалении заглушки (Рис. 12) на задней пластине.

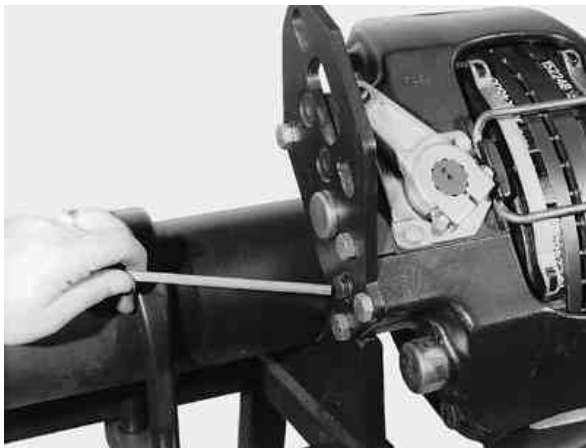


РИС. 12

Направление регулировки зависит от конкретной установки тормоза – положения эксцентрика и тормозной камеры

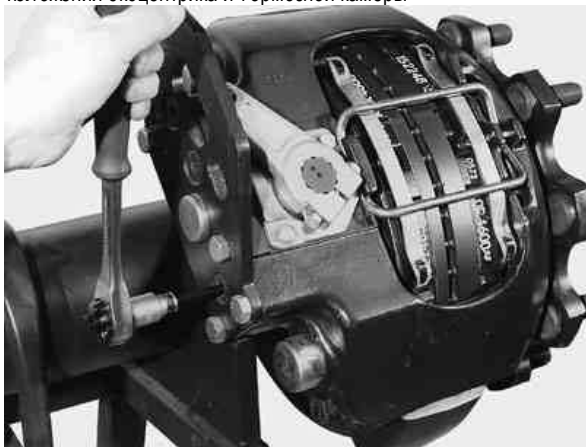


РИС. 13

В общем случае де-регулировка или "обратная настройка" осуществляется при повороте ключа в направлении, при котором слышны щелчки. (Это свидетельствует о нормальной работе ограничителя крутящего момента). Поворот ключа в обратном направлении осуществляется без шумового сопровождения, что свидетельствует о положительном регулировании и уменьшении зазора между тормозной колодкой и ротором (Рис. 13).

Примечание:

Раскрытие регуляторов из положения полностью сработанных тормозных колодок к положению полностью отведенных колодок требует приблизительно 20 оборотов.

ВНИМАНИЕ:

При отводе тормоза назад прекратите поворот ключа, если ощущаете сопротивление вращению. Это свидетельствует о том, что регулировочный поршень полностью отведен назад, и дальнейшее вращение может привести к поломке регулировочного поршня и повреждению внутренних узлов. Если Вы ощутили признаки сопротивления вернитесь назад на ¼ - оборота, чтобы убедиться, что устройство автоматической настройки сработало.

НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПНЕВМОПРИСПОСОБЛЕНИЯ

2.6 ПРОВЕРКА ТОРМОЗОВ И ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Не работайте под транспортным средством, удерживаемым только на домкратах. Не исключено выскальзывание или срыв домкратов, что может привести к серьезным ранениям персонала. Следует обеспечить поддержку транспортного средства посредством стоек безопасности; следует заблокировать колеса для исключения перемещения транспортного средства.

Порядок проверки

Проверка тормозного механизма осуществляется в следующем порядке. Используйте график наиболее часто проводимых проверок.

- График смазки шасси, применяемый в Вашем автопарке.
- График смазки шасси, рекомендованный изготовителем шасси.
- Не реже 3 месяцев.
- При замене колес.

Проверка осуществляется следующим образом:

1. **Длина хода:** Проверьте регулируемую длину хода поршня камеры (Рис. 14).
 - a. Измерьте расстояние от дна тормозной камеры до центра наибольшего штифта с головкой и отверстием под шплинт при отпущенных тормозах.
 - b. С помощью напарника создайте в тормозах давление воздуха порядка 80-90 фунтов на квадратный дюйм.

