

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Л. М. Акулович, Л. Е. Сергеев, В. В. Шабуня**

**МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ  
КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ.  
ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ РЕЗАНИЕМ.  
ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ**

Под общей редакцией Л. М. Акуловича

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением по аграрному  
техническому образованию в качестве учебно-методического  
пособия для студентов учреждений высшего образования  
по группе специальностей 0812 «Агроинженерия»*

Минск  
БГАТУ  
2024

УДК 621.9(07)  
ББК 34.5я7  
А44

**Рецензенты:**

кафедра «Технология машиностроения» Белорусского национального  
технического университета (член-корреспондент  
Национальной академии наук Беларуси, доктор технических наук,  
профессор, заведующий кафедрой *В. К. Шелег*);  
доктор технических наук, профессор, начальник отделения технологий  
машиностроения и металлургии – заведующий лабораторией  
наноструктурных и сверхтвердых материалов *В. И. Жорник*

**Акулович, Л. М.**

- Материаловедение и технология конструкционных материалов.  
А44 Обработка материалов резанием. Лабораторный практикум :  
учебно-методическое пособие / Л. М. Акулович, Л. Е. Сергеев,  
В. В. Шабуня ; под общ. ред. Л. М. Акуловича. – Минск : БГАТУ,  
2024. – 88 с.  
ISBN 978-985-25-0261-0.

В практикуме представлены методические указания к лабораторным работам по разделу «Обработка материалов резанием» дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов».

Предназначается для студентов и учащихся агротехнических специальностей, а также может быть использован магистрантами, аспирантами и специалистами предприятий агропромышленного комплекса, работающими в области изготовления, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

УДК 621.9(07)  
ББК 34.5я7

ISBN 978-985-25-0261-0

© БГАТУ, 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
Лабораторная работа № 1	
КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ТОКАРНОГО РЕЗЦА И ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ РЕЖУЩЕЙ ЧАСТИ .....	6
Лабораторная работа № 2	
ВЛИЯНИЕ УГЛОВ В ПЛАНЕ ТОКАРНОГО РЕЗЦА И РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ НА ШЕРОХОВАТОСТЬ ОБРАБОТАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ .....	25
Лабораторная работа № 3	
АНАЛИЗ ШЕРОХОВАТОСТИ ПОВЕРХНОСТИ ПРИ ОБРАБОТКЕ ОТВЕРСТИЙ РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ ОСЕВОГО ИНСТРУМЕНТА .....	33
Лабораторная работа № 4	
ВЛИЯНИЕ РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ ПРИ ТОЧЕНИИ НА ПЛАСТИЧЕСКУЮ ДЕФОРМАЦИЮ СРЕЗАЕМОГО СЛОЯ .....	48
Лабораторная работа № 5	
ВЛИЯНИЕ РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ ПРИ ТОЧЕНИИ НА ТЕМПЕРАТУРУ В ЗОНЕ РЕЗАНИЯ .....	61
Лабораторная работа № 6	
ИЗУЧЕНИЕ И НАСТРОЙКА УНИВЕРСАЛЬНОЙ ЛИМБОВОЙ ДЕЛИТЕЛЬНОЙ ГОЛОВКИ (УЛДГ) .....	71
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	85

Учебное издание

**Акулович** Леонид Михайлович,  
**Сергеев** Леонид Ефимович,  
**Шабуня** Виктория Васильевна

**МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ  
КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ.  
ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ РЕЗАНИЕМ.  
ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ**

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск *В. М. Капцевич*

Редактор *Г. В. Анисимова*

Корректор *Г. В. Анисимова*

Компьютерная верстка *Д. А. Пекарского*

Дизайн обложки *А. А. Покало*

Подписано в печать 25.10.2024. Формат 60×84<sup>1/16</sup>.  
Бумага офсетная. Ризография.  
Усл. печ. л. 5,11. Уч.-изд. л. 4,0. Тираж 99 экз. Заказ 267.

Издатель и полиграфическое исполнение:  
учреждение образования

«Белорусский государственный аграрный технический университет».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий

№ 1/359 от 09.06.2014.

№ 2/151 от 11.06.2014.

Пр-т Независимости, 99–1, 220012, Минск.