

AMG Mercedes C-Class DTM 2008

Радиоуправляемая модель с двигателем внутреннего сгорания



Сезон DTM 2003:
ставка на команду



Benz Tropfenwagen:
автомобиль-капля



Основы регулировки
ходовой части



Как правильно
выбрать смазку

Болид Бернда Шнайдера



ISSN 2218-5410



00012

9 772218 541774

DeAGOSTINI

Болид Бернда Шнайдера

12

AMG Mercedes C-Class DTM 2008

Радиоуправляемая модель с двигателем внутреннего сгорания

ГОНОЧНАЯ СЕРИЯ DTM

На сезон 2003 года команда Mercedes-Benz поставила перед собой амбициозную задачу – завоевать двойную победу в DTM.

31-32

MERCEDES В ИСТОРИИ АВТОСПОРТА

Сенсацией гонок 1923 года в Монце (Италия) стал автомобиль-капля Benz Tropfenwagen, разработанный австрийским инженером Эдмундом Румплером.

35-38

ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ

Новые детали, полученные с этим выпуском, необходимы для сборки воздушного фильтра, обеспечивающего нормальную работу двигателя.

33-34

АВТОМОДЕЛИЗМ. ТЕХНОЛОГИИ

Оптимальная настройка ходовой части, в том числе регулировка развала, обеспечивает максимальный контакт покрышки с дорожным полотном.

37-38

АВТОМОДЕЛИЗМ. СОВЕТЫ

Производители смазочных материалов предлагают самую разнообразную продукцию. Как правильно выбрать масло и смазку для радиоуправляемой модели?

39-40



AMG Mercedes C-Class DTM 2008

Выпуск №12, 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
Младший 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

✉ 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»
Україна, 01033, м. Київ, а/с «Де Агостіні»

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. 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 «КГП «Бурда-Алатау Пресс»

Рекомендуемая розничная цена: 249 руб.
Розничная цена: 39,90 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: 130 000 экз.

ООО «Де Агостини», 2010
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 22.02.2011

Подготовка к сезону 2003 года: обновленный Mercedes-Benz CLK DTM и сплоченная команда

Гоночный CLK DTM 2003 представлял собой усовершенствованную модель предыдущего года. Конструкторам удалось доработать ходовую часть, двигатель, аэродинамику и провести точную доводку деталей.

На 2003 год команда Mercedes-Benz поставила перед собой амбициозную задачу – завоевать двойную победу в DTM. В предыдущем сезоне избалованные успехом пилоты на болидах, украшенных звездами, принесли Mercedes-Benz победу в командном зачете. Однако в дуэли «мистера Mercedes» Бернда Шнайдера и француза Лорана Айелло на Abt-Audi

TT-R победил Айелло – ему и достался чемпионский титул. Поэтому коллектив разработчиков под руководством генерального конструктора HWA Герхарда Унгара предпринял все возможное, чтобы команда снова могла выйти вперед.

Каждый этап гонки был подробно проанализирован, тщательно изучены данные телеметрии.

Нет предела совершенству

Конструкторы провели основательную «ревизию» последней модели

Болид Бернда Шнайдера на трассе Нюрбургринг. В 2003 году на автомобиле появилось еще больше деталей красного цвета, но корпуса наружных зеркал сохранили традиционную желтую окраску.





Наиболее заметные отличия моделей сезона-2003 (слева) и 2002 (вверху): углы воздухозаборника новой модели опущены вниз — машина перестала «улыбаться».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

MERCEDES-BENZ CLK DTM 2003

ДВИГАТЕЛЬ

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЦИЛИНДРОВ: 90° V8

ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ:

два верхних распределительных вала для каждого ряда цилиндров, тарельчатые толкатели

СМЕСЕОБРАЗОВАНИЕ: впрыск во впускной коллектор, электронное управление впрыском (Bosch Motronic)

РАБОЧИЙ ОБЪЕМ: 4000 см³

МОЩНОСТЬ: около 460 л. с. при 7500 об/мин

ОХЛАЖДЕНИЕ: циркуляционное жидкостное

СИСТЕМА СМАЗКИ: циркуляционная с сухим картером

ШАССИ И ТРАНСМИССИЯ

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ: зубчатая рейка с усилителем

КОЛЕСА: легкосплавные диски с центральным креплением

ШИНЫ: 650 мм впереди и сзади

ШАССИ: трубчатая рама со стальной обшивкой и встроенной капсулой безопасности, зоны направленной деформации в передней, задней и боковой частях

ТРАНСМИССИЯ: механическая коробка передач, привод на задние колеса

ПОДВЕСКА: двойные поперечные рычаги, пружинные амортизаторы, винтовые пружины (с приводом от нажимных штанг), торсионный стабилизатор

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА: двухконтурная, гидравлическая, педаль тормоза воздействует на передние и задние колеса, без ручного тормоза

ТОРМОЗА: вентилируемые дисковые, 6-поршневые неподвижные суппорты

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ И ЕЗДОВЫЕ КАЧЕСТВА

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ: 6-ступенчатая механическая (несинхронизированная) со встроенной главной передачей

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧ: трехдисковое, карбоновое

ТИП КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ: шестеренная

МАССА И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

КОЛЕСНАЯ БАЗА: 2695 мм

ДЛИНА: 4690 мм

ШИРИНА: 1845 мм

Mercedes-Benz CLK-DTM 2002 года. Поскольку технический регламент остался неизменным, перед командой из Аффальтербаха встала сложная задача — дальнейшее усовершенствование первоклассной гоночной машины.

Каждый винтик, каждая деталь кузова, аэродинамика, двигатель и ходовая часть были основательно изучены на предмет возможной оптимизации. Чтобы повысить тяговое усилие и улучшить управляемость гоночного болида, большое внимание пришлось уделить передней и задней подвескам. Инженерам удалось увеличить мощность 4-литрового двигателя V8 и повысить крутящий момент.

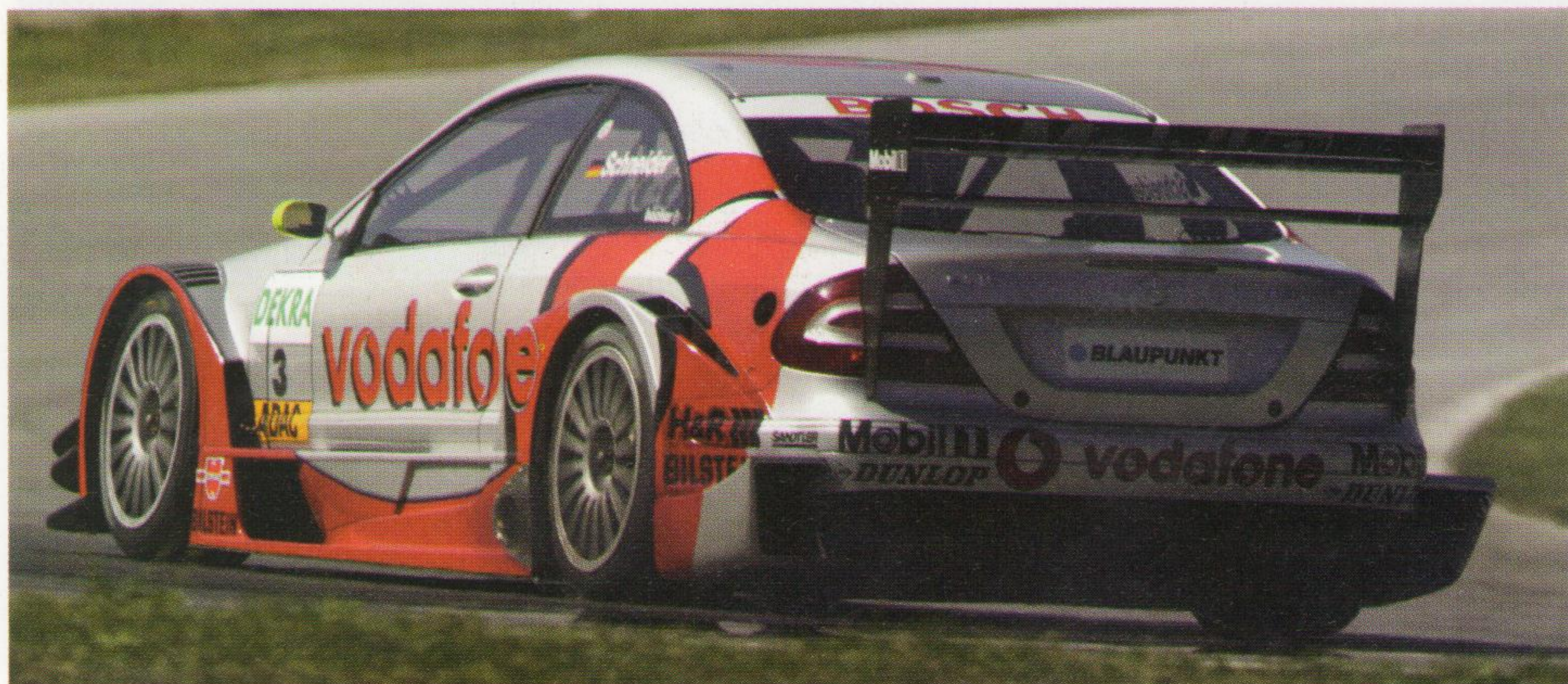
Уже первые тренировочные заезды показали, что конструкторы трудились

Вид сзади на AMG-Mercedes Бернда Шнайдера — привычная картина для большинства пилотов DTM. Фото сделано во время тренировок на кольцевой трассе А1 в Цельтвеге (Австрия).

не зря. Обновленный Mercedes-Benz DTM-CLK сразу продемонстрировал отличное время. Благодаря улучшенной аэродинамике потребовалось меньше «крыльев» для достижения той же скорости: иначе говоря, при идентичных настройках машина обеспечивала больший набор мощности, чем год назад.

Все дело в составе

Руководитель автоспортивного подразделения Mercedes Норберт Хауг сделал ставку на смешанный состав команды, в которую вошли и опытные специалисты, и «молодые дикари». На четырех болидах образца 2003 года стартовали трехкратный чемпион DTM и вице-чемпион предыдущего сезона Бернд Шнайдер (Vodafone-AMG-Mercedes, серебристый с красным), Жан Алези (AMG-Mercedes, антрацитово-черный),



Кристиан Альберс (Service 24h AMG-Mercedes, серебристый металлик) и Марсель Фесслер (AMG-Mercedes, антрацитово-черный). Этот великолепно оснащенный и жаждущий успеха квартет вышел на старт сезона-2003.

Кроме того, в соревнованиях участвовали пять автомобилей Mercedes образца 2002 года.

Сенсация гонок в Монце 1923 года: автомобиль-капля Benz Tropfenwagen

Компания Benz приобрела права на производство автомобиля с обтекаемым кузовом у австрийского инженера Эдмунда Румплера, представившего две таких машины на Берлинском автосалоне 1921 года.

Эдмунд Румплер родился 4 января 1872 года в Вене. Он был известен как талантливый авиаинженер и автомобилестроитель, его нетрадиционные идеи зачастую становились сенсацией. Некоторые из его революционных конструкций привлекли внимание компании Benz. За сотрудничество с берлинским заводом Румплера выступал, прежде всего, Вилли Вальб.

В 1914 году Вальб вошел в группу инженеров фирмы Benz, отвечавших за производство авиационных двигателей.

На новых автомобилях

Уже в 1915 году Румплер получил патент на детали автомобиля с независимой подвеской, аэродинамическим

кузовом и двигателем, размещавшимся перед задней осью.

На Берлинском автосалоне 1921 года были представлены прототипы модели с открытым и закрытым кузовом, а также шасси без кузова. Двигатели изготовила компания Siemens. Первый опытный автомобиль, поставленный Румплером в Мангейм еще в 1921 году, оснащался 2,6-литровым силовым агрегатом производства фирмы Benz.

Гран-при Европы в Монце, 9 сентября 1923 года: Фердинандо Миноя на Benz-Tropfenwagen (№ 1) с двигателем объемом 2,0 л во время пит-стопа. Миноя развил скорость 128,5 км/ч и занял четвертое место, следующим пришел Франц Хернер, показавший среднюю скорость 125,5 км/ч.



