

21-3958

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ



И. И. Шарапов, Ф. Р. Карибуллина

МАЛЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ

Учебно-методическое пособие

21-03958

2019

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»

И. И. Шаратов, Ф. Р. Карибуллина

МАЛЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ

Учебно-методическое пособие

Казань

Издательство КНИТУ

2019

УДК 621.56(075)

ББК 31.392я7

Ш25

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
Казанского национального исследовательского технологического университета*

Рецензенты:

д-р техн. наук Б. А. Снегирев

нач. цеха холода и кислорода ПАО «Казаньоргсинтез» Д. Е. Быков

Шарапов И. И.

Ш25 Малые холодильные машины : учебно-методическое пособие /
И. И. Шарапов, Ф. Р. Карибуллина; Минобрнауки России, Казан. нац.
исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2019. – 88 с.

ISBN 978-5-7882-2667-5

Рассмотрены основные типы малых холодильных машин, описаны конструкции компрессоров, теплообменных аппаратов, вспомогательного оборудования малых холодильных машин и установок, методики испытания и получения характеристик ряда холодильных машин.

Предназначено для бакалавров очной и заочной форм обучения, проходящих подготовку по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», профиль «Компрессорные машины и установки», изучающих дисциплину «Холодильные машины и установки»

Подготовлено на кафедре компрессорных машин и установок.

УДК 621.56(075)

ББК 31.392я7

ISBN 978-5-7882-2667-5

© Шарапов И. И., Карибуллина Ф. Р., 2019

© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2019

Содержание

Введение.....	3
1. Общие характеристики малых холодильных и установок	4
1.1. Принцип работы парокомпрессионных холодильных машин.....	4
1.2. Торговое холодильное оборудование	6
1.3. Бытовые холодильники.....	14
2. Конструкции компрессоров малых холодильных машин	17
3. Рабочие тела холодильных машин	24
4. Изучение устройства и работы бытового компрессорного холодильника.....	26
4.1. Назначение и классификация бытовых холодильников.....	26
4.2. Устройство домашних холодильников.....	27
4.3. Температурно-энергетические показатели холодильников.....	37
4.4. Изучение работы бытового холодильника	42
5. Изучение конструкции и работы малой холодильной установки с открытым агрегатом типа ФАК.....	46
6. Изучение устройства, принципа действия и экспериментальное исследования характеристик вихревой трубы	62
7. Устройство, принцип действия и подготовка к работе льдогенератора торгового ЛТ-50	74
Заключение	86
Список литературных источников.....	87