



**ПРАКТИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ
ПО УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ**

Учебно-методическое пособие

Алматы 2016

УДК 005.6(076)
П 69

*Рекомендовано к изданию
Ученым советом физико-технического факультета и
РИСО КазНУ имени аль-Фараби
(протокол № 3 от 17.05.2016)*

Рецензент

доктор физико-математических наук, профессор **А.С. Аскарва**

Составители:

Н.Р. Мажренова, Ж.Р. Торегожина,
С.А. Болегенова, А.О. Нуғыманова

П 69 **Практические и лабораторные работы по управлению
качеством: учебно-методическое пособие / сост. Н.Р. Мажре-
нова, Ж.Р. Торегожина, С.А. Болегенова, А.О. Нуғыманова.**
– Алматы: Казак университеті, 2016. – 166 с.
ISBN 978-601-2030-4

В настоящем учебно-методическом пособии представлены методические указа-
ния к лабораторно-практическим занятиям. Рекомендовано для студентов специ-
альностей «Стандартизация, сертификация» и «Метрология», «Теплоэнергетика».

УДК 005.6(076)

ISBN 978-601-2030-4

© Сост. Мажренова Н.Р. и др., 2016
© КазНУ им. аль-Фараби, 2016

ВВЕДЕНИЕ

**Глава 1. Особенности управ-
энергетической отрасли, об-
сырья**

1.1. Качественные харак-
сорт и качество угольной
Лабораторная работа №1
топливе»

Лабораторная работа №.
Лабораторная работа №.
из твердого топлива и к
Лабораторная работа №.
в твердом топливе»

Лабораторная работа №.
и сульфидной в твердом
Лабораторная работа №.
топливе

Лабораторная работа №.
топлива»

Лабораторная работа №.
сгорания и вычисление
Приложение А

**Глава 2. Управление каче-
влиянию объектов теплоэ**

2.1. Показатели качест
2.2. Показатели качест
2.3. Антропогенное заг
электроэнергии

Лабораторная работа №.
Лабораторная работа №.
Лабораторная работа №.
Лабораторная работа №.
Лабораторная работа №.
Лабораторная работа №.
Лабораторная работа №.
Лабораторная работа №.
Лабораторная работа №.
Лабораторная работа №.
Лабораторная работа №.
Лабораторная работа №.

ЛИТЕРАТУРА.....

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
Глава 1. Особенности управления качеством продукции топливно-энергетической отрасли, обусловленные природными свойствами сырья	6
1.1. Качественные характеристики угля: маркировка, спецификация, сорт и качество угольной продукции.	13
Лабораторная работа №1 «Определение содержания влаги в твердом топливе»	17
Лабораторная работа №2 «Определение зольности твердого топлива» ..	22
Лабораторная работа №3 «Определение выхода летучих веществ из твердого топлива и классификация нелетучего состава»	26
Лабораторная работа №4 «Определение содержания общей серы в твердом топливе»	35
Лабораторная работа №5 «Определение содержания серы сульфатной и сульфидной в твердом топливе»	42
Лабораторная работа №6 «Определение содержания азота в твердом топливе	48
Лабораторная работа №7 «Определение углерода и водорода твердого топлива»	54
Лабораторная работа №8 «Определение содержания высшей теплоты сгорания и вычисление низшей теплоты сгорания твердого топлива» ...	68
Приложение А	81
Глава 2. Управление качеством окружающей среды, подверженной влиянию объектов теплоэнергетики	82
2.1. Показатели качества окружающей среды	82
2.2. Показатели качества атмосферного воздуха	91
2.3. Антропогенное загрязнение атмосферы при производстве тепла и электроэнергии	93
Лабораторная работа № 1	95
Лабораторная работа № 2	99
Лабораторная работа № 3	104
Лабораторная работа № 4	108
Лабораторная работа № 5	112
Лабораторная работа № 6	116
Лабораторная работа № 7	124
Лабораторная работа № 8	129
Лабораторная работа № 9	135
Лабораторная работа № 10	140
Лабораторная работа № 11	145
Лабораторная работа № 12	148
Лабораторная работа № 13	154
ЛИТЕРАТУРА	159
НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	162

дано к изданию
технического факультета и
имени аль-Фараби
3 от 17.05.2016)

рецензент
их наук, профессор А.С. Аскарова

авители:
а, Ж.Р. Торегожина,
а, А.О. Нұғыманова

Лабораторные работы по управлению
техническое пособие / сост. Н.Р. Мажре-
С.А. Болегенова, А.О. Нұғыманова.
ситеті, 2016. – 166 с.

вском пособии представлены методические указа-
ния к занятиям. Рекомендовано для студентов специ-
ализации «Метрология», «Теплоэнергетика».

УДК 005.6(076)

© Сост. Мажренова Н.Р. и др., 2016
© КазНУ им. аль-Фараби, 2016