Специально для Monza-Benz RH был сконструирован новый 2-литровый 6-цилиндровый двигатель с двумя верхними распределительными валами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ BENZ TROPFENWAGEN 2,0 Л ДЛЯ ГОНОК В МОНЦЕ (1923)

ДВИГАТЕЛЬ И ТРАНСМИССИЯ: 6-цилиндровый, рядный, жидкостного охлаждения; два верхних распределительных вала, четыре клапана на цилиндр, привод распределительных валов с помощью цилиндрических зубчатых колес, $65 \times 110 \text{ мм}^2$, 1997 см^3 ; 7-опорный составной коленчатый вал с соединением отдельных элементов при помощи торцевых зубьев (на роликовых подшипниках)

ЦИЛИНДРЫ: стальные гильзы с приваренной рубашкой охлаждения из стального листа; головка блока приварена к цилиндрам; принудительная система циркуляционной смазки с помощью шестеренного насоса подачи масла

КАРБЮРАТОР: два карбюратора Zenith, каждый из которых снабжен пусковым карбюратором; вакуумная подача топлива из 130-литрового бака

ЗАЖИГАНИЕ: высоковольтное магнето Bosch (12 В для стартера); по одной свече зажигания на цилиндр; степень сжатия 5,8; 1; эксплуатационная мощность 80 л.с. при 5000 об/мин; максимальная мощность 90 л.с. при 5000 об/мин

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ: циркуляционное жидкостное охлаждение, приводится центробежным насосом

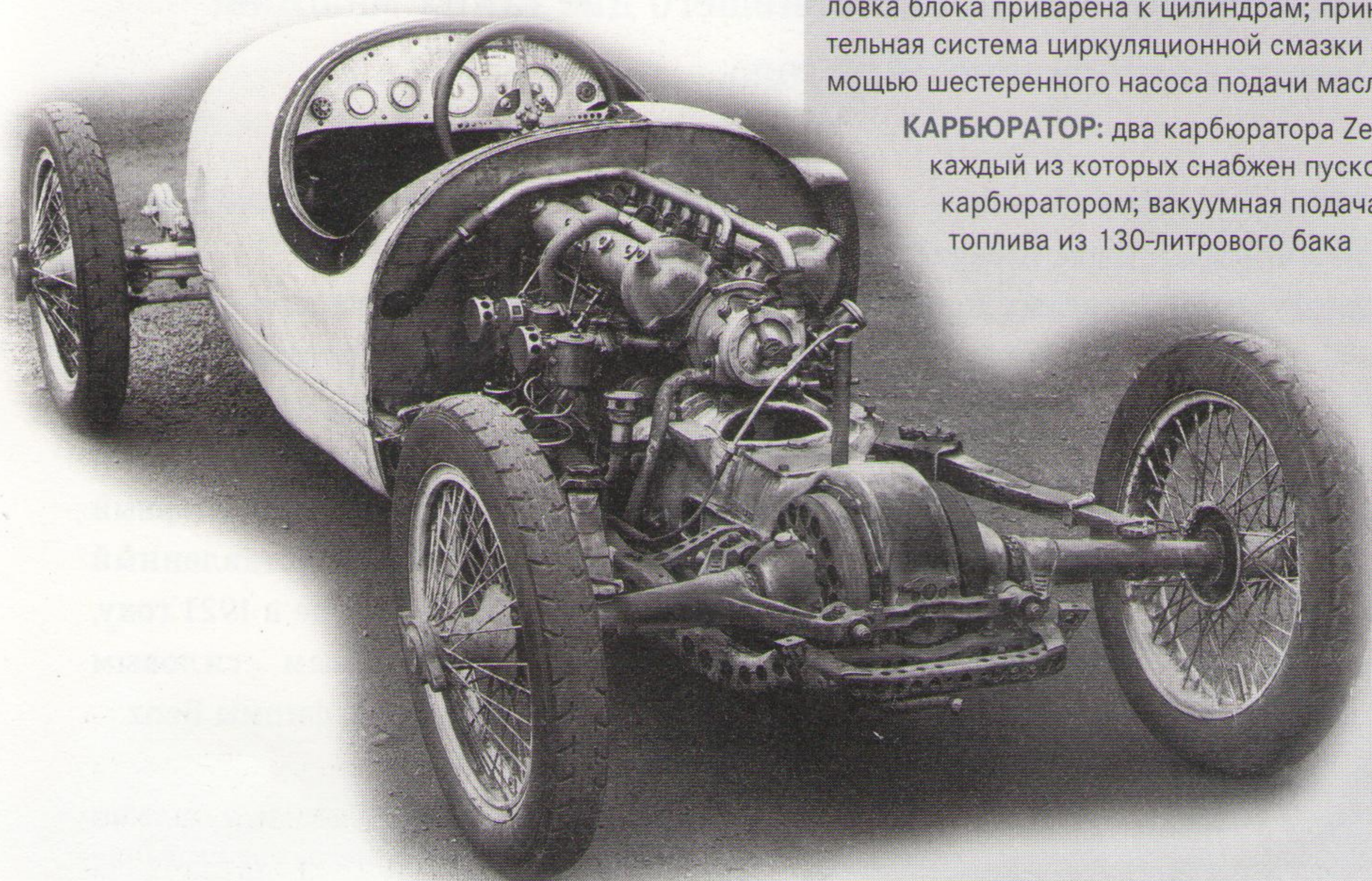
ТРАНСМИССИЯ: конусное сцепление; 3-ступенчатая механическая коробка передач, встроенный привод на задние колеса

КУЗОВ: прессованная стальная рама из швеллерного профиля с отверстиями для снижения массы; ручной тормоз с приводом на задние колеса, механический ножной тормоз, воздействующий на передние и задние колеса (тормоза барабанного типа); рулевое управление с винтовым механизмом; передний мост неразрезной с полуэллиптическими рессорами, фрикционные амортизаторы; сзади — независимая подвеска колес, полуэллиптические рессоры

КОЛЕСА: тангентные с центральным замком, шины передние 815×105 Peters Union или 765×105 Continental Cord; задние — 815×105 Peters Union или 765×105 Continental Cord

МАССА И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ: колесная база 2780 мм, колея передняя/задняя 1400/1246 мм, общие габариты $4530 \times 1580 \times 1130$ мм; масса 750 кг
МЕСТ: 2

МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ: 185 км/ч



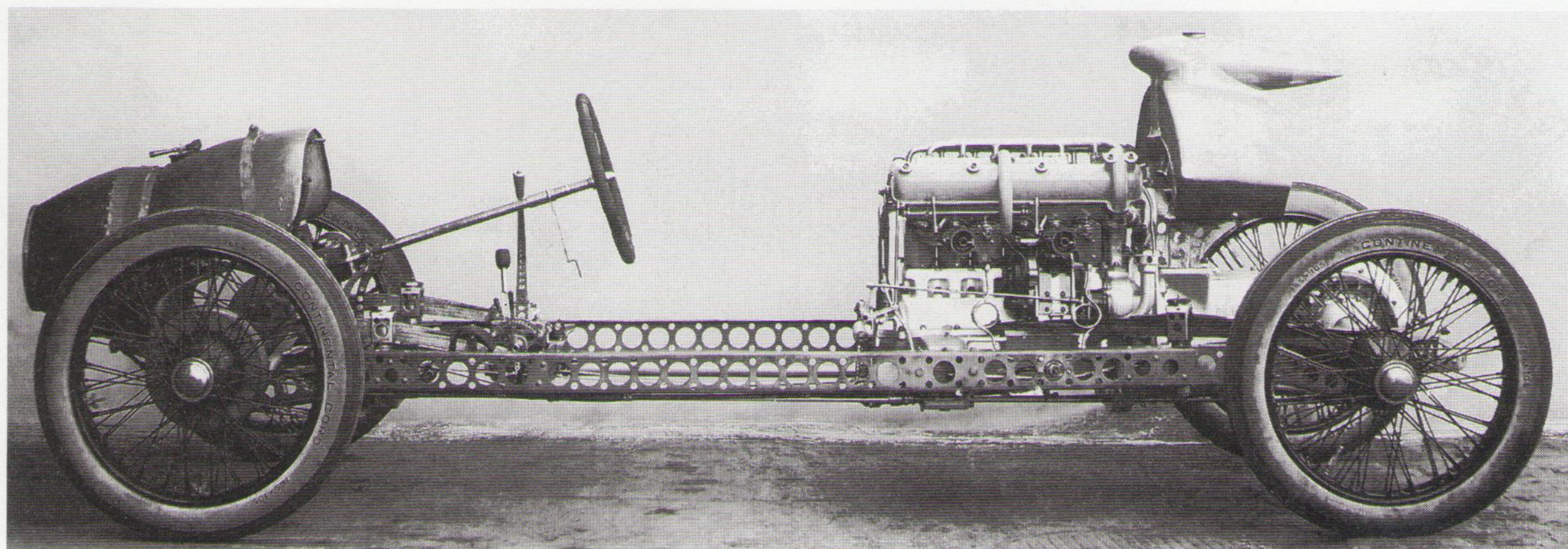
Руководитель отдела разработки ходовой части Макс Вагнер проверил его в ходе основательных дорожных испытаний. Сначала Вагнер подчинялся руководителю конструкторского отдела Хансу Нибелю, позднее — доктору Артуру Бергеру. Вагнер и Вальб

предложили несколько интересных инноваций: в результате в Мангейме был создан новый автомобиль, который, в соответствии с планом, осенью 1922 года должен был принять участие в гонках, посвященных открытию новой трассы в Монце (Италия).

Однако проект RH (Rennwagen-Heckmotor — заднемоторный гоночный автомобиль) окончательно не созрел.

Три Benz RH, которые 9 сентября 1923 года все-таки вышли на старт Гран-при Европы в итальянской Монце, отличались от своих соперников

Среднемоторный гоночный 2-литровый Benz RH образца 1923 года оснащался облегченным кузовом в форме капли. Впереди устанавливался 130-литровый топливный бак, коробка передач располагалась перед задней осью. Автомобиль имел непривычно низкую посадку.



Шасси (вид сзади): хорошо видна конструкция независимой задней подвески и радиатор, выступающий дугой над двигателем, расположенным перед задней осью.

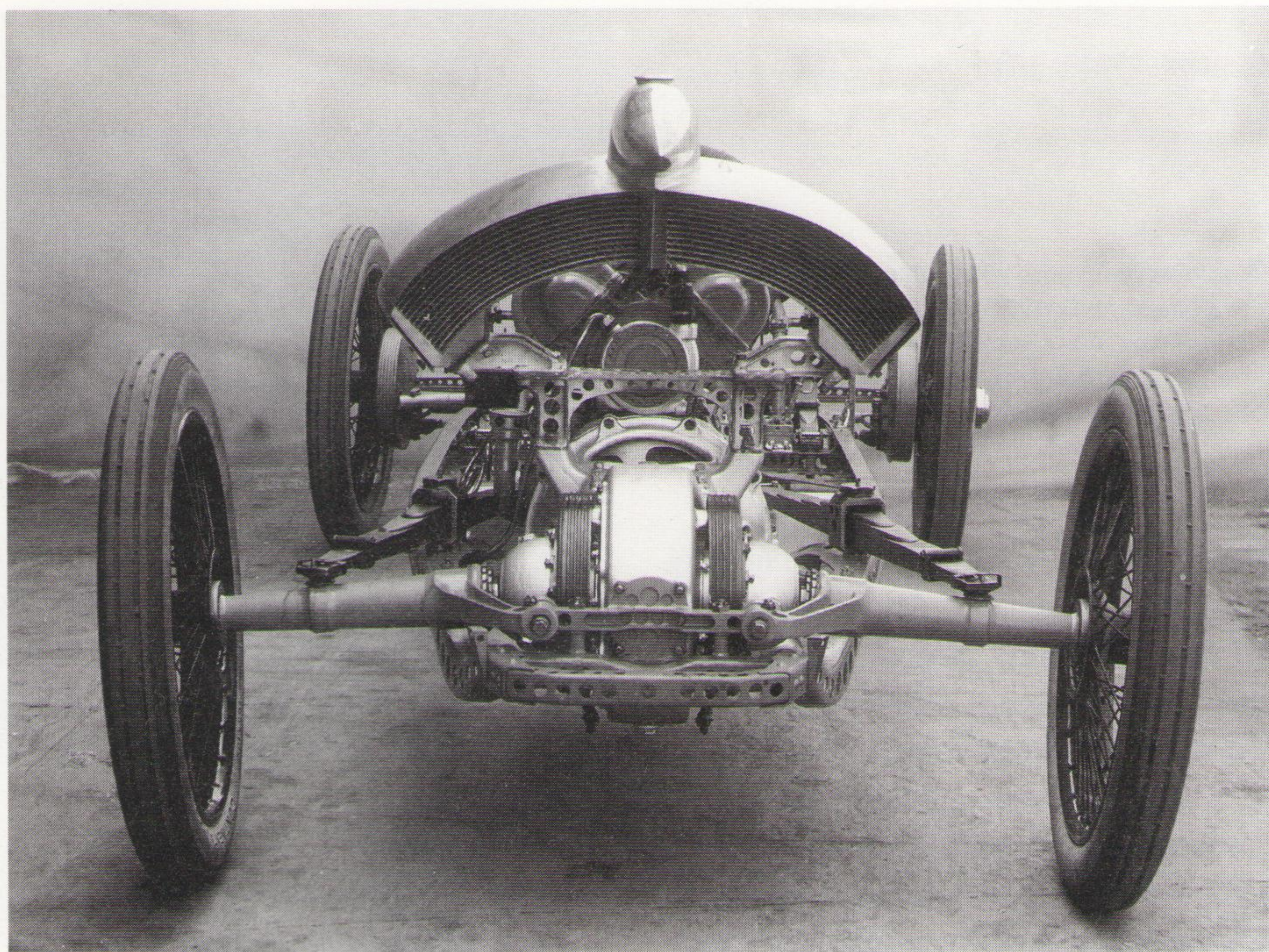
даже внешне — обтекаемыми линиями кузова.

Для выступления в Монце болиды были оснащены блоком радиаторов, выдававшимся дугой над двигателем. В целях уменьшения массы во многих деталях были высверлены отверстия: например, в лонжеронах, в балке переднего моста и даже в педали акселератора и рычаге переключения передач.

В полузакрытом кокпите Benz RN с 2-литровым двигателем пилот сидел очень низко. По новому регламенту автомобили должны были быть двухместными, но участие второго пилота не было обязательным.

Совершенствование технической концепции

Четыре болида RN, построенных для гонок в Монце (один автомобиль был резервным), в деталях отличались от прототипа Румплера (например, снова вернулся передний неразре-



зной мост), что было обусловлено не только стремлением к оптимизации. Существовала еще одна веская причина: Румплер потребовал более высоких лицензионных выплат, чем те, что оговаривались первоначально. Кроме того, все договоренности носили устный характер.

