

УДК 531/534

ББК 22.213

A50

Издание доступно в электронном виде на портале *ebooks.bmstu.ru*
по адресу: <http://ebooks.bmstu.press/catalog/70/book1850.html>

Факультет «Фундаментальные науки»

Кафедра «Физика»

*Рекомендовано Редакционно-издательским советом
МГТУ им. Н.Э. Баумана в качестве учебно-методического пособия*

Алиев, И. Н.

A50 Момент инерции и крутильные колебания. Методические указания к выполнению лабораторной работы / И. Н. Алиев, А. Г. Андреев, В. Н. Аникеев. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. — 14, [2] с. : ил.

ISBN 978-5-7038-4893-7

Представлены материалы по применению метода крутильных колебаний при определении момента инерции тел, для которых аналитический способ вычисления этой динамической характеристики сложен или невозможен. При выполнении работы можно наглядно увидеть причину систематической погрешности и оценить ее значение. Эксперимент выполняется на современном оборудовании фирмы Phyuwe.

Для студентов 1-го и 2-го курсов всех факультетов МГТУ им. Н.Э. Баумана, изучающих курс общей физики.

УДК 531/534

ББК 22.213

Учебное издание

Алиев Исмаил Новрузович, **Андреев** Александр Григорьевич,
Аникеев Валерий Николаевич

Момент инерции и крутильные колебания

Оригинал-макет подготовлен в Издательстве МГТУ им. Н.Э. Баумана.

В оформлении использованы шрифты Студии Артемия Лебедева.

Подписано в печать 15.05.2018. Формат 60×90/16.

Усл. печ. л. 1,25. Тираж 50 экз. Изд. № 434-2018. Заказ

Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана. 105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1.
press@bmstu.ru. www.baumanpress.ru

Отпечатано в типографии МГТУ им. Н.Э. Баумана.
105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1. baumanprint@gmail.com

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018

© Оформление. Издательство

МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018

ISBN 978-5-7038-4893-7

Содержание

Предисловие	3
Теоретическая часть	5
Экспериментальная часть	10
Описание лабораторной установки	10
Порядок выполнения эксперимента	11
Задание 1. Определение коэффициента D упругости пружины	12
Задание 2. Определение момента инерции подвижной оси (включая элементы крепления объектов и пружину)	12
Задание 3. Определение момента инерции сплошного цилиндра	13
Задание 4. Определение момента инерции диска	13
Задание 5. Определение момента инерции сферического тела	13
Задание 6. Определение момента инерции пустотелого цилиндра	14
Задание 7. Проверка справедливости теоремы Гюйгенса — Штейнера	14
Требования к отчету	15
Контрольные вопросы и задания	15
Литература	15