

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра технологии металлов

**МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ
МАТЕРИАЛОВ**

*Методические указания к лабораторным работам
для студентов заочной формы обучения*

**Минск
2008**

УДК 620.22 (07)
ББК 30.3 я7
М 34

Рекомендовано научно-методическом советом факультета «Технический сервис в АПК» БГАТУ
Протокол № 4 от 21 июня .2007 г.

Составители: д-р техн. наук, проф. *В.М. Капцевич*;
канд. техн. наук, доц. *А.А. Андрушевич*;
канд. техн. наук, доц. *Т.К. Романова*;
ст. преподаватель *В.К. Корнеева*

Рецензенты: д-р техн. наук, проф. каф. материаловедения в машиностроении БНТУ
М.В. Ситкевич,
канд. техн. наук, доц. *Г.И. Анискович*

УДК 620.22 (07)
ББК 30.3 я7

© БГАТУ, 2008

Содержание

Введение	4
Работа № 1 «Определение твердости металлов»	5
Работа № 2 «Микроструктурный метод исследования металлов»	19
Работа № 3 «Углеродистые стали и чугуны»	31
Работа № 4 «Термическая обработка сталей»	51
Работа № 5 «Поверхностное упрочнение сталей»	65
Тестовые задания к лабораторным работам	80
Литература	105