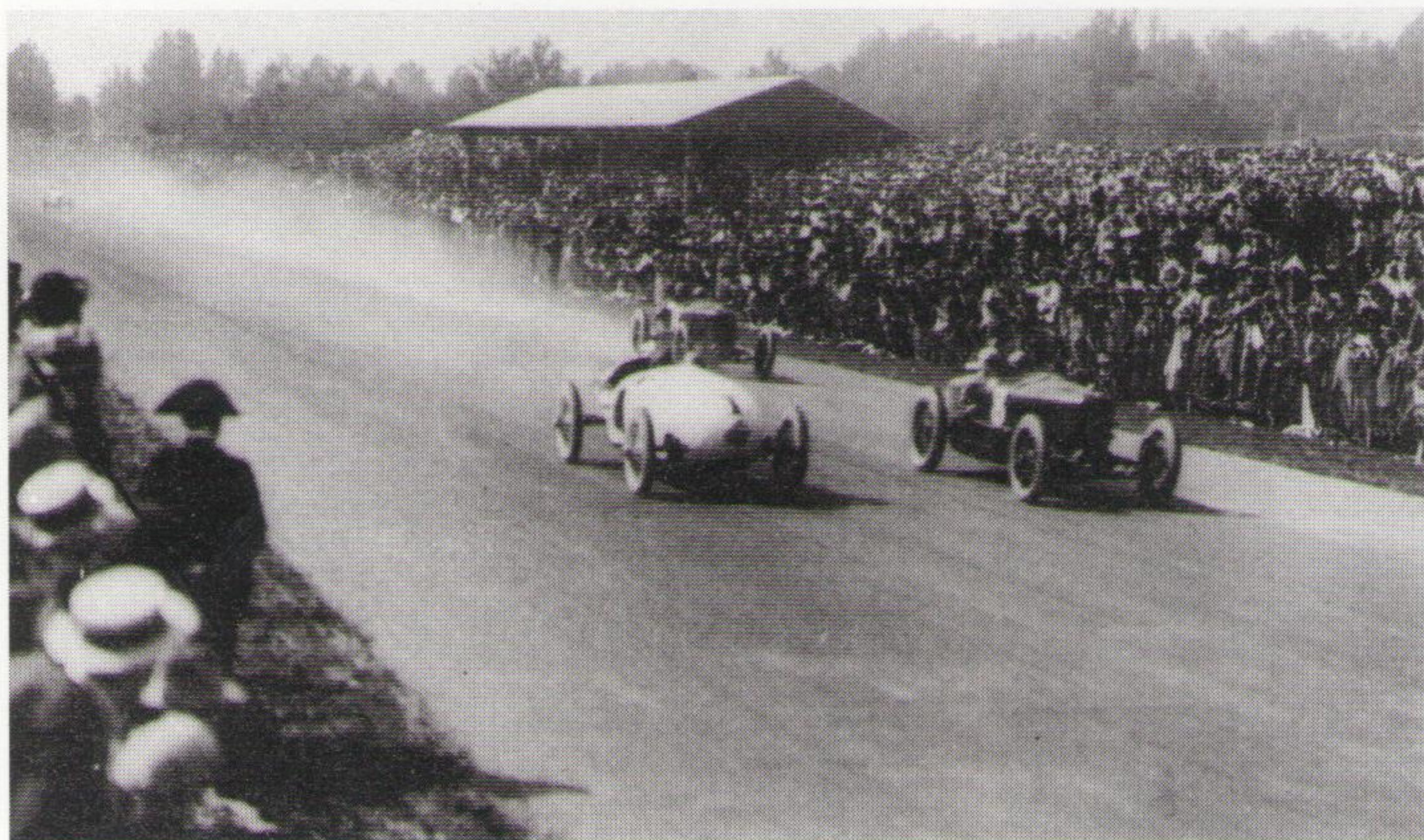
Чтобы не нарушить патент Румплера, Макс Вагнеру и его инженерам пришлось заново конструировать множество деталей. В результате получился практически совершенный гоночный автомобиль, значительно превосходивший прототип, протестированный в 1921 году водителем-испытателем

компании Benz Фритцем Хернером на берлинской трассе Avus.

Автомобили с двигателем 80 л.с. для Гран-при в Монце не отличались большой мощностью. Однако команда Benz считала такую мощность достаточной, учитывая облегченную конструкцию болидов. Против болидов Fiat с компрессорными двигателями выступали пилоты Вилли Вальб, Франц Хернер и итальянец Фердинандо Миноя. В Монце им предстояло пройти 800 километров гоночной трассы.

Почетный приз конструкторам

И все-таки победу вырвать не удалось. Даже достигнутой максимальной мощности 90 л.с. оказалось недостаточно, чтобы пройти трассу наравне с соперниками. Миноя пришел к финишу шестым, продемонстрировав среднюю скорость 125,5 км/ч, а Хернер, преодолевший дистанцию со средней скоростью 128,5 км/ч, — пятым. Вальб, у которого вышел из строя двигатель,



Стартовая гонка европейского Гран-при в Монце 9 сентября 1923 года. Самая современная конструкция — у трех белых среднеторных болидов Benz, за что они были удостоены почетного приза.



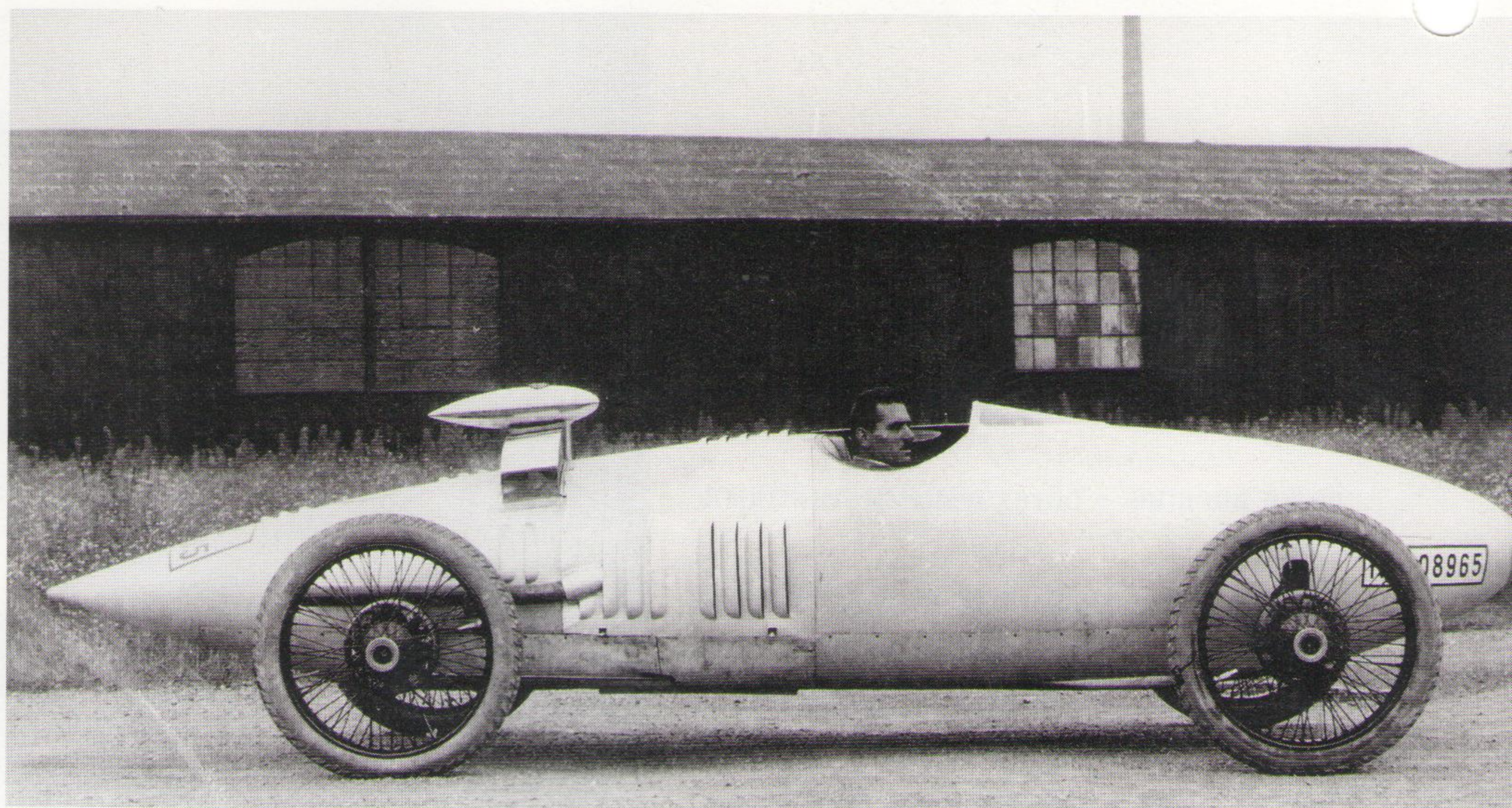
Прототип гоночного автомобиля Benz с кузовом в форме капли 1921-1922 годов не участвовал в гонках. Созданный на его базе в 1924 году спортивный автомобиль оснащался расположенными снаружи тормозами барабанного типа с приводом на задние колеса.

был вынужден прекратить борьбу. Однако сверкающие белые автомобили Benz все-таки получили почетный приз организаторов соревнований – за необычную конструкцию.

Минойя и Хернер смогли сохранить свои позиции в течение всей гонки – а это значит, что болиды продемонстрировали прекрасную курсовую устойчивость. По мнению руководителей компании Benz, это стало очень важным результатом соревнований.

Успех в гонках по горной местности

Общая техническая концепция автомобиля явно удалась, равно как и необычная форма, напоминавшая



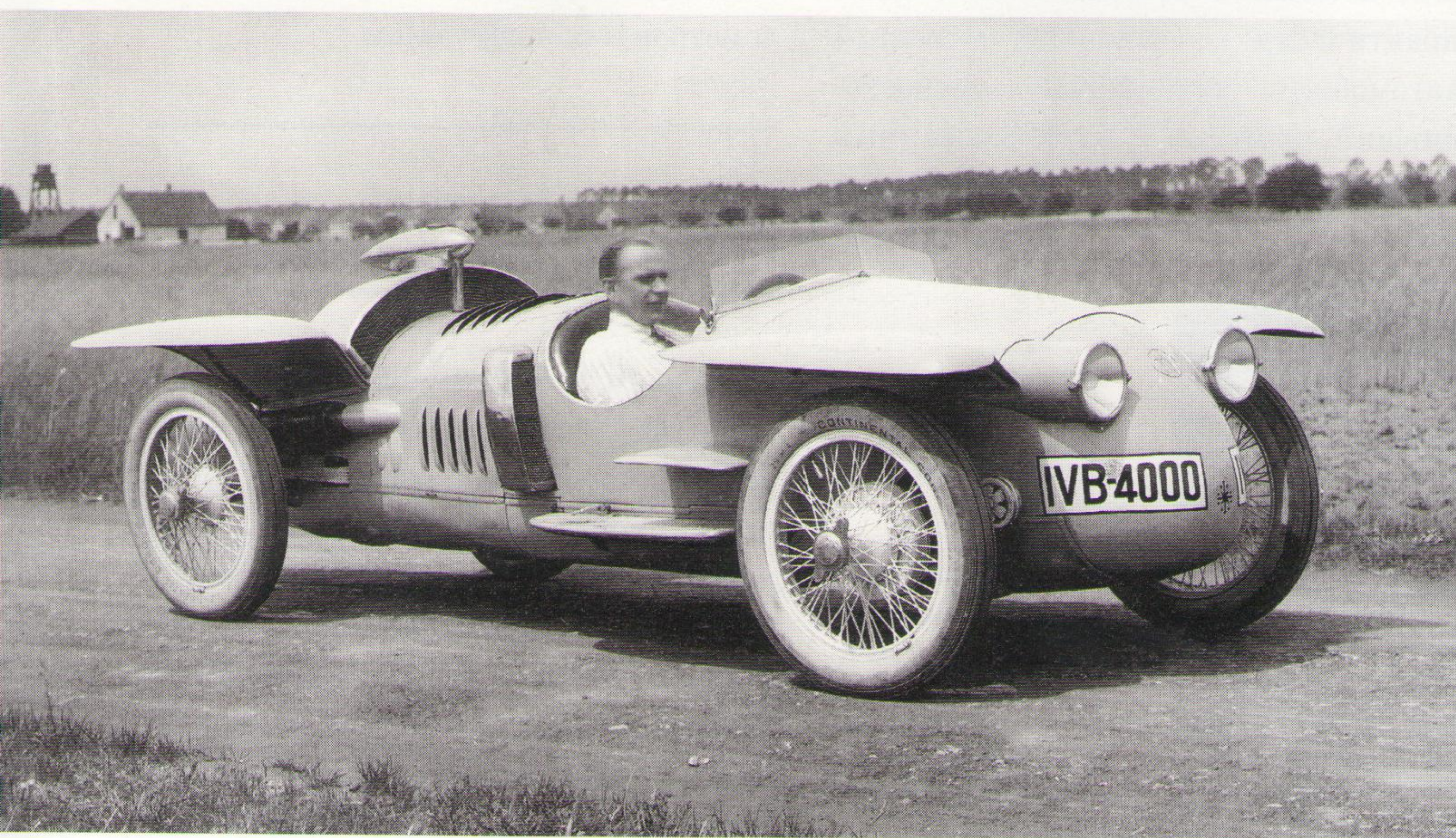
боевые самолеты времен Первой мировой войны, и расположение радиатора. У автомобиля-капли Румплера радиатор находился в корпусе кузова.

