

УДК 66.01
ББК 35
О-50

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

Рецензенты:
д-р хим. наук, проф. Я. А. Верецагина
д-р техн. наук, проф. Д. Х. Сафин

О-50 **Авторы: Х. Э. Харлампи, Н. В. Улитин, К. А. Терещенко, Т. Ш. Нурмуродов, Н. А. Новиков, Д. А. Шиян, Н. М. Нуруллина**
Окислительные процессы в химической технологии : монография /
Х. Э. Харлампи, Н. В. Улитин, К. А. Терещенко [и др.]; Минобр-
науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во
КНИТУ, 2022. – 160 с.

ISBN 978-5-7882-3204-1

Приведены экспериментальные данные по кинетике и механизму окисления углеводородов различного строения. Рассмотрены пути совершенствования окислительных процессов и характеристики различных каталитических систем для мягкого и глубокого окисления алкилароматических углеводородов, механизм реакций окисления, кинетические закономерности отдельных реакций, а также пути управления селективностью процессов. Приведены примеры моделирования данных реакций.

Предназначена для бакалавров и магистров, обучающихся по направлению подготовки «Химическая технология», а также для аспирантов, специализирующихся по физической химии, кинетике и катализу, и научных работников.

Подготовлена на кафедре общей химической технологии.

УДК 66.01
ББК 35

ISBN 978-5-7882-3204-1

© Авторы, указанные на обороте титула, 2022
© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. ИНИЦИИРОВАННОЕ ОКИСЛЕНИЕ УГЛЕВОДОРОДОВ.....	6
2. КАТАЛИТИЧЕСКОЕ ОКИСЛЕНИЕ УГЛЕВОДОРОДОВ.....	19
2.1. Окисление алкилароматических углеводородов соединениями переходных металлов	19
2.2. Окисление углеводородов, катализированное соединениями непереходных металлов	64
2.3. Влияние продуктов окисления на скорость и селективность окисления	73
3. КАТАЛИТИЧЕСКИЙ РАСПАД ГИДРОПЕРОКСИДОВ	87
3.1. Распад гидропероксидов под действием соединений переходных металлов	88
3.2. Распад гидропероксидов под действием соединений непереходных металлов	91
4. КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ОКИСЛЕНИЯ КУМОЛА.....	115
Заключение	137
Литература	138