

AMG Mercedes C-Class DTM 2008

Радиоуправляемая модель с двигателем внутреннего сгорания



Звезды DTM:
Йорг ван Оммен

Болид Бернда Шнайдера



Mercedes-Benz V8-Coupés C 107
в престижных мировых ралли



Как правильно
зарядить аккумулятор



ISSN 2218-5410



9 772218 541774

DeAGOSTINI

Болид Бернда Шнайдера

46

AMG Mercedes C-Class DTM 2008

Радиоуправляемая модель с двигателем внутреннего сгорания

ГОНОЧНАЯ СЕРИЯ DTM

Гонщик с берегов Рейна Йорг ван Оммен был одним из самых популярных пилотов DTM своего времени. Его ценили за спокойный, уравновешенный характер и умение вовремя поддержать товарищей по команде. 127-128

MERCEDES В ИСТОРИИ АВТОСПОРТА

Автомобили 450 SLC и 500 SLC заводской команды Mercedes-Benz исколесили полмира, выступая в самых престижных ралли Европы, Африки, Южной Америки и Новой Зеландии. 165-168

ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ

Мы рассмотрим полученные с этим номером новые детали – маховик, подшипники, болт и шайбы – и проведем их предварительную сборку. 149-150

АВТОМОДЕЛИЗМ. ТЕХНОЛОГИИ

Для оптимальной работы аккумулятора необходимо правильно его заряжать, используя подходящее зарядное устройство. Сегодня мы познакомимся с методами зарядки аккумуляторов. 103-106



AMG Mercedes C-Class DTM 2008

Выпуск №46, 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 Шугаева |

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

Телефон «горячей линии» для читателей Москвы:

☎ 8-495-660-02-02

☑ 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. Сакаганского, 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 Агостини»

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

БЕЛАРУСЬ

Импортер и дистрибьютор в РБ: ООО «РЭМ-ИНФО»,
г. Минск, пер. Козлова, д. 7 г, 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 «КГП «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:
Deaprinting – Officine Grafiche Novara 1901 Spa,
Corso della Vittoria 91, 28100, Novara, Italy.
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 18.10.2011

Звезды DTM: Йорг ван Оммен

Спокойный и невозмутимый Йорг ван Оммен был одним из самых успешных пилотов германского кузовного чемпионата. Его результат – 1045,5 очков в 216 гонках.

Неутомимость, готовность к честной борьбе и умение приносить пользу команде сделали гонщика с берегов Рейна любимцем публики.

Если про кого-либо можно сказать, что «гонки у него в крови», то это, конечно же, Йорг ван Оммен. В 1960-е годы его отец прославился в качестве пилота кузовного чемпионата, а имена его дядюшек – Хуберта и Армина Хане – знакомы каждому поклоннику автоспорта.

Хуберт выступал в Формуле-2, а Армин участвовал в 108 гонках DTM

и нередко устраивал дуэли со своим племянником.

Настоящий командный игрок

Среди автогонщиков невозмутимый ван Оммен всегда стоял особняком, предпочитая словам дела.

За спокойным «фасадом» скрывался честолюбивый гонщик, готовый отдать

все силы в борьбе за победу. И успех не заставил себя ждать: ван Оммен дважды становился вице-чемпионом DTM – в 1994 году (первое место занял Клаус Людвиг) и в 1995-м (чемпионом стал Бернд Шнайдер). Впечатляет и количество набранных им очков – 1045,5 в 216 гонках.

Во время своего пребывания в команде Mercedes-Benz (1987-1996) Йорг ван Оммен был не просто образцовым командным игроком. Он был, наверное,

Йорг ван Оммен пришел в DTM в 1988 году, а в 1995-м, выступая на автомобиле AMG-Mercedes C-класса (под стартовым номером 3), занял второе место в классификации пилотов.



ЙОРГ ВАН ОММЕН: ПОРТРЕТ

РОДИЛСЯ: 27 сентября 1962 года в городе Мёрс, Северный Рейн-Вестфалия

ГОНКИ В ЧЕМПИОНАТЕ DTM: 216

ПОБЕД: 5

ПОУЛ-ПОЗИЦИЙ: 7

БЫСТРЕЙШИХ КРУГОВ: 4

ОЧКОВ: 1045,5

УСПЕХИ В DTM

Вице-чемпион 1995 и 1996 годов
Шестой в рейтинге пилотов (1045,5 очка)

ДРУГИЕ ПОБЕДЫ

Картинг (1972-1980) — четырехкратный чемпион Германии, третье место в чемпионате Европы, пятое место в чемпионате мира

самой скромной звездой, которую любили все — и коллеги, и болельщики. «Каждой команде нужны и звезды, и труженики. Звезды — в качестве вывески, а труженики — чтобы помочь другим стать звездой. Я не жалею, что на гоночной трассе я был именно таким тружеником», — так Йорг ван Оммен обрисовал свое кредо. Это «чувство локтя», присущее ван Оммену, не раз выручало Клауса Людвига, Бернда Шнайдера и других пилотов.

Ван Оммена высоко ценили и за его аналитические способности, которые

Групповой портрет с дамой по случаю премьеры нового Mercedes С-класса 12 сентября 1993 года. Пилоты заводской команды Mercedes (слева направо): Клаус Людвиг, Эллен Лор, Курт Тиим, Йорг ван Оммен, Бернд Шнайдер и Роланд Аш.



помогали быстро найти выход из сложных ситуаций.

Любовь к автоспорту ван Оммен проявлял буквально с колыбели. Он рано начал заниматься картингом и вместе с отцом колдовал над своей машиной. Он не только хорошо управлялся с техникой, но и зарекомендовал себя талантливым пилотом карта.

В период с 1972 по 1980 год ван Оммен четыре раза выигрывал германский чемпионат по картингу, занимал третье место в чемпионате Европы и пятое в чемпионате мира.