С конца 1923 года Benz-Tropfenwagen выпускался малыми партиями в качестве спортивного автомобиля с измененной формой кузова, фар и крыльев.

В таком исполнении вплоть до конца 1925 года он участвовал в разных сорев-

нованиях, прежде всего, в гонках по пересеченной местности, где неоднократно показывал очень хорошие результаты. В 1924 году барабанные тормоза с приводом на задние колеса переместились из центра оси к ступицам задних колес. Автомобили также получили изогнутую неразрезную ось с бобышками вместо прямой передней оси.

Вилли Вальб на двухместном Benz RH образца 1924-1925 годов с измененными крыльями и фарами. На этом болиде он неоднократно побеждал в соревнованиях спортивных машин.



ПОРТРЕТ

ВИЛЛИ ВАЛЬБ

1890: родился 12 марта в Гейдельберге

1914: поступил на работу в компанию Benz & Cie. на должность инженера. Занимался разработкой авиационных двигателей. После Первой мировой войны руководил опытно-исследовательским отделом. Работал под руководством Фритца Эрле и доктора Бергера. Одновременно руководил участием в гонках и сам выступал в соревнованиях

1923-1925: заводской водитель-испытатель автомобиля Benz-RH-Tropfenwagen

1927-1928: третье место в Гран-при Германии на автомобиле Mercedes-Benz

1934: руководитель автоспортивного подразделения Auto Union; принимал участие в разработке заднемоторных гоночных автомобилей

1962: 27 июня скончался в Штутгарте

Детали воздушного фильтра и специальная смазка

Ваша радиоуправляемая модель оборудована двигателем внутреннего сгорания, в котором сжигается смесь топлива и воздуха. Чтобы двигатель нормально работал, воздух должен проходить очистку. Для этого используется фильтр, обработанный специальной жидкостью.

Три новые детали, полученные вами с этим выпуском, нужны для сборки воздушного фильтра, обеспечивающего нормальную работу высокопроизводительного двигателя Super Tiger 18, установленного на ваш Mercedes C-класса DTM 2008.

Воздушный фильтр состоит из расположенного на карбюраторе резинового держателя и фильтрующего

элемента (губки) из синтетического материала, обработанного специальной смазкой для воздушного фильтра. Фильтр предназначен для очистки поступающего в двигатель воздуха.

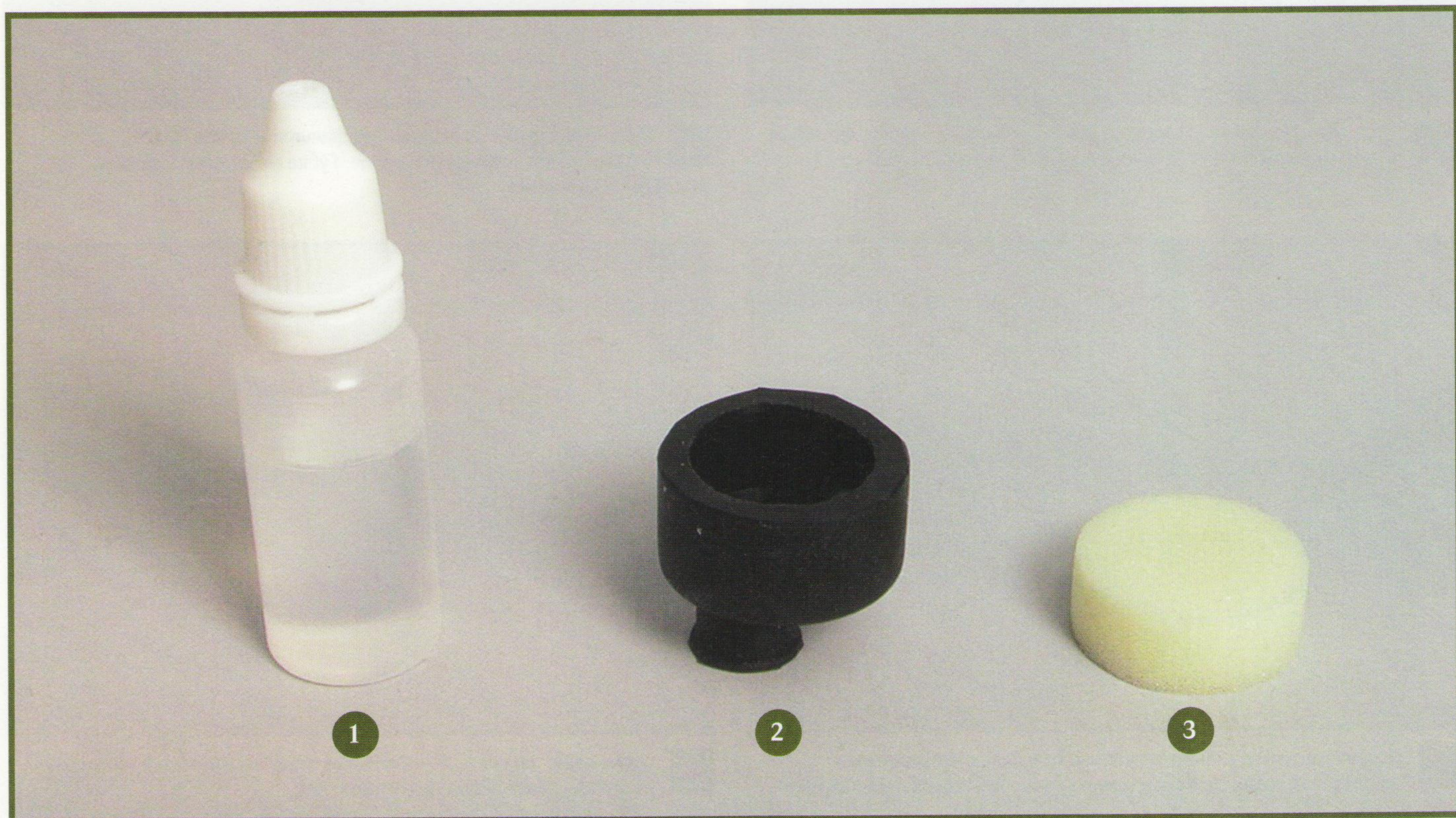
Для сборки воздушного фильтра не требуется никаких особых навыков – только аккуратность. На рабочем месте необходимо поддерживать чистоту.

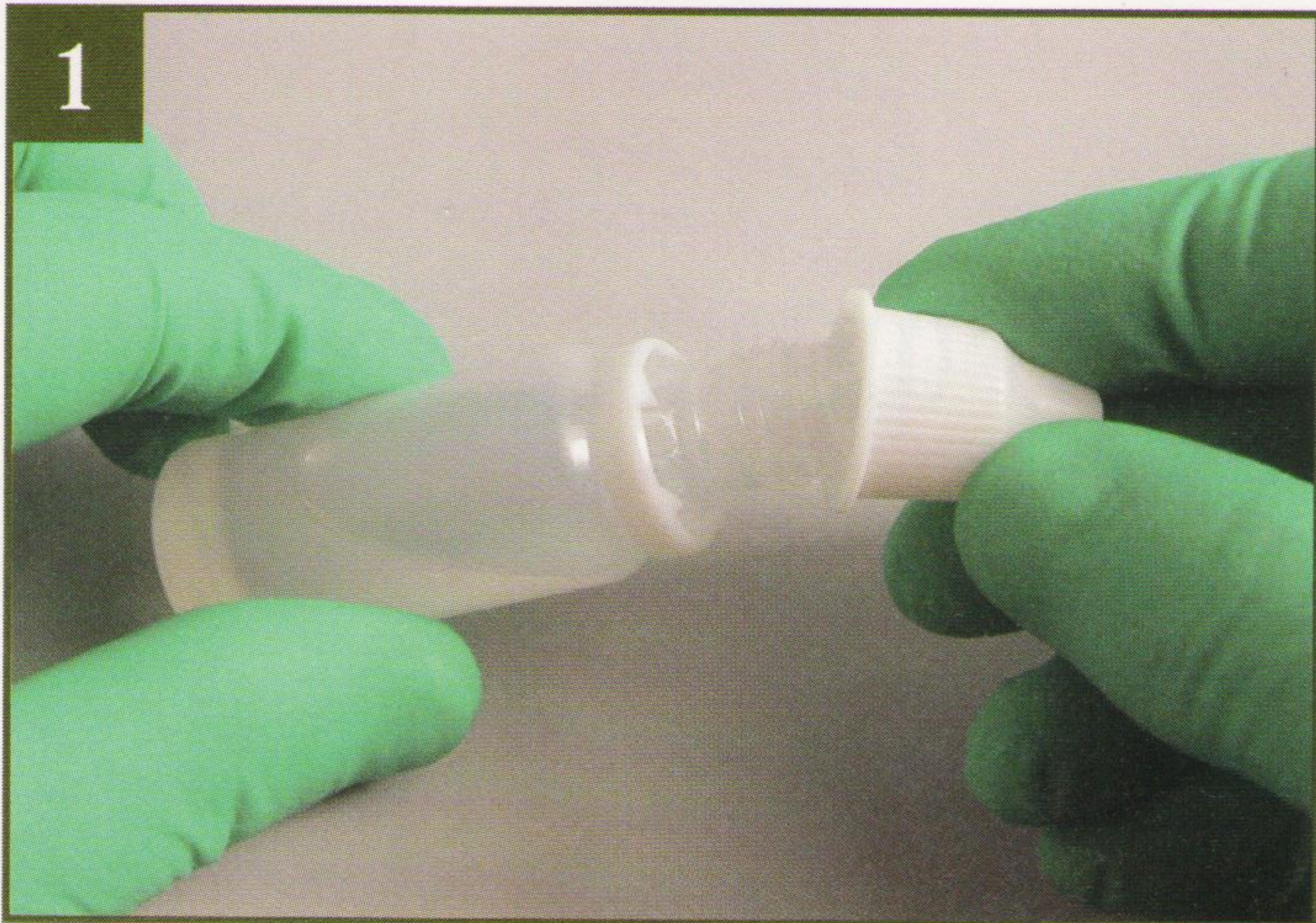
1. Смазка воздушного фильтра
2. Держатель воздушного фильтра
3. Фильтрующий элемент (губка)

ИНСТРУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

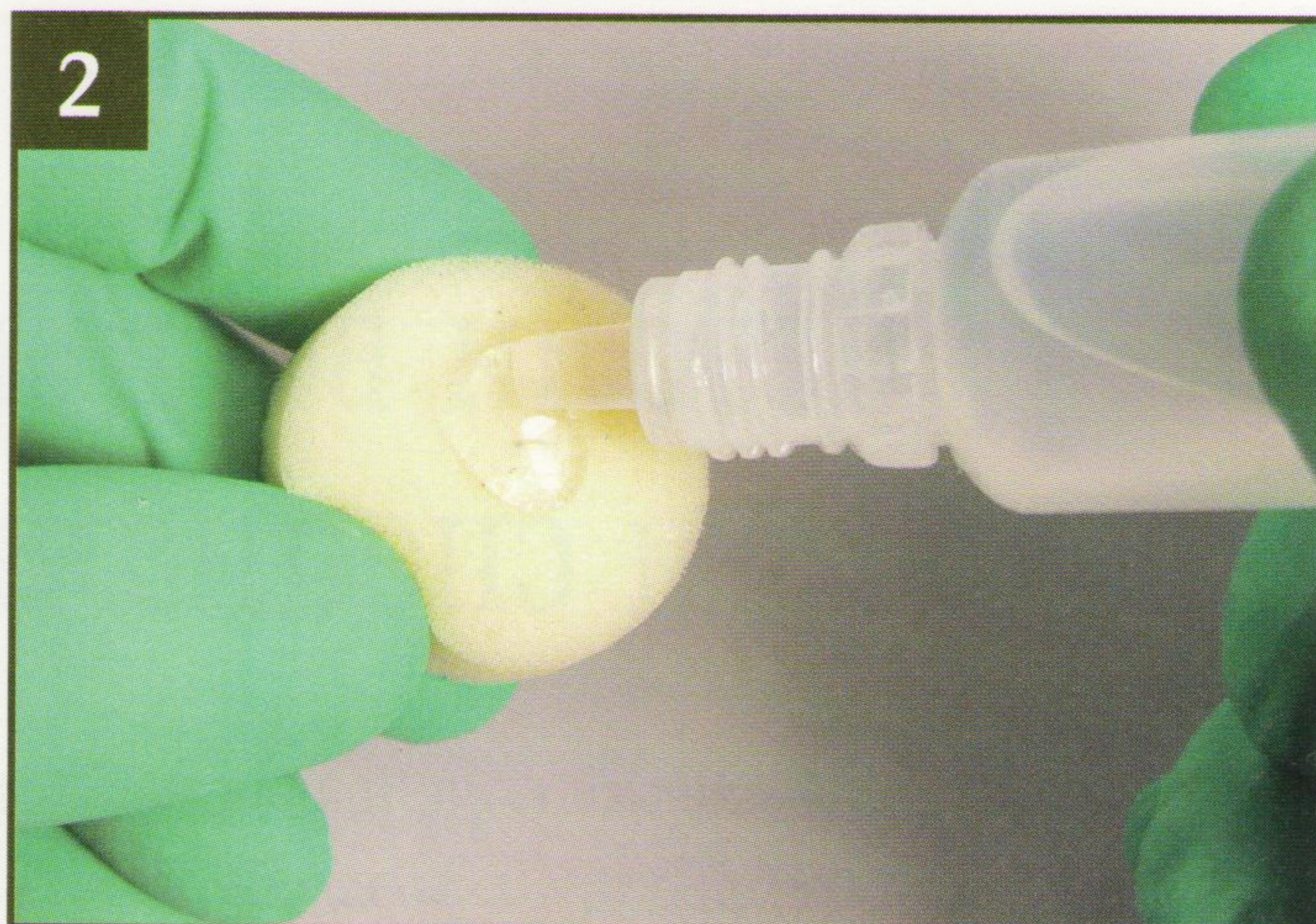
Для сборки вам потребуются:

- РЕЗИНОВЫЕ ПЕРЧАТКИ
- МАЛЕНЬКИЙ ПЛАСТИКОВЫЙ ПАКЕТ
- КЛЕЙКАЯ ЛЕНТА

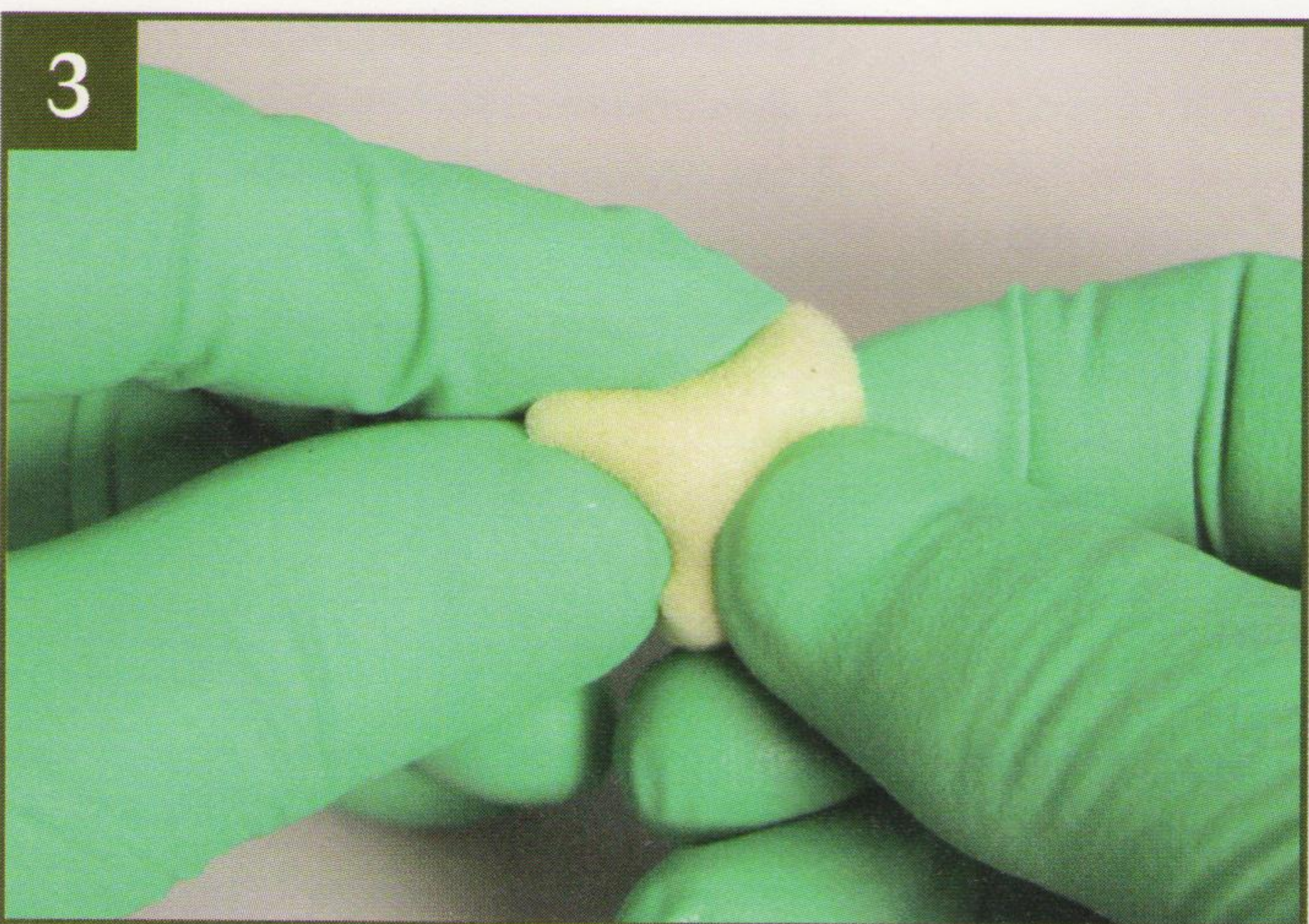




1 Наденьте резиновые перчатки и откройте флакончик со смазкой.



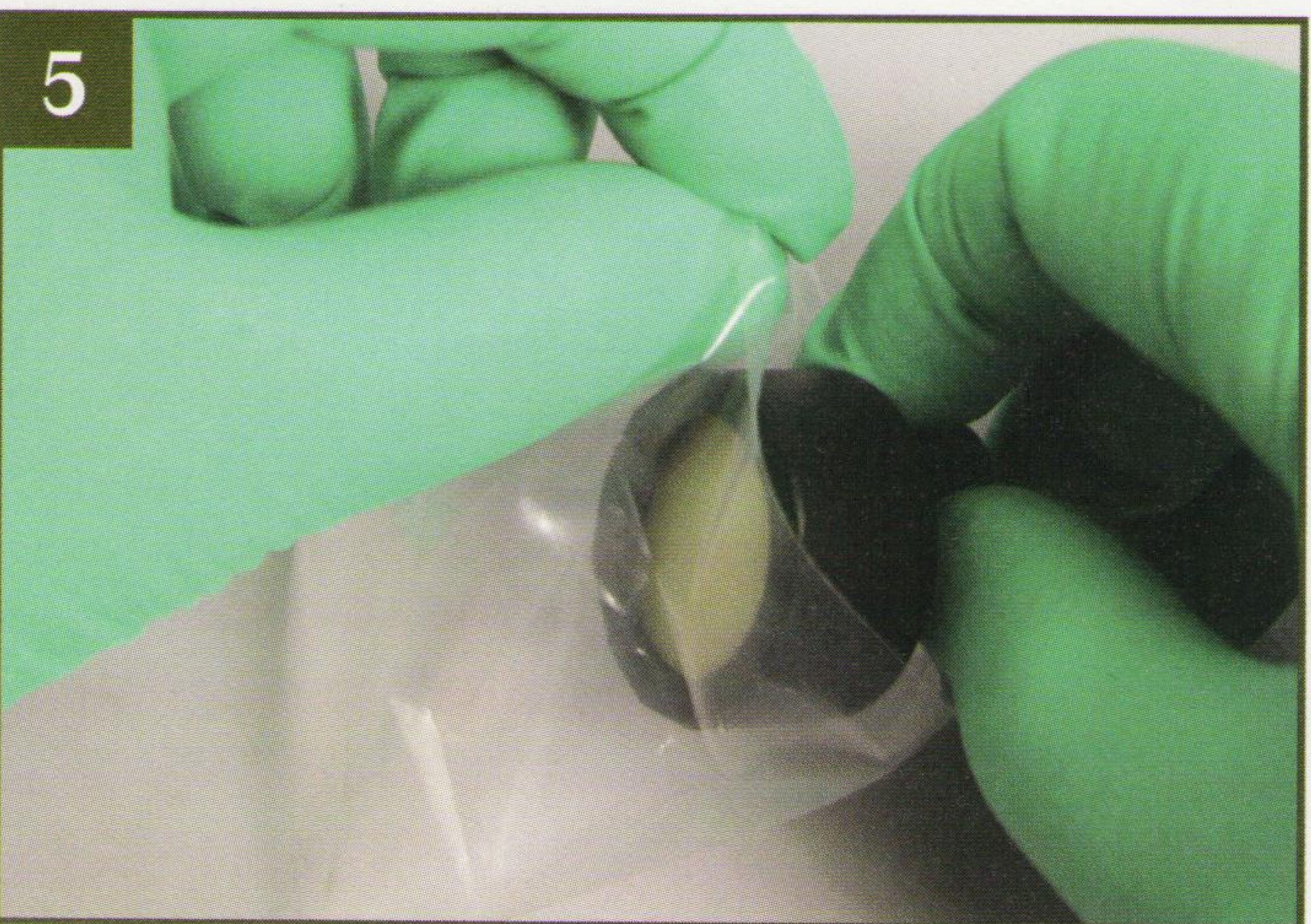
2 В одну руку возьмите губку, а другой выдавите на нее из флакончика примерно восемь капель смазки.



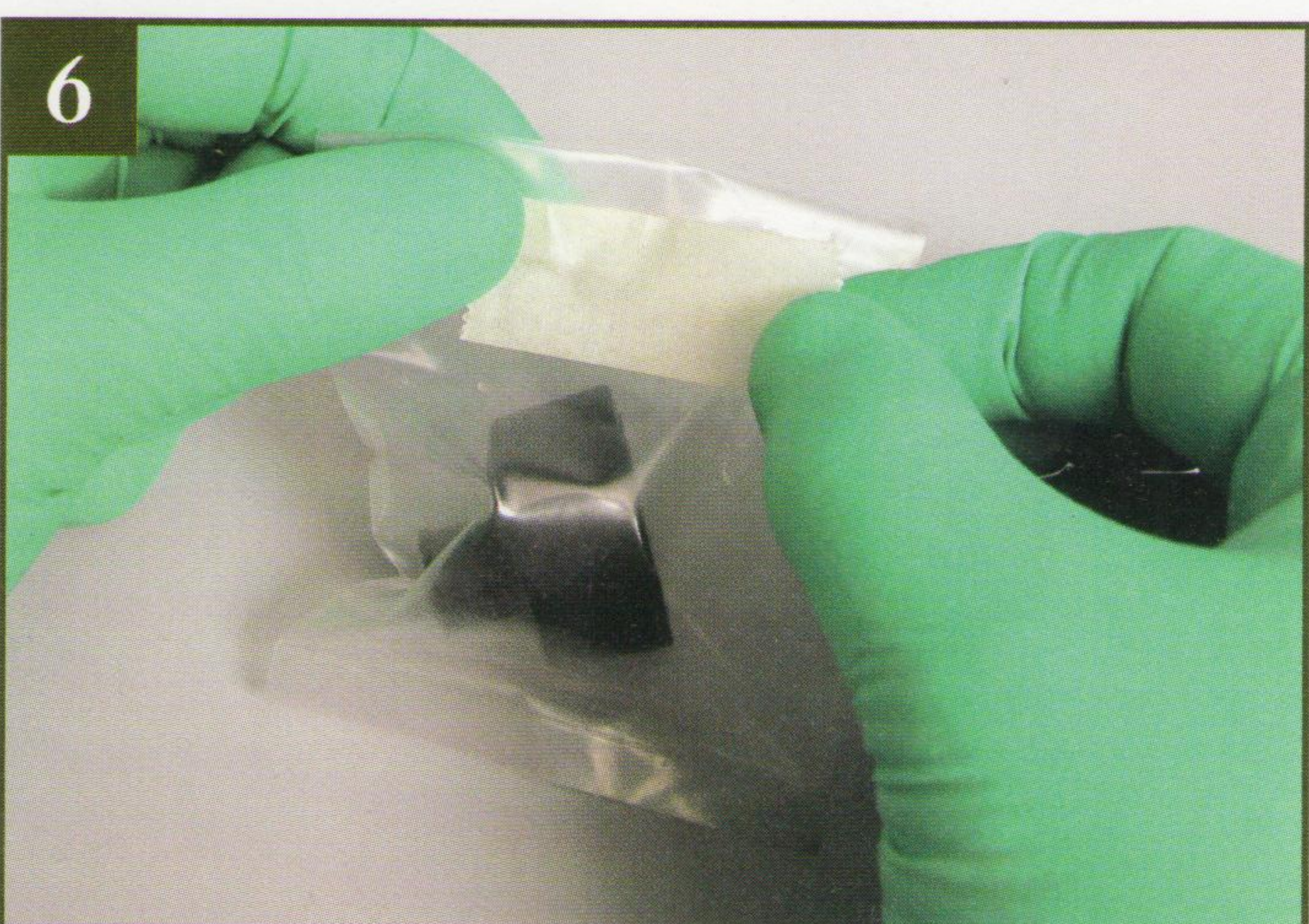
3 Отставьте флакончик в сторону. Дайте смазке как следует впитаться в губку и разомните ее, равномерно распределяя смазку.



4 Возьмите держатель воздушного фильтра и вставьте губку в большее по размеру отверстие. Губка не должна выходить за пределы держателя.



5 Положите фильтр в сборе в пластиковый пакет, чтобы смазка не потеряла своих свойств к моменту установки фильтра на модель.



6 Герметично заклейте пакет клейкой лентой и уберите в надежное место для дальнейшего использования.

Основы регулировки ходовой части: развал

Успех гоночного болида в значительной степени зависит от правильной настройки ходовой части, в том числе от оптимальной регулировки развала.

Под термином «развал» специалисты понимают угол наклона колеса (если смотреть на него спереди или сзади) по отношению к дорожному покрытию.

