

УДК 621.01(075.8)  
Ч-947

Рецензенты:

д-р техн. наук профессор *Д.Э. Абраменков* (СГУПС)  
д-р техн. наук профессор *В.С. Айрапетян* (СГУГиТ)

**Чусовитин Н.А.**

Ч-947 Теория механизмов и машин. Курс лекций: учебное пособие / Н.А. Чусовитин. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. – 203 с.

ISBN 978-5-7782-4275-3

Работа подготовлена на кафедре проектирования технологических машин для студентов МТФ направлений: 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств; 15.03.06 – Мехатроника и робототехника; 15.03.02 – Технологические машины и оборудование; 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, а также для студентов ИДО.

Представленный материал необходим для более глубокого усвоения теоретического материала студентами и преобразования полученных навыков в практическое их применение к решению конкретных инженерных задач.

УДК 621.01(075.8)

ISBN 978-5-7782-4275-3

© Чусовитин Н.А., 2020  
© Новосибирский государственный  
технический университет, 2020

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|   |     |
|---|-----|
| Предисловие .....   | 4   |
| Лекция 1. Структурный анализ механизмов .....   | 5   |
| Лекция 2. Кинематический анализ рычажного механизма методом замкнутых векторных контуров (метод В.А Зиновьева, 1882–1963) ..... | 27  |
| Лекция 3. Графоаналитическое определение аналогов скоростей и ускорений звеньев и характерных точек механизма .....             | 49  |
| Лекция 4. Синтез зубчатых механизмов.<br>Цилиндрическая зубчатая передача .....   | 65  |
| Лекция 5. Аналитический метод определения передаточного отношения (метод Р. Уиллиса, 1800–1875) .....                           | 93  |
| Лекция 6. Графоаналитический метод определения передаточного отношения привода (метод Л.П. Смирнова, 1875–1954).....            | 109 |
| Лекция 7. Динамика механизмов и машин .....   | 121 |
| Лекция 8. Силовой анализ рычажного механизма. КПД механизма.<br>Уравновешивание вращающихся масс .....                          | 155 |
| Лекция 9. Определение основных размеров кулачковых механизмов .....   | 181 |
| Библиографический список .....  | 202 |