

# Предисловие

Четвертое издание книги **Автомобильные двигатели: теория и техническое обслуживание (Automotive Engines: Theory and Servicing)** дополнено множеством новых технических рекомендаций, позаимствованных из опыта квалифицированных специалистов автосервиса, примеров из опыта диагностики различных неисправностей и ответов на часто задаваемые вопросы, а также сериями фотоснимков, наглядно показывающих многие процедуры технического обслуживания.

## Освоение методик диагностики на конкретных примерах

Главная цель, которую преследовали авторы при написании этого руководства, — помочь специалистам автосервиса в практической диагностике различных неисправностей двигателей. Авторам приходилось неоднократно слышать мнения специалистов о том, что в автомобильном сервисе самое необходимое — это методики диагностики и накопление опыта. Примеры из опыта диагностики неисправностей, которыми постоянно сопровождается учебный материал, помогают наглядно показать, как решаются на практике различные проблемы, возникающие в процессе технического обслуживания автомобиля. Каждая новая тема охватывает все узлы и детали, имеющие отношение к ней. Кроме того, дается описание назначения, принципа действия и режима работы, а также методик диагностики и испытаний каждой системы.

## Изложение материала в соответствии с программой ASE

В этом подробном и всестороннем руководстве собран весь материал, необходимый для сдачи теста на сертификат по специальности **РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЕЙ (Engine Repair (A1))** в соответствии с требованиями ASE и NATEF. В книгу включена также информация по механической обработке узлов двигателя, которая

будет полезна специалистам, готовящимся к тестам на сертификат по специальности **РЕМОНТ ГОЛОВОК БЛОКОВ ЦИЛИНДРОВ (Cylinder Head Specialist (M1))**, **РЕМОНТ БЛОКОВ ЦИЛИНДРОВ (Cylinder Block Specialist (M2))**, и **СБОРКА ДВИГАТЕЛЕЙ (Engine Assembly Specialist (M3))**.

## Системность и наглядность изложения с использованием мультимедийных средств

В книгу включено свыше 30 серий фотоснимков. На мультимедийном компакт-диске, прилагаемом к книге, записана полезная информация, кроме того, он облегчит усвоение учебного материала. На компакт-диске записаны цветные учебные видеоклипы, библиотека форм сигналов, примеры вопросов, предлагаемых при сдаче тестов на сертификаты ASE, примеры письменных заданий и перечень тестовых вопросов на сертификаты ASE (NATEF) по специальностям **РЕМОНТ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ (Automotive Engine Repair)** и **МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ (Engine Machinist)**.

## Программное обучение, ориентированное на практическое усвоение материала

Учебный материал, включенный в книгу, сопровождается письменными заданиями, которые даются в каждой главе. Они помогут лучше усвоить учебный материал, подкрепив его повседневной практикой, и полнее овладеть типовыми методиками диагностики и технического обслуживания, а также запомнить типовые регламентированные значения контролируемых параметров и перечни возможных неисправностей, связанных с выходом значений контролируемых параметров за установленные пределы. Эти учебные задания помогут быстрее освоить методики диагностики и проверки характеристик двигателя.

# Благодарности

Авторы выражают благодарность за предоставление технической информации и иллюстративного материала следующим компаниям:

компании Auto Parts Distributors,  
корпорации Automotion, Inc.,  
ассоциации компаний, занимающихся капитальным ремонтом двигателей (Automotive Engine Rebuilders Association),  
корпорации B-H-J Products, Inc.,  
корпорации Camwerks Corporation,  
корпорации Castrol Incorporated,  
компании Champion Spark Plug Company,  
корпорации Chrysler Corporation,  
компании Clayton Manufacturing Company,  
корпорации Curtiss Wright Corporation,  
корпорации Dana Corporation,  
корпорации Defiance Engine Rebuilders Incorporated,  
компании Dow Chemical Company,  
корпорации Fel-Pro Incorporated,  
компании Ford Motor Company,  
корпорации General Motors Corporation и ее подразделениям:  
AC Delco Division,  
Buick Motor Division,  
Cadillac Motor Car Division,  
Central Foundry Division,  
Chevrolet Motor Division,  
Oldsmobile Division,  
Компании George Olcott Company,  
компании Goodson Auto Machine Shop Tools and Supplies,  
компании Greenlee Brothers and Company,  
компании Jasper Engines and Transmissions,

компании K-Line,  
компании Modine Manufacturing Company,  
компании Neway,  
компании Parsons and Meyers Racing Engines,  
компании Prestolite Company,  
компании Rottler Manufacturing,  
корпорации Sealed Power Corporation,  
Обществу автомобильных инженеров (Society of Automotive Engineers),  
компании Sunnen Products Company,  
Мичиганскому отделению (Michigan Division)  
компании TRW.

## Благодарности за рецензирование и редактирование рукописи

Лица, которые указаны ниже, прочитали рукопись при подготовке ее к печати и проверили ее на отсутствие технических ошибок и ясность изложения материала. Их советы и рекомендации были учтены в окончательном варианте рукописи. Их участие в подготовке книги помогло добиться ясности изложения и технической точности материала, собранного в данном руководстве, и в то же время сохранить легкость усвоения учебного материала, — особенность, благодаря которой книги, написанные авторами, пользуются столь широкой популярностью. Лица, которым авторы признательны за участие в подготовке данной книги:

Виктор Бриджес (Victor Bridges), муниципальный колледж Ампуа (Umpqua Community College),  
доктор Роджер Донован (Dr. Roger Donovan), центральный колледж Иллинойса (Illinois Central College),  
А.К. Дурдин (A. C. Durdin), технический колледж Морейн-Парк (Moraine Park Technical College),

