

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава 1. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА АВТОМОБИЛЕЙ	6
§ 1.1. Требования, предъявляемые к конструкции автомобиля	6
§ 1.2. Определение понятий: динамичность, топливная экономичность, проходимость, надежность. Эксплуатационные свойства	10
Глава 2. СИЛЫ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА АВТОМОБИЛЬ ПРИ ЕГО ДВИЖЕНИИ.	14
§ 2.1. Скоростная характеристика двигателя	14
§ 2.2. Внешние силы, действующие на автомобиль	16
§ 2.3. Силы и моменты, действующие на ведущее колесо	19
§ 2.4. Сила тяги на ведущих колесах	21
§ 2.5. Тяговая характеристика	22
§ 2.6. Силы сопротивления качению	23
§ 2.7. Нормальные реакции дороги	26
§ 2.8. Сопротивление воздуха	27
§ 2.9. Уравнение движения автомобиля	33
§ 2.10. Сила тяги по условиям сцепления шин с дорогой	37
Глава 3. ТЯГОВАЯ ДИНАМИЧНОСТЬ АВТОМОБИЛЯ	41
§ 3.1. Силовой баланс и его график	41
§ 3.2. Мощностной баланс и динамическая характеристика автомобиля	43
§ 3.3. Динамический паспорт автомобиля	46
§ 3.4. Динамическое преодоление подъемов	52
§ 3.5. Движение автомобиля накатом	54
§ 3.6. Влияние конструктивных факторов на динамику и экономичность автомобиля	56
§ 3.7. Тяговые возможности автопоезда	57
Глава 4. ТЯГОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ АВТОМОБИЛЯ	62
§ 4.1. Цель испытаний. Виды и методы испытаний	62
§ 4.2. Аппаратура и стенды для испытания автомобилей	63
§ 4.3. Определение силы тяги	67
§ 4.4. Определение коэффициентов сопротивления качению и сцепления колеса с дорогой	70
§ 4.5. Техника безопасности и безопасность дорожного движения при испытаниях автомобиля	74
Глава 5. ТОРМОЗНАЯ ДИНАМИЧНОСТЬ АВТОМОБИЛЯ	76
§ 5.1. Безопасность движения и тормозной момент	76
§ 5.2. Силы, действующие на автомобиль при торможении. Уравнение движения автомобиля при торможении	77
§ 5.3. Показатели тормозной динамичности автомобиля и их графическое выражение	79
§ 5.4. Распределение тормозной силы между мостами автомобиля. Способы торможения автомобиля	84

§ 5.5. Способы торможения автомобиля и автопоезда. Совместное торможение автомобиля тормозной системой и двигателем	86
§ 5.6. Дорожно-транспортная экспертиза дорожно-транспортного происшествия	90
§ 5.7. Определение показателей тормозной динамичности автомобиля	92
Глава 6. ТОПЛИВНАЯ ЭКОНОМИЧНОСТЬ АВТОМОБИЛЯ.	98
§ 6.1. Показатели топливной экономичности.	98
§ 6.2. Топливо-экономическая характеристика автомобиля.	99
§ 6.3. Топливная экономичность автопоезда	100
§ 6.4. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на расход топлива	102
§ 6.5. Влияние аэродинамического сопротивления воздуха на расход топлива	110
§ 6.6. Понятие о нормах расхода топлива	112
Глава 7. УСТОЙЧИВОСТЬ АВТОМОБИЛЯ	115
§ 7.1. Показатели устойчивости автомобиля	115
§ 7.2. Занос автомобиля: условия возможности заноса, занос переднего или заднего мостов	122
§ 7.3. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на поперечную устойчивость автомобиля	125
§ 7.4. Силы, действующие на автомобиль при движении на уклоне. Продольная устойчивость автомобиля	130
§ 7.5. Условия буксования и опрокидывания при движении на подъеме	136
§ 7.6. Методы вождения автомобиля, предотвращающие занос и опрокидывание	136
Глава 8. УПРАВЛЯЕМОСТЬ АВТОМОБИЛЯ	139
§ 8.1. Критические скорости по условиям управляемости	140
§ 8.2. Увод колеса и поворачиваемость автомобиля.	142
§ 8.3. Поворот задней оси при крене кузова	148
§ 8.4. Соотношение углов поворота управляемых колес	149
§ 8.5. Собственные и вынужденные колебания управляемых колес	150
§ 8.6. Стабилизация управляемых колес.	154
Глава 9. ПРОХОДИМОСТЬ АВТОМОБИЛЯ	157
§ 9.1. Проходимость автомобиля и ее геометрические показатели	157
§ 9.2. Тяговые и опорно-сцепные показатели проходимости	160
§ 9.3. Влияние конструкции автомобиля на его проходимость	161
§ 9.4. Приспособления, повышающие проходимость автомобиля	165
Глава 10. ПЛАВНОСТЬ ХОДА АВТОМОБИЛЯ	169
§ 10.1. Понятие о плавности хода. Колебания кузова и основные требования комфортабельности автомобилей.	169
§ 10.2. Способы повышения плавности хода автомобиля	177
Глава 11. КОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЯ	180
§ 11.1. Конструкции сцепления.	180
§ 11.2. Приводы сцепления	186
§ 11.3. Обзор конструктивных решений коробок передач	190
§ 11.4. Гидромеханические коробки передач	197
	239

§ 11.5. Устройство ходовой части	204
§ 11.6. Несущие системы	204
Глава 12. ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ АВТОМОБИЛЕЙ	213
§ 12.1. Автомобили-самосвалы	213
§ 12.2. Автомобили-цистерны	215
§ 12.3. Автомобили для перевозки скоропортящихся грузов.	216
§ 12.4. Автомобильные поезда	221
§ 12.5. Седелные тягачи, прицепы и полуприцепы. Типы и технические характеристики	222
Глава 13. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ПОДВИЖ- НОГО СОСТАВА	226
§ 13.1. Современные компоновки легковых и грузовых автомобилей	226
§ 13.2. Основные направления модернизации выпускаемых автомобилей.	229
§ 13.3. Общие сведения об электромобилях	232
§ 13.4. Аккумуляторы энергии	234
Заключение	236
Список литературы	237