



Дифференциалы
Автоматические
Красикова



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



2014 г.
www.dak4x4.com

ЗДРАВСТВУЙТЕ, УВАЖАЕМЫЙ КЛИЕНТ!



Красиков Валерий Николаевич — разработчик и изобретатель нового поколения дифференциалов для колесных транспортных средств.

Спасибо Вам за выбор
Дифференциала Автоматического
Красикова!

Вы стали обладателем механизма, который позволяет улучшить проходимость автомобиля на бездорожье, повысить устойчивость на скользком покрытии, маневренность и безопасность.

ДАК — первый дифференциал, позволяющий добиться полной автоматической блокировки колес. Это принципиально новый механизм, который защищён патентами Евросоюза (21 страна), США и Китая.

Для того, чтобы увеличить срок службы ДАК, мы подготовили инструкцию по его эксплуатации. Придерживаясь нескольких простых правил, Вы сможете избежать каких-либо неудобств во время использования ДАК.

С уважением, В.Н.Красиков.

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ 1	
Определение направления блокировки	3
РАЗДЕЛ 2	
Установка ДАК	4
РАЗДЕЛ 3	
Рекомендуемые масла и присадки для ДАК	9
РАЗДЕЛ 4	
Приемы вождения с установленным ДАК	11
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	13

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ БЛОКИРОВКИ



ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ БЛОКИРОВКИ ПО МАРКИРОВКЕ

Полноприводные и заднеприводные автомобили

Направление блокировки обозначает последняя цифра в маркировке:

09 — направление 90/100%;
10 — направление 100/90%.

Важно! Если дифференциал устанавливается в передний мост, направление меняется на противоположенное

09 — направление 100/90%;
10 — направление 90/100%.

Переднеприводные автомобили

Направление блокировки совпадает с маркировкой	09 — направление 90/100%;
	10 — направление 100/90%.

Перед установкой ДАК, следует определить направление блокировки дифференциала.

Для этого Вам необходимо:

- 1** Сориентировать дифференциал по направлению движения автомобиля вперед. Для полноприводных и заднеприводных автомобилей для заднего моста фланец крепления ведомой шестерни должен располагаться слева. Для переднего моста — справа.
- 2** Вставить одну полуось в дифференциал, зафиксировать её, например, зажав в тисках.
- 3** Вращаем корпус вперед:
 - если корпус не вращается, ДАК заблокировался, имеем 100% направление блокировки вперед, 90% — назад (100/90). Назад корпус должен вращаться свободно.
 - если корпус свободно вращается вперед, имеем 90% блокировку вперед, 100% назад — 100% (90/100%). Назад корпус не вращается.

УСТАНОВКА ДАК



Подключаемый мост

В подключаемых мостах ДАК блокируется только в случае подключения моста к трансмиссии. В неподключенном состоянии моста, ДАК не блокируется, а работает по принципу свободного дифференциала.

Рекомендуется оборудовать подключаемые мосты по следующей схеме:

100% — блокировка вперед
90% — блокировка назад

Ведущий мост

На твердых покрытия (например, на асфальте) ДАК блокируется при малейшей разнице моментов сил на колесах.

Ведущие мосты рекомендуется оборудовать только по схеме 90/100

90% — блокировка вперед
100% — блокировка назад

ДАК, УСТАНОВЛЕННЫЙ НА ОБА МОСТА (оптимальная схема для УАЗ)



Рекомендуемая схема установки:

Задний мост:
90% блокировка вперед
100% блокировка назад

Передний мост:
100% блокировка вперед
90% блокировка назад

Характеристики		Шкала*
Движение на скользком покрытии	С подключенным передним мостом — устойчивое	■■■■■■■■■■
	С отключенным передним мостом — устойчивое	■■■■■■■■■□
Повышение проходимости автомобиля	Преодоление препятствий, с вывешенным колесом — передний ход, задний ход	■■■■■■■■■■
	Выезд из колеи — отличный	■■■■■■■■■■
Ресурс ДАК	Хороший ресурс. На асфальте работает задний мост. Передний мост подключается на мягком грунте	■■■■■■■■■□

