

AMG Mercedes C-Class DTM 2008

Радиоуправляемая модель с двигателем внутреннего сгорания



DTM 1988: дебют заводской команды Mercedes-Benz

Болид Бернда Шнайдера



Сборка третьего колеса



Переключение передач: настройка и регулировка



ISSN 2218-5410



9 772218 541774



DEAGOSTINI

Болид Бернда Шнайдера

33

AMG Mercedes C-Class DTM 2008

Радиоуправляемая модель с двигателем внутреннего сгорания

ГОНОЧНАЯ СЕРИЯ DTM

В истории DTM 1988 год стоит особняком: именно в этом сезоне на старт кузовного чемпионата впервые вышла заводская команда Mercedes-Benz. До этого на болидах Mercedes успешно выступали только частные команды.

89-92

ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ

С этим номером вы получили колесный диск, покрышку и губчатую вставку. Используя эти детали, мы соберем третье (правое) колесо нашего радиоуправляемого болида AMG Mercedes C-класса DTM-2008.

103-106

АВТОМОДЕЛИЗМ. ТЕХНОЛОГИИ

В трансмиссии нашей радиоуправляемой модели переключение передач происходит по принципу шестеренной коробки передач. Процессом переключения управляет незаметная, но очень важная деталь — центробежное сцепление, или слиппер.

81-84



AMG Mercedes C-Class DTM 2008

Выпуск №33, 2011
Еженедельное издание

РОССИЯ

Издатель, учредитель, редакция:
ООО «Де Агостини», Россия
Юридический адрес: Россия, 105066, г. Москва,
ул. Александра Лукьянова, д. 3, стр. 1
Письма читателей по данному адресу не принимаются.

www.deagostini.ru

Генеральный директор:	Николаос Скилакис
Главный редактор:	Анастасия Жаркова
Финансовый директор:	Наталья Василенко
Коммерческий директор:	Александр Якутов
Менеджер по маркетингу:	Михаил Ткачук
Менеджер по продукту:	Светлана Шутаева

Для заказа пропущенных номеров и по всем вопросам, касающимся информации о коллекции, обращайтесь по телефону бесплатной горячей линии в России:

☎ 8-800-200-02-01

✉ Адрес для писем читателей:
Россия, 170100, г. Тверь, Почтамт, а/я 245,
«Де Агостини», «AMG Mercedes C-Class DTM 2008»
Пожалуйста, указывайте в письмах свои контактные
данные для обратной связи (телефон или e-mail).
Распространение: ЗАО «ИД Бурда»

Свидетельство о регистрации СМИ в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) ПИ №ФС77-39396 от 05.04.2010

УКРАИНА

Издатель и учредитель:
ООО «Де Агостини Паблшинг», Украина
Юридический адрес:
01032, Украина, г. Киев, ул. Саксаганского, 119
Генеральный директор: Екатерина Клименко

Для заказа пропущенных номеров и по всем вопросам, касающимся информации о коллекции, обращайтесь по телефону бесплатной горячей линии в Украине:

☎ 8-800-500-8-400

✉ Адрес для писем читателей:
Украина, 01033, г. Киев, а/я «Де Агостини»,
«AMG Mercedes C-Class DTM 2008»
Украина, 01033, м. Київ, а/с «Де Агостині»

Свидетельство о государственной регистрации печатного СМИ Министерства юстиции Украины КВ №16824-5496P от 15.07.2010 г.

БЕЛАРУСЬ

Импортер и дистрибьютор в РБ: ООО «РЭМ-ИНФО», г. Минск, пер. Козлова, д. 7г, тел.: (017) 297-92-75

✉ Адрес для писем читателей:
Республика Беларусь, 220037, г. Минск, а/я 221,
ООО «РЭМ-ИНФО», «Де Агостини»,
«AMG Mercedes C-Class DTM 2008»

КАЗАХСТАН

Распространение: ТОО «КП «Бурда-Алатау Пресс»

Рекомендуемая розничная цена: 249 руб.
Розничная цена: 44,90 грн., 19 900 бел. руб., 990 тенге

Издатель оставляет за собой право увеличить цену выпусков. Издатель оставляет за собой право изменять последовательность номеров и их содержание. Неотъемлемой частью журнала являются элементы для сборки модели.

Отпечатано в типографии:
ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «АЛМАЗ-ПРЕСС»
Юридический адрес:
123022, г. Москва, Столярный переулок, дом 3, корп.34
Тираж: 65 000 экз.

ООО «Де Агостини», 2011
ISSN 2218-5410

ВНИМАНИЕ! Модель «AMG Mercedes C-класса DTM 2008» не является игрушкой и не предназначена для детей младше 14 лет. Соблюдайте приведенные в журнале указания. Производитель оставляет за собой право в любое время изменять последовательность и свойства комплектующих деталей данной модели.

Дата выхода в России 19.07.2011

Удачный дебют: первые успехи Mercedes-Benz в германском кузовном чемпионате

После двухлетней «разведки» гоночные болиды из Унтертюркхайма стали официальными участниками DTM. До этого в кузовном чемпионате на болидах Mercedes успешно выступали частные команды. В 1986 году Фолкер Вайдлер на Mercedes 190 E 2.3-16 завоевал титул вице-чемпиона.



