

УДК 547.538 : 66.086.2
ББК 35.17я2

Юнусова Л.М.

Научно-практические основы процесса дегидрирования этилбензола в присутствии водяного пара, полученного из воды, подвергнутой физическому воздействию : монография / Л.М. Юнусова, А.Г. Лиакумович; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань: Изд-во Казан. гос. технол. ун-та, 2012. – 95 с.

ISBN 978-5-7882-1258-6

В монографии изложены результаты исследований дегидрирования этилбензола с использованием физических воздействий, рассмотрен предполагаемый механизм интенсификации процесса при применении физических воздействий.

Предназначена для магистров по направлению подготовки 240100 «Химическая технология», изучающих дисциплину «Физические методы воздействия на протекание химических реакций. Волновые технологии», а также для аспирантов и научных работников.

Подготовлена на кафедре технологии синтетического каучука.

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

Рецензенты: д-р техн. наук, проф. *С.Н. Шулаев*
канд. техн. наук, проф. *М.О. Намазов*

ISBN 978-5-7882-1258-6

© Юнусова Л.М., Лиакумович А.Г. 2012

© Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Список сокращений	4
1. Исторические аспекты развития процесса дегидрирования этилбензола. Использование физических воздействий в химической технологии.....	5
1.1 Основные этапы развития процесса дегидрирования этилбензола.....	5
1.2 Повышение эффективности химических процессов воздействием физических полей.....	9
1.2.1 Применение микроволнового излучения в химии и химической технологии.....	10
1.2.2 Применение акустики в химии и химической технологии.....	17
1.3 Влияние физических полей на воду.....	20
1.4 Механизмы передачи энергии системе.....	29
2. Дегидрирование этилбензола с использованием водяного пара, полученного из воды, подвергнутой непрерывной и периодической активации.....	34
2.1 Дегидрирование этилбензола с использованием воды, подвергнутой непрерывному воздействию микроволнового излучения.....	42
2.2 Дегидрирование этилбензола с использованием воды, подвергнутой периодическому акустическому воздействию.....	52
2.2.1 Влияние ультразвукового воздействия на процесс дегидрирования этилбензола.....	52
2.2.2 Влияние звукового воздействия на процесс дегидрирования этилбензола.....	56
2.3 Кинетика реакции дегидрирования этилбензола в присутствии водяного пара, полученного из воды, подвергнутой физическим воздействиям.....	59
2.4 Предполагаемый механизм гетерогенно-каталитического дегидрирования этилбензола в присутствии водяного пара, полученного из воды, подвергнутой физическим воздействиям.....	63

2.5	Исследование суммарной антиоксидантной активности воды, используемой для получения пара разбавления...	69
3	Основы технологии дегидрирования этилбензола в присутствии водяного пара, полученного из воды, подвергнутой непрерывной микроволновой активации.....	75
	Список использованной литературы.....	80