

УДК 621.06-665:006.354
ББК 35.514+30.10
К32

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
Казанского национального исследовательского технологического университета*

Рецензенты:

*зам. начальника Ямбургской лаборатории химического анализа
ООО «Газпромдобыча-ямбург» канд. хим. наук С. В. Снигирев
зам. директора ВНИИУС д-р техн. наук, проф. А. Ф. Вильданов*

**К32 Авторы: А. В. Шарифуллин, Н. В. Котова, М. З. Зарифьянова,
Л. Р. Байбекова**

Квалиметрия нефти, продуктов ее переработки и средств измерений :
учебное пособие / А. В. Шарифуллин [и др.]; Минобрнауки России,
Казан. нац. исслед. технол. ун-т. — Казань : Изд-во КНИТУ,
2017. — 156 с.

ISBN 978-5-7882-2233-2

Рассмотрены основные понятия, характеризующие качество нефти и нефтепродуктов, метрологическая оценка средств измерений. Приведен порядок проведения полного и контрольного анализа топлив при установлении их качества, определении степени подготовки и качества товарной нефти, а также определении метрологических характеристик средств измерений, применяемых при анализе нефти и нефтепродуктов.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлениям: 21.03.01 «Нефтегазовое дело», 18.03.01 «Химическая технология», 27.03.04 «Управление в технических системах», а также слушателей Центра ППКП ИДПО ФГБОУ ВО «КНИТУ».

Подготовлено на кафедре химической технологии переработки нефти и газа.

**УДК 621.06-665:006.354
ББК 35.514+30.10**

ISBN 978-5-7882-2233-2

© Шарифуллин А. В., Котова Н. В.,
Зарифьянова М. З., Байбекова Л. Р., 2017

© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. КВАЛИМЕТРИЯ: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ	4
2. КАЧЕСТВО И СТЕПЕНЬ ПОДГОТОВКИ ТОВАРНОЙ НЕФТИ	8
Лабораторная работа 1. Определение степени подготовки и качества товарной нефти	30
3. АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ТОПЛИВ	34
3.1. Анализ качества и сертификация автомобильных бензинов. Нормирование основных показателей качества бензинов	37
Лабораторная работа 2. Анализ качества автомобильных бензинов	44
3.2. Анализ качества дизельных топлив. Основные требования к дизельному топливу	48
Лабораторная работа 3. Анализ качества дизельных топлив	57
3.3. Анализ качества тяжелых моторных топлив и топлив для котельных установок. Показатели качества моторных топлив	59
Лабораторная работа 4. Анализ качества тяжелых моторных топлив и топлив для котельных установок	65
3.4. Анализ качества нефтяных растворителей. Показатели качества нефтяных растворителей	66
Лабораторная работа 5. Анализ качества нефтяных растворителей	69
4. АНАЛИЗ КАЧЕСТВА МАСЕЛ	72
Лабораторная работа 6. Анализ качества моторных масел	81
5. ВОССТАНОВЛЕНИЕ КАЧЕСТВА НЕФТЕПРОДУКТОВ	83
Лабораторная работа 7. Восстановление качества нефтепродуктов	86
6. МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ	90
6.1. Проверка средств измерений показателей качества нефти и нефтепродуктов	91
Лабораторная работа 8. Проверка мерных колб и пикнометров	96
Лабораторная работа 9. Проверка ареометров	98
Лабораторная работа 10. Проверка вискозиметров для определения условной вязкости нефти и нефтепродуктов	99
Лабораторная работа 11. Проверка вискозиметров для определения кинематической вязкости нефти и нефтепродуктов	106
6.2. Аттестация методов квалификационной оценки нефти и топлив	111
Лабораторная работа 12. Определение пригодности использования метода оценки показателя качества нефти и нефтепродуктов	114
ПРИЛОЖЕНИЯ	122
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	151