В истории DTM 1988 год стоит особняком: именно в этом сезоне на старт кузовного чемпионата впервые вышла заводская команда Mercedes-Benz. Представлять марку в автоспорте доверили тюнинговому ателье AMG. Одновременно Ханс

Вернер Ауфрехт выставил и собственную гоночную команду. Так началась история невероятного успеха.

Уже в первом сезоне экс-чемпион мира по мотоспорту Джонни Чекотто одержал две двойных победы (Avus, Будапешт) на AMG 190 E 2.3-16.

«Бергский лев», Зольдер, 3 мая 1988 года. Роланд Аш под стартовым номером 41 на гоночном Mercedes 190 E 2.3-16 (группа А). В стартовой гонке он смог занять лишь 14-е место. Зато в конце сезона Аш завоевал титул вице-чемпиона.



«Бергский лев», Зольдер, 3 марта 1988 года.
Пер Стуренсен за рулем 190 E 2.3-16 (группа А).

Вайдлер становится чемпионом на Baby-Benz

Появлению заводской команды Mercedes на трассах кузовного чемпионата предшествовала серьезная «разведка». С 1986 года в DTM участвовали две частных команды на гоночной версии Baby-Benz, появление которой произвело настоящий фурор.

Фолкер Вайдлер, выступавший в команде Хельмута Марко на автомобиле с двигателем AMG, на третьем этапе соревнований одержал свою первую победу и стал вице-чемпионом DTM по итогам сезона.

Два года спустя заводская команда Mercedes-Benz вошла в число официальных участников DTM. Это стало настоящим событием и привлекло внимание прессы и зрителей к кузовному чемпионату. Организаторы всячески стремились сделать DTM популярнее и превратить серию кузовных гонок в идеальную реклам-

ную платформу для производителей и спонсоров.

Активизация рекламной кампании

Вместо одного заезда решено было проводить две гонки, которые оценивались по отдельности. Кроме того, производители, выставившие заводские команды (BMW, Ford, Opel, Mercedes-Benz), должны были выложить ITR (Internationale Tourenwagenrennen e.V.),

который являлся организатором чемпионата, сумму, составлявшую примерно 380 тысяч марок.

Это позволило обеспечить гоночной серии солидный финансовый фундамент и значительно увеличить призовой фонд. Организацией гонок занимались настоящие профессионалы. Пополнение кассы позволило ITR активизировать прежде весьма скромную рекламную кампанию серии. В результате стартовая гонка в бельгийском Зольдере собрала не пять тысяч зрителей, как в 1987 году, а 53 тысячи.

Болеельщикам был продемонстрирован автоспорт экстра-класса. С гонки в Зольдере начался настоящий бум, который не утихает и по сей день.

Однако автомобили с турбированными двигателями ожидал неприятный сюрприз: в 1988 году организаторы предприняли попытку уравнивать шансы болидов с турбированными и атмосферными двигателями, обязав участников установить ограничители расхода воздуха.



«Бергский лев», Зольдер, 3 марта 1988 года. Франц Кламмер под стартовым номером 16 за рулем кузовного прототипа 190 E 2.3-16 (группа А).

DTM 1988



Первое место
Кlaus Людвиг (Германия)
Ford Sierra Cosworth
258 очков



Место	Пилот	Машина	Очки
2.	Р. Аш	Mercedes 190 E 2.3-16	242
3.	А. Хане	Ford Sierra Cosworth	238
4.	М. Эстрайх	BMW M3	237
5.	А. Кудини	Mercedes 190 E 2.3-16	219
6.	Дж. Чекотто	Mercedes 190 E 2.3-16	204
7.	П. Оберндорфер	BMW M3	180
8.	А. Хегер	BMW M3	173
9.	Д. Квестер	BMW M3	167
10.	Х. Грос	BMW M3	162
11.	К. Даннер	BMW M3	151
12.	Ф. Шмиклер	BMW M3	150
13.	С. Мюллер мл.	Mercedes 190 E 2.3-16	145
14.	Д. Снобек	Mercedes 190 E 2.3-16	140
15.	Й. ван Оммен	Mercedes 190 E 2.3-16	125
16.	Ф. Била	Ford Sierra Cosworth	125
17.	К. Нидзвидц	Ford Sierra Cosworth	115
18.	К. Тиим	Mercedes 190 E 2.3-16	111
19.	К. Кениг	BMW M3	77
20.	М. Ройтер	Ford Sierra Cosworth	66



DTM 1988. Два молодых пилота, будущие чемпионы DTM, в гонке на Норисринге: Мануэль Ройтер (слева) и Бернд Шнайдер (справа) стартовали на Ford Sierra Cosworth, хотя и в разных командах. На заднем плане — пилот BMW Вальтер Мертес.

Однако в сезоне 1988 года запрет еще не вступил в силу и дуэль между турбированными двигателями и «атмосферниками» разгорелась с новой силой. В стартовой гонке в Зольдере уверенную победу одержал Ford Sierra Cosworth с турбированным двигателем.

Будущая звезда Mercedes Клаус Людвиг, опередивший Армина Хане, также выступавшего на Mercedes, одержал блестящую двойную победу.

Начало новой эры DTM было многообещающим для пилотов Mercedes. Йорг ван Оммен, занявший третье и четвертое места, продемонстрировал хороший потенциал Mercedes 190 E 2.3-16. Заслуживает внимания и успех француза Алена Кудини, уступившего на Хоккенхаймринге только экс-чемпиону Формулы-1 Кристиану Даннеру. Пилоты на автомобилях Mercedes занимали верхние строчки турнирной таблицы.