Измерение регулируемого хода поршня камеры

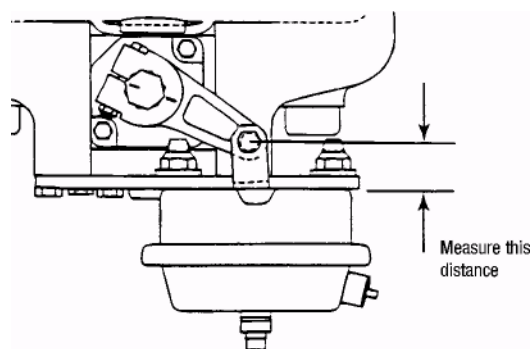


РИС. 14

Примечание

Если транспортное средство не укомплектовано соответствующим датчиком давления, создайте давление в баке порядка 100 фунтов на квадратный дюйм, отключите двигатель, и затем полностью выжмите и удерживайте тормоза. Это обеспечит давление в тормозной камере порядка 80-90 фунтов на квадратный дюйм.

Техническое обслуживание ТМ

- в. Измерьте расстояние от тормозной камеры до центра наибольшего штифта с головкой и отверстием под шплинт при выжатых тормозах.
- г. Разность измеренных значений соответствует величине регулируемого хода поршня тормозной камеры.

2. Износ тормозной колодки: Замена колодок должна производиться при толщине накладки порядка 2 мм.

3. Антиребзговые пружины: На тормозных колодках установлены антиребзговые пружины.

Проверьте пружины на наличие изгиба, трещин или разрывов. При повреждении произведите замену на новые пружины. См. Раздел «Демонтаж и замена тормозных колодок».

4. Сальники: Необходимо произвести замену суппорта, если имеются признаки повреждения сальников – трещины, разрыв или иные дефекты.

5. Свободное проскальзывание суппорта на направляющих шпильках: Зазор между ротором и тормозной колодкой должен быть «перемещен» с внутренней поверхности на внешнюю поверхность ротора путем сдвига суппорта вперед - назад.

Тормозной диск (ротор): Проверьте тормозной диск на наличие трещин, глубоких царапин и других повреждений. При необходимости произведите замену диска

Проверка и поиск неисправностей

Состояние	Возможная причина	Проверка	Способы исправления
1 Ход поршня тормозной камеры превышает максимальное значение 50мм при давлении 80-90 ф/кв.д.	Неправильная начальная регулировка или неисправность автоматического регулятора	Произведите повторную проверку тормозной камеры после 20 нажатий тормоза.	Если ход поршня все еще превышает допустимое значение, произведите замену блока суппорта / накладки, раздел 2.9
2 Прихватывание (заеда) тормоза	Неправильный зазор тормозная колодка / ротор	Минимальный ход поршня тормозной камеры по ряду 20 мм при давлении 80 –90 фунтов на квадратный дюйм	Замена блока суппорта / накладки
	Неправильная начальная регулировка		Повторная регулировка, раздел 2.7
	Неисправность пневматической системы транспортного средства		При необходимости ремонт или замена узлов
3 Короткий срок службы внешних /внутренних тормозных колодок	Заклинивание или прилипание суппорта на направляющих шпильках	Повреждение сальниковых уплотнений направляющих шпилек Перемещение суппорта вручную вперед – назад при снятых тормозных колодках	Замена блока суппорта / накладки
4 Короткий срок службы тормозной колодки	Смотри пп 2 и 3	Смотри пп 2 и 3	Смотри пп 2 и 3
	Неправильная эксплуатация тормозной системы	Профессиональные навыки водителя	Обучение водителей
	Поверхность ротора	Трещины или следы сильного перегрева. См. раздел 2.8.8	Смотри раздел 2.8 ; проверка ротора
	Конгр афактные тормозные колодки		Установить колодки компании Meritor
	Перегрузка транспортного средства	Смотри GAWR ограничения на заводской табличке транспортного средства	Следуйте рекомендациям изготовителя относительно допустимой массы груза
	Вспомогательные тормоза не работают надлежащим образом	Проверьте состояние вспомогательных тормозов и пневматической системы	При необходимости ремонт или замена узлов
5 Задымление тормозов	Высокая температура тормозов	Смотри пп. 2, 3 и 4	Смотри пп 2, 3 и 4
	Загрязнение тормозов	Смазка, масло (и т.п.) на тормозных колодках	Проверьте уплотнение ступицы. При необходимости замените. Произведите чистку ротора и суппорта. Замените тормозные колодки в соответствии с разделом 2.7
6. Недостаточное тормозное усилие Большой тормозной путь • Неприятные ощущения водителя • Высокое давление в тормозной системе • Отсутствии нормальной реакции системы • Односторонний уход транспортного средства	Неисправность пневматической системы транспортного средства	Значение давления воздуха на входе тормозной камеры	Пневматическая система должна быть проверена квалифицированным специалистом по тормозным системам
	Тормоза не отрегулированы	Ход поршня превышает 50 мм	произведите замену блока суппорта / накладки, раздел 2.9
	Перегрузка транспортного средства	Смотри GAWR ограничения на заводской табличке транспортного средства	Следуйте рекомендациям изготовителя относительно допустимой массы груза
	Загрязнение тормозных колодок	Смазка, масло (и т.п.) на тормозных колодках	Проверьте уплотнение ступицы Замените тормозные колодки в соответствии с раздел 2.7
	Вспомогательные тормоза не работают надлежащим образом	Проверьте состояние вспомогательных тормозов и пневматической системы	При необходимости настройка или ремонт
7 Шиммирование или уход (транспортного средства) при торможении	Смотри пп 1, 2, и 6	Смотри пп. 1, 2, и 6	Смотри пп 1, 2, и 6
	Битие тормозного диска и переменная толщина		Произвести замену блока ступицы и ротора

