

Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Казанский государственный технологический
университет»

Г.Ю.Климентова, Т.Н.Качалова, И.В. Цивунина

**ОБЩЕЗАВОДСКОЕ ХОЗЯЙСТВО
ХИМИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Учебное пособие

Казань
КГТУ
2010

УДК 628.3+547.2.21/5.59
ББК

Климентова Г.Ю.

Общезаводское хозяйство химических предприятий: учебное пособие. / Г.Ю. Климентова, Т.Н. Качалова, И.В. Цивунина. - Казань: Изд-во Казан. гос. технол. ун-та, 2010. - с 120 с.
ISBN 978-5-7882-1215-9

Приведена классификация факельных систем, предназначенных для улавливания технологических выбросов паров и газов химических предприятий. Рассмотрены факторы, влияющие на безопасную эксплуатацию факельных установок. Изложены основные методы очистки сточных вод, их классификация и системы канализации химических предприятий. Даны примеры и контрольные задания технологических расчетов элементов системы по охране воздушного бассейна и канализационных очистных сооружений.

Предназначено для практических занятий студентов 4 курса очной и 3 курса заочной форм обучения специальности 240401.65 «Химическая технология органических веществ» и 240802.65 «основные процессы химических производств и химическая кибернетика»

Подготовлено на кафедре «Технология основного органического и нефтехимического синтеза».

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

Рецензенты: с.н.с. ОС ИОФХ КНЦ РАН, д-р.
хим. наук, *В.Ф. Николаев*
с.н.с. ОАО ВНИУС, канд. хим.
наук *М.Р. Латыпова*

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. Элементы системы по охране воздушного бассейна	4
1.1. Факельная система	4
1.2. Классификация факельных систем	6
1.3. Факторы, влияющие на безопасную эксплуатацию факельных установок	17
1.4. Расчет факельных систем	25
Варианты заданий №1	36
1.5. Выбросы из одиночного источника	39
Варианты заданий №2	49
2. Элементы канализационных очистных сооружений	54
2.1. Классификация сточных вод	54
2.2. Системы канализации нефтеперерабатывающего предприятия	56
2.3. Очистные сооружения	61
2.4. Сооружения механической очистки	
производственных сточных вод	62
2.4.1. Песколовки	64
2.4.2. Расчет песколовки	77
Варианты заданий №3	81
2.4.3. Нефтеловушки	84
2.4.4. Расчет нефтеловушки	86
Варианты заданий №4	88
2.5. Сооружения биологической очистки сточных вод	90
2.5.1. Биофильтры	93
2.5.2. Расчет биофильтров	100
Варианты заданий №5	104
2.5.3. Аэротенки	107
2.5.4. Расчет аэротенков	114
Варианты заданий №6	116
ЛИТЕРАТУРА	119