Во время движения резиновые покрышки подвергаются значительному износу под воздействием разнонаправленных сил. Например, при прохождении поворотов покрышкам приходится выдерживать направленные вбок срезающие усилия и центробежные силы, величина которых зависит от скорости движения и радиуса поворота. Для того чтобы покрышки не изнашивались слишком быстро, необходима точная регулировка угла между плоскостью колес и дорожным полотном.

Правильная регулировка развала обеспечивает максимальную величину пятна контакта покрышки с покрытием.

Большинство конструкторов (и пилотов) предпочитают классический отрицательный угол развала: расстояние между левым и правым колесами сверху меньше, чем внизу.

В этом случае пятно контакта колес, находящихся дальше от центра поворота, увеличивается (следовательно, улучшается и сцепление с покрытием). Существует такое правило: чем больший

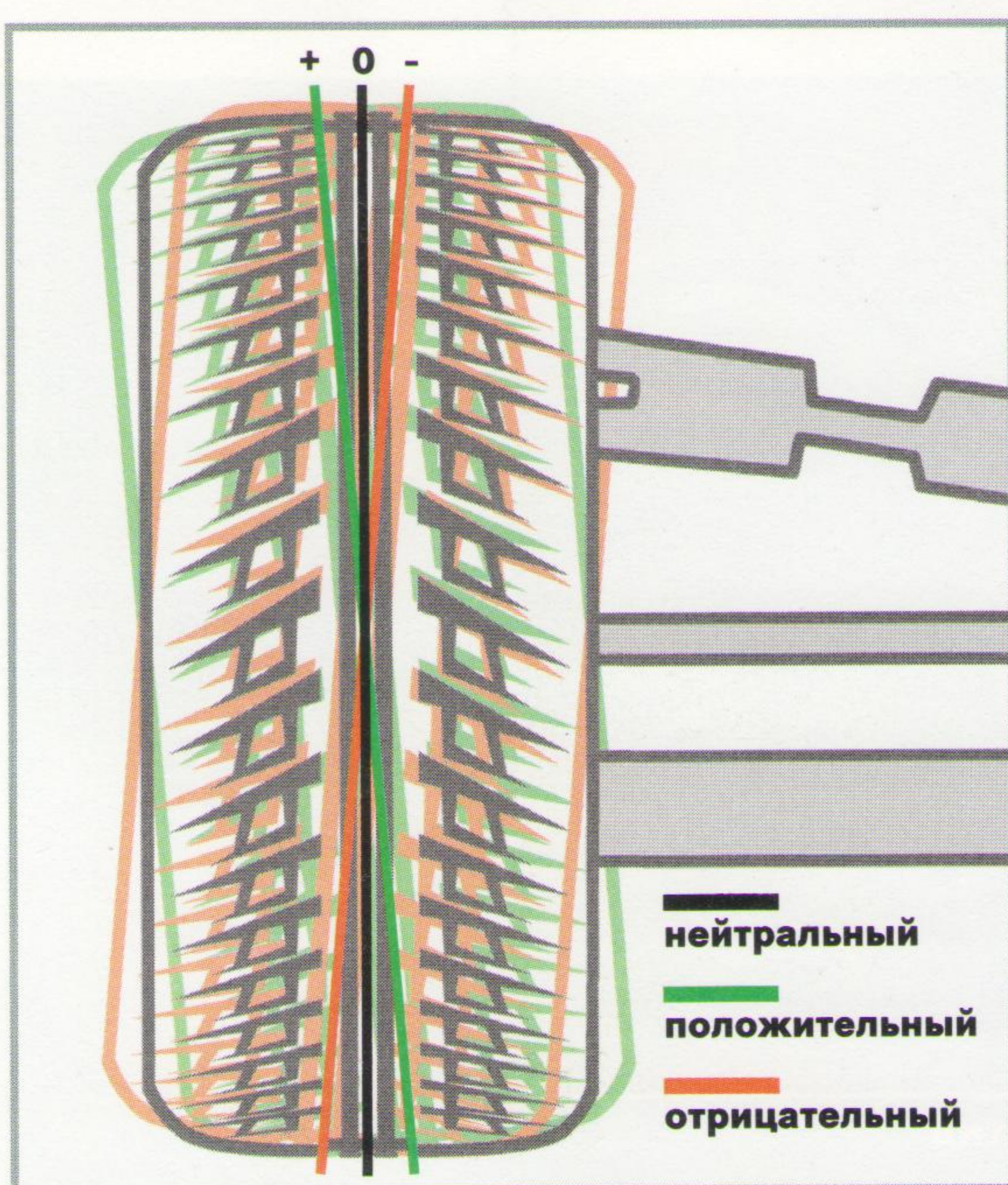
боковой увод должны создавать покрышки (и чем лучше должно быть сцепление с покрытием), тем большим должен быть отрицательный угол развала. Однако всему есть предел: если угол превышает три градуса, это отрицательно сказывается и на курсовой устойчивости, и на долговечности покрышек.

Отрицательный лучше положительного

Положительный угол развала не рекомендуется для шоссейных гонок. Он улучшает сцепление с покрытием переднего колеса, находящегося ближе к центру поворота, но при этом уменьшает пятно контакта других покрышек, что приводит к снижению управляемости. Экспериментировать с положительным углом развала передних колес допустимо разве что для внедорожных моделей, предназначенных для гонок на неукрепленных песчаных трассах.

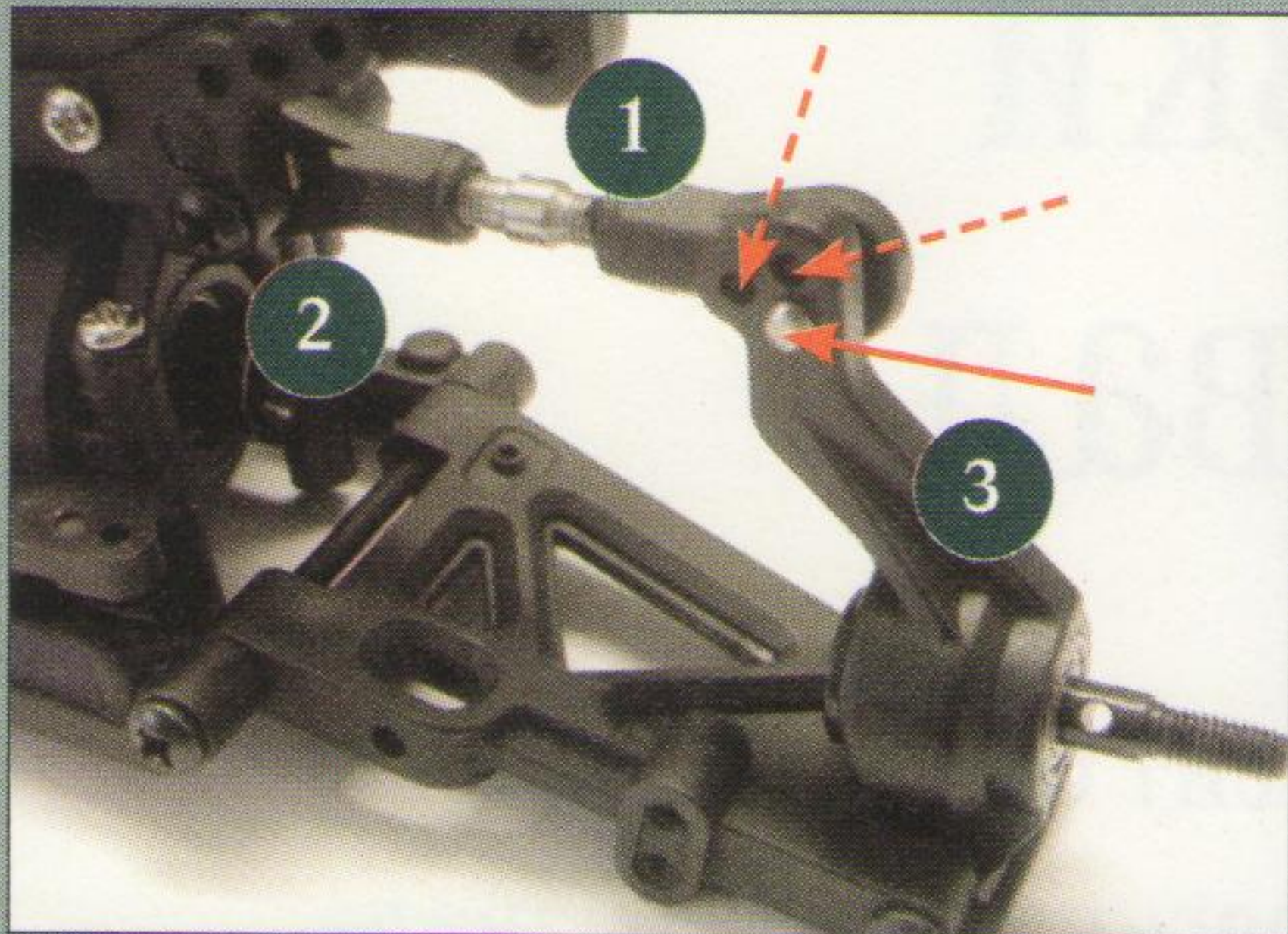
Для устойчивого движения по прямой оптимальным считается нейтральный угол развала. В этом случае покрышки равномерно прилегают к поверхности дороги.

При нейтральном развале управляемость и сцепление с покрытием



Угол наклона плоскости вращения колеса по отношению к дорожному покрытию называется углом развала. Если средняя ось покрышки (при взгляде на колесо спереди или сзади) направлена вертикально по отношению к дорожному полотну, то говорят о нейтральном развале (на рисунке показан черным). Закрашенная зеленым цветом часть рисунка — положительный угол развала. Это означает, что верхняя часть колеса наклонена наружу (от кузова). При наклоне верхней части колеса внутрь, в сторону кузова, мы имеем дело с отрицательным развалом. Каждое из этих трех положений по-разному влияет на ходовые качества покрышек и сцепление с полотном.

Верхний поперечный рычаг определяет угол развала



Длина и положение верхнего поперечного рычага (1) играют определяющую роль для регулировки угла развала. Длина верхнего поперечного рычага плавно регулируется ходовым винтом, расположенным между подрамником (2) и поворотным кулаком (3). Три альтернативных крепежных отверстия в верхней части поворотного кулака (красные стрелки) позволяют определить, насколько сильно будет меняться угол развала при прогибе пружины подвески в поворотах.

ухудшаются только при прохождении поворотов, где требуется хороший контакт с дорогой.

Идеально было бы адаптировать угол развала к условиям дороги, чтобы на прямых участках он был по возможности нулевым, а в поворотах (в зависимости от сцепления с покрытием) – отрицательным. Подвеска вашего

Поскольку верхние поперечные рычаги короче нижних, при прогибе подвески устанавливается отрицательный угол развала. Плоскость колеса (красная линия) из нейтрального положения отклоняется к кузову.

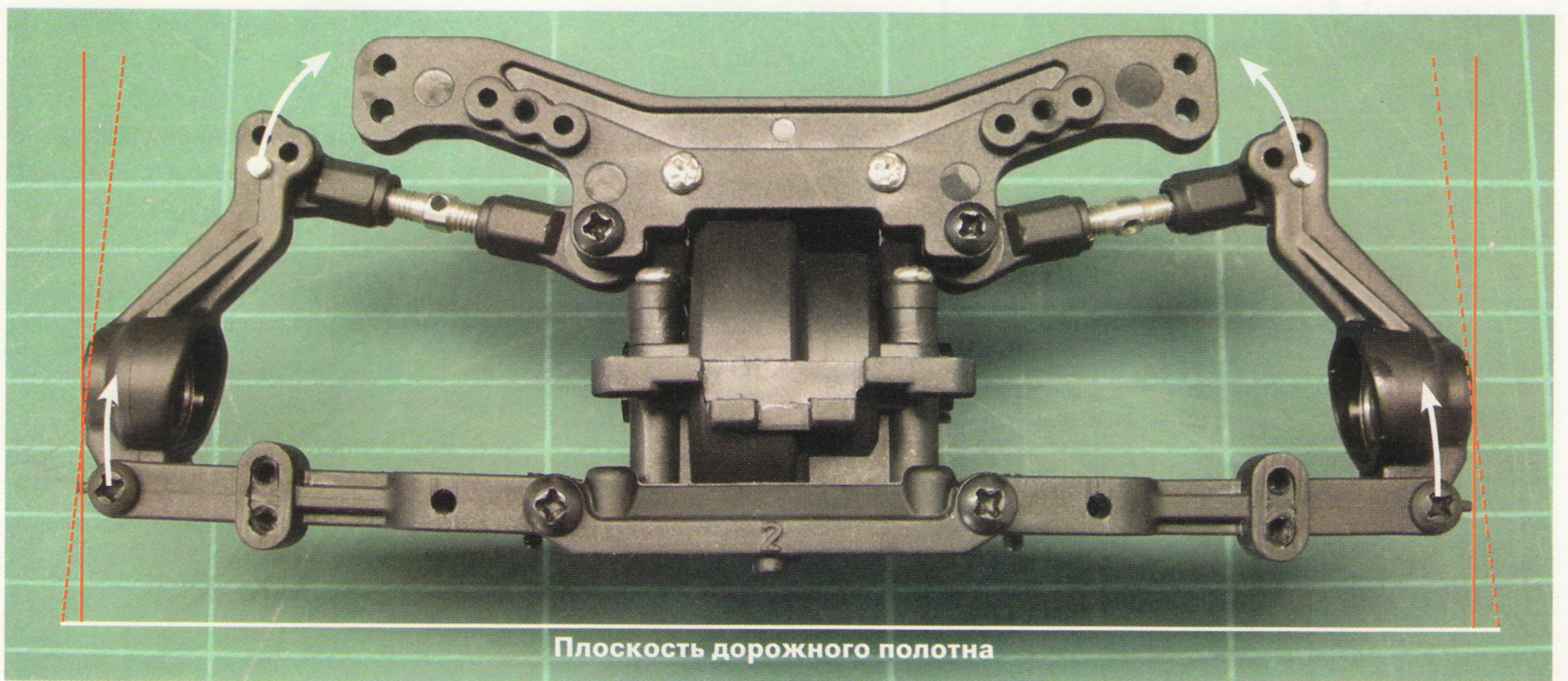
гоночного болида DTM на двойных поперечных рычагах обладает именно такими свойствами.

