

УДК 531.534
ББК 22.2
Я 475

Интернет-магазин
MATHESIS

<http://shop.rcd.ru>

- физика
 - математика
 - биология
 - нефтегазовые технологии
-

РЕЦЕНЗЕНТЫ: сектор истории физики и механики ИИЕТ РАН
(д. ф.-м. н. В. П. Визгин), к. ф.-м. н. И. А. Тюлина (МГУ).

Яковлев В. И.

Начала механики. — Москва-Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2005. — 352 с.

В книге рассматривается развитие основных понятий, принципов, законов и задач классической механики до середины XVIII века.

Для историков физико-математических наук, преподавателей и студентов высших и средних профессиональных учебных заведений, механиков, математиков, физиков, инженеров.

ISBN 5-93972-453-1

ББК 22.2

© В. И. Яковлев, 2005

© НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2005

<http://rcd.ru>

Оглавление

Предисловие автора ко второму изданию (2002 г.)	5
Предисловие автора к первому изданию (2001 г.)	5
Введение	7
ГЛАВА 1. Начальный период развития механики	12
1.1. Эпоха средневековья	12
1.2. Античность и средневековый Восток	18
1.3. Теория движения тел в философии номиналистов	28
1.4. Механика эпохи Возрождения	37
ГЛАВА 2. Историко-научные предпосылки создания классической механики	45
2.1. Идеи статики С. Стевина	45
2.2. Кинематические законы И. Кеплера	51
2.3. Механика Г. Галилея	55
2.4. Механические концепции натуральной философии Р. Декарта	66
2.5. Математические методы	71
2.6. Теория удара	77
2.7. Теория притяжения	86
2.8. Теория колебаний маятника	90
2.9. Теория центробежных сил	99
ГЛАВА 3. Новые динамические концепции	101
3.1. Формирование динамики на основе понятия количества движения	101
3.2. Теория сил в философии Г. В. Лейбница	121
3.3. Механико-математические работы Г. В. Лейбница	132
3.4. Метод Я. Бернулли	145
3.5. In magnis voluisse sat est	152
3.6. Д. Бернулли и принцип сохранения живых сил	173

ГЛАВА 4. Вклад ученых Парижской академии наук	180
4.1. Европейское научное сообщество и Парижская академия наук конца XVII – начала XVIII века	180
4.2. Развитие статики в творчестве П. Вариньона	188
4.3. Дифференциальные методы в механике П. Вариньона . .	204
4.4. Публикации по механике конца XVII – начала XVIII века	218
ГЛАВА 5. Работы ученых второй четверти XVIII века . .	236
5.1. Шевалье де Лувиль и дискуссия о «живой силе»	236
5.2. Вклад П. Л. М. де Мопертюи	241
5.3. Пьер Буге и теория управления кораблем	249
5.4. Обзор некоторых публикаций	255
5.5. Задачи механики в творчестве А. Клеро	261
5.6. «Динамика» Ж. Л. Даламбера	268
5.7. Л. Эйлер и основы динамики	280
Заключение	294
Литература	298
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. «Общее правило сложения движений» Г. В. Лейбница	319
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Арифметическая баллистика М. де Мопертюи	322
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Философские, исторические и литературные сочинения Даламбера	324
Именной указатель	340