ДАК, УСТАНОВЛЕННЫЙ НА ЗАДНИЙ МОСТ — 90/100



90%	блокировка вперед
100%	блокировка назад

Характеристики		Шкала
Движение на скользком покрытии	С подключенным передним мостом — устойчивое	■■■■■■■■■■
	С отключенным передним мостом — устойчивое	■■■■■■■■■□
Повышение проходимости автомобиля	Преодоление препятствий, с вывешенным колесом — только задний ход	■■■■■■■■■■
	Выезд из колеи — хороший, возможны броски автомобиля в стороны	■■■■■■■■■■
Ресурс ДАК	Хороший ресурс. На асфальте работает задний мост, в тяжелых условиях работает только мост с ДАК	■■■■■■■■■□

*За условный «ноль» принят автомобиль со стандартным дифференциалом.

ДАК, УСТАНОВЛЕННЫЙ НА ПЕРЕДНИЙ МОСТ — 100/90



100%	блокировка вперед
90%	блокировка назад

Характеристики		Шкала
Движение на скользком покрытии	С подключенным передним мостом — устойчивое	■■■■■■■■■■
	С отключенным передним мостом — неустойчивое	■■■■■■■■■□
Повышение проходимости автомобиля	Преодоление препятствий, с вывешенным колесом — только передний ход	■■■■■■■■■■
	Выезд из колеи — хороший	■■■■■■■■■■
Ресурс ДАК	Высокий. На асфальте (передний мост отключен) ДАК не работает	■■■■■■■■■■

ДАК, УСТАНОВЛЕННЫЙ НА ПЕРЕДНИЙ МОСТ — 90/100.



90%	блокировка вперед
100%	блокировка назад

Характеристики		Шкала
Движение на скользком покрытии	С подключенным передним мостом — устойчивое При резком сбросе «газа» (торможение двигателем), ДАК в обратном направлении блокируется на 100% с избыточной чувствительностью, что приводит к потере курсовой устойчивости автомобиля в режиме торможения двигателем	■■■■■■■■■■
	С отключенным передним мостом — неустойчивое	■■■■■■■■■□
Повышение проходимости автомобиля	Преодоление препятствий, с вывешенным колесом — только задний ход	■■■■■■■■■■
	Выезд из колеи — затруднительный	■■■■■■■■■■
Ресурс ДАК	Высокий. На асфальте (передний мост отключен) ДАК не работает	■■■■■■■■■■

Остальные схемы установки ДАК Вы можете найти на нашем сайте (dak4x4.com), в разделе «Схемы установки ДАК».

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ ДАК.

Установка ДАК — простая замена штатного дифференциала. Дополнительных частей и переделки моста не требуется.

(Более подробно замена дифференциала описана в руководстве по эксплуатации и обслуживанию Вашего автомобиля.)

- 1 Демонтируйте штатный дифференциал.
- 2 Спрессуйте с корпуса дифференциала опорные подшипники, используя съемник.
- 3 Если подшипники в хорошем состоянии, используйте их. Если подшипники изношены — замените на новые.
- 4 Снимите ведомую шестерню главной пары с корпуса дифференциала.
- 5 Установите ведомую шестерню на корпус ДАКа.
- 6 Напрессуйте внутренние кольца подшипников на корпус ДАКа.

Для гражданского моста автомобиля УАЗ.

На левую шейку корпуса ДАК установите кольцо $t=8\text{ мм}$ (поставляется в комплекте), затем напрессуйте внутреннюю обойму подшипника.

Для мостов Тимкен (гражданского) и редукторного (военного) автомобиля УАЗ.

Напрессуйте внутренние кольца подшипников на шейки собранного ДАК так, чтобы между торцами коробки сателлитов и торцами внутренних колец подшипников был зазор $3,5 - 4,0\text{ мм}$.

Соберите мост. Разберите мост и выньте из картера дифференциал и щупом замерьте зазоры между торцами внутренних колец подшипников и корпусом дифференциала.

Подберите комплект прокладок толщиной, рассчитанной по формуле:

$$S=A+B+0,1$$

где S — толщина пакета прокладок (мм),
 A и B — зазоры между торцами внутренних колец подшипников и корпусом дифференциала (мм),
 $0,1$ — постоянная величина (для обеспечения предварительного натяга подшипников) (мм).

Снимите внутренние кольца подшипников дифференциала. Разделите подобранный пакет прокладок примерно пополам. Установите прокладки на шейки коробки сателлитов и напрессуйте внутренние кольца подшипников до упора.

- 7 Установите ДАК с подшипниками в картер главного редуктора.
- 8 Отрегулируйте боковой зазор шестерён главной пары и создайте предварительный натяг в подшипниках с помощью регулировочных гаек (значение бокового зазора указано в руководстве по эксплуатации и обслуживанию Вашего автомобиля).

Для мостов Тимкен (гражданского) и редукторного (военного) автомобиля УАЗ.

Боковой зазор регулируйте перестановкой регулировочных прокладок с одной стороны корпуса дифференциала на другую. Если снимаете прокладки со стороны ведомой шестерни, то зазор в зацеплении увеличивается, если же прибавляете зазор, уменьшается. Прокладки переставляйте, не изменяя их количества, так как это нарушит натяг подшипников дифференциала.

- 9 Проверьте зацепление шестерен по пятну контакта.



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАСЛА И ПРИСАДКИ ДЛЯ ДАК



МАСЛА ДЛЯ ДАК

Предпочтение следует отдавать маслам для самоблокирующихся дифференциалов (в маркировке масла присутствует специальный символ «XL», «LS» и т.п.). ДАК работает на трансмиссионном масле, которое применяется в главном редукторе ведущего моста, а также в коробке передач переднеприводных автомобилей.

Класс вязкости масла для ДАК (по SAE):

- 75W-90 — для сурового климата;
- 80W-90 — для умеренного климата;
- 85W-90 — для мягкого климата.

Масла вязкости 140 и 250 стоит использовать только в жаркое время года, либо в очень тяжелых условиях работы. Учтите, что на этих маслах ДАК может работать жестко.

ЗАМЕНА МАСЛА

После того, как Вы установили дифференциал, необходимо выполнить следующие действия:

- 1 Заправьте картер моста, следуя инструкции по эксплуатации Вашего авто
- 2 Вывесите одно из колес и сделайте им несколько оборотов
- 3 Долейте масло в картер моста

Часто езда по бездорожью перерастает в настоящее плавание. После таких «заплывов» рекомендуется заменить масло в картере моста.

ПРИСАДКИ ДЛЯ ДАК

На этапе обкатки дифференциала шариковые цепочки формируют рабочие поверхности. В это время особенно полезным станет использование анти-фрикционных присадок (например, АФК).

Обратите внимание!

Использование присадок в больших количествах приведет к тому, что степень блокировки будет снижаться. А в отдельных случаях возможна потеря способности ДАК блокироваться на 100%.

Рекомендуем использовать присадки по формуле:

«объем, указанный на упаковке, деленный на два».

С помощью присадок и масла Вы можете «подрегулировать» степень блокировки ДАК:

- использование присадки снижает степень блокировки;
- использование масел класса вязкости 140 повышает степень блокировки.

Не забудьте, что после периода обкатки ДАК необходимо заменить масло!



ПРИЕМЫ ВОЖДЕНИЯ С УСТАНОВЛЕННЫМ ДАК



ДАК — это особый механизм, долговечность которого напрямую зависит от стиля вождения. Для эффективной и длительной эксплуатации ДАК, достаточно чувствовать его режимы и научиться нескольким простым приемам вождения.

Обратите внимание!

После установки ДАК ряд характеристик Вашего автомобиля изменится. Будьте к этому готовы!

РЕЖИМЫ ДАК

ДАК имеет три режима:*

- 1 ДАК разблокирован.**
Режим, в котором ДАК не изнашивается и не испытывает перегрузок. ДАК будет разблокирован в тех случаях, когда автомобиль движется на «ровном газе», когда тяга двигателя отключена: «нейтралка», выжатое сцепление или отключен ведущий мост рычагом раздаточной коробки.
- 2 ДАК заблокирован.**
В этом режиме ДАК испытывает большие нагрузки и ведет себя как принудительная блокировка и передает 100% мощности на сильное колесо.
- 3 Переходный режим.**
Это промежуточное состояние между двумя режимами, описанными выше. В переходном режиме ДАК испытывает максимальные нагрузки.

**Все режимы переключаются автоматически мгновенно в зависимости от дорожных условий и работы педалью «газа» в данный момент времени.*

ПРИЕМЫ ВОЖДЕНИЯ

**Движение по прямой**

При движении по прямой нужно ЗАБЛОКИРОВАТЬ ДАК. Необходимо резко нажать педаль «газа». При этом автомобиль движется прямо, без «виляний хвостом», сохраняя курсовую устойчивость на любом покрытии.

**Повороты**

Совершая повороты, необходимо РАЗБЛОКИРОВАТЬ ДАК. То есть, разогнаться или тормозить двигателем нужно плавно. В случае, когда появляется необходимость поворачивать с увеличением тяги двигателя (например, поворот с подъемом в гору), необходимо разделить движение на части: прямой отрезок и поворот.

Соответственно, на прямолинейном отрезке разгоняемся, а поворачиваем рулевым колесом на «ровном газе».

**Резкий поворот с разгоном; трогание с места с выкрученным рулевым колесом в стесненных условиях**

В этих случаях неизбежен ПЕРЕХОДНЫЙ РЕЖИМ. Отметим, что такие ситуации являются максимально тяжелыми для ДАК, т. к. необходимо одновременно и вращать колеса с разной скоростью, и заблокировать дифференциал. Чтобы минимизировать ущерб для ДАК, необходимо трогаться с рулевым колесом в положении прямо, а после начала движения совершать поворот.

**Особый случай**

К таким случаям мы относим ситуации, когда одно из ведущих колес полностью вывешено, поломку одной полуоси, либо очень скользкая поверхность под одним из колес.

В направлении 100% ДАК заблокируется автоматически, и мощность будет подаваться на «сильное» колесо.

А вот в направлении 90% ДАК останется разблокированным. В этом случае необходимо слегка догрузить «слабое» колесо с помощью «ручника», либо педалью тормоза.

ОБКАТКА



Правильно произведенный процесс обкатки является основным условием для долгой и успешной работы дифференциала ДАК. На первых сотнях километров движения автомобиля, происходит формирование рабочих поверхностей шариковых цепочек.

Производитель проводит обкатку без нагрузки дифференциала на специальном оборудовании. Однако, наиболее важна обкатка под нагрузкой. Ее проводит сам потребитель (первые 1000 километров).

- Не рекомендуем, во время обкатки, перегружать автомобиль дополнительной массой и режимами езды.**
- Проводить тесты с полным вывешиванием колес.**

Перед монтажом дифференциала ДАК желательно провести диагностику технического состояния деталей и узлов трансмиссии и, при необходимости, провести их техническое обслуживание. После прохождения обкатки необходимо заменить трансмиссионное масло на свежее.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ



ДАК — это уникальная самоблокирующая система, которая, в зависимости от ситуации, сочетает в себе функционал свободного дифференциала, принудительной блокировки и самоблока повышенного трения.

Запомнив несложные правила эксплуатации, приведенные в этой инструкции, Вы значительно увеличите ресурс службы ДАК и сможете использовать его возможности по максимуму.

Если у Вас остались какие-либо вопросы, либо они возникли в процессе использования ДАК — Вы всегда можете получить профессиональную консультацию у наших специалистов.
Свяжитесь с нами удобным для Вас способом.

С уважением, команда ООО ДАК.

Телефон: 8 (351) 265 74 94
Почта: ro@dak4x4.com
Сайт: www.dak4x4.com
Мы работаем с 7 до 16 часов
(по московскому времени).