

23-5721

НА КНИЖКЕ ВЫДАЕТСЯ

М.Ю. Никишин

**ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ,
ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ
ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

**КАСКАДНЫЕ СУДОВЫЕ
ХОЛОДИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ**

Учебное пособие

**Калининград
Издательство БГАРФ
2023**

23-05721

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Калининградский государственный технический университет»

Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота

М.Ю. Никишин, канд. пед. наук

**ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ,
ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ
ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

**КАСКАДНЫЕ СУДОВЫЕ
ХОЛОДИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ**

Учебное пособие

для курсантов всех форм обучения

по специальности 15.02.06

«Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт

холодильно-компрессорных

и теплонасосных машин и установок (по отраслям)»

Калининград
Издательство БГАРФ

2023

УДК 621.565:629.5 (075)

Никишин, М.Ю. Введение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования. Каскадные судовые холодильные установки: учебное пособие для курсантов всех форм обучения по специальности 15.02.06 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)» / М.Ю. Никишин; БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ». – Калининград: Издательство БГАРФ, 2023. – 56 с.: ил. 9. – Библиогр.: с. 56. – ISBN 978-5-7481-0526-2. – Текст: непосредственный.

ISBN 978-5-7481-0526-2

В учебном пособии рассматриваются принцип работы и конструкция каскадных холодильных установок и их использование на судах, а также основы их технической эксплуатации.

Разработано в соответствии с рабочей программой профессионального модуля ПМ.01 «Введение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования», рассмотрено и одобрено на заседании методической комиссии «Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок» 03 апреля 2023 г., протокол № 9.

Ил. 9, табл. 8, библиогр. – 5 назв.

Рекомендовано в качестве учебного пособия редакционно-издательским советом Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота ФГБОУ ВО «КГТУ» 23.01.2023 г., протокол № 01.

Рецензенты: *Харькин А.А.*, кандидат технических наук, доцент кафедры судовых энергетических установок БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»;
Левченко С.В., генеральный директор ЗАО «Вестрыбфлот»

ISBN 978-5-7481-0526-2

УДК 621.565:629.5 (075)

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАБОТЫ КАСКАДНЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК	5
2. СВОЙСТВА И ХАРАКТЕРИСТИКИ РАБОЧИХ ВЕЩЕСТВ АММИАЧНО-УГЛЕКИСЛОТНОЙ КАСКАДНОЙ ХОЛОДИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ.....	8
3. КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ СУДОВОЙ АММИАЧНО-УГЛЕКИСЛОТНОЙ ХОЛОДИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ.....	13
3.1. Состав оборудования аммиачно-углекислотной холодильной установки	13
3.2. Принцип действия, конструкция, регулирование производительности и типовые неисправности аммиачных винтовых компрессорных агрегатов SAB.....	15
3.3. Принцип действия, конструкция, регулирование производительности и типовые неисправности углекислотных поршневых компрессоров НРС и НРО	31
3.4. Конструкция теплообменных аппаратов и вспомогательного оборудования аммиачно-углекислотной каскадной холодильной установки.....	33
3.5. Средства и устройства системы автоматизации аммиачно-углекислотной каскадной холодильной установки	38
4. ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ АММИАЧНО-УГЛЕКИСЛОТНОЙ КАСКАДНОЙ ХОЛОДИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ.....	40
5. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	52
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	56