Техническое обслуживание ТМ

2.7 СНЯТИЕ И ЗАМЕНА ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК

Замену тормозных колодок следует производить при достижении (или немного раньше) толщины накладки 2 мм.

ОСТОРОЖНО:

Следует осторожно обращаться с асбестовыми и не асбестовыми материалами

ВНИМАНИЕ:

Замена тормозных колодок производится одновременно на обоих тормозах одной оси или на всех шести тормозных устройствах трехосевых транспортных средств. Если Вы не замените все тормозные колодки одновременно, то эксплуатационные характеристики тормозной системы ухудшатся.

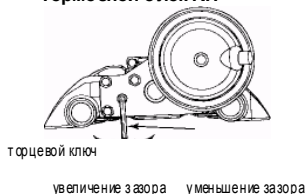
1. Поместите упорные блоки перед и сзади колеса, чтобы исключить возможность перемещения транспортного средства.

ВНИМАНИЕ:

Не работайте под транспортным средством, удерживаемым только на домкратах. Не используйте выкальзывание или срыв домкратов, что связано с серьезными ранениями персонала. Следует обеспечить поддержку транспортного средства посредством стоек безопасности; следует заблокировать колеса для исключения перемещения.

2. Поднимите транспортное средство на достаточную высоту, чтобы просвет был достаточным для съема колеса и шины. Установите под ось надежные стойки/подставки. Снимите колесо и шину.
3. Удалите заглушку с подвески тормозной камеры (Рис. 12).
4. С помощью 6 мм торцевого ключа осторожно снимите тормоз (Рис. 13 и 14а). ВНИМАНИЕ: Изучите раздел 2.5, Ручная настройка.