Переход в DTM

В следующие несколько лет Йорг ван Оммен успешно выступал в различных

германских гоночных сериях. Будь то подъем на гору или кольцевые гонки, молодой пилот с берегов Рейна всегда находился в верхней трети турнирной таблицы.

С 1985 года ван Оммен начинает выступать в DTM: сначала его привлекают в качестве пилота для участия в нескольких гонках на Ford Sierra XR4Ti, а уже на следующий год (1986) он пересаживается на Mercedes 190 E 2.3-16. С этого момента и до 1996 года Йорг ван Оммен сохраняет верность Mercedes-Benz.

С 1987-го он становится «штатным» пилотом команды. Вначале ван Оммен выступал на Mercedes 190 E 2.3-16 в составе частной команды. Третье место в стартовой гонке сезона и девятое в итоговой классификации пилотов доказали, что решение связать свою карьеру с маркой Mercedes-Benz было верным.

В последующие годы ван Оммен активно выступал, регулярно добиваясь высоких результатов. Он стал неотъемлемой частью команды Mercedes. 3 мая 1992 года последовала давно ожидавшаяся награда: в гонке на аэродроме в Вунсторфе Йорг ван Оммен после 102 выступлений завоевал свою первую победу в DTM. Лед тронулся. Затем последовали еще четыре победы и два звания вице-чемпиона. Благодаря этим победам Йорг ван Оммен вошел в список лучших пилотов DTM.

Первый заезд этапа на Нюрбургринге в мае 1995 года принес Йоргу ван Оммену одну из пяти побед в DTM/ITC. Он опередил своих товарищей по команде Дарио Францитти и Мануэля Ройтера (Opel Calibra V6). Ван Оммен был лучшим на Северной петле и уехал домой с победой.





Купе Mercedes-Benz V8-Coupés C 107 В мировых ралли

С 1977 по 1980 год мощные автомобили 450 SLC и 500 SLC заводской команды Mercedes-Benz принимали участие в самых престижных ралли Европы, Африки, Южной Америки и Новой Зеландии. Выступления команды сопровождались не только грандиозными победами, но и горькими поражениями.



Первое выступление в марафоне Лондон-Сидней 1968 года прошло для Daimler-Benz без особого успеха. Все изменилось с возобновлением гонки в 1977 году. В захватывающем, «остросюжетном» ралли, участники которого проехали полмира (более 30 тысяч км), пилоты Mercedes-Benz заняли первое, второе, шестое

и восьмое места. Победителем стал Эндрю Коэн. Он сделал то, чего не смогли добиться штутгартцы в 1968 году.

Ралли Лондон-Сидней стало началом новой эры в истории Daimler-Benz: костяк команды составили модели 450 SLC и 500 SLC (C 107).

Первый 450 SLC в раллийной модификации, оснащенный

Ралли Бандама, Кот-д'Ивуар, декабрь 1980 года. Как и в предыдущем году, конец сезона увенчался триумфальной победой Mercedes: пилоты команды заняли первое, второе и пятое места.

5-литровым впрысковым двигателем V8 мощностью 240 л.с., сдал свой первый экзамен на отлично: в марте 1978 года в южно-американском



ралли в Аргентине победу одержал гонщик из Шотландии.

Команда на серебристых купе с матово-черным капотом была чисто заводской, выступавшей без финансовой поддержки спонсоров.

Следующим выступлением стало восточноафриканское ралли Сафари в Кении. Для участия в соревнованиях масса автомобилей была значительно уменьшена, но в остальном в соответствии с регламентом они оставались практически такими же, как серийные машины. Автомобили были оснащены кондиционером и автоматической коробкой передач.

Перед стартом в кенийском ралли инженеры Daimler-Benz увеличили мощность купе V8 до 300 л.с. и вместо передней юбки использовали для защиты передней части кузова щиты из легкого сплава. В таком виде два учебных автомобиля проехали несколько тысяч километров гонки по Восточной

Африке. Наблюдение за участниками на отдельных этапах вели 30 автомобилей техпомощи, два самолета сопровождения и вертолет.

Общее количество запасных покрышек, приготовленных в контрольных точках, составляло 500 штук. К сожалению, лидировавший Mercedes-Benz под управлением Хану Миккола в итоге оказался «только» на втором месте. Причина — в немецкой основательности: вместо того чтобы просто выправить погнувшуюся крыльчатку вентилятора, было решено заменить радиатор в сборе. На это ушел целый час.

Слишком большой, тяжелый и быстрый

С еще большими затратами Эрих Ваксенбергер и его команда в 1979 году организовали участие Mercedes-Benz

Миккола был первым гонщиком в истории автоспорта, победившим в чемпионате мира по ралли на автомобиле с двигателем V8 и автоматической коробкой передач. Вместе со своим штурманом Арне Хертцем он одержал победу в ралли Бандама 1979 года.

в ралли Бандама, состоявшем из шести дневных этапов. Ралли проходило в Кот-д'Ивуар на трассе длиной 5668 км. В конечном счете усилия заводской команды не пропали даром: пилоты Хану Миккола, Бьорн Вальдегаард, Эндрю Козн и Вик Престон, выступавшие на 5-литровых купе, заняли с первого по четвертое место в общем зачете.

Миккола был первым гонщиком в истории автоспорта, победившим в чемпионате мира по ралли на автомобиле с двигателем V8 и автоматической коробкой передач!

После такого успеха Daimler-Benz AG на сезон 1980 года подал заявку на участие других автомобилей в десяти мировых раллийных чемпионатах, в том числе в ралли Кодасур в Южной Америке, а также в африканских ралли Сафари и Бандама.

