

## **Предисловие**

### **Методы исследования и обоснования параметров машин**

Машины как объект исследования и проектирования

Методы исследований

Информационные технологии в проектировании

### **Взаимосвязи параметров машин и их оценка на первых стадиях проектирования**

Методика определения структуры математической модели

Критериальные функции для оценки эффективности и технического уровня машин

Оптимизация параметров привода малогабаритного погрузчика

### **Манипуляционные системы рабочего оборудования и их математическое описание**

Моделирование движения рабочего оборудования машин

Расчет сил по степеням подвижности строительного манипулятора

Математическое моделирование колебательных характеристик машин

Выбор и обоснование расчетной схемы автогрейдера и систем координат

Преобразование систем координат. Вывод уравнений геометрической связи

Вывод уравнений движения автогрейдера

### **Автоматизированный инженерный анализ в проектировании машин**

Математические пакеты в моделировании и проектировании

Математический пакет Mathcad

Математический пакет Matlab

Обоснование параметров машин и проектные операции

Задачи и операции проектирования

Учет условий неопределенности в задачах проектирования

Сущность векторной оптимизации

Человеко-машинные процедуры векторной оптимизации

Моделирование динамики приводов в системах автоматизированного инженерного анализа

Компонентный анализ и особенности моделирования приводных систем и конструкций машин

Построение эквивалентных схем на основе двухполюсных компонент

Имена компонент и переменных в схемах замещения в системе ПРАНС

Ориентация компонент

Многополюсные компоненты в анализе приводных систем

Описание схемных моделей

Исследование динамики гидропривода бурильной машины

Математические модели рабочей среды в автоматизированном проектировании

Разработка расчетных моделей конструкций и технология компьютерного моделирования

Трехмерное моделирование деталей рабочего оборудования

Сборка виртуальной модели рабочего оборудования экскаватора

Технология оценки прочности рабочего оборудования одноковшового экскаватора

Статический анализ в SolidWorks Simulation

### **5. Технические нововведения: создание, обоснование, принятие решений**

Основные понятия и терминология

Правовое обоснование нововведений

Методика проведения патентных исследований

Основы законодательства по охране промышленной собственности

Методы научно-технического прогнозирования и обоснование новых технических решений

Выбор технических решений в автоматизированных системах...

Автоматизированный поиск новых технических решений на основе И-ИЛИ дерева

Выбор технических решений на основе нечеткого отношения предпочтения

Инновационные технические решения кафедры «Транспортные и технологические машины»

## **Заключение**

## **Библиографический список**

## **Приложение 1**

**Приложение 2**  
**Приложение 3**