Тормозной блок RH



Тормозной блок RH

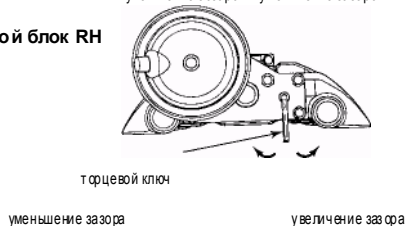


РИС. 14а

5. Снимите шплинт и прижим стабилизатора поперечной устойчивости. Вращайте стабилизатор вверх – вниз (Рис. 15 и 16).
6. Выньте внутреннюю тормозную колодку из блока суппорта. Если не предполагается замена этих колодок, то пометьте соответствующие внутренние и внешние колодки (Рис. 17).
7. Отведите суппорт наружу и демонтируйте внешнюю тормозную колодку.
8. Проверьте свободный ход суппорта по направляющим шпилькам. Не исключено защемление суппорта, если он был выведен за рабочий участок. В этом случае используйте резиновый молоток для возврата суппорта в рабочий диапазон перемещений, затем проверьте его свободный ход.
9. Удалите грязь и ржавчину с контактных поверхностей накладки тормозной колодки

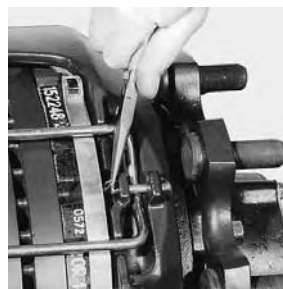


РИС. 15



РИС. 16

10. Проверьте наличие повреждений сальников и **произведите замену суппорта, если сальники повреждены.**
11. См. раздел 2.8, в котором описан порядок проверки ротора и соответствующие рекомендации.
12. Переместите суппорт во внешнее положение и установите тормозную колодку и пружинный узел с внешней стороны. Если предполагается установка ранее использованной колодки, то установите колодку с соответствующей отметкой (шаг 6). Особо осторожно обращайтесь с нагрузочной пластиной, подвешенной на направляющих суппорта.
13. Переведите суппорт во внутреннее положение и установите внутреннюю тормозную колодку и пружинный узел. Если предполагается установка ранее использованной колодки, то установите внутреннюю колодку с соответствующей отметкой (шаг 6) во внутреннее положение.
14. Оттяните вниз стабилизирующий брус, сжимающий пружины, и установите шплинт и прижим стабилизатора поперечной устойчивости.
15. Для установки начального зазора суппорта, проведите соответствующую настройку суппорта, уменьшая зазор суппорт – ротор до нуля (См. Рис. 14а для выбора направления вращения регулировки). Убедитесь, что на грузочная пластина полностью контактирует с опорным тормозным диском. Произведите семь «отжимов» тормоза для установки начального зазора.
16. Установите регулировочную заглушку и кольцевую прокладку (Рис. 12). Затяжку произведите соответствующим моментом, величина которого приведена в таблице.

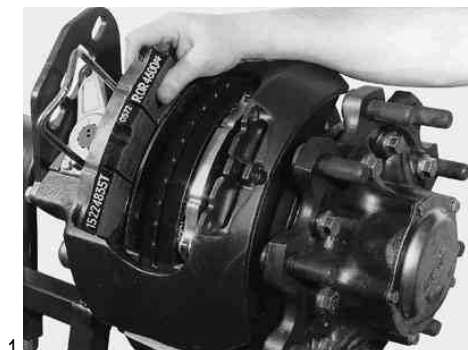


РИС. 17

Техническое обслуживание ТМ

2.8 ПРОВЕРКА ТОРМОЗНОГО ДИСКА

Проверка тормозных дисков осуществляется при техническом обслуживании тормозной системы или при установке новых тормозных колодок, а также сразу же при первых признаках странного поведения тормозов. Состояние диска проверяется визуально, причем особое внимание уделяется его поверхности; по результатам осмотра принимается решение о его замене, если имеются сомнения или выявлены явные дефекты.

А Образование поверхностных волосяных трещин (Рис 18а)
Поверхности со случайно расположенными короткими неглубокими волосяными трещинами считаются нормальными и приемлемыми для эксплуатации.

В Радиальные трещины (Рис 18а)
Короткие неглубокие трещины шириной до 0.5 мм и глубиной до 1.0 мм (максимальное значение) являются приемлемыми при условии, что они не расположены радиально по 75% тормозной поверхности.