Идеальное сочетание

При сборке и установке верхнего поперечного рычага в соответствии с инструкцией задняя подвеска вашей радиоуправляемой модели при нулевой прогибе пружины будет иметь нейтральный угол развала. Плоскость

колеса будет располагаться вертикально по отношению к дорожному полотну. Поскольку верхний поперечный рычаг значительно короче нижнего, ситуация меняется, как только сжимается пружина подвески: верхний поперечный рычаг укорачивается, смещая верхнюю часть поворотного кулака в направлении к центру автомобиля, и угол развала становится отрицательным.

Таким образом, колесо, на которое при смене направления движения сильнее воздействует центробежная сила (то есть колесо, находящееся дальше от центра поворота), проходит больший путь, чем его «визави». При регулировке, показанной в инструкции по сборке, изменение угла развала будет максимальным. Для ослабления данного эффекта поместите установочные винты на концах поворотных кулаков в альтернативные отверстия. О вариантах регулировки мы более подробно расскажем в одном из следующих номеров.



Плоскость дорожного полотна

Самые популярные смазочные материалы

В радиоуправляемой модели трение возникает везде, где соприкасаются движущиеся детали. Смазочные материалы создают защитную пленку, смягчающую трение. Образующееся при трении тепло позволяет снизить энергетические потери и повысить срок службы деталей.

Небольшой запас смазочных материалов должен быть у каждого пилота радиоуправляемой модели. Производители смазок предлагают самую разнообразную продукцию, поэтому сделать правильный выбор не просто. Сегодня мы поговорим о наиболее доступных материалах.

Смазочные материалы подразделяются на две основных категории: масла (жидкие) и смазки (пластичные).

И масла, и смазки обладают большей или меньшей вязкотекучестью: это

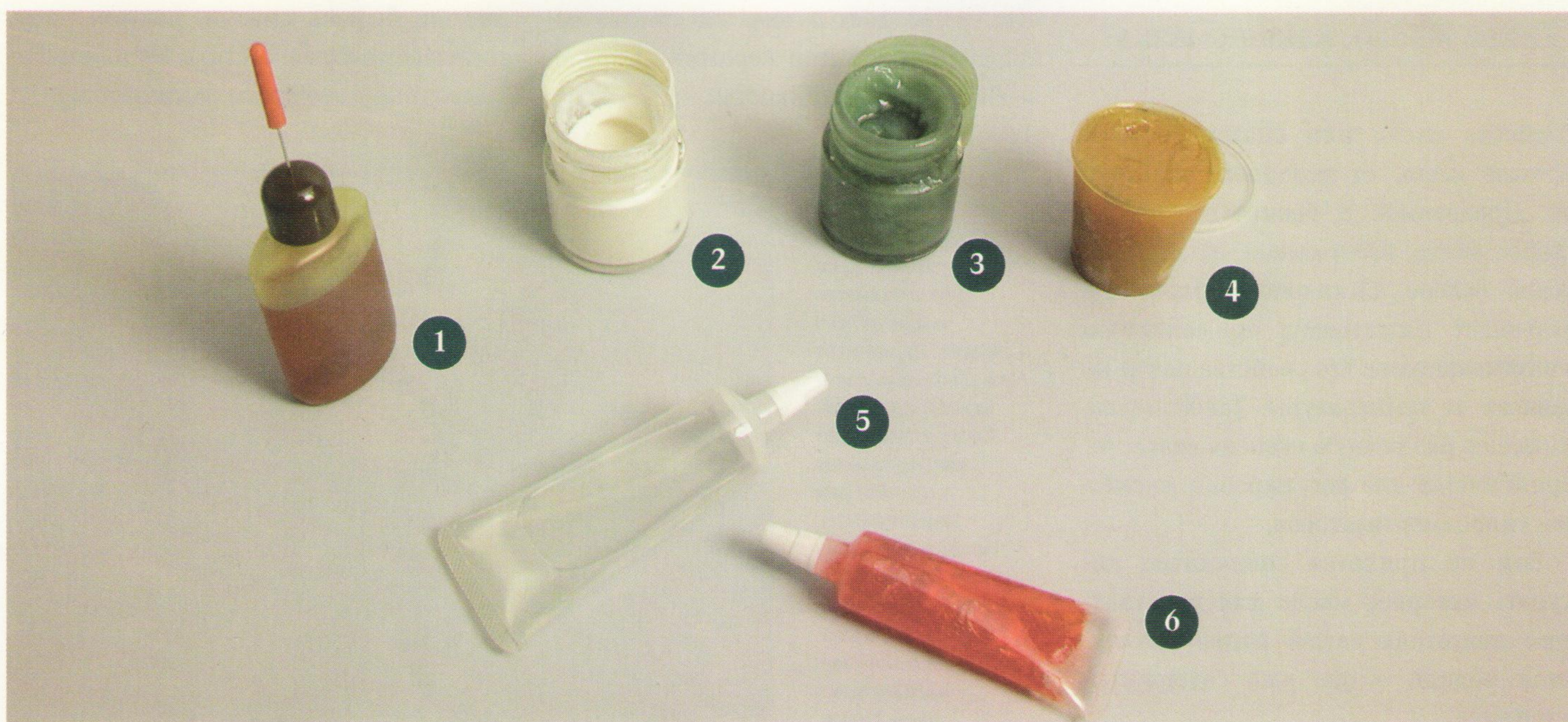
означает, что для них в большей или меньшей степени характерны реологические (текучие) свойства.

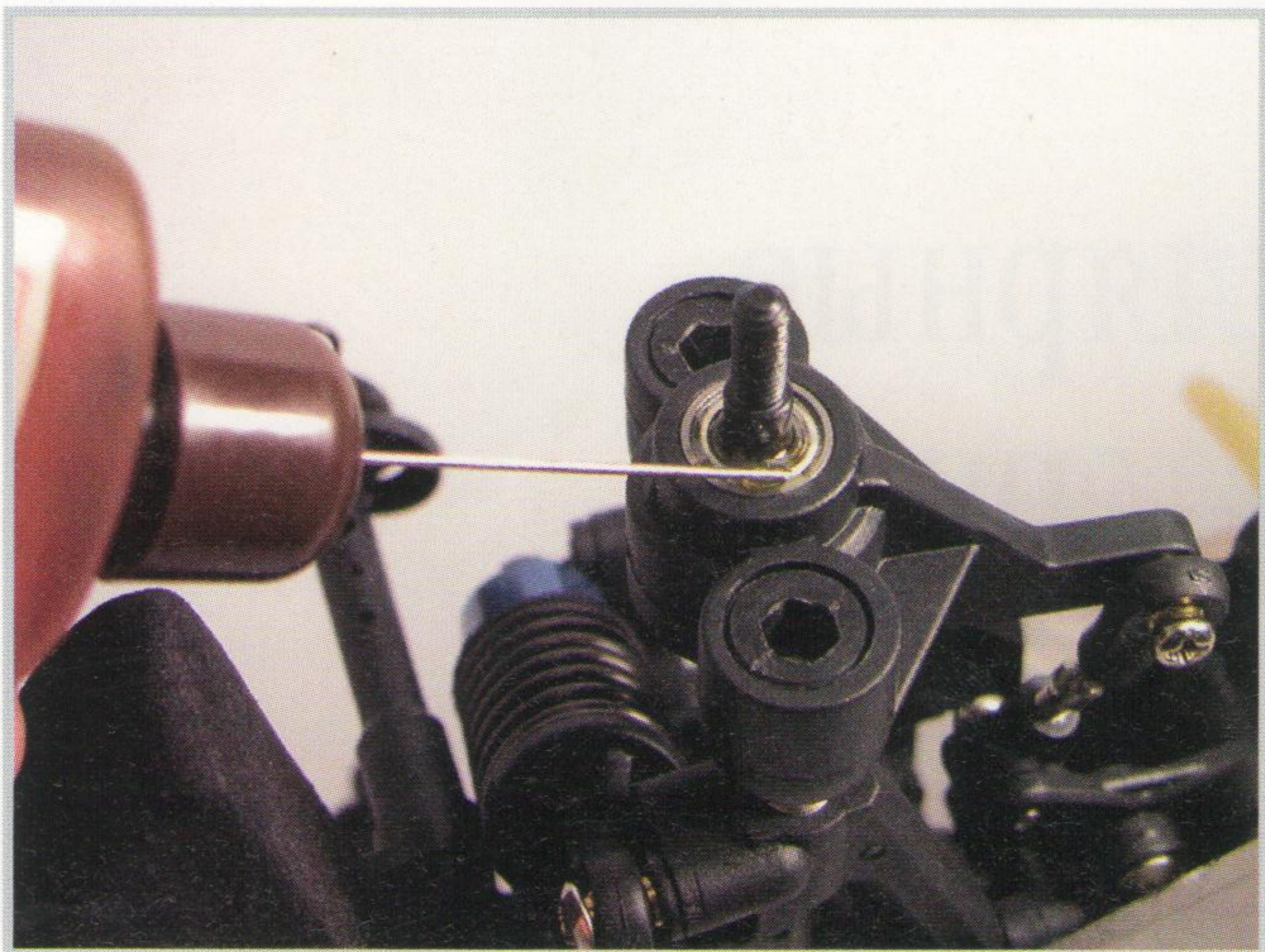
Вопрос вязкости

Специалисты используют термин «вязкость» — эта физическая величина отражает переход из жидкого состояния к твердому и измеряется в миллипаскалях в секунду (мПа·с).

При 20 °С вязкость воды равна 1, оливкового масла — 100, а мягкого меда — 10 000 мПа·с. В специализированном магазине вязкость смазочных материалов, как правило, указывается в срс (сантипуазах).

Образцы масел и смазок, применяемых в автомоделлизме: 1 — стандартное масло для шарикоподшипников; 2 — белая смазка для шестерен и редукторов; 3 — смазка для дифференциала (средней плотности); 4 — универсальная смазка; 5 — силиконовый наполнитель для амортизаторов; 6 — смазка высокой плотности (красная).





За счет очень высокой ползучести специальное масло для шарикоподшипников проникает внутрь ступичных подшипников, сводя к минимуму трение качения при вращении колес. Такое масло необходимо строго дозировать, ведь к смазке хорошо прилипает грязь.

Численное значение этой устаревшей единицы измерения совпадает с официальным, поэтому амортизаторное масло 200 cps действительно обладает в два раза меньшей текучестью, чем оливковое масло, вязкость которого, согласно официальной системе, составляет 100 мПа·с.

Реже используется принятая в американском автоспорте система единиц Weight (WT) с нелинейным пересчетом одних единиц в другие: 100 cps = 10 WT, но 1000 cps примерно соответствуют 73 WT.

Какое масло, какая смазка?

Свойства масел или смазок зависят, прежде всего, от исходного материала. Прозрачное и бесцветное масло скорее всего изготовлено на силиконовой основе. Силиконовое масло не разъедает пластмассу, применяемую в автомоделлизме. Его свойства почти не зависят от температуры. Такое масло, имеющее различную степень вязкости, применяется для регулировки жесткости гидроамортизаторов.

Вам не придется специально покупать моторное масло для двухтактного двигателя вашей радиоуправляемой модели — оно уже содержится в топливе.

Для смазки шарикоподшипников, осей колес и других механических узлов гоночной модели рекомендуется приобрести масло малой вязкости на синтетической или минеральной основе. Оно, как правило, имеет желтоватый оттенок. Благодаря своим смазочным свойствам такое масло подходит для всех перечисленных выше целей. Лучше всего выбирать продукт, который можно максимально точно дозировать.

Присадки и загустители превращают масло в консистентную смазку. Ее цвет также позволяет сделать определенные выводы: например, белый свидетельствует о том, что смазка содержит тефлон или керамику (это повышает ее жаростойкость).