Турбированному двигателю перекрывают воздух

Правильно подобрать ограничители было не так-то просто: в ходе сезона

диаметр «воздушных трубок» был уменьшен сначала с 43,5 до 38 мм, а затем и до 36 мм. Правда, находчивые инженеры научились успешно обходить эти барьеры. В 1991 году турбированные двигатели были запрещены окончательно.



Первые заметные успехи

Сначала флаг Mercedes поднимался благодаря французам. Так, во второй

DTM 1988. Венесуэлец Джонни Чекотто под стартовым номером 44 победил в четырех гонках и привлек внимание к Mercedes-Benz 190 E 2.3-16 заводской команды AMG.



Германский кузовной чемпионат 1988 года. Дани Снобек под стартовым номером 27 за рулем кузовного прототипа 190 E 2.3-16 (группа А).

Прощай, Зальцбургринг!

гонке в Айфеле, на Нюрбургринге, Дани Снобек стал победителем на автомобиле Mercedes. Еще через три недели француз повторил свой триумф в чешском Брно, обойдя всех своих соперников во втором заезде.

Это еще больше раззадорило команду AMG. Анализируя причины, по которым команде не удалось выйти на первое место, специалисты из Аффальтенбаха выявили старую «проблемную зону» — покрышки! Сменив покрышки Pirelli на Dunlop в середине сезона заводская команда AMG смогла вырваться вперед.

недель одержать еще одну двойную победу — на этот раз в Будапеште.

Однако сезон 1988 года был отмечен не только победами, но и грандиозным скандалом: на трассе Зальцбургринг три из четырех попыток старта закончились массовыми столкновениями, один заезд пришлось прервать после восьми кругов, поскольку Армин Хане из-за лопнувшей покрышки был вынужден остановиться в опасном месте трассы.

В конце концов, организаторы приняли решение закончить гонку без зачета результатов.

После неудачных гастролей DTM в Зальцбургринге было принято решение отказаться от этой трассы. Клаус Людвиг спокойно воспринял эту новость. В конце сезона, несмотря на пять поломок болида, он смог завоевать первый из своих трех чемпионских титулов германского кузовного чемпионата. Эта победа досталась пилоту из Райнланда в жесткой борьбе: в напряженном финальном заезде за звание чемпиона сражались еще четыре гонщика, в том числе удачно выступавший на протяжении всего сезона вице-чемпион Роланд Аш. Его победа также способствовала повышению престижа Mercedes-Benz в чемпионате DTM.

Спаситель Чекотто

Успех не заставил себя долго ждать. Во время второй гонки, проходившей на берлинской трассе Avus, лучший пилот AMG Джонни Чекотто одержал блестящую двойную победу.

Если в первой победной гонке экс-чемпион по мотоспорту опередил своего преследователя Харальда Гросса на BMW M3 на 6,12 сек, то во второй гонке пилоту из Венесуэлы пришлось упорно сражаться с Армином Хане. Правильный выбор покрышек позволил Джонни Чекотто через несколько



DTM 1988.
Дуэль Альфрида Хегера на BMW M3
и Роланда Аша на Mercedes 190 E 2.3-16.

Сборка третьего колеса

Используя полученные с этим номером детали – колесный диск, покрышку и губчатую вставку, мы соберем третье (правое) колесо радиоуправляемого болида AMG Mercedes C-класса DTM-2008.

С выпусками № 1 и № 14 вы получили детали для сборки первых двух колес вашей радиоуправляемой модели. Каждое колесо состоит из трех частей: пластикового спицевого колесного диска, резиновой покрышки с протектором и губчатой вставки, придающей покрышке правильную форму.

К этому выпуску прилагается еще один набор деталей, необходимых

для сборки третьего (правого) колеса. Процедура сборки и необходимый инструмент остаются теми же: это кусочек наждачной бумаги и флакончик моментального цианоакрилатового клея. Главное – не забыть про правильное направление протектора на колесах левой и правой стороны.

ИНСТРУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

Для сборки вам потребуются:

- НАЖДАЧНАЯ БУМАГА
- МОМЕНТАЛЬНЫЙ КЛЕЙ ЦА (цианоакрилатовый)

1 Колесный диск

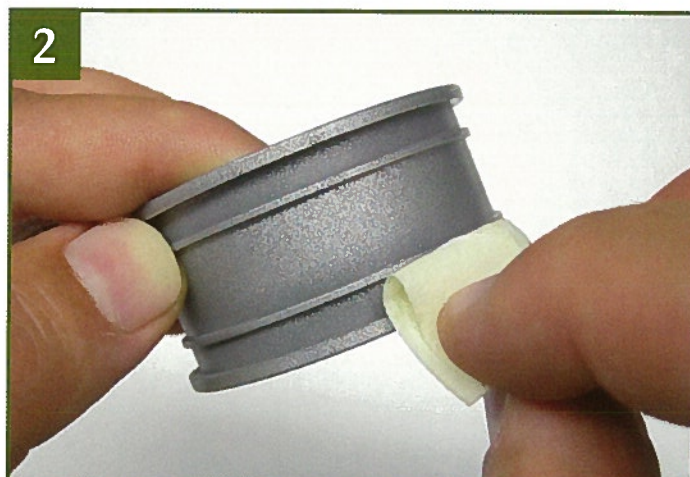
2 Покрышка

3 Губчатая вставка





1 Слегка обработайте наждачной бумагой внутренние края покрышки, на которые указывают стрелочки. Эту операцию необходимо провести с двух сторон.



