

Введение

Раздел I. ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ

Глава 1. Статика

Основные понятия и определения статики

Плоская система сил

Пространственная система сил

Центр тяжести

Глава 2. Кинематика

Основные понятия и определения

Уравнения и способы задания движения точки

Скорость точки

Ускорение точки и виды движения точки в зависимости от ускорения

Поступательное движение твердого тела

Вращение вокруг неподвижной оси

Глава 3. Динамика

Основные аксиомы динамики

Метод кинетостатики

Работа при поступательном движении

Мощность

Работа и мощность при вращательном движении

Понятие о трении и коэффициенте полезного действия

Закон количества движения

Потенциальная и кинетическая энергия

Моменты инерции некоторых однородных тел

Закон изменения кинетической энергии

Глава 4. Сопротивление материалов

Исходные понятия, гипотезы и допущения

Метод сечений и виды деформаций

Напряжение

Растяжение и сжатие. Закон Гука

Сдвиг (срез) и смятие

Кручение

Изгиб

Сложные виды деформаций

Устойчивость сжатых стержней

Глава 5. Детали машин

Общие сведения

Неразъемные соединения

Разъемные соединения

Передачи вращательного движения

Фрикционные передачи

Ремённые передачи

Зубчатые передачи

Цепные передачи

Передача винт-гайка

Валы и оси

Опоры валов и осей. Подшипники

Механические муфты

Раздел II. ТРАКТОРЫ И АВТОМОБИЛИ Глава 6. Общее устройство тракторов и автомобилей

Понятие о тракторе и автомобиле и требования, предъявляемые к ним

Классификация тракторов

Классификация автомобилей

Общее устройство трактора

Общее устройство автомобиля

Глава 7. Общее устройство и работа двигателей внутреннего сгорания

Развитие двигателей внутреннего сгорания, их классификация и общее устройство

Основные понятия и определения двигателя

Рабочий цикл четырёхтактного дизельного двигателя

Рабочий цикл четырёхтактного карбюраторного двигателя

Рабочий цикл двухтактного карбюраторного двигателя

Сравнительная оценка дизельных и карбюраторных двигателей

Работа многоцилиндрового двигателя

Показатели работы двигателя

Глава 8. Кривошипно-шатунный механизм

Виды и общее устройство кривошипно-шатунного механизма

Блок цилиндров, головка блока, картеры

Поршневая группа

Шатунная группа

Коленчатый вал, коренные подшипники и маховик

Глава 9. Механизм газораспределения

Работа механизма газораспределения

Детали клапанного механизма газораспределения

Декомпрессионный механизм

Глава 10. Система питания двигателей

Общие сведения. Воздухоочистители

Питание двигателей

Характеристика топлива для автотракторных двигателей

Работа и приборы системы питания дизельного двигателя

Работа и приборы системы питания карбюраторного двигателя

Глава 11. Смазочная система

Смазочные масла. Требования к маслам. Свойства масел

Классификация и схемы смазочных систем

Устройство и работа механизмов смазочной системы

Глава 12. Система охлаждения двигателей

Классификация систем охлаждения

Устройство и работа систем охлаждения

Агрегаты жидкостной системы охлаждения двигателей

Глава 13. Электрооборудование

Общие сведения

Источники тока

Система зажигания

Система зажигания пускового карбюраторного двигателя

Система электрического пуска двигателей

Глава 14. Система пуска двигателей

Способы пуска двигателей

Пусковые двигатели

Вспомогательные устройства, облегчающие пуск дизельных двигателей

Система питания пускового двигателя

Глава 15. Трансмиссия тракторов и автомобилей

Общие сведения

Назначение, типы и устройство сцеплений

Классификация и схемы коробок передач

Механизмы управления коробками передач

Устройство коробок передач тракторов и автомобилей

Промежуточные соединения и карданные валы

Раздаточные коробки и ходоуменьшители

Общее устройство ведущих мостов

Глава 16. Ходовая часть и управление тракторов и автомобилей

Механизмы ходовой части

Ходовая часть гусеничных тракторов

Ходовая часть колесных тракторов и автомобилей

Общие сведения и устройство рулевых управлений колёсных тракторов и автомобилей

Глава 17. Рабочее оборудование тракторов

Общие сведения и виды рабочего оборудования

Элементы гидравлической раздельно-агрегатной навесной системы

Навесные устройства

Глава 18. Тяговые качества трактора и автомобиля

Общие понятия о качении колеса

Силы, действующие на трактор и автомобиль

Баланс мощности трактора

Приложения

Литература

Предметный указатель

Новые издания по дисциплине «Конструкция автомобилей и тракторов» и смежным дисциплинам