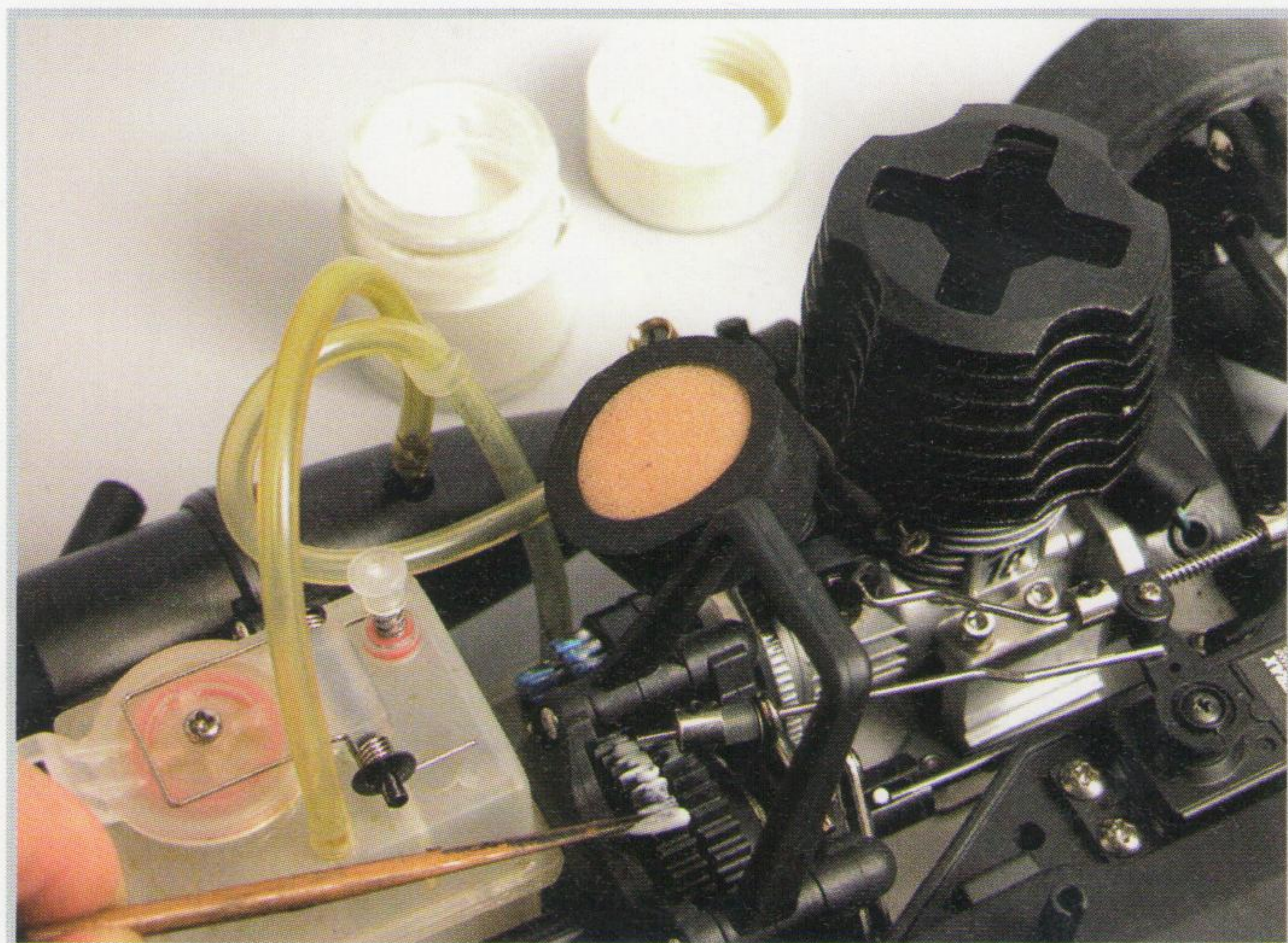
Черный цвет указывает на присутствие абразивных графитовых присадок или молибдена в качестве стабилизатора и активатора адгезии. Прозрачная смазка, как правило, имеет силиконовую основу.

Консистентная смазка — будь то недорогой универсальный продукт или один из перечисленных выше специальных материалов — потребует вам для ведущей шестерни коробки передач и дифференциалов.

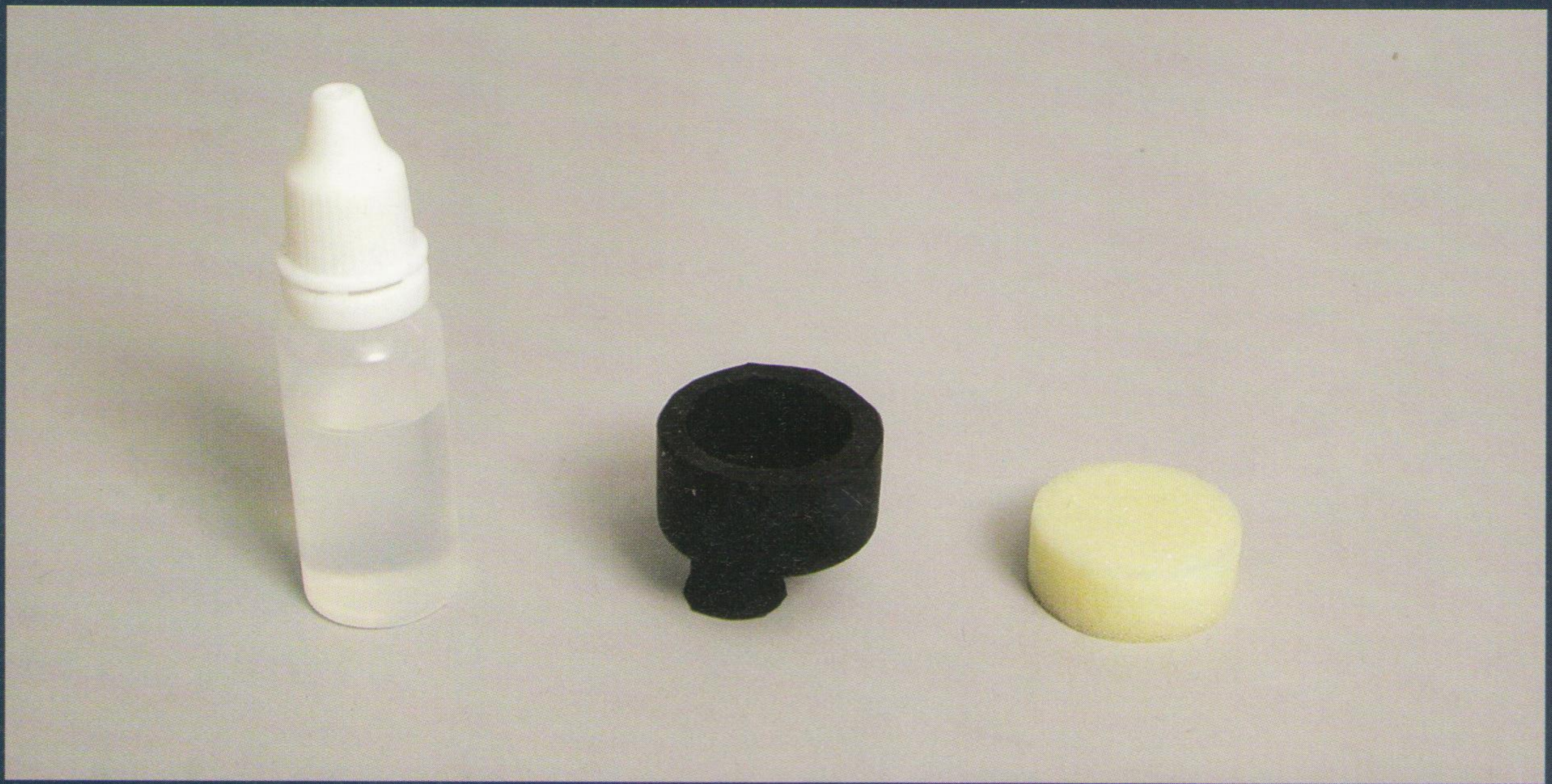
Много — не значит хорошо

Разумеется, в вашей радиоуправляемой модели есть и другие узлы, где целесообразно применение смазочных материалов: например, карданные шарниры ведущих осей. Тем не менее, следует помнить, что смазка всегда притягивает пыль. Грязная масляная пленка плохо выполняет свои функции. Тот, кто наносит на узлы и детали своей модели больше смазки, должен чаще и интенсивнее ее чистить. Используйте смазочные материалы рационально!

Для шестерен главной передачи рекомендуется очень вязкая смазка: ее наносят на шестерни деревянной палочкой. Хорошо подойдет универсальная смазка для подшипников. На фото показана специальная смазка на силиконовой основе, обладающая повышенными адгезивными свойствами.



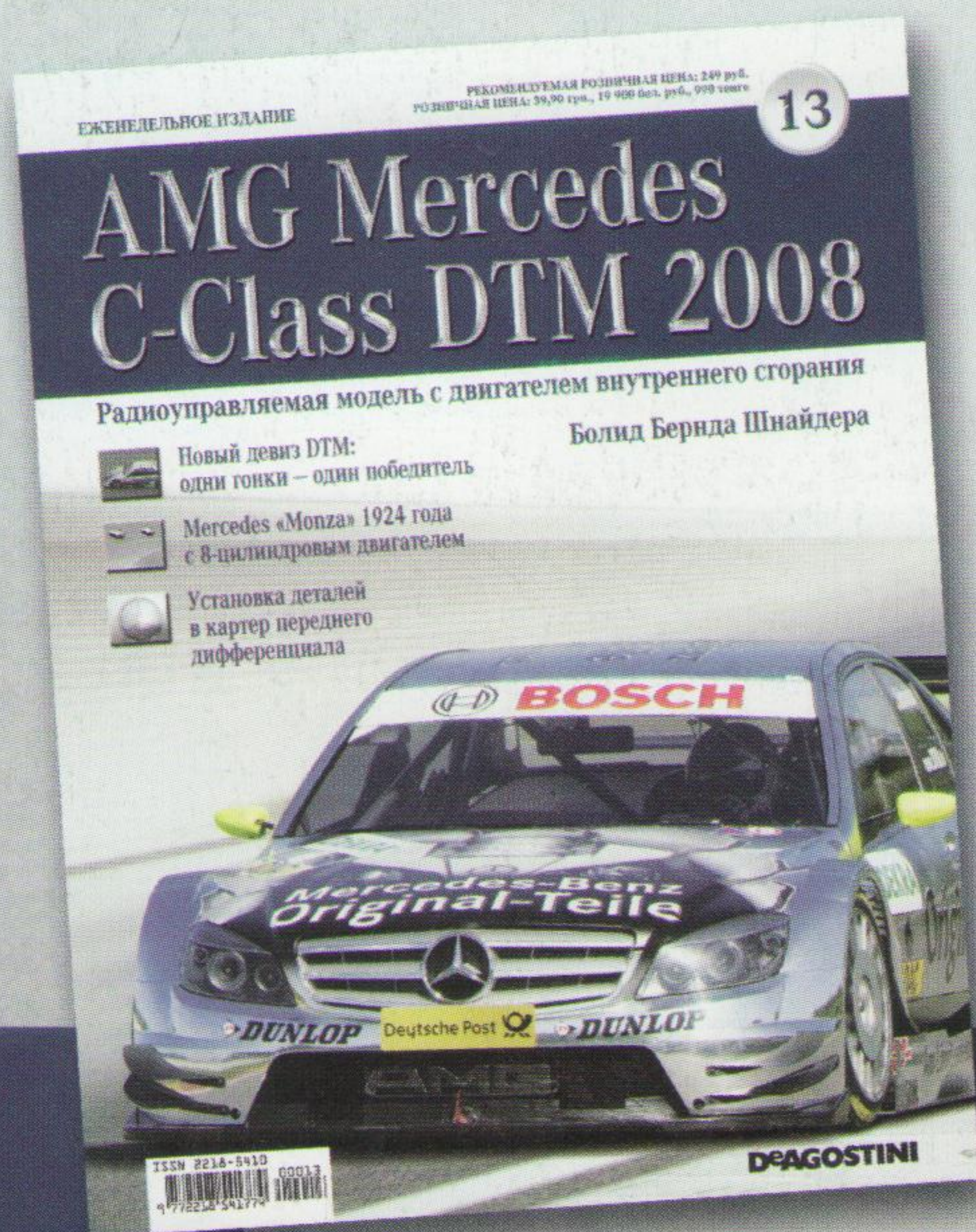
В ЭТОМ ВЫПУСКЕ



Мы познакомимся с деталями воздушного фильтра, обеспечивающего нормальную работу двигателя радиоуправляемой модели, и соберем фильтр для хранения.



В следующем выпуске



Журнал «AMG Mercedes C-Class DTM 2008» (№ 13)

и комплект деталей:

- вал зубчатой передачи
- соединительная чашка
- основная шестерня 11Т
- стопорная пружинная шайба 2,5 мм
- зажимной винт 4×3 мм
- два подшипника 5×11 мм.

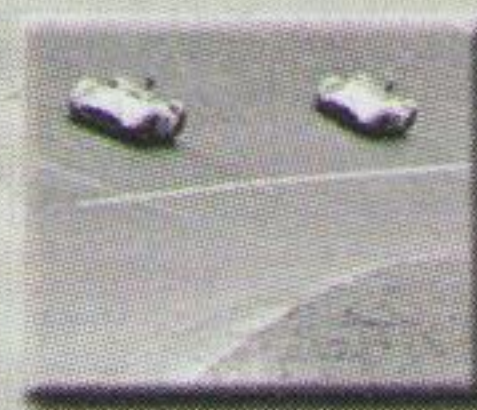


ГОНОЧНАЯ СЕРИЯ DTM



В сезоне DTM 2003 года Бернд Шнайдер завоевывает свой четвертый чемпионский титул.

MERCEDES: ИСТОРИЯ УСПЕХА



Премьера Mercedes 1924 года в Монце (Италия) была омрачена аварией и гибелью пилота.

ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ



Мы рассмотрим прилагающиеся детали и установим их в картер переднего дифференциала.

ISSN 2218-5410



9 772218 541774

D'AGOSTINI