2 Обработайте наждачной бумагой по кругу внешние края колесного диска (с двух сторон).



3 Положите покрышку на ладонь, как показано на фото, и поместите в нее губчатую вставку.



4 Губчатая вставка должна быть равномерно распределена по всей внутренней поверхности покрышки.



5 Вставьте в покрышку колесный диск и осторожно натяните на него покрышку. Обратите внимание на направление протектора: вы собираете правое колесо.



6 Удостоверьтесь, что края покрышки и колесного диска в точности совпадают.



7 Проверьте внешнюю и внутреннюю стороны колеса.



8 Слегка приподнимите покрывку и капните под нее моментальный клей ЦА.



9 Отпустите покрывку и прижмите ее к колесному диску, чтобы дать клею схватиться.



10 Повторите эту операцию в точках, отмеченных белыми кружками.



11 Склейте покрышку и колесный диск в четырех точках с внутренней стороны.



12 Слегка приподняв непроклеенные края покрышки, промажьте ее небольшим количеством клея по кругу. Не используйте слишком много клея и не оставляйте непроклеенных участков.



13 Повторите эту операцию с внутренней стороны колеса и дайте клею как следует высохнуть.



14 Теперь покрышка надежно закреплена на колесном диске. Ваше третье колесо готово. Позже оно будет установлено с правой стороны вашей радиоуправляемой модели.

Переключение передач: настройка и регулировка

Радиоуправляемые модели машин оснащаются коробкой передач с несколькими автоматически переключающимися ступенями. Процессом переключения управляет центробежное сцепление (слиппер) – незаметная, но очень важная деталь из легкого сплава, которая устанавливается на вал коробки передач.

Если посмотреть через отверстие диаметром 2 мм в ровной поверхности диска центробежного сцепления, можно разглядеть скрытый внутри сложный механизм. Сквозь отверстие виден стальной стержень, который служит центром вращения основных компонентов трансмиссии. Этот стержень образует ось рычага слиппера.

В детали, которая приходит с завода, рычаг слиппера утоплен внутри фланца диска сцепления. Острым предметом, например маленькой отверткой, его можно поддеть с конца, противоположного осевому штифту, и отвести наружу из исходного положения. При этом мы будем чувствовать сопротивление, силу, стремящуюся втянуть рычаг обратно внутрь корпуса слиппера. Рычаг будет убран внутрь диска, как только мы отпустим его.

Это происходит за счет пружины, воздействующей на короткий конец рычага центробежного сцепления. Пружина установлена в отверстии (на рисунке отмечено красной пунктирной линией) сбоку от центра диска и удерживается потайным винтом,

который позволяет регулировать натяжение пружины.

Зачем это нужно? Диск центробежного сцепления жестко соединен с валом коробки передач. Чем быстрее он вращается, тем больше крутящий

момент, воздействующий на край диска. Как только центробежная сила становится больше силы сжатия пружины, рычаг откидывается: теперь он выполняет функцию вилки шестерни второй передачи.



Внутри диска центробежного сцепления скрываются мелкие механические детали, управляющие процессом переключения – винтовая пружина (1) и рычаг слиппера (2).

Процесс переключения в деталях

В трансмиссии нашей радиоуправляемой модели переключение передач происходит по принципу шестеренной коробки передач. Это означает, что обе шестерни постоянно находятся в контакте с ведущей шестерней на валу двигателя, но только одна из них передает вращение на вал коробки передач. На рисунках внизу показано, как меняются шестерни при передаче крутящего момента.

Вначале вал коробки передач и диск центробежного сцепления вращаются вместе с главной шестерней (см. рис. слева).

Малая шестерня вращается быстрее, поскольку имеет меньшее передаточное отношение. Так как при низких оборотах двигателя центробежной силы недостаточно, чтобы отжать вилку переключения, вторая шестерня «катится» вокруг диска

Диск центробежного сцепления изготавливается из легкого алюминиевого сплава, в то время как рычаг вилки переключения представляет собой стержень из прочной стали толщиной 2 мм. На потайном винте видны остатки синего фиксатора, с помощью которого пружина фиксируется на заводе в нейтральном положении.

