

Предисловие.....	3
Глава 1. Анализ компоновочных схем автомобилей.....	4
1.1. Требования к автомобилю, его свойства, влияние конструкции. Компоновка автомобиля.....	4
1.2. Анализ компоновочных схем легковых автомобилей.....	8
1.3. Анализ компоновочных схем автобусов.....	16
1.4. Анализ компоновочных схем грузовых автомобилей.....	21
Глава 2. Сцепление.....	29
2.1. Классификация сцеплений и требования к ним.....	29
2.2. Анализ и оценка конструкций фрикционных сцеплений.....	33
2.3. Рабочий процесс фрикционного сцепления.....	61
2.3.1. Рабочий процесс сцепления при трогании автомобиля.....	61
2.3.2. Влияние рабочего процесса сцепления на эксплуатационные свойства автомобиля.....	70
2.4. Автоматизация управления сцеплением и коробкой передач.....	71
2.5. Расчет на работоспособность.....	73
2.5.1. Расчет параметров конструкций, определяющих функциональные свойства сцепления.....	73
2.5.2. Расчет сцепления на надежность.....	77
Глава 3. Коробка передач.....	85
3.1. Классификация коробок передач.....	85
3.2. Требования к коробкам передач.....	86
3.3. Рабочий процесс механической ступенчатой коробки передач.....	89
3.3.1. Включенное состояние коробки передач.....	89
3.3.2. Включение передач.....	93
3.4. Автоматизация механических ступенчатых коробок передач.....	100
3.5. Особенности рабочего процесса планетарной коробки передач.....	103
3.6. Дополнительные коробки передач.....	109
3.7. Расчеты на работоспособность.....	110
Глава 4. Бесступенчатые и комбинированные передачи.....	114
4.1. Классификация бесступенчатых и комбинированных передач.....	114
4.2. Фрикционные передачи.....	116
4.3. Гидрообъемные (гидростатические) передачи.....	121
4.4. Электрические передачи.....	123
4.5. Гидродинамические передачи.....	128

4.5.1. Рабочий процесс гидротрансформатора	128
4.5.2. Установившиеся режимы работы	128
4.5.3. Неустановившиеся режимы работы	133
4.5.4. Гидромеханические коробки передач	136
Глава 5. Главная передача	146
5.1. Классификация главных передач	146
5.2. Требования к главным передачам	146
5.3. Рабочий процесс главных передач	147
5.4. Раздаточные коробки	152
5.5. Расчеты на работоспособность	154
Глава 6. Дифференциал	156
6.1. Классификация дифференциалов	156
6.2. Требования к дифференциалам	156
6.3. Рабочий процесс дифференциала	157
6.3.1. Коэффициент блокировки и КПД	158
6.3.2. Дифференциалы других схем	162
6.3.3. Влияние дифференциала на эксплуатационные свойства автомобилей	167
6.4. Расчеты на работоспособность	168
Глава 7. Карданная передача	170
7.1. Классификация карданных передач и требования к ним	170
7.2. Анализ конструкций карданных передач	174
7.2.1. Карданные передачи с шарнирами неравных угловых скоростей	174
7.2.2. Карданные передачи с шарнирами равных угловых скоростей	182
7.3. Рабочие процессы карданных передач	189
7.4. Расчеты на работоспособность	196
7.5. Ведущие полуоси	202
Глава 8. Рулевое управление	208
8.1. Элементы и характеристики системы рулевого управления	208
8.2. Требования к рулевому управлению	210
8.3. Классификация рулевых управлений	221
8.4. Основные типы конструкций рулевых управлений	223
8.5. Усилители рулевого управления	232
8.6. Методы расчета элементов рулевого управления	242
Глава 9. Тормозное управление	254
9.1. Классификация тормозного управления и требования к нему	254
9.2. Рабочий процесс тормозных механизмов	257
9.2.1. Барабанные колодочные тормозные механизмы	257
9.2.2. Дисковые тормозные механизмы	259
9.2.3. Гидродинамические тормозные механизмы	261

9.2.4. Сравнительный анализ механических тормозных механизмов	263
9.2.5. Расчет тормозных механизмов на нагрев	265
9.3. Рабочий процесс тормозных приводов.....	266
9.4. Регулятор тормозных сил	279
9.5. Антиблокировочная система.....	285
9.6. Противобуксовочная система	294
9.7. Расчеты на работоспособность	297
Глава 10. Подвеска	299
10.1. Классификация подвесок и требования к ним	299
10.2. Упругая характеристика подвески.....	301
10.3. Кинематические схемы	303
10.4. Упругие элементы.....	306
10.4.1. Листовые рессоры.....	306
10.4.2. Пружины	308
10.4.3. Торсионы.....	309
10.4.4. Пневматические упругие элементы.....	310
10.4.5. Направляющие устройства	312
10.4.6. Стабилизаторы.....	315
10.4.7. Амортизаторы	316
Глава 11. Кузов и рама.....	321
11.1. Классификация кузовов и рам, требования к ним	321
11.2. Основы расчета кузовов и рам	334
11.3. Расчеты вибрации и внутреннего шума в кузове.....	345
11.4. Расчеты на работоспособность.....	350
Глава 12. Колеса и шины.....	351
Глава 13. Вибрации и шум в автомобиле	355
13.1. Оценка вибраций и шума.....	355
13.2. Воздействие вибраций и шума в автомобиле, их источники	358
13.2.1. Воздействие вибраций и шума.....	358
13.2.2. Источники вибраций.....	361
13.2.3. Источники шума.....	364
13.3. Пути снижения вибраций и внутреннего шума	365
13.3.1. Пути снижения вибраций.....	365
13.3.2. Пути снижения внутреннего шума.....	366
Приложение	369
Заключение.....	374
Список литературы.....	375