

Интернет-магазин
MATHESIS

<http://shop.rcd.ru>

- физика
- математика
- биология
- нефтегазовые технологии

Рецензент: В. Б. Дементьев, д. т. н., профессор, Институт прикладной механики УрО РАН.

Полищук Д. Ф.

Введение в инженерную интеграционную механику. — М.-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2004. — 68 с.

В книге рассмотрена связь основных положений классической теоретической механики с общетехническими дисциплинами инженерной подготовки. Специальные компакты «физических тел», системных векторов, сил, перемещений позволили показать пути, позволяющие создать комплексное понимание основных положений механики.

Книга предназначена как начальный этап обучения приемам творчества на примерах из краткого курса теоретической механики, включаемого в общий курс «Механика» для студентов неинженерных специальностей, а также для инженеров, интересующихся методами технического творчества.

ISBN 5-93972-354-3

© Д. Ф. Полищук, 2004

<http://rcd.ru>

<http://ics.org.ru>

Оглавление

Введение	7
ГЛАВА 1. Проблемные задачи статики, кинематики, динамики в курсе «Теоретическая механика»	10
1.1. Основные цели инженерной интеграционной механики	10
1.2. Оператор информации нулевого действия и аксиомы статики	17
1.3. Причины возникновения парадоксов статики в инженерной интеграционной механике	18
1.4. Приемы сжатия информации и аналогии в кинематике	26
1.5. Графический метод последовательного определения скоростей и ускорений при плоском движении тела	28
1.6. Системный вывод ускорения Кориолиса	31
1.7. Парадоксы динамики в инженерной интеграционной механике	35
1.8. Системность законов Ньютона	35
1.9. Информационный компакт векторной механики Ньютона	38
1.10. Информационная механика — «решить задачу, не решая задачу»	41
1.11. Резонанс (технический, математический, физический, системный)	47
1.12. Системный метод составления уравнений движения	49
ГЛАВА 2. О взаимосвязи теоретической механики, теории упругости, сопротивления материалов, прикладной теории удара	53
2.1. Классификация «физических» тел в инженерной интеграционной механике	53
2.1.1. О взаимодействии теоретической механики, теории упругости, сопротивления материалов, прикладной теории удара в инженерной интеграционной механике	53
2.1.2. Математическое моделирование, системные и линеаризованные теории в классификации «физических тел»	55
2.2. Классификация сил	57
2.2.1. Классификация сил по А. Ю. Ишлинскому	57

2.2.2. Классификация сил на основе общего оператора информации в инженерной интеграционной механике . .	57
2.3. Классификация векторов в курсе «Теоретической механики» на основе общего оператора информации	58
2.4. Классификация «движения» тел на основе общего оператора информации	61
Заключение	63
Литература	67