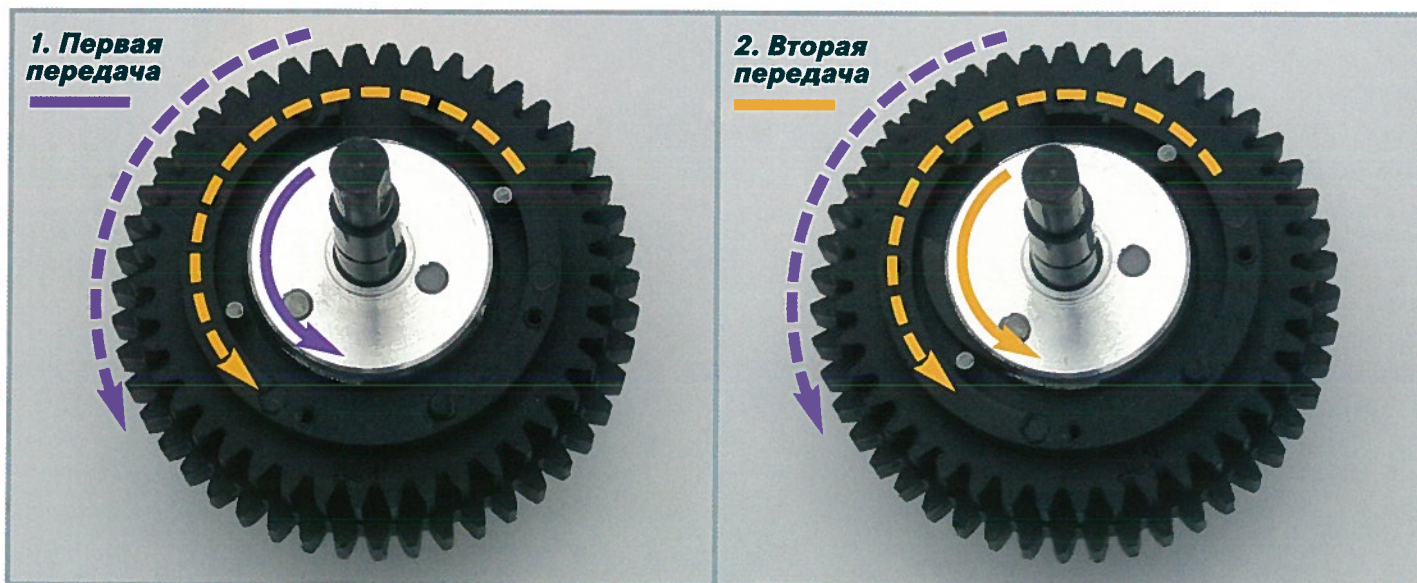
центробежного сцепления, не испытывая сопротивления.

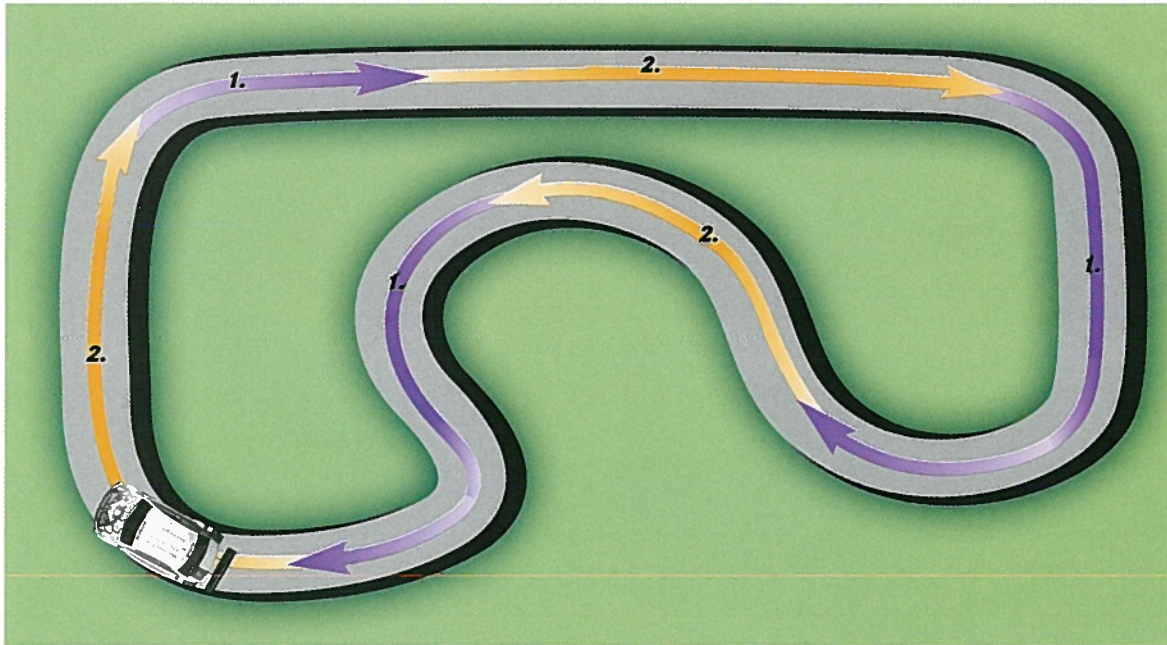
При разгоне машинки обороты возрастают.

Рычаг центробежного сцепления откидывается и при следующей «попытке обгона» малой шестерни упирается в ее внутренний край переключаящим кулачком (рис. справа). На диск центробежного сцепления и, соответственно, на вал коробки передач передается более быстрое вращение. Теперь включена

вторая передача. Большая шестерня, наоборот, исключается из передачи потока мощности. Благодаря ее обгонной муфте вал коробки передач может беспрепятственно проскользнуть.

При снижении оборотов двигателя крутящий момент снова становится меньше отрегулированной силы пружины. Вилка убирается внутрь, и включается первая передача. В результате происходит автоматическое понижение передачи.





Высокоскоростной трек с длинными прямыми участками и сглаженными поворотами. Здесь двигатель будет работать с полной мощностью на обеих передачах. Момент переключения выбирается таким образом, чтобы переключение на вторую передачу происходило примерно после того, как будет пройдена первая треть прямого участка. К последней трети прямого участка двигатель должен раскрутиться до максимальных оборотов.

