

ББК 39.39

Б 15

Р е ц е н з е н т — доктор технических наук, профессор СПбГПУ
А. А. Шестопалов

Бадалов В. В. Просто автомобиль / В. В. Бадалов. — 2-е изд.,
испр. и доп. — СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2010. — 166 с.

В книге представлены основы конструкции и теории автомобиля. Предложена методика выбора предпочтительного варианта автомобиля. Задачи, тесты, технические характеристики и словарь позволяют проверить и закрепить полученные знания.

Книга предназначена для тех, кто просто интересуется автомобилем.

© Бадалов В. В., 2010

© Санкт-Петербургский государственный
политехнический университет, 2010

ISBN 978-5-7422-2262-0

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	5
Исторические даты	6
Автомобиль	9
Система индексации автомобилей	10
Основные понятия механики	12
Основные узлы и механизмы	13
Компоновочные схемы	14
Двигатель	15
Кривошипно-шатунный механизм	15
Такты ДВС	16
Газораспределительный механизм	16
Фазы газораспределения	17
Термодинамика ДВС	17
Термодинамические процессы	17
Цикл Карно	19
Идеальные термодинамические циклы	20
Показатели цикла	21
Индикаторные диаграммы ДВС	22
Система питания	23
Карбюратор	23
Система впрыска топлива	24
Система питания дизеля	25
Система охлаждения	26
Система смазки	27
Шестеренчатый насос	27
Система зажигания	28
Магнето	30
Генератор	30
Стартер	31
Привод стартера “Бендикс”	32
Обгонная муфта	33
Двухтактный двигатель	33
Газотурбинный двигатель	34
Роторно-поршневой двигатель	35
Сцепление	36
Гидромуфта	37

Гидротрансформатор	40
Гидромеханическая коробка передач	41
Карданная передача	44
Главная передача	45
Планетарные передачи	45
Дифференциал	47
Полуоси	48
Тормоза	48
Антиблокировочная система	51
Подвеска	52
Рулевое управление	53
Колеса	54
Установка колес	55
Рама	57
Топливо	58
Электрооборудование	58
Аккумулятор	59
Силы, действующие на автомобиль	60
Силы при разгоне автомобиля	61
Устойчивость автомобиля	63
Проходимость автомобиля	64
Плавность хода	64
Технические показатели автомобильных дорог	66
Тяговый расчет автомобиля	67
Сравнительный анализ и выбор предпочтительного варианта легкового автомобиля	91
Автомобильные задачи	105
Автомобильный словарь	112
Знаете ли вы автомобиль	129
Основы технического обслуживания	137
Технические характеристики автомобилей	138
Характеристики автомобильных двигателей	146
Международная система единиц	160
Библиографический список	164