

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра механики материалов
и деталей машин

Механика материалов

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением
по образованию в области сельского хозяйства
в качестве практикума виртуальных лабораторных работ
для студентов высших учебных заведений
группы специальностей 74 06 «Агроинженерия»*

Минск
БГАТУ
2012

УДК 539.3/.6(07)
ББК 30.121я7
М 55

Составители:

кандидат технических наук, доцент *В. Н. Основин*;
кандидат технических наук, доцент *О. И. Мисуно*;
кандидат технических наук, доцент *Д. Н. Колоско*;
кандидат технических наук, доцент *А. П. Буховец*;
старший преподаватель *С. А. Легенький*

Рецензенты:

доцент кафедры «Сопротивление материалов машиностроительного
профиля» БНТУ, кандидат технических наук, доцент *А. А. Хмелев*;
главный инженер Научно-практического центра НАН Беларуси
по механизации сельского хозяйства, кандидат технических наук
А. Л. Рапинчук;
декан факультета механизации БГАТУ,
кандидат технических наук, доцент *И. С. Крук*

М 55 **Механика материалов** : практикум виртуальных лаборатор-
ных работ / сост. : В. Н. Основин [и др.]. – Минск : БГАТУ, 2012.
– 120 с.: ил.
ISBN 978-985-519-461-4.

УДК 539.3/.6(07)
ББК 30.121я7

ISBN 978-985-519-461-4

© БГАТУ, 2012

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Лабораторная работа № 1. Испытание материалов на растяжение	6
Лабораторная работа № 2. Испытание материалов на сжатие	22
Лабораторная работа № 3. Определение коэффициента Пуассона и модуля Юнга.....	34
Лабораторная работа № 4. Испытание стальной балки на чистый изгиб	49
Лабораторная работа № 5. Испытание стальной балки на поперечный изгиб	59
Лабораторная работа № 6. Определение модуля сдвига стали	67
Лабораторная работа № 7. Определение параметров косоугольного изгиба	73
Лабораторная работа № 8. Внецентренное растяжение стального стержня	83
Лабораторная работа № 9. Внецентренное сжатие стального стержня.....	90
Лабораторная работа № 10. Исследование потери устойчивости сжатых стержней	98
Лабораторная работа № 11. Определение ударной вязкости материала	107
ОСОБЕННОСТИ ОБРАБОТКИ ОПЫТНЫХ ДАННЫХ	111
ЛИТЕРАТУРА	118

МЕХАНИКА МАТЕРИАЛОВ

*Практикум
виртуальных лабораторных работ*

Составители:
Основин Виктор Николаевич,
Мисун Олег Иосифович,
Колоско Дина Николаевна и др.

Ответственный за выпуск *В. Н. Основин*
Редактор *В. А. Гошко*
Компьютерная верстка *В. А. Гошко*

Подписано в печать 27.04.2012 г. Формат 60×84¹/₁₆.
Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 6,97. Уч.-изд. л. 5,45. Тираж 90 экз. Заказ 424.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования
«Белорусский государственный аграрный технический университет».
ЛИ № 02330/0552984 от 14.04.2010.
ЛП № 02330/0552743 от 02.02.2010.
Пр. Независимости, 99–2, 220023, Минск.