Оптимальный момент переключения

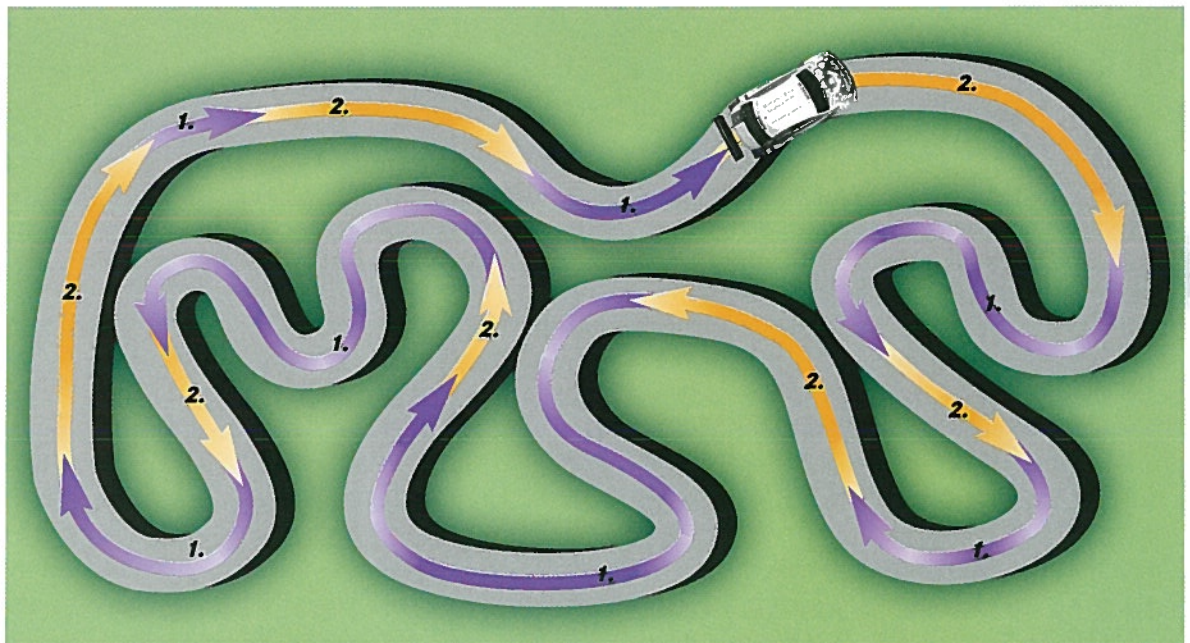
Оптимальная регулировка коробки передач обеспечивает целый ряд преимуществ. На первой передаче машина

лучше разгоняется с места и на выходе из поворота, в то время как на второй передаче достигается более высокая скорость прямолинейного движения. Кроме того, правильное «распределение обязанностей» между передачами позволяет продлить срок службы шестерен и обеспечить оптимальную

передачу крутящего момента двигателя на колеса гоночного болида.

Однако гоночные трассы имеют разную конфигурацию. Как показывают примеры, приведенные на этой странице, оптимальный момент переключения зависит от длины прямых участков и крутизны поворотов. Слишком раннее

Рассмотрим движение по извилистой трассе с крутыми виражами и короткими прямыми участками. Если мы настроим коробку передач как в предыдущем примере, машина пройдет почти всю нижнюю часть трассы на первой передаче. Чтобы избежать этого, необходимо отрегулировать более ранний момент переключения. В этом случае легче всего ориентироваться на первую треть прямых участков. И хотя двигатель не будет работать на полную мощность, режим передачи крутящего момента на колеса можно считать оптимальным.



Поворот по часовой стрелке уменьшает натяжение винтовой пружины, рычаг центробежного сцепления легче выходит наружу (верхний ряд). Вкручивание потайного винта дает обратный результат (нижний ряд).

переключение на вторую передачу может привести к тому, что двигателю не хватит оборотов на второй половине прямого участка, и он заглохнет.

Если же переключение произойдет поздно, машине придется преодолевать даже крутые виражи и относительно короткие прямые участки на первой передаче, что означает колоссальную нагрузку на главную шестерню коробки передач и двигатель.

