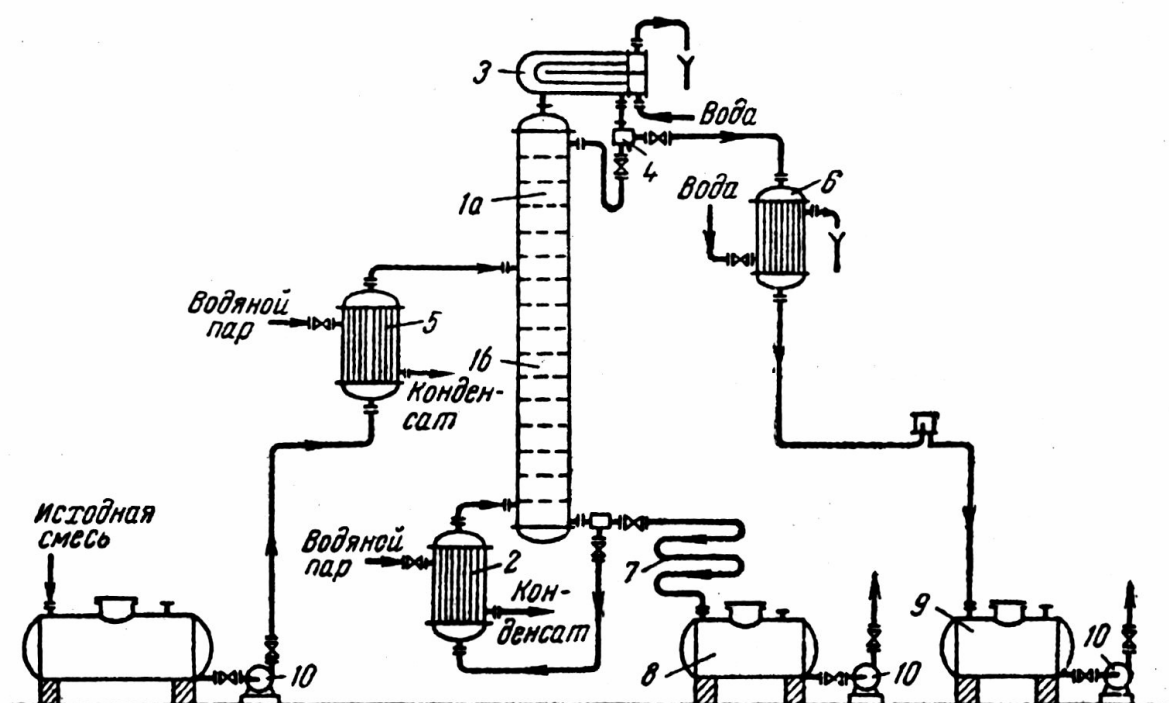


А
Е.П.БАРУЛИН, В.Н.ИСАЕВ, А.И.СОКОЛЬСКИЙ

ТЕПЛОВЫЕ И ДИФфуЗИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ

Учебное пособие



Иваново

2008

А

Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Ивановский государственный химико – технологический университет

Е.П.БАРУЛИН, В.Н.ИСАЕВ, А.И.СОКОЛЬСКИЙ

ТЕПЛОВЫЕ И ДИФФУЗИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ

Учебное пособие

Иваново

2008

УДК 66.01

Барулин, Е.П. Тепловые процессы и диффузионные процессы: учеб. пособие для самостоятельной работы студентов / Е.П.Барулин, В.Н.Исаев, А.И.Сокольский; Иван. гос. хим. - технол. ун-т. - Иваново, 2008. - 88 с. ISBN 978-5-9616-0258-6.

Учебное пособие содержит необходимые расчетные формулы и методические материалы. В нем представлены примеры некоторых типовых задач по данному курсу. Дана программа по разделу курса "Тепловые и диффузионные процессы". Приведенные расчетные формулы позволяют решать контрольные и домашние задания без дополнительного использования литературных источников по данной тематике.

Предназначено для студентов всех специальностей и форм обучения, изучающих курс «Основные процессы и аппараты химических производств». Табл. 6. Ил. 12. Библиогр.: 6 назв.

Посвящается памяти безвременно ушедших из жизни доцентов кафедры М.И.Кручинина и А.Л.Павлова.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Ивановского государственного химико – технологического университета.

Рецензенты

Кафедра "Тепловые электрические станции" Ивановского государственного энергетического университета; кандидат технических наук О.Б. Колибаба (Ивановский государственный архитектурно-строительный университет)

ISBN 978-5-9616-0258-6

© Ивановский государственный
химико-технологический
университет, 2008.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.Содержание курса	4
1.1Тепловые процессы	4
1.2Массообменные процессы	4
2.Основные теоретические положения	6
2.1.Теплопередача в химической аппаратуре	6
2.2.Теплообмен излучением	7
2.3.Классификация теплообменной аппаратуры	9
2.4.Расчёт теплообменной аппаратуры	11
2.5.Тепловые балансы	12
2.6.Площадь теплопередачи	14
2.7.Теплоотдача	15
2.8.Выпаривание	20
3.Массопередача в химических аппаратах	30
3.1.Абсорбция и ректификация	30
3.2.Сушка	43
3.3.Кристаллизация	54
4.Примеры решения задач	58
5.Конструкции аппаратов	74
Список рекомендуемой литературы	88