Однако побед было немного. Дело в том, что в ралли, проходивших по узким извилистым дорогам, более легкие автомобили соперников опережали большие Mercedes-Benz, шины которых порой не выдерживали больших нагрузок. По этой причине в некоторых соревнованиях выступали 280 SE (серия C 123) с 6-цилиндровыми двигателями мощностью около 200 л.с.

С апреля 1980 года большие 5-литровые купе получили обозначение 500 SLC, как и серийные модели. Шасси, подвеска и элементы трансмиссии постоянно совершенствовались, двигатели были форсированы до 340 л.с.

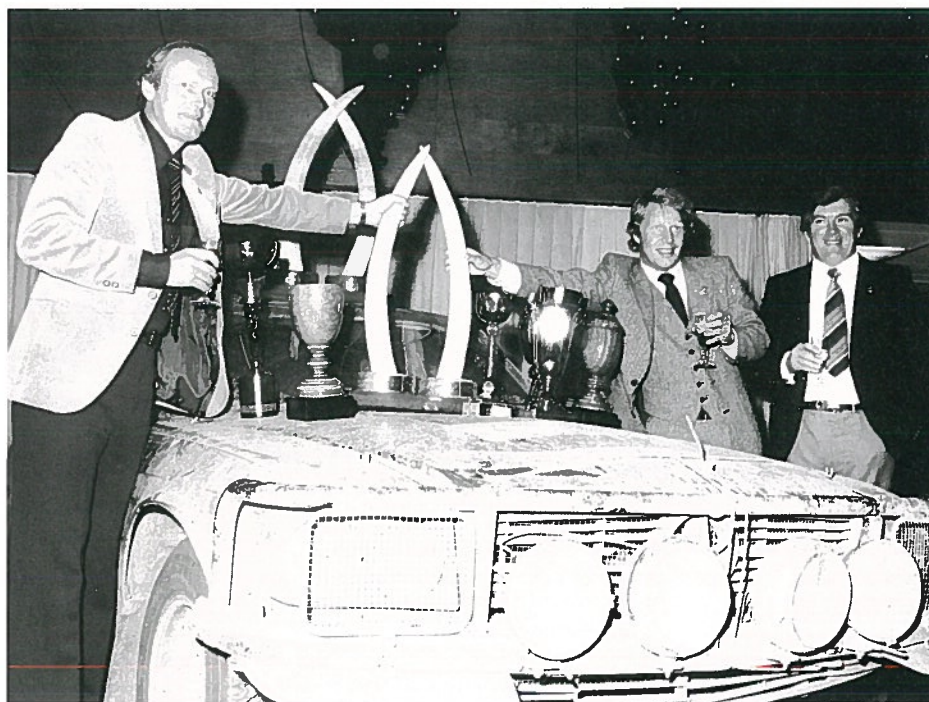
Штутгартцы выставили в Кении четыре автомобиля. И хотя на всех

Пилоты Mercedes-Benz на приеме в Унтер-тюркхайме по случаю победы в ралли Бандама в 1979 году. Слева направо: Бьерн Вальдегаард (Швеция), Ханну Миккола (Финляндия) и Эндрю Коэн (Великобритания) с завоеванными трофеями.

этапах они опережали других участников, значительные потери времени из-за ремонта шасси постоянно отбрасывали их назад. В конечном счете лучшим результатом команды стало третье место Вика Престона.

Победы и разочарования

В ралли Акрополис три из четырех выступавших купе также проиграли из-за технических дефектов. Прибавьте к этому сверхвысокий износ покрышек на горных дорогах Греции. Потери времени из-за частой смены колес позволили Престону занять лишь 14-е место. Поэтому в ралли Кодасур, проходившем на северо-западе Аргентины, вместо применявшихся ранее шин Dunlop использовались шины Pirelli и усиленные тормоза. Миккола занял в этом ралли, проводившемся в 14 этапов, второе место.



Предпоследним событием в раллийном календаре 1980 года было ралли по Новой Зеландии. Миккола победил в двух из шести специальных испытаний, Вальдегаард — в одном. Коэн сошел с трассы. В общем зачете Миккола занял лишь третье место.

От сезона 1980 года ждали большего — и не только руководство Daimler-Benz. Эрих Ваксенбергер был твердо намерен повторить успех прошлых лет.

От выступления его команды зависело, продолжатся ли раллийные выступления в 1981 году. Поэтому он

тщательно подготовился к участию в последнем мероприятии текущего сезона — ралли Бандама, теперь получившим название «ралли Кот-д'Ивуар».

Лишь десять процентов восточноафриканского марафона длиной 5226 км проходило по укрепленным дорогам, движение на которых не перекрывалось, то есть пилотам приходилось постоянно рассчитывать на появление встречных машин. Один из таких автомобилей выбил с трассы Коэна. Всего с трассы сошли 42 из 53 стартовавших машин.

Уход из раллийного спорта

Из одиннадцати пришедших к финишу автомобилей три участника со звездой на капоте заняли первое, второе и пятое места. Это были Бьерн Вальдегаард, Хорхе Рекальде и Вик Престон. Как и в 1979 году, конец сезона увенчался триумфальной победой Mercedes.

Южноамериканское ралли проходило в Аргентине с 17 августа по 24 сентября 1978 года. За рулем 450 SLC — будущие победители Эндрю Коэн и Колин Малкин. В подготовке мощных купе V8 участвовала тюнинговая компания AMG.





В 1978 году четвертым в общем зачете Vuelta de la America del Sud (так называлось ралли, проходившее по территории Аргентины) стали Тимо Мякинен и Джин Тодт на купе 450 SLC, выступавшие под стартовым номером 401. Суровые условия Южной Америки потребовали дополнительного усиления деталей автомобиля.

практически не осталось спонсоров и AMG все делал самостоятельно. Поэтому эксперты Mercedes-Benz занимались также тюнингом автомобилей других марок.