Герберт Элингер (Herbert Ellinger), Западно-Мичиганский университет (Western Michigan University),

Эл Энглдал (Al Engledahl), Дьюпейдж-колледж (College of Dupage),

Олдрик Хаджзлер (Oldrick Hajzler), муниципальный колледж Ред-Ривер (Red River Community College),

Бетси Гофман (Betsy Hoffman), технический колледж Вермонта (Vermont Technical College)

Карлтон Г. Мэйб, старший (Carlton H. Mabe, Sr.), Западно-Вирджинский муниципальный колледж (Virginia Western Community College),

Рой Маркс (Roy Marks), муниципальный колледж Оуэнса (Owens Community College),

Керри Мейер (Kerry Meier), колледж Сан-Хуана (San Juan College),

Фриц Пикок (Fritz Peacock), профессионально-технический колледж Индианы (Indiana Vocational Technical College),

Деннис Питер (Dennis Peter), NAIT (Канада),

Кеннет Редик (Kenneth Redick), муниципальный колледж Хадсон-Вэйли (Hudson Valley Comm. College),

Митчел Волкер (Mitchell Walker), муниципальный колледж Сан-Луи в Форест Парк (St. Louis Community College at Forest Park).

### **Благодарности за помощь в создании иллюстративного материала**

Авторы выражают свою признательность Рикку Генри (Rick Henry), который провел фотографические съемки всех серий фотоснимков. Съемки производились, главным образом, в действующих центрах авто-сервиса во время выполнении реальных работ. Особой благодарности заслуживают все, кто помог авторам в этой работе, в том числе:

компания В Р ProCare, Дейтон (Dayton), штат Огайо:

Том Браммитт (Tom Brummitt),

Джефф Стьюв (Jeff Stueve),

Джон Дейли (John Daily),

Боб Бабал (Bob Babal),

Брайен Эддок (Brian Addock),

Джейсон Браун (Jason Brown),

Дон Паттон (Don Patton),

Дэн Канапп (Dan Kanapp),

компания Rodney Cobb Chevrolet, Итон (Eaton), штат Огайо:

Клинт Брубакер (Clint Brubaker),

Общество Dare Automotive Specialists, Сэнтервилль (Centerville), штат Огайо:

Дэвид Шнейдер (David Schneider)

Ерик Атшдикен (Eric Archdeacon),

Джим Андерсон (Jim Anderson),

компания Foreign Car Service, Хьюбер-Хейтс (Huber Heights), штат Огайо:

Майк Маккарти (Mike McCarthy),

Джордж Тилин (George Thielen),

Эллен Финке (Ellen Finke),

Грег Хоук (Greg Hawk),

Бобо Масси (Bob Massie),

компания Genuine Auto Parts Machine Shop, Дейтон (Dayton), штат Огайо:

Фредди Кокрэн (Freddy Cochran),

Том Бергер (Tom Berger),

компания Import Engine and Transmission, Дейтон (Dayton), штат Огайо:

Илайес Дауд (Elias Daoud),

Джеймс Браун (James Brown),

Робер Ридли (Robert Riddle),

Фелипе Дилимос (Felipe Delemos),

Майк Пенс (Mike Pence),

компания J and B Transmission Service, Дейтон (Dayton), штат Огайо:

Роберт Э. Смит (Robert E. Smith),

Рэй Л. Смит (Ray L. Smith),

Джерри Морган (Jerry Morgan),

Скотт Смит (Scott Smith),

Дерил Вильямс (Daryl Williams),

Джордж Тимитироу (George Timitirou),

компания Saturn of Orem, Орем (Orem), штат Юта.

Авторы выражают свою признательность также Блэйну Хитеру (Blaine Heeter) (участие в видеосъемках в роли техника) и Билу Кирби (озвучивание дикторского текста) за их участие в создании учебного компакт-диска, а также преподавателям и студентам муниципального колледжа Синклэйр (Sinclair Community College), Дейтон (Dayton), штат Огайо, и государственного колледжа Юта-Вэйли (Utah Valley State College), Орем (Orem), штат Юта, за мысли и предложения, которыми они делились с авторами. И самую глубокую благодарность авторы хотели бы выразить Мишель Холдерман (Michelle Halderman) за ее участие во всех этапах подготовки рукописи.

Джеймс Д. Холдерман (James D. Halderman)  
Чейз Д. Митчелл, младший (Chase D. Mitchell, Jr.)

## ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Вы, читатель этой книги, и есть главный ее критик и комментатор. Мы ценим ваше мнение и хотим знать, что было сделано нами правильно, что можно было бы сделать лучше и что еще вы хотели бы увидеть изданным нами. Нам интересно услышать и любые другие замечания, которые вам хотелось бы высказать в наш адрес.

Мы ждем ваших комментариев и надеемся на них. Вы можете прислать нам обычное или электронное письмо либо просто посетить наш Web-сервер и оставить свои замечания там. Одним словом, любым удобным для вас способом дайте нам знать, нравится

или нет вам эта книга, а также выскажите свое мнение о том, как сделать наши книги более интересными для вас.

Посылая письмо или сообщение, не забудьте указать название книги и ее авторов, а также ваш обратный адрес. Мы внимательно ознакомимся с вашим мнением и обязательно учтем его при отборе и подготовке к изданию последующих книг. Наши координаты:

E-mail: [info@williamspublishing.com](mailto:info@williamspublishing.com)

WWW: <http://www.williamspublishing.com>

Информация для писем

из России: 115419, Москва, а/я 783

из Украины: 03150, Киев, а/я 152