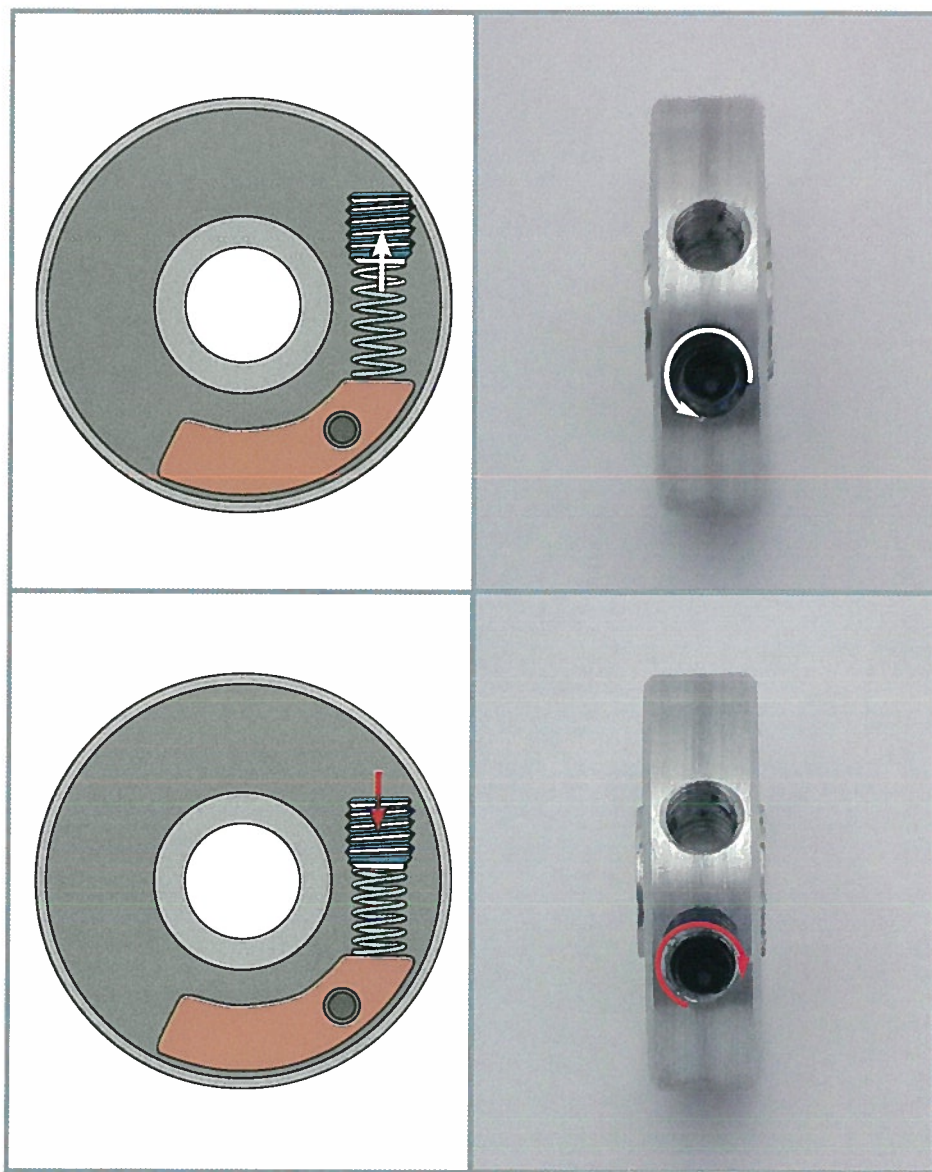
Поэтому рекомендуется точно проанализировать особенности трассы в ходе коротких пробных заездов и подобрать оптимальный момент переключения. Для этого воспользуемся потайным винтом.

Заводская настройка и индивидуальная регулировка

Потайной винт используется для регулировки натяжения пружины, воздействующей на рычаг центробежного сцепления. На заводе он зафиксирован специальным фиксирующим лаком. В таком положении момент переключения составляет примерно 75% от максимальных оборотов двигателя. Это стандартное значение хорошо себя зарекомендовало.

Для изменения положения потайного винта потребуется некоторое усилие.

Установите двухмиллиметровый ключ с внутренним шестигранником на более короткий конец потайного



винта и ослабьте его небольшим усилием. Теперь вы можете настроить момент переключения так, как считаете нужным.

Поворот против часовой стрелки уменьшает силу пружины, прижимающей рычаг центробежного сцепления.

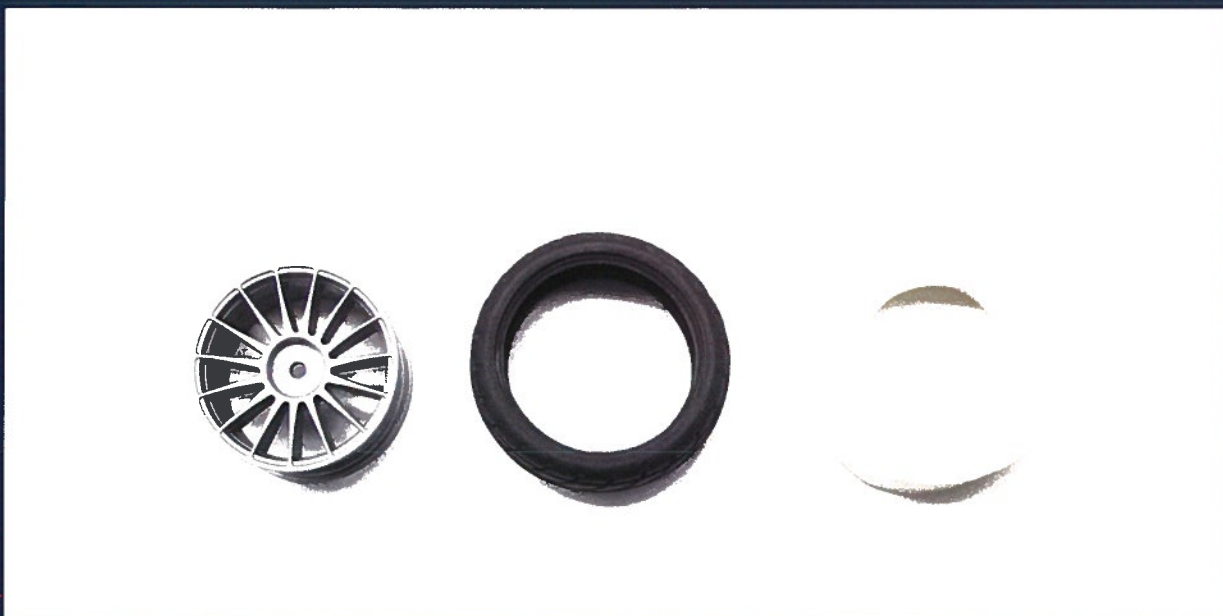
Этим достигается раннее переключение. Поворот по часовой стрелке приво-

дит к обратному результату. Поверните винт на пол-оборота и сделайте тестовый круг.

