

Министерство образования и науки
Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»

**ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ
ПО МАШИНАМ И АППАРАТАМ
ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ**

Учебное пособие

Казань 2011

УДК 532: 66.02
ББК 35.11:35.514

Авторы: Алексеев, В. В. [и др.]

Лабораторный практикум по машинам и аппаратам химических производств: учебное пособие / В.В.Алексеев, С.В.Рачковский, М.А. Закиров, А.А. Хоменко ; Казан. гос. техн. ун-т. Казань, 2011. – 212 с.

ISBN 978-5-7882-1203-6

В пособии даны теоретические основы гидродинамических процессов, основные конструкции, методы интенсификации и оптимизации аппаратурного оформления, описания лабораторных и лабораторно-экспериментальных установок, представлены методики проведения экспериментов и обработки полученных результатов.

Предназначено для студентов специальностей 240801 «Машины и аппараты химических производств» и 130603 «Оборудование нефтегазопереработки» всех форм обучения.

Подготовлено на кафедре «Машины и аппараты химических производств».

Печатается по решению редакционно-издательского совета Казанского государственного технологического университета.

Рецензенты: канд. техн. наук, зав. лаб. ВНИИУС *Б. Н. Матюшко*

канд. техн. наук, доц. КГТУ *Е.Б. Гаврилов*

© Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2011 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Работа 1. Виброизоляция машин	9
Работа 2. Исследование герметичности уплотнительных устройств.....	28
Работа 3. Исследование гидродинамических характеристик кожухотрубных теплообменников.....	41
Работа 4. Гидродинамика аппарата с перемешивающим устройством	66
Работа 5. Монтаж, центровка и испытания центробежной насосной установки	82
Работа 6. Исследование гидродинамических характеристик абсорбера вихревого типа	107
Работа 7. Сравнительная характеристики барботажных контактных устройств.....	132
Работа 8. Исследование гидродинамических характеристик контактных прямоточных и прямоточно–вихревых устройств.....	149
Работа 9. Монтаж, регулировка и исследование барботажных тарелок.....	165
Работа 10. Исследование гидродинамических характеристик насадочной колонны	189
Библиографический список.....	209