С Образование тангенциальных задиrow (Рис 18а)
Серии небольших циркулярных канавок относятся к нормальному состоянию; допустимая максимальная глубина этих канавок не более 0.5 мм. Более мощные задиры свидетельствуют о необходимости проточки диска, при этом должно быть выполнено условие сохранения минимальной толщины тормозного диска (смотри «проточка»). Если сравнивать по занимаемой площади, то износ и канавки оцениваются приблизительно одной величиной. Если же износ значительно превосходит образование канавок, то тормоза не функционируют должным образом и необходима проверка системы.

Д Места локального перегрева тормозного диска (Рис 18а)
Это состояние свидетельствует о том, что диск подвержен действию экстремально высоких температур, вызывающих структурные изменения его материала и приводящих к более интенсивному образованию трещин. Для удаления сильно выступающих участков необходимо произвести проточку (См. проточка). Если механическая очистка поверхности не устраняет места перегрева, следует произвести замену диска

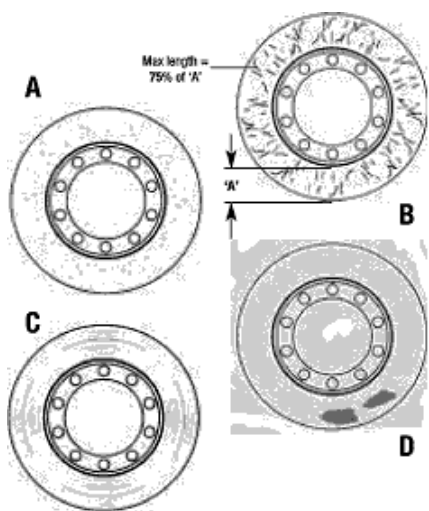


РИС. 18а

Биения тормозного диска

Используйте шкальный индикатор (DTI) для проверки биений в осевом и радиальном направлениях, как показано на рис. 18b.

Аксиальные биения

Биения не должны превышать 0.3 мм по всей тормозной поверхности при вращении диска на отрегулированных колесных подшипниках. Чрезмерные биения могут быть обусловлены неправильной установкой ступицы, неправильным моментом затяжки или разрегулировкой подшипников.

Радиальные биения

Биения не должны превосходить 0.8 мм при отсчете на лимбе индикатора.

Толщина

Толщина диска не должна отличаться более чем на 0.13 мм на участке между двумя любыми точками лицевой поверхности диска.

Проточка диска

Очистка поверхности тормозного диска допускается до тех пор, пока минимальная толщина не будет соответствовать 41 мм. Шероховатость поверхности после обработки на станке не должна превосходить 5 мкм.



РИС. 18b

2.9 ДЕМОНТАЖ И ЗАМЕНА СУППОРТА

Осторожно:

Отметьте положение остающихся на оси блоков/узлов. В пазах торсионной пластины установлены два вспомогательных фиксатора. Никогда не оставляйте суппорт на оси только с этими двумя фиксаторами. Не исключена вероятность падения! (Рис. 19а и Рис. 19b).

Осторожно:

Не используйте стабилизирующий брус при выполнении монтажных операций. Стабилизирующий брус может быть поврежден.



РИС. 19а



РИС. 19b

Техническое обслуживание ТМ

Демонтаж блока суппорта: с м. (Рис. 25)

1. Снятие накладок производится в соответствии с пп. 1-7 процедуры замены накладок (раздел 2.7).



РИС. 20

2. Удалите расположенные на рычаге 'R' зажим и штифт с головкой и отверстием под шплинт (Рис. 20).
3. Демонтируйте тормозную камеру (Рис. 21).

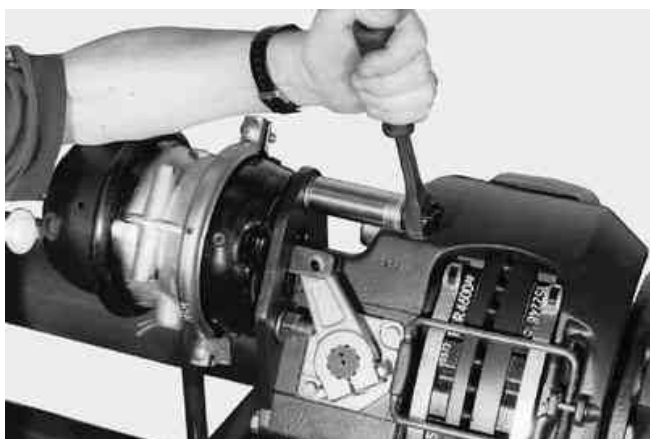


РИС.21

4. Выверните крепежные болты суппорта. Соблюдайте осторожность и не допустите падения суппорта (Рис. 22). Помните, что масса суппорта составляет 35 кг!



