

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ  
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА»

Методические указания  
по выполнению курсового проекта  
**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ  
РЕКТИФИКАЦИОННОЙ КОЛОННЫ  
ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ БИНАРНОЙ СМЕСИ»**

Уфа - 2011

Составитель: Журкина И.П.

УДК 661.715(076)  
М 54

Методические указания по выполнению курсового проекта «Технологический расчет ректификационной колонны для разделения бинарной смеси» / И.П. Журкина. – Уфа: Уфимская государственная академия экономики и сервиса, 2011. – 38 с.

В данных методических указаниях по курсовому проектированию по дисциплинам «Процессы и аппараты пищевых производств» и «Процессы и аппараты химической технологии» приводится алгоритм технологического расчета ректификационной колонны для разделения идеальной бинарной смеси.

Методические указания предназначены для студентов специальностей:  
260204.65 Технология бродильных производств и виноделие;  
240202.65 Химическая технология и оборудование отделочного производства.

Табл. 5. Ил. 9. Библиогр.: 4 назв.

Рецензент: канд. техн. наук, доцент Ломакин С.П.

© Журкина И.П., 2011

© Уфимская государственная академия  
экономики и сервиса, 2011

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Исходные данные для расчета	5
2. Построение кривых изобар и диаграммы $x$ – $y$	7
3. Построение энтальпийной диаграммы	9
4. Материальный баланс ректификационной колонны	11
5. Расчет температуры и энтальпии исходной смеси	12
6. Расчет режима полного орошения	14
7. Режим минимального орошения в колонне	15
8. Тепловой баланс колонны	17
9. Расчет числа теоретических тарелок по кривым изобар и тепловой диаграмме	18
10. Расчет числа теоретических тарелок графическим методом по диаграмме $x$ – $y$	21
11. Расчет числа реальных тарелок и высоты колонны	23
12. Расчет диаметра ректификационной колонны	24
13. Расчет диаметра штуцеров	26
14. Расчет диаметра нижнего штуцера для вывода жидкости из колонны	27
15. Расчет диаметра штуцера для ввода в колонну паров из кипятильника	29
16. Расчет диаметра штуцера для ввода холодного орошения	30
17. Расчет верхнего штуцера для вывода паров дистиллята и орошения	32
Список литературы	33