Два 500 SLC в январе 1984 года прошли еще одно жесткое испытание, приняв участие в ралли Париж-Дакар. Участие финансировала частная компания, которой удалось привлечь таких звезд мирового класса, как Йохен Масс, Стивен Перри, Ханс Шуллер и Альберт Пфуль. Тем не менее, марафон по Африке длиной в 10 тысяч километров нельзя считать удачным для пилотов Mercedes. После наезда на камень Массу пришлось ремонтировать нижнюю часть своего купе, на что ушел почти целый день. В результате он пришел лишь 62-м. Экипаж Альберт Пфуль/Ханс Шуллер занял 44-е место.

Ралли Бандама проходило по залитым дождями территориям Кот-д'Ивуар. В 1979 году Ханну Миккола, Бьорн Вальдегаард, Эндрю Коэн и Вик Престон, выступавшие на 5-литровых купе 450 SLC, заняли с первого по четвертое место в общем зачете.

После такого финала Ваксенбергеру удалось пригласить на сезон 1981 года германского гонщика Вальтера Рёрля. Однако после первого пробного заезда на 500 SLC Рёрль крайне скептически высказался по поводу его шансов на победу. Как полагают, именно оценка Рёрля стала последней каплей, вынудившей руководство Daimler-Benz отказаться от участия в ралли еще до конца года.

Вальтеру Рёрлю была выплачена солидная компенсация, а договор с ним расторгнут. Эрих Ваксенбергер был переведен в другой отдел.

и его партнер Герхард Мельхер (буква G в названии компании — от места, где она была создана, города Гросбах). Так, уже в 1973 году в Монце, Зальцбурге и на Нюрбургринге все победы в различных классах и в общем зачете были на счету тюнинговой компании из Швабии.

Это был очень большой успех с учетом того, что с 1980 года у команды

Тюнингеры из AMG

В 70-е годы в подготовке раллийных машин принимала участие и тюнинговая компания AMG из Аффальтербаха (сегодня это предприятие принадлежит Daimler AG), и все 450 SLC выступали в гонке по заявке AMG.

Руководили фирмой бывший инженер Daimler-Benz Ханс Вернер Ауфрехт



Предварительная сборка маховика и колокола сцепления

Чтобы предотвратить резкое изменение скорости вращения двигателя, на коленный вал монтируется маховик. Его задача состоит в том, чтобы поглощать кинетическую энергию во время активной фазы работы и отдавать ее во время пассивной.

С этим выпуском вы получили маховик двигателя и несколько небольших деталей сцепления вашей радиоуправляемой модели. В данный момент мы не можем провести

окончательную установку этих деталей. Поэтому предлагаем познакомиться с их функциями и осуществить предварительную сборку. Все операции по сборке двигателя необходимо

проводить на идеально чистой поверхности. Следуйте инструкции по сборке и сверяйтесь с фотографиями.

ИНСТРУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

Для сборки вам потребуются:

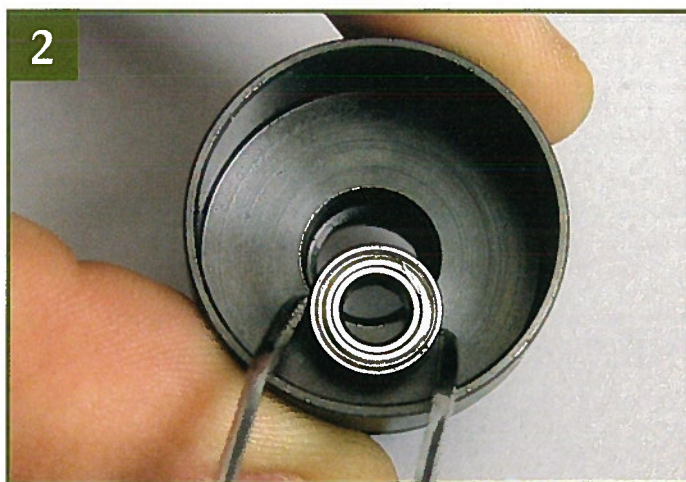
- СКОТЧ
- ДЛИННОГУБЦЫ
- ШЕСТИГРАННЫЙ КЛЮЧ 1,5 ММ

- 1 Маховик
- 2 Подшипник 5×10 мм (2 шт.)
- 3 Болт с головкой под шестигранник 3×8 мм
- 4 Шайба 5×8 мм (2 шт.)
- 5 Шайба 3×6 мм

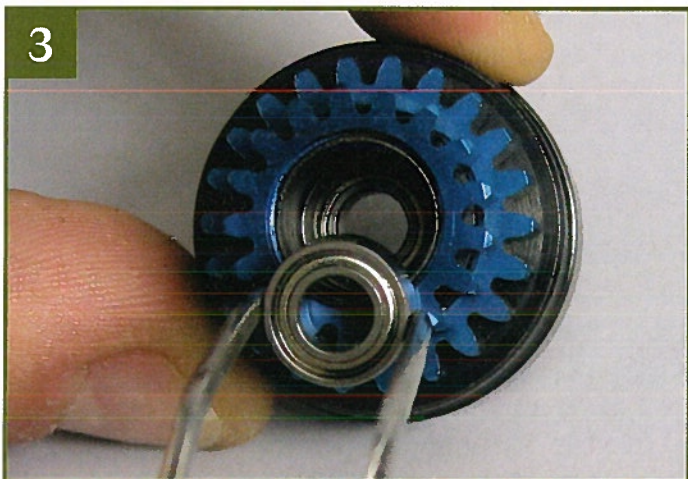




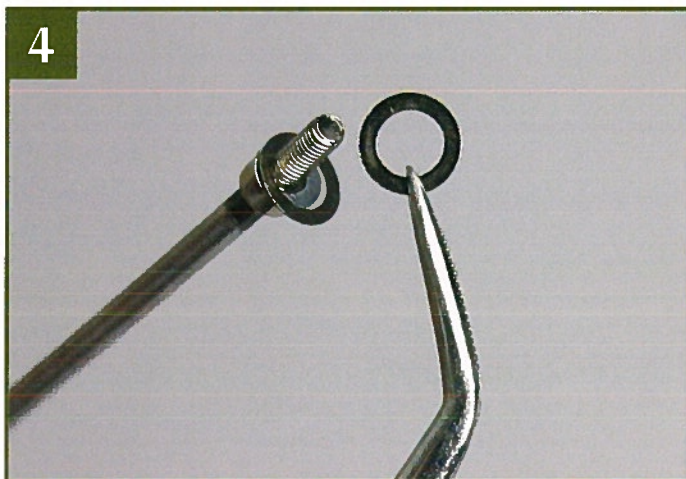
1 Сняв липкую ленту с конца коленного вала, проведите предварительную установку маховика. Положите картер двигателя на рабочую поверхность.



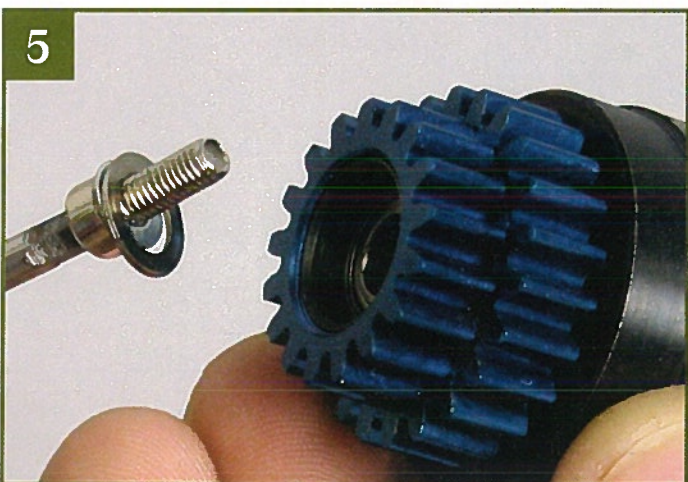
2 При помощи длинногубцев установите подшипник по центру внутренней части колокола сцепления, полученного вами с № 45.



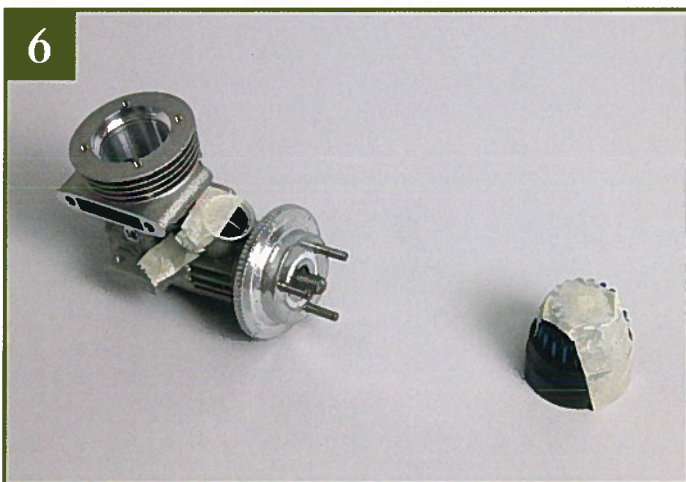
3 Возьмите второй подшипник и установите его по центру внешней стороны колокола сцепления.



4 Возьмите болт и наденьте на него три полученные шайбы. Помните, что на этой стадии мы проводим только предварительную сборку.



5 Используя шестигранный ключ, вставьте болт в отверстие по центру внешней стороны колокола сцепления.



6 Оберните колокол сцепления липкой лентой. Предварительная сборка завершена.

Правильная зарядка: все, что необходимо знать об аккумуляторах и методах их зарядки

Если вы хотите использовать аккумуляторы как можно дольше и без потери емкости, прежде чем покупать зарядное устройство, убедитесь, что оно подходит для используемых элементов питания, и познакомьтесь с методами их зарядки.

Производительность аккумуляторов зависит от их емкости (С), указанной в миллиампер-часах (м/Ач). Для питания вашей гоночной модели DTM используются 1,2-вольтовые элементы AA (миньон) емкостью от 700 до 2700 м/Ач. Чем больше емкость, тем дольше будет работать аккумулятор. Но это только теоретически. Будет ли вообще достигнута указанная емкость, в значительной мере зависит от того, как заряжать аккумулятор.

Надежная зарядка

Производительность аккумуляторов, как правило, снижается по двум причинам: при перезарядке (продолжении подачи тока после достижения максимального уровня заряда) элемент частично или полностью утрачивает способность накапливать энергию. Не менее вредна и регулярная

Компактное процессорное зарядное устройство для четырех никель-металлогидридных элементов типа AA с переменным током зарядки, функцией разрядки и индивидуальным автоматическим окончанием зарядки для каждого аккумулятора.

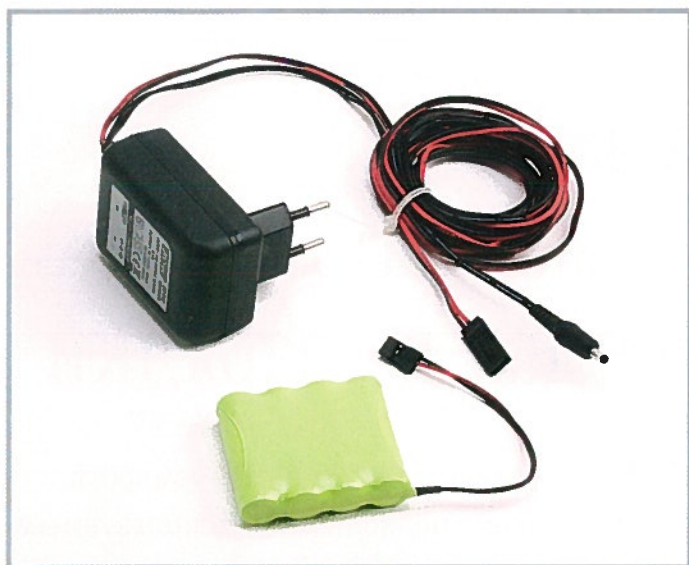
зарядка не полностью разряженного аккумулятора.

Элемент «запоминает», что была использована лишь часть заряда, а поэтому впоследствии его емкость снижается. В этом случае говорят о так называемом эффекте памяти.

Правильная зарядка аккумулятора важна не только для его оптимальной работы.

При неправильном обращении аккумулятор может сильно нагреться, раздуться, утратить герметичность, а в худшем случае – даже взорваться.





Недорогое зарядное устройство, использование которого едва ли позволит добиться максимального срока службы 4,8-вольтового комплекта аккумуляторов; постоянная зарядка малым током производится без контроля уровня заряда, автоматического отключения и учета состояния отдельного элемента.

Для зарядки никель-кадмиевых (NiCd) и никель-металлогидридных (NiMH) аккумуляторов, напротив, требуется постоянный ток. В данном случае сила тока остается постоянной, в то время как напряжение по мере зарядки возрастает.

Для того чтобы избежать путаницы и использования не того метода зарядки (что явно не пойдет на пользу аккумуляторам!), многие продающиеся в магазинах зарядные устройства предназначаются для зарядки только определенных видов элементов. Так называемые универсальные зарядные устройства, многофункциональные зарядные станции, позволяющие заряжать элементы любого типа

Для обеспечения безопасности важно иметь представление об основных процессах зарядки и использовать подходящее зарядное устройство. Минимальное требование, которое должно соблюдаться, это защита от перезарядки (по возможности автоматическая).

Во избежание травм и повреждений важно помнить: зарядка аккумулятора каждого типа имеет свою специфику. И еще: «умные» зарядные устройства используют различные критерии для управления подачей тока. Первый из них – способ зарядки.

Вначале подается ток большей силы, затем сила тока уменьшается по мере зарядки аккумулятора. Такой метод зарядки с постоянным напряжением применяется для свинцовых аккумуляторов и литиевых элементов (LiPo).

Сила постоянного тока зарядки NiMH-аккумуляторов регулируется для каждого аккумулятора индивидуально с помощью кнопки Current (ток). Зарядное устройство поддерживает заданное значение с точностью до нескольких миллиампер (на фото – 700 мА в отсеке 1 и 500 мА в отсеке 2; элемент в отсеке 3 разряжается).

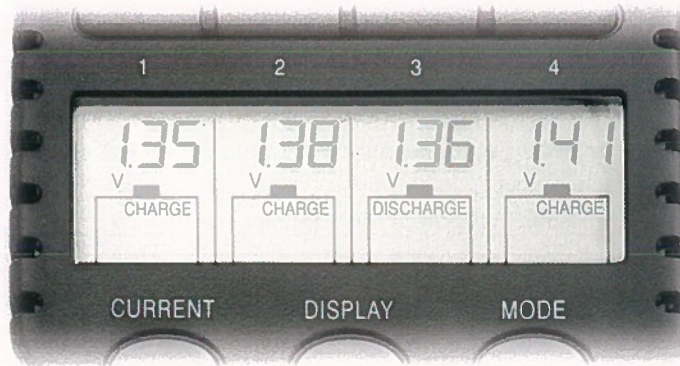
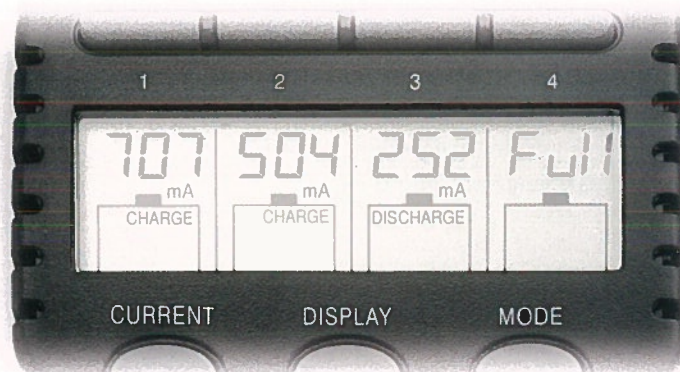
Постоянный ток или постоянное напряжение?

Нам необходимо учитывать силу тока I (в амперах) и напряжение U (в вольтах).

Зарядка аккумулятора может происходить либо с постоянным напряжением, либо с постоянной силой тока. В первом случае зарядное устройство будет подавать требуемое номинальное напряжение комплекта аккумуляторов (например, 6 В).

В процессе зарядки на все аккумуляторы подается постоянное напряжение, в то время как сила тока варьируется в зависимости от уровня заряда.

В то время как заданный ток зарядки остается постоянным, подаваемое напряжение меняется в зависимости от уровня заряда аккумулятора. В нашем случае для зарядки элемента 1 (1,35 В) потребуется меньшее напряжение, чем для зарядки элемента 2 (1,38 В). Элемент 4 полностью заряжен, на дисплее отображается состояние заряда Full (см. верхнее фото).



(свинцовые, LiPo, NiCd и NiMH), стоят, как правило, более 4 тыс. руб. Их целесообразно приобретать пилотам электрических радиоуправляемых моделей, для которых «топливом» служит электричество.

Для радиоуправляемых моделей с двигателем внутреннего сгорания, где в задачи аккумуляторов входит только питание бортовой электроники и устройства радиуправления, достаточно зарядного устройства, предназначенного для никель-кадмиевых и никель-металлогидридных аккумуляторов.