РИС. 22

5. Поднимите и удалите суппорт с диска.

Установка блока суппорта:

1. Разместите суппорт над тормозным диском. Прочтите текст предупреждения на стр. 30; изучите рисунки 19а и 19б, если на моментной пластине имеются монтажные гнезда.
2. Скорректируйте положение болтовых отверстий на дне суппорта и рукой наживите один из внутренних фиксаторов с кольцевой прокладкой.
3. Наживите оставшиеся пять болтов, начав с верхней половины моментной пластины.
4. Затяните шесть фиксаторов до величины затяжного момента, приведенного в таблице 2, используя 24 мм - 1/2" приводную квадратную головку. (Рис. 23)

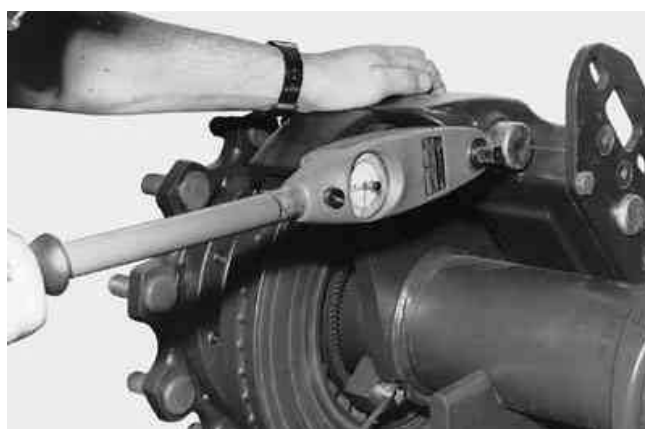


РИС. 23

Важная информация

Для 80 мм рычагов, посадка камеры производится на нижний (ближний) конец гнезда. Для 90 мм рычагов, посадка камеры производится на верхний (дальний) конец гнезда

5. Прикрепите тормозную камеру к блоку суппорта. (Рис. 24). Затяните гайки тормозной камеры (с шайбами) до величины затяжного момента, указанной в таблице 2 (стр.12)

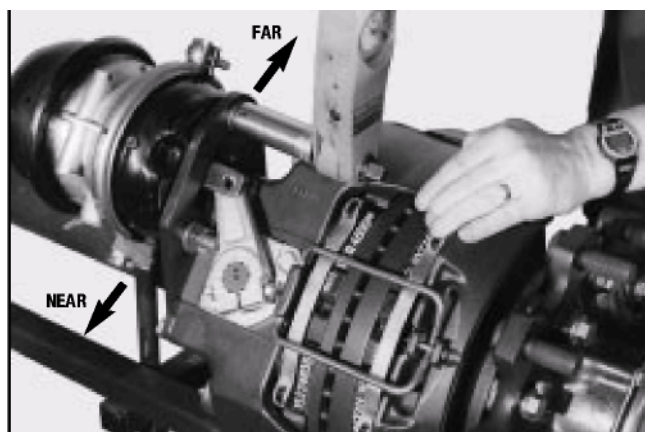


РИС. 24

6. Установите 'R' зажим и штифт с головкой и отверстием под шплинт (Рис. 20).
7. Выполните операции пп. 12 – 16, описанные в разделе 2.7 и используемые при установке тормозных колодок и регулировке тормозной системы.



