

В.А Двинин, Ю.П. Ясьян,
П.А. Пуртов, Ю.В. Аристович

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ГИДРООЧИСТКИ ДИЗЕЛЬНЫХ ТОПЛИВ



СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ГИДРООЧИСТКИ ДИЗЕЛЬНЫХ ТОПЛИВ

**Учебное пособие для студентов
химико-технологических специальностей
всех форм обучения**

Краснодар
2011

УДК 665.753.4
ББК 35.514
С 56

Рецензенты:

А.А. Мегедь, кандидат химических наук, заведующий сектором газа и нефтехимии технологического отдела ОАО «НИПИГазпереработка»;
А.Р. Татузов, кандидат технических наук, начальник отдела ООС ОАО «НИПИГазпереработка».

Современные технологии гидроочистки дизельных топлив:
С 56 учеб. пособие для студентов химико-технол. спец. всех форм обучения / В.А Двинин, Ю.П. Ясьян, П.А. Пуртов, Ю.В. Аристович; ГОУ ВПО «Кубан. гос. технол. ун-т». – Краснодар: Издательский Дом – Юг, 2011. – 132 с.

ISBN 978-5-91718-117-2

В учебном пособии приведены современные требования, предъявляемые к качеству дизельных топлив, показан состав нефти и отдельных её фракций.

Особое внимание уделено теоретическим основам, катализаторам и новым технологическим решениям процессов гидроочистки, а также их аппаратурному оформлению.

ББК 35.514
УДК 665.753.4

ISBN 978-5-91718-117-2

© В.А Двинин,
Ю.П. Ясьян,
П.А. Пуртов,
Ю.В. Аристович
© ООО «Издательский Дом – Юг», 2011

Содержание

Введение	4
1 Нефть и нефтепродукты и их характеристики	6
2 Состав нефти, отдельных фракций. Способы очистки фракций	12
2.1 Элементный состав	12
2.2 Групповой состав	14
2.3 Состав нефтяных фракций	24
2.4 Основные известные способы очистки нефтепродуктов от нежелательных примесей	26
2.5 Химизм процесса гидроочистки	31
3 Оформление процесса гидроочистки нефтяных фракций	41
3.1 Принципиальные схемы установок. Параметры процесса гидроочистки	41
3.2 Катализаторы гидроочистки	47
3.2.1 Загрузка катализатора	53
3.2.2 Обращение с катализатором	56
3.2.3 Хранение катализатора	57
3.2.4 Упаковка катализатора	57
3.2.5 Различные способы загрузки катализатора	58
3.2.6 Послойная загрузка	65
3.2.7 Активация катализаторов гидроочистки	72
3.2.8 Регенерация катализаторов гидроочистки	89
3.3 Оборудование современных установок гидроочистки	96
3.3.1 Распределительные тарелки	100
3.3.2 Конструкция новых распределительных тарелок	113
3.3.3 Основное оборудование установки гидроочистки	123
3.4 Влияние параметров на эффективность процесса гидроочистки. Основные технические решения для получения сверхчистых продуктов	125