Когда прекращается зарядка?

Мы уже говорили, что одну из основных опасностей представляет перезарядка аккумуляторов. После полной зарядки элемента зарядное устройство должно обеспечить прекращение подачи тока. Как это достигается?

При использовании постоянного напряжения все достаточно просто:

если напряжение на элементе равно напряжению источника питания, то подача тока прекращается, поскольку имеет место равный потенциал. Однако для никель-металлогидридных (никель-кадмиевых) аккумуляторов, применяемых в вашей гоночной модели и наиболее широко используемых в быту, требуется постоянный ток зарядки, который продолжает поступать даже после полной зарядки аккумулятора. Подачу тока необходимо

прекратить – либо вручную, либо (что лучше) автоматически. Для этого применяются различные методы.

Время. Для расчета времени полной зарядки необходимо разделить емкость аккумулятора на ток зарядки. Например, для элемента емкостью $C = 1000$ м/Ач, заряжаемого током 200 мА, время полной зарядки от сети составит пять часов.

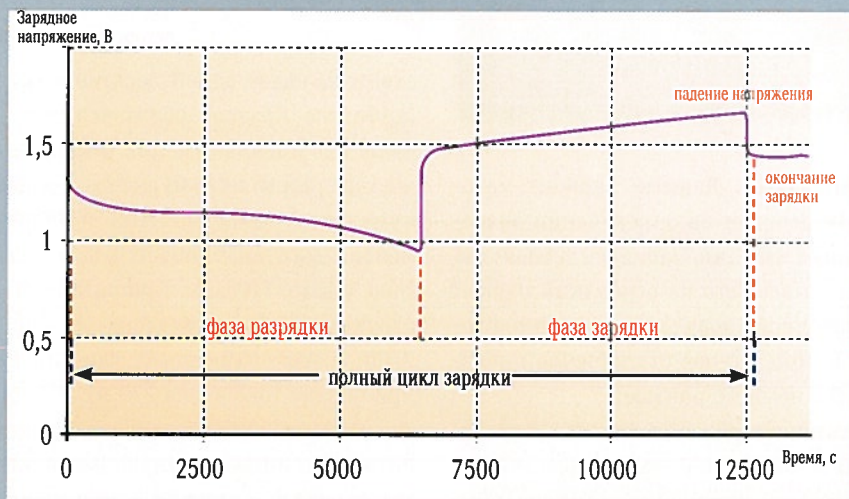
Проблема в том, что если аккумулятор не был полностью разряжен или часы идут неправильно, может возникнуть перезаряд. Поэтому отключение по времени применяется только в дешевых зарядных устройствах.

Падение напряжения (-dV). Более надежный метод – автоматическое отключение по изменению характеристики напряжения (U) в процессе зарядки (см. график и текст на плашке). Этот метод используют большинство предлагаемых в магазинах «умных» зарядных устройств. Он достаточно надежен.

Определение окончания зарядки по падению напряжения (методом -dV)

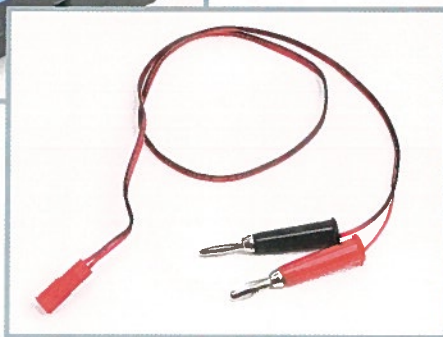
По мере приближения к максимальному уровню заряда возросшее до этого напряжение NiMH-аккумулятора начинает снижаться. Разность значений (d)

получается отрицательной. Зарядное устройство распознает падение напряжения, которое для него является сигналом к прекращению подачи тока.



Адаптерные кабели используются для подключения аккумуляторов к зарядному устройству. Показанный на фото кабель предназначен для подключения комплекта аккумуляторов с разъемом Tamiya. Для отдельных элементов требуется зарядный бокс с отсеками соответствующего размера.

Профессиональные зарядные устройства помимо выходов (красного и черного) имеют отдельные разъемы для контроля процесса зарядки (синие и зеленые).





Delta Peak. Данный вариант метода $-dV$ основан на определении значения пика зарядки. Зарядное устройство рассчитывает его на основании первой производной характеристики напряжения. В этом случае отключение производится немного раньше.

Температура. Для точного определения момента окончания зарядки используется измерение температуры. Причина значительного снижения напряжения, используемого для расчета момента отключения в предыдущих случаях, состоит в нагреве аккумулятора. Поэтому прекращение зарядки по достижении определенной температуры происходит чуть раньше.

Устройства, работающие с применением данной технологии, стоят от 1200 руб. Поскольку они гарантируют высокую степень надежности, эту маленькую роскошь вполне можно себе позволить.

Удобство зарядки и тренировка аккумуляторов

Другими критериями, определяющими качество зарядного устройства, являются удобство зарядки и способность сохранять емкость аккумулятора в течение многих циклов заряда-разряда. Для этого используется, в первую очередь, переменный ток зарядки.

Так ваши аккумуляторы надолго сохраняют работоспособность. Аккумулятор в отсеке 3 находится в режиме тренировки. Сначала аккумулятор разряжается соответствующим током (в данном случае 254 мА), а затем заряжается снова.

Существует правило: значение, соответствующее одной десятой емкости (принятое краткое обозначение C/10), является идеальным для обеспечения долговечности аккумулятора. Один аккумулятор емкостью 1100 мАч оптимально восстанавливается при подаче тока около 110 мА. Кристаллическая структура аккумулятора емкостью 2700 мАч оптимально формируется при подаче тока около 270 мА. Поэтому желательно, чтобы зарядное устройство позволяло индивидуально настраивать ток зарядки, в идеале — для каждого отсека. Однако это означает, что вам придется каждый раз ждать 10 часов, пока ваши аккумуляторы будут готовы к работе. Поскольку это не очень удобно, многие зарядные устройства обладают функцией быстрой зарядки. При этом на аккумулятор подается двойной или тройной ток зарядки, что позволяет снизить время зарядки наполовину или на треть.

