

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Издается с января 1912 г. Москва

Выходил под названиями:

1912 – 1917 – “ХОЛОДИЛЬНОЕ ДЕЛО”

1923 – 1924 – “Холодильное и боевое дело”

1925 – 1927 – “Холодильное дело”

1928 – 1929 – “Скоропортящиеся продукты и холодильное дело”

1930 – 1936 – “Холодильное дело”

1937 – 1940 – “Холодильная промышленность”

с 1941 – “ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНИКА”

Холодильная Техника

5•2018 Kholodilnaya Tekhnika

УЧРЕДИТЕЛЬ — ООО «ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ
«ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

CEO

С.В.Вашенко

S.V.Vashchenko

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

EDITOR-IN-CHIEF

Л.Д.Акимова

L.D.Akimova

РЕДАКЦИОННАЯ
КОЛЛЕГИЯ

EDITORIAL BOARD
(RUSSIA)

Архаров А.М., д-р техн. наук,
проф. (Москва)

Arkharov A.M., D.Sc.

Бараненко А.В., д-р техн. наук,
проф. (С.-Петербург)

Baranenko A.V., D.Sc.

Белозеров Г.А., д-р техн. наук,
чл.-корр. РАН (Москва)

Belozеров G.A., D.Sc.

Бондаренко В.Л., д-р техн. наук,
проф. (Москва)

Bondarenko V.L.,
D.Sc.

Выгодин В.А., д-р техн. наук,
проф. (Москва)

Vygodin V.A., D.Sc.

Галимова Л.В., д-р техн. наук,
проф. (Астрахань)

Galimova L.V., D.Sc.

Смыслов В.И. (Москва)

Smyslov V.I.

Сухомлинов И.Я., д-р техн.
наук, проф. (Москва)

Sukhomlinov I.Ya.,
D.Sc.

Таганцев О.М., канд. техн.
наук (Москва)

Tagantsev O.M.,
Ph.D.

Творогова А.А., д-р техн. наук
(Москва)

Tvorogova A.A., D.Sc.

Товарас Н.В., канд. техн. наук
(Москва)

Tovaras N.V., Ph.D.

Фадеев Н.В. (Москва)

Fadekov N.V.

Хисамеев И.Г., д-р техн. наук,
проф. (Казань)

Khisameev I.G., D.Sc.

Цветков О.Б., д-р техн. наук,
проф. (С.-Петербург)

Tsvetkov O.B., D.Sc.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОСТАВ
(INTERNATIONAL EDITORIAL COUNCIL)

Coulomb Didier, PhD., IIR (France)

Lavrenchenko G.K., D.Sc. (Ukraine)

Зам. главного редактора Е.В.Плуталова
Компьютерная верстка и дизайн Н.А.Ляхова
Корректор Т.Т.Талдыкина

Ответственность за достоверность рекламы несут
рекламодатели. Рукописи не возвращаются.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

107045, Москва, Уланский пер., д. 21, стр. 2, оф. 1

Тел.: (495) 607-2396, 607-2426, 607-1145

Тел./факс: (495) 607-2066

E-mail: holodteh@ropnet.ru http://www.holodteh.ru

Формат 60x88¹/₈. Офсетная печать. Усл. печ. л. 7,5
ООО «Информпресс-94»



© Холодильная техника, 2018

Любое воспроизведение материалов журнала
только с письменного разрