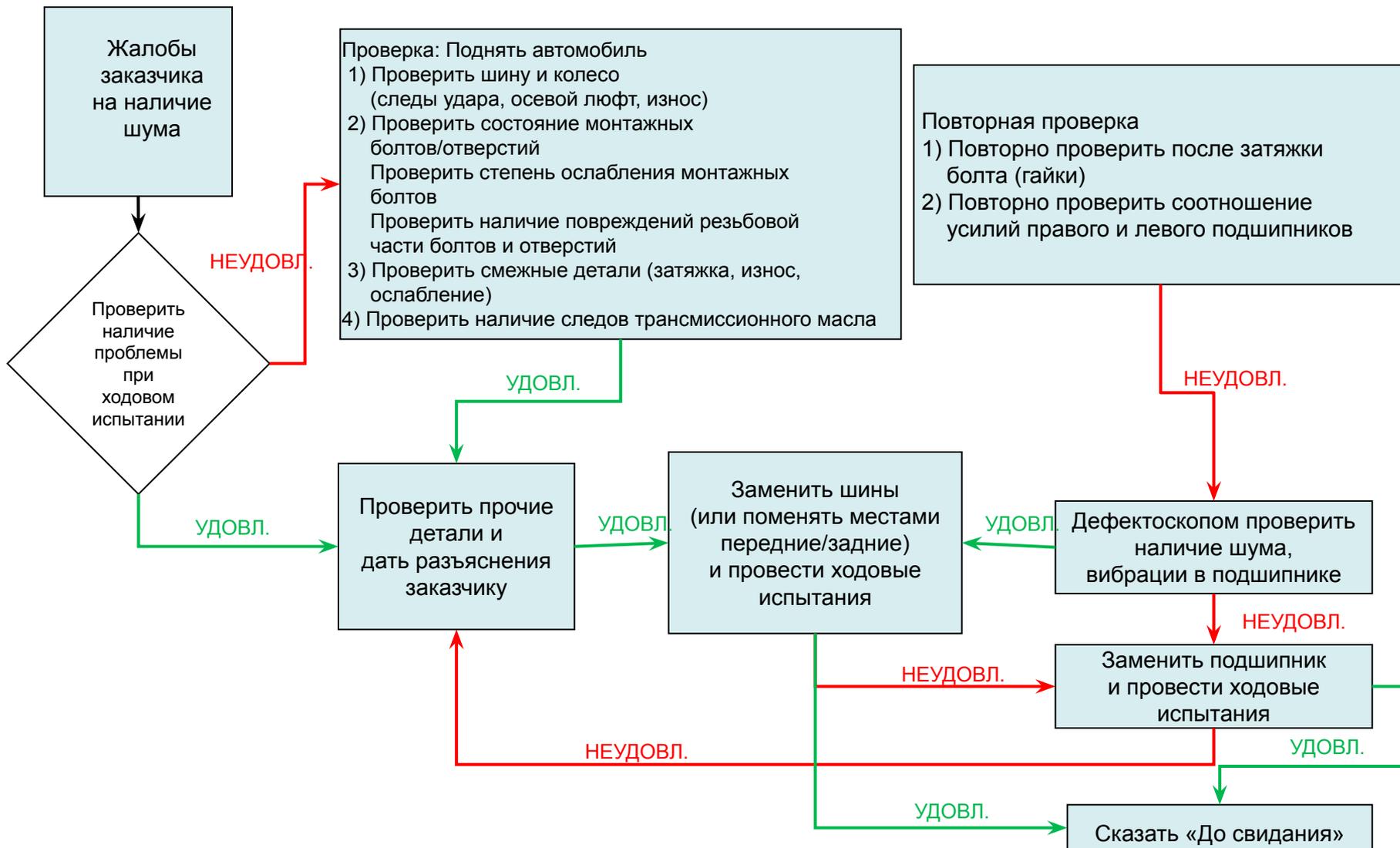


Руководство по эксплуатации
GAZ Gazelle
Задний ступичный подшипник

Сервисное обслуживание ступичного подшипника



Сервисное обслуживание ступичного подшипника

Наличие следов трансмиссионного масла может служить индикатором нескольких неисправностей, например:

- отсутствие О-образного уплотнения
- разрушение уплотнений подшипника
- не правильный преднатяг изначально в следствии неверной сборки ступичного узла
- потеря преднатяга во время эксплуатации
- разрушение подшипника
- неисправность сапуна и как следствие увеличение давления со стороны трансмиссионного масла
- и т. д.

В случае обнаружения следов трансмиссионного масла прошедшего через подшипник, необходимо найти и устранить неисправность.

Подшипник необходимо заменить в любом случае, т.к. есть серьёзные опасения, что масло „вымыло“ консистентную смазку из подшипника.

И тем самым ресурс, долговечность и функциональность подшипника не могут быть гарантированы.

Руководство по эксплуатации –
Методы контроля по обнаружению
возможных неисправностей
подшипника

Ходовые испытания – шум в подшипнике во время вождения

- скорость автомобиля 40 ~ 60 км/ч (использовать верхние передачи для снижения шума двигателя)
- при движении на более высоких скоростях сложно проверить наличие шума в подшипнике, поскольку автомобиль производит и другие звуки (шум при движении автомобиля, шум от ветра, шум от качения шины и т.д.)
- если во время движения прямо и на повороте из-под корпуса слышно гудение, это может указывать на неисправность дорожек качения и роликов подшипника (например, питтинговая коррозия)

Проверка проворачиванием вручную

- Контроль вращения роликоподшипников – это функционально ориентированная процедура оценки свободного движения и бесшумности хода подшипников.
- При проворачивании подшипников вручную они должны двигаться свободно, их нельзя перемещать рывками.
- Данную проверку также можно использовать для определения необходимости проведения проверки силы трения в подшипниках.

Проверка на наличие шума

- Проверить подшипник на наличие шума с помощью дефектоскопа, проворачивая его вручную
- Щелчки могут указывать на неисправность дорожек качения и роликов подшипника (например, питтинговая коррозия).

Ручная проверка силы трения в подшипниках

Процедура проверки:

- измерить расстояние между шпильками (диаметр делительной окружности 170 мм)
- закрепить соответствующий динамометр на шпильках ступицы
- потянуть за динамометр до момента начала вращения и зарегистрировать приложенное усилие
- рассчитать момент силы трения подшипника по формуле $M = F \times \frac{1}{2} \text{PCD}$

Критерии:

- момент силы трения подшипника, превышающий заданное значение 9 Нм, может указывать на различные неисправности подшипника (коррозия, загрязнение, наличие посторонних частиц)
- очень низкий момент силы трения подшипника указывает на потерю предварительного натяга подшипника (люфт подшипника); необходимо проверить поперечное колебание (качение) подшипника



Измерение поперечного колебания подшипника

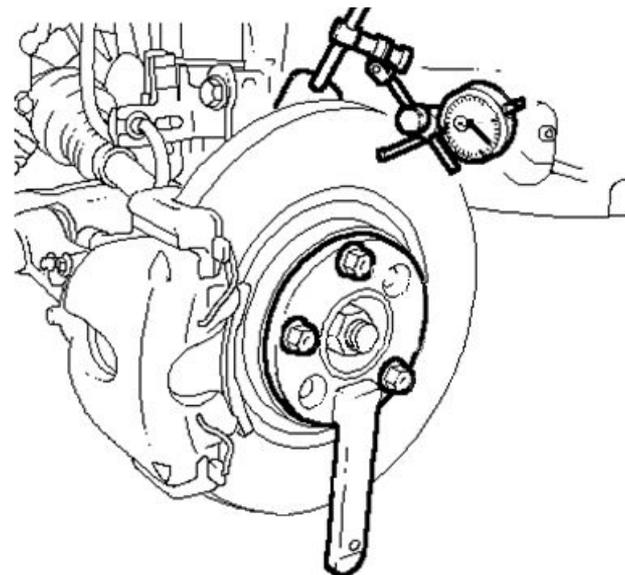
Поперечное колебание подшипника можно предварительно проверить вручную. Если обнаружены признаки наличия поперечного колебания, необходимо провести точные измерения.

Процедура проверки:

- установить на ступице рычаг 500 мм
- закрепить на линии перелома циферблатный указатель с помощью магнитного основания
- расположить циферблатный указатель на тормозном диске на диаметре 200 мм (ровная поверхность)
- проверить наличие поперечного колебания подшипника, слегка переместив рычаг (около 30 кг)

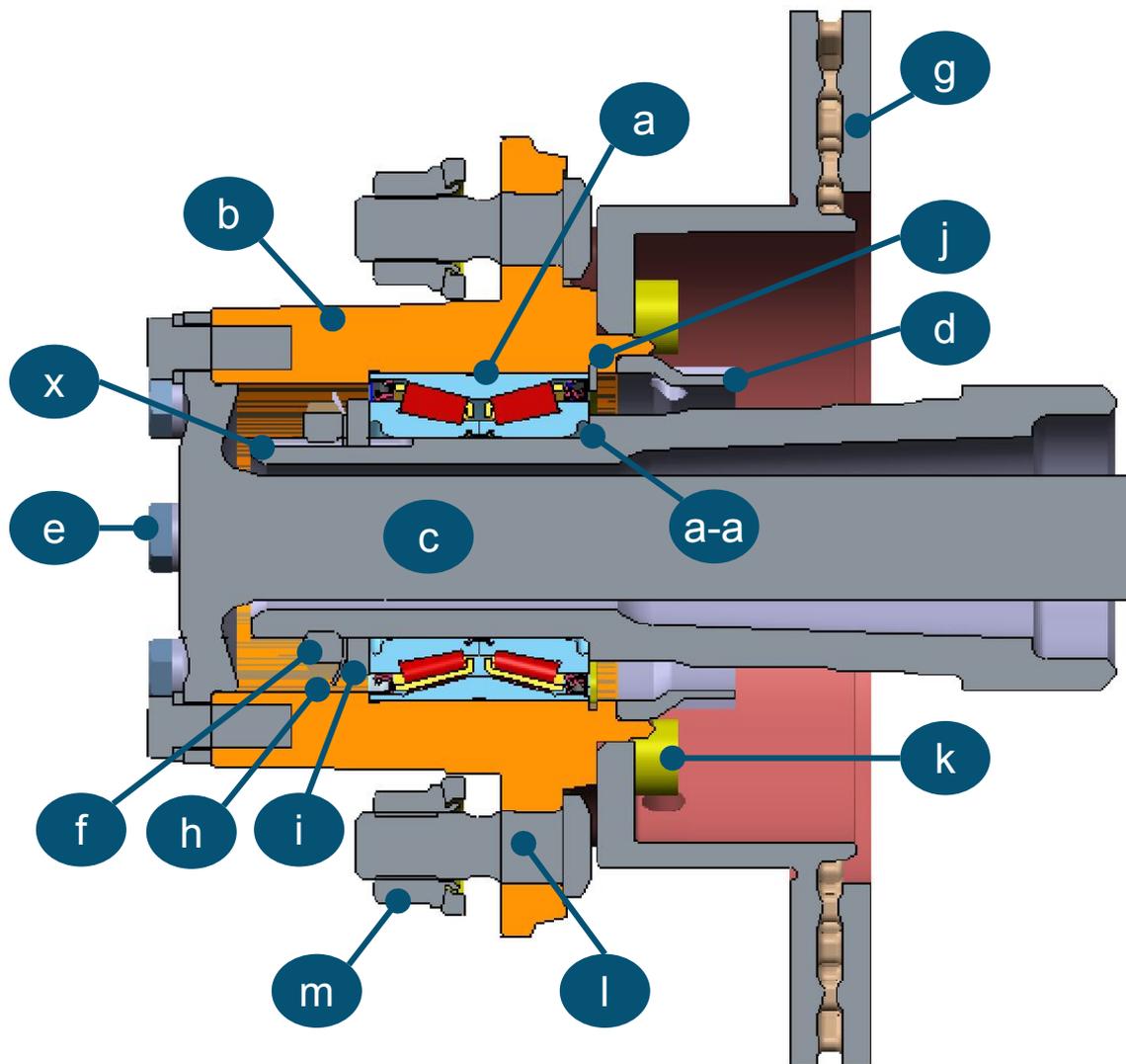
Критерии:

- допускается максимальное поперечное колебание подшипника 0,050 мм
- большее поперечное колебание подшипника является результатом потери предварительного натяга
- ввиду ослабления сжимающей нагрузки или неисправности внутренних деталей (дорожка качения, ролик)



Руководство по эксплуатации – Замена подшипника

Схема задней ступицы в сборе и перечень деталей



- a. Ступичный подшипник
- a-a. O-образное уплотнение
- b. Ступица
- c. Приводная ось / Полуось
- d. Ротор системы АБС (ABS)
- e. Стяжные болты
- f. Гайка шлицевая (M55x2)
- g. Тормозной диск
- h. Шайба стопорная
- i. Шайба упорная
- j. Кольцо V90
- k. Стяжные болты (6x M12x1,5)
- l. Болт ступицы колеса (6x)
- m. Гайка ступицы колеса (6x M18x1,5)
- x. Картер моста

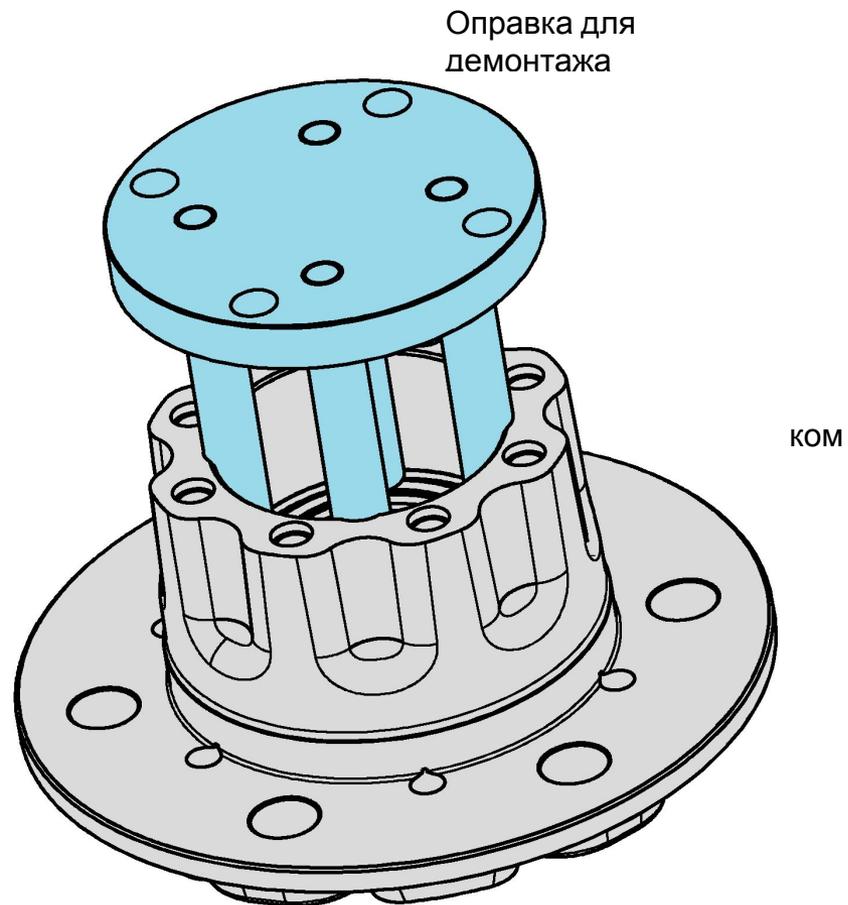
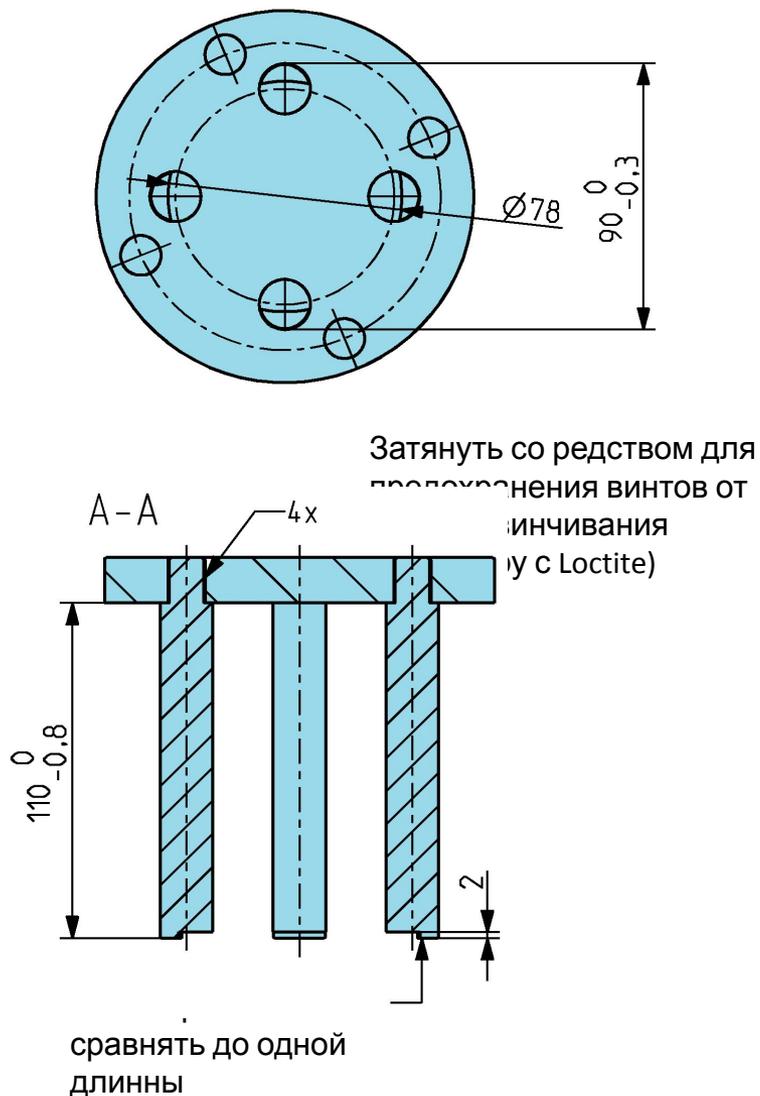
Демонтаж

1. Снять колесо
2. Снять суппорт тормозов
3. Открутить болты (e) и снять приводную ось (c)
4. Открутить шлицевую гайку (f), снять стопорную (h) и упорную (i) шайбы, снять ступицу с тормозным диском и подшипником с цапфы моста.
5. Если необходимо: снять тормозной диск со ступицы (открутить болты (k) и снять диск (g))
6. Снять ротор АБС (d)
7. Снять кольцо В90
8. Выдавить ступицу из узла с помощью опорного блока (o) и оправки (n)

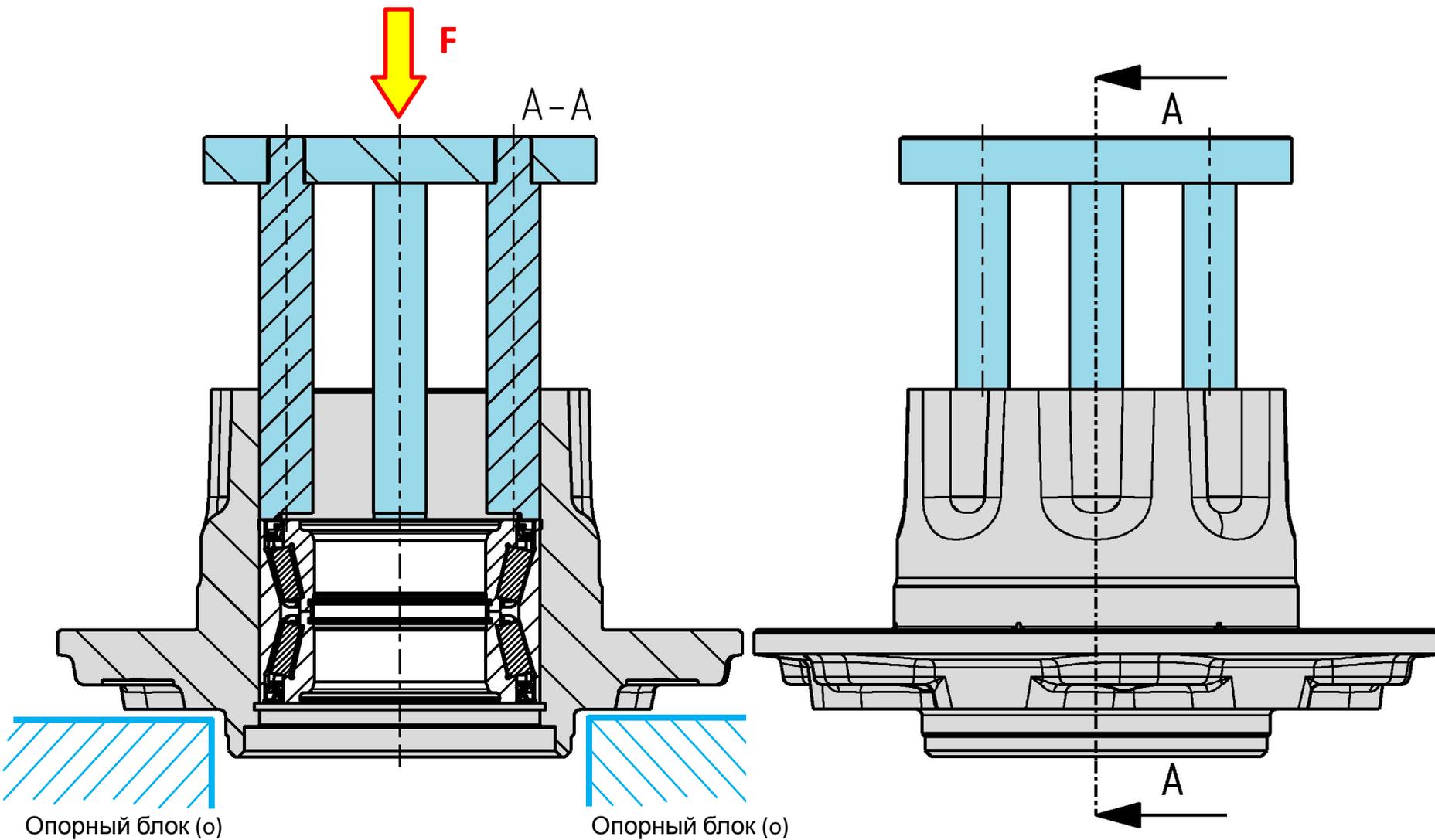
Осторожно: возможно вытекание трансмиссионного масла !

Демонтаж

Оправка для демонтажа подшипника (н) - **Материал:** закалённая сталь



Демонтаж

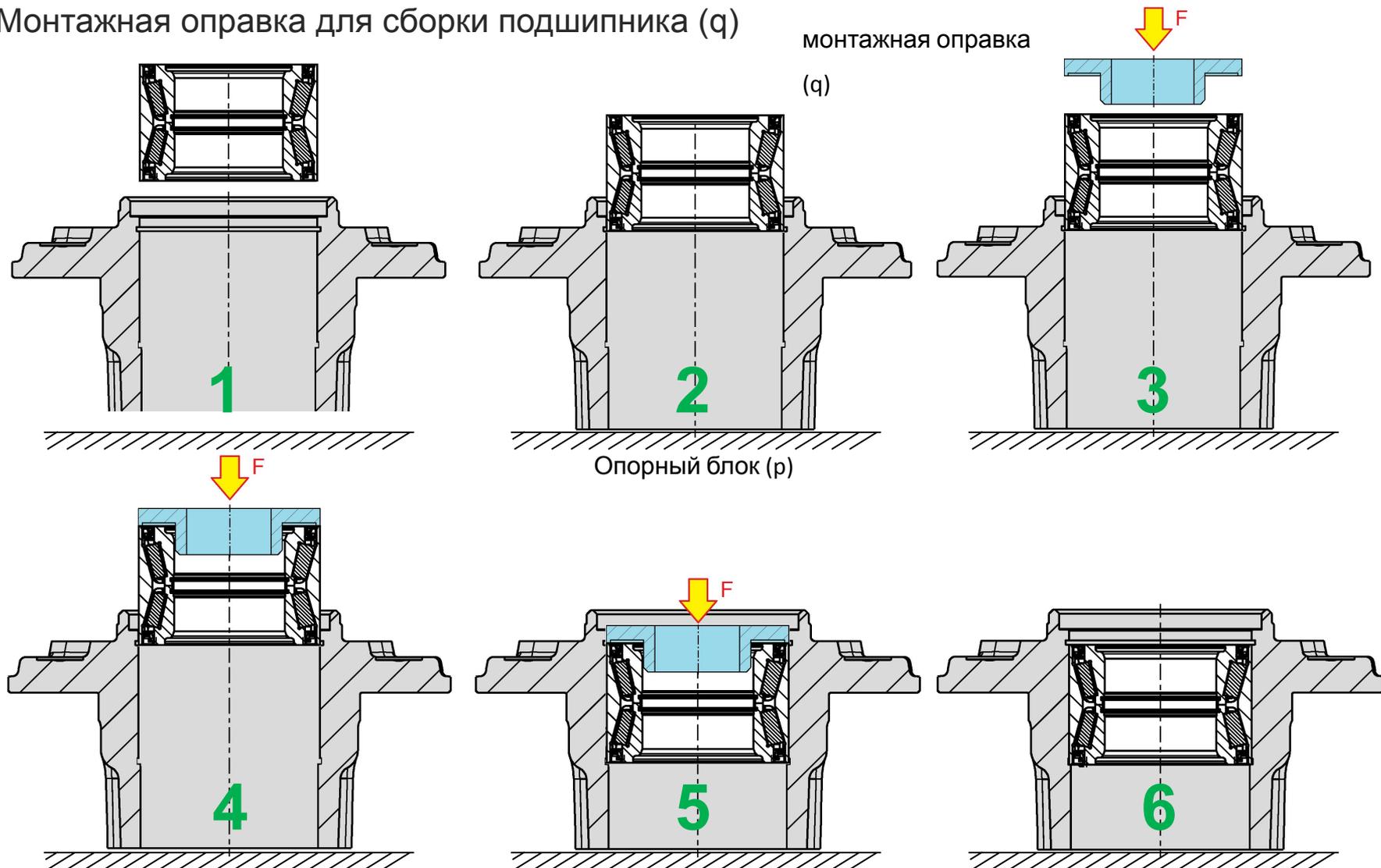


Сборка

9. Вдавить подшипник в ступицу с помощью опорного блока (p) и прижимной оправки (q) до упора (см. слайд 15)
10. Установить кольцо B90 (j)
11. Установить ротор системы АБС (ABS) (d)
12. Установить тормозной диск (g) и затянуть с помощью стяжных болтов (k)
13. Вставить O-образное уплотнение (a-a) в специальное углубление внутреннего кольца подшипника со стороны ротора АБС (d)
14. Аккуратно задвинуть ступичный узел на картер моста (x) (при этом контролировать положение O-образного уплотнения (a-a))
15. Установить упорную (i) и стопорную шайбы (h) в правильном порядке и затянуть шлицевую гайку (f) с крутящим моментом в 353 - 392 Нм
!!! Ступичный узел необходимо вращать во время затяжки шлицевой гайки (f) !!!
16. Установить приводную ось (c) и затянуть стяжными болтами (e)
17. Установить суппорт тормозов
18. Установить колесо
19. При необходимости восполнить потерю трансмиссионного масла

Сборка

Монтажная оправка для сборки подшипника (q)



Сборка

Монтажная оправка для сборки подшипника (q)



xxx marked acc. to
S 100600 1. 2
and with types

Hardened and tempered
Hardness (58⁺⁴) HRC

Non-dimensioned chamfers
1 x 45°

