

УДК 66.02:664:665(075.8)
ББК 35.11-5я73+35.51-5я73+36.81я73
К68

Рецензент— доктор технических наук, профессор В.Ю. Полищук

Коротков, В.Г.

К 68 Монтаж аппаратов: учебное пособие / В.Г. Коротков, Е.В. Ганин;
Оренбургский гос. ун-т. — Оренбург: ОГУ, 2016. - 138 с.
ISBN 978-5-7410-1327-4

В учебном пособии излагаются технологии, область применения и основные расчетные соотношения, применяемые при монтаже колонных аппаратов химических и пищевых производств, а также предприятий нефтегазопереработки. Приводятся примеры расчетов монтажа колонных аппаратов, задания для самостоятельной работы, а также справочные данные.

Предназначено для студентов всех форм обучения направлений подготовки: 18.03.02 – профиля «Машины и аппараты химических производств»; 15.03.02 – профиля «Машины и аппараты пищевых производств»; 15.04.02 – профиля «Машины и аппараты нефте- и газоперерабатывающих предприятий».

УДК 66.02:664:665(075.8)
ББК 35.11-5я73+35.51-5я73+36.81я73

ISBN 978-5-7410-1327-4

© Коротков В.Г., Ганин Е.В., 2016
© ОГУ, 2016

Содержание

Введение	5
1. Организация монтажных работ.....	7
1.1 Документация для монтажных работ.....	8
1.2 Поставка, приемка, хранение и сдача оборудования в монтаж.....	11
1.3 Транспортировка оборудования, доизготовление его на месте монтажа.....	12
2 Основное грузоподъемное оборудование, механизмы и приспособления.....	17
2.1 Самоходные стреловые краны.....	17
2.2 Мачтовые подъемники.....	19
2.3 Такелажная оснастка.....	23
3 Методы монтажа аппаратов.....	34
3.1 Монтаж горизонтальных аппаратов.....	34
3.1.1 Выверка, закрепление и испытания смонтированного оборудования.....	38
3.2 Монтаж вертикальных цилиндрических аппаратов.....	47
3.2.1 Производство работ мачтовыми подъемниками.....	48
3.2.2 Метод монтажа порталами.....	60
3.2.3 Гидравлические подъемные механизмы.....	70
3.2.4 Монтаж оборудования самоходными стреловыми кранами.....	71
4 Выбор такелажной оснастки.....	80
4.1 Классификации грузоподъемных механизмов.....	80
4.2 Выбор каната, блоков, полиспаста.....	82
5 Примеры расчета монтажа колонн различными методами.....	95
5.1 Расчет такелажной оснастки при подъеме аппарата двумя вертикальными мачтами методом скольжения.....	95
5.2 Расчет такелажной оснастки при подъеме аппарата мачтами методом поворота вокруг шарнира.....	99

5.3 Расчет такелажной оснастки при подъеме аппарата порталом (безъякорный метод)	104
5.4 Расчёт такелажной оснастки при подъёме методом выжимания.....	109
5.5 Задачи для самостоятельной работы.....	116
6 Список использованных источников.....	122
Приложение А (справочное) Наименьший допускаемый коэффициент запаса прочности такелажных средств K_3	126
Приложение Б (справочное) Значения коэффициентов условий работы..	127
Приложение В (справочное) Расчетное сопротивление прокатной стали.	128
Приложение Г (справочное) Канаты стальные.....	129
Приложение Д (справочное) Технические характеристики монтажных блоков.....	133
Приложение Е (справочное) Примерное усилие первоначального натяжения нерабочих вант монтажных мачт $P_{н.в.}$	135
Приложение Ж (справочное) Значение коэффициента трения скольжения f	136
Приложение И (справочное) Технические характеристики монтажных лебедок	137