Быстрая зарядка изменяет структуру элемента, поскольку в процессе

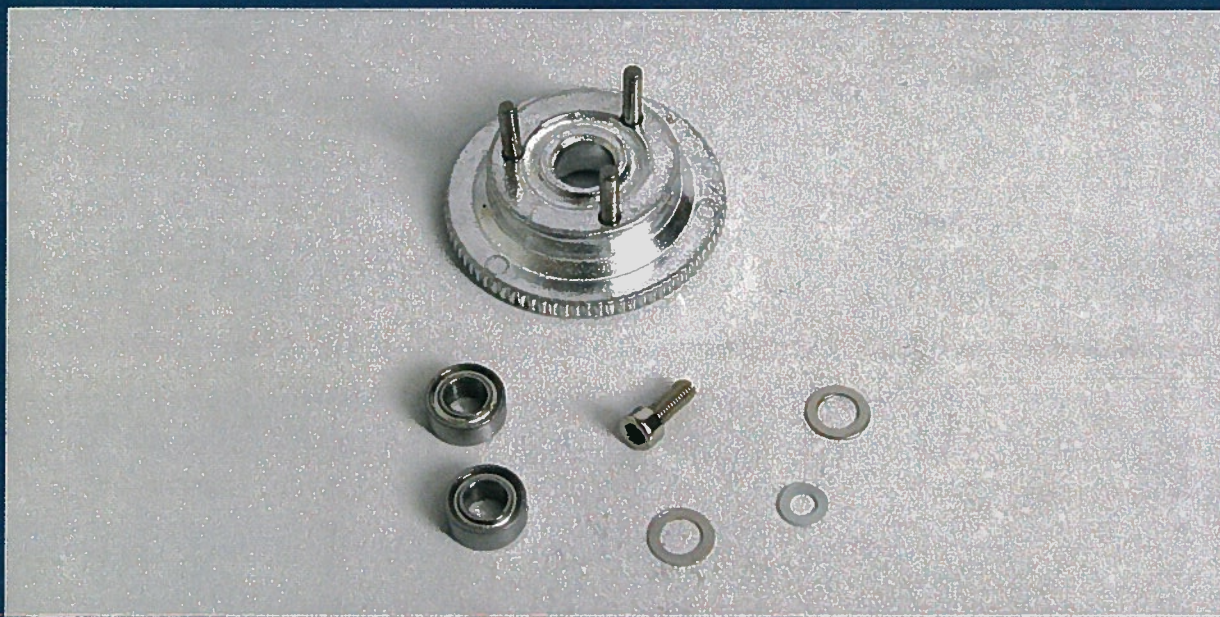
зарядки образуются мелкие кристаллы, быстрее отдающие энергию. Таким образом, с одной стороны, улучшается реакция элемента (способность мобилизовать большие пиковые токи), а с другой — ускоряется его разрядка. Для того чтобы избежать сокращения срока службы аккумуляторов, рекомендуется после каждого седьмого цикла заряда-разряда восстанавливать структуру элемента, используя специфические токи регенерации (C/10). Поэтому усовершенствованные версии устройств обладают функцией тренировки. В более простом исполнении они используют более слабые зарядные токи.

Чтобы избежать появления эффекта памяти, необходимо регулярно следить за тем, чтобы перед зарядкой аккумулятор был полностью разряжен. В этом поможет электронное управление разрядкой. Оно обеспечивает максимально щадящий разряд (примерно C/10) перед началом формирования новой структуры элемента.

Профессиональное универсальное зарядное устройство для всех популярных типов аккумуляторов. Зарядный ток плавно регулируется. Для подключения аккумуляторов используются универсальные клеммы.



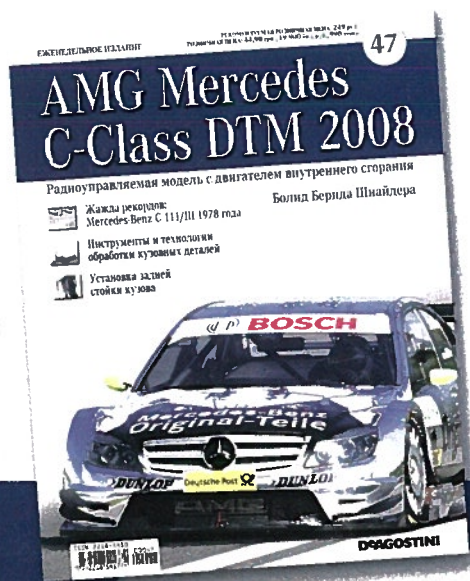
В ЭТОМ ВЫПУСКЕ



Мы рассмотрим полученные с этим номером новые детали – маховик, подшипники, болт и шайбы – и проведем их предварительную сборку.



В следующем выпуске



Журнал «AMG Mercedes C-Class DTM 2008» (№ 47)
и комплект деталей:

- односторонний подшипник
- болт с головкой под шестигранник (4 шт.).



MERCEDES: ИСТОРИЯ УСПЕХА



В 1978 году Daimler-Benz представил

новый автомобиль для установления рекордов скорости — Mercedes-Benz C 111/III.

ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ



Мы рассмотрим прилагающиеся детали и проведем окончательную установку задней стойки кузова.

АВТОМОДЕЛИЗМ ТЕХНОЛОГИИ



Вы познакомитесь с инструментами и технологиями обработки кузовных деталей

вашей радиоуправляемой модели.

ISSN 2218-5410



9 772218 541774