Повышение передачи должно происходить после проезда примерно первой трети прямого участка.

Для возврата заводских установок вкрутите потайной винт до упора, после чего ослабьте его на два полных оборота.

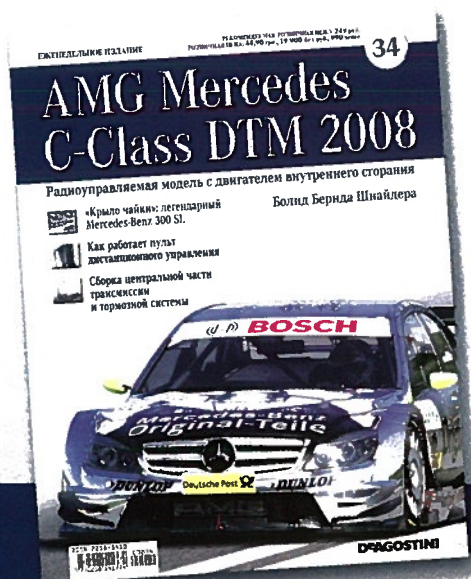
В ЭТОМ ВЫПУСКЕ



Используя полученные с этим номером детали – колесный диск, покрышку и губчатую вставку, мы соберем третье (правое) колесо нашего радиоуправляемого болида AMG Mercedes C-класса DTM-2008.

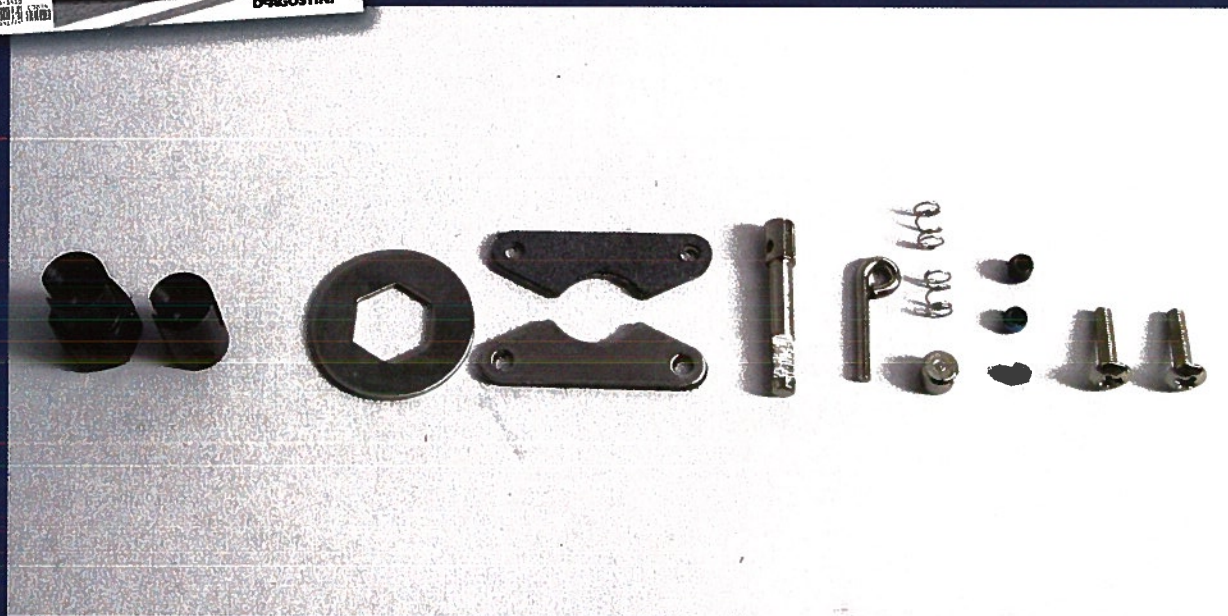


В следующем выпуске



Журнал «AMG Mercedes C-Class DTM 2008» (№ 34)
и комплект деталей:

- тормозной диск и тормозные колодки (2 шт.)
- саморезы с крестовым шлицем 3×12 мм (2 шт.)
- чашки полуоси (передняя и задняя)
- зажимные винты 3×3, 4×3 и 4×4 мм
- тормозной рычаг, тяга и кулачок
- возвратная пружина тормоза (2 шт.).



MERCEDES: ИСТОРИЯ УСПЕХА



В 1952 году Mercedes-Benz вернулся

на гоночные трассы с новым автомобилем: это был легендарный болид 300 SL.

ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ



Мы рассмотрим прилагающиеся детали и проведем сборку центральной части трансмиссии и тормозной системы.

АВТОМОДЕЛИЗМ ТЕХНОЛОГИИ



В радиоуправляемых моделях руль находится в руках пилота. Что представляет собой система дистанционного управления?

ISSN 2218-5410



9 772218 541774