an ArvinMeritor brand

Техническое обслуживание ТМ

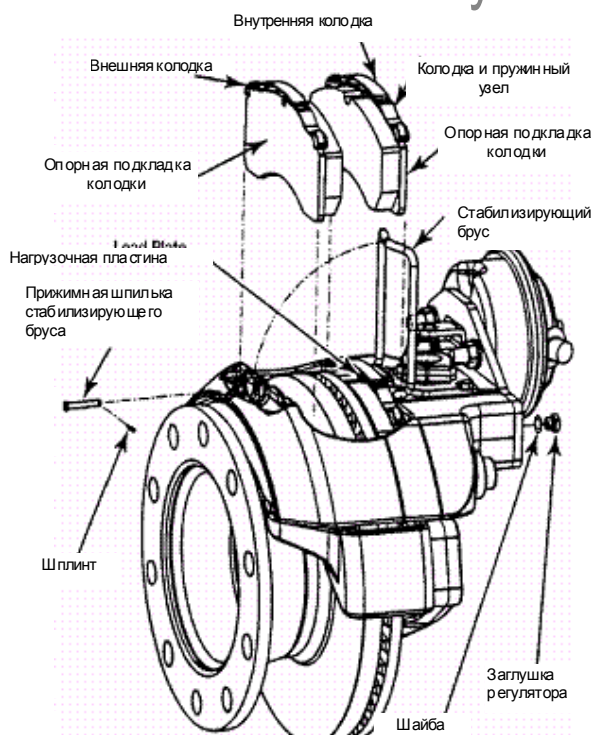


РИС. 25



РИС. 26

2.10 УСТАНОВКА НОВОГО ТОРМОЗНОГО ДИСКА И ABS КОЛЬЦА

Поместите ступицу с не демонтированным сальником на подходящую ровную и чистую поверхность (сальник – сверху); для защиты подшипников и смазки от загрязнения накройте отверстие куском чистой ткани. Убедитесь, что монтажная втулка опорного колеса чистая и на ней отсутствуют следы ржавчины, при необходимости для очистки используйте среднюю наждачную бумагу. Проверьте, что наждачный порошок или другой мусор не попал в подшипники или в консистентную смазку.

Произведите посадку опорного колеса на втулку ступицы, используя выколотку сальника ТМ (ROR № 21218568); убедитесь, что посадка осуществляется точно на монтажный запечник (Рис. 26).

Установите тормозной диск на опорное колесо, скорректировав положение его резьбовых отверстий М12 с соответствующими фиксаторами на фланце ступицы.

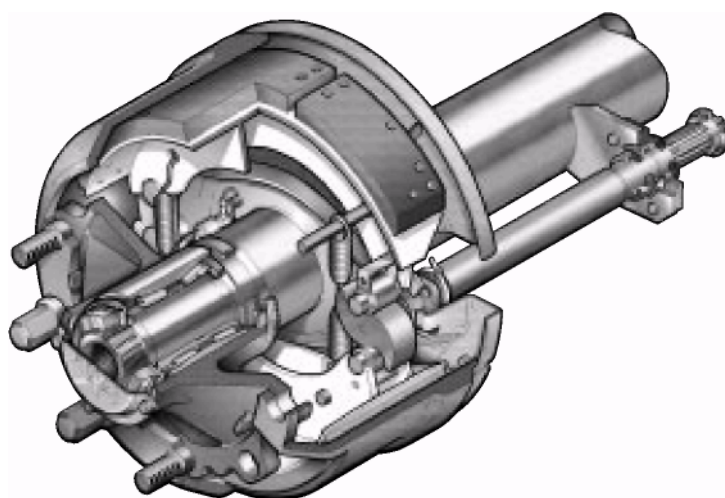
Примечание: Затяжка фиксаторов тормозного диска должна производиться в соответствии со значением затяжного момента, приведенного в таблице 2 на стр. 12.

Предупреждение: ВЕС ТОРМОЗНОГО ДИСКА СОСТАВЛЯЕТ 32 КГ.

Техническое обслуживание ТМ

Раздел 3

Техническое обслуживание ступиц для барабанных тормозов ТМ



Техническое обслуживание ТМ

РАЗДЕЛ 3

Капитальный ремонт ступицы

3.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Хотя оценка толщины накладок барабанного тормоза (мин. 8.25 мм /0.325") может быть проведена при снятии резиновых заглушек с пыльников, полная внутренняя проверка и соответствующий капитальный ремонт возможны только при демонтаже блока ступицы и тормозного барабана.

Количество повторно используемых узлов не известно, пока блок не будет разобран. Почистите контейнер, который будет использоваться для совместного хранения узлов ступицы и при исключении попадания туда грязи.

При демонтаже ступице рекомендуется проведение полной проверки ее внутренних узлов. Учитывайте продолжительность эксплуатации каждого узла и соответствующий пробег до следующего демонтажа капитального ремонта ступицы.

3.2 ДЕМОНТАЖ СТУПИЦЫ И ТОРМОЗНОГО БАРАБАНА

Если в ступицу залито масло, следует его слить и снять крышку ступицы. Вывинтите контргайку подшипников, пружинную шайбу и регулировочную гайку с помощью соответствующего кольцевого гаечного ключа ROR.

Ослабьте тормоза с помощью регулятора зазора.

Снимите ступицу/барабан, при этом не допустите выпадение внешних подшипников из ступицы. Если демонтаж ступицы затруднен, то при необходимости возможно использование съемника №21200141, как показано на рис. 1.

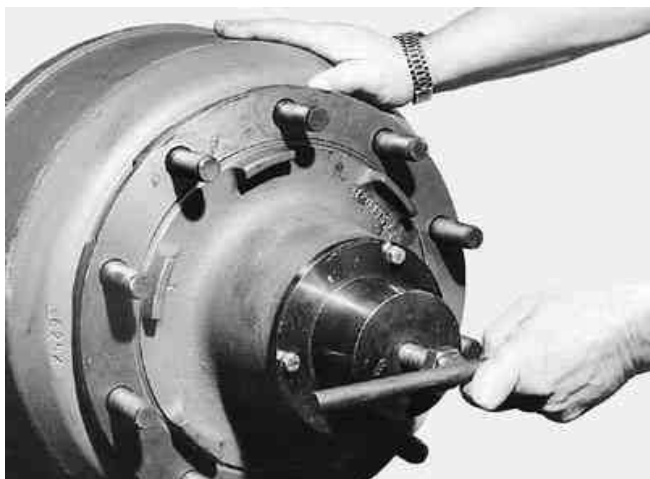


РИС. 1

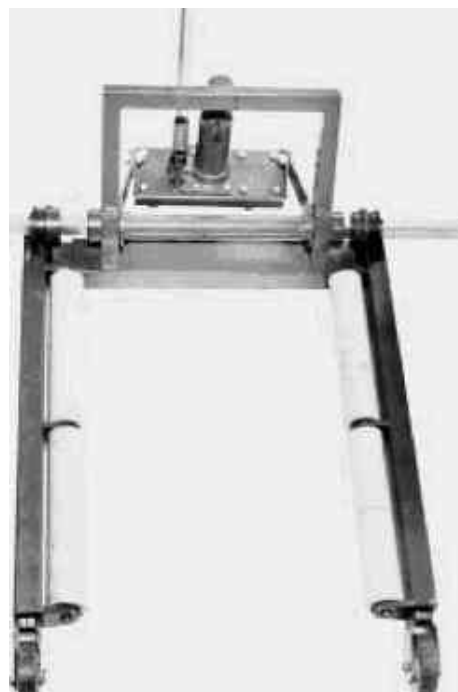


РИС. 2

ПРИМЕЧАНИЕ

Компания ArvinMeritor рекомендует использовать колесную тележку No. 21217493 для снятия ступицы и блока тормозного барабана. Данное приспособление существенно ускорит работы; при работе с ним требуется всего один человек и, что самое важное, оно предохранит сальник и подшипники от повреждений.

Колесную тележку (рис. 2) можно заказать и получить в коммерческом отделе послепродажного обслуживания компании ArvinMeritor.

Колесная тележка и съемник ступицы окупают себя в весьма короткое время за счет ускорения работ и исключения повреждения таких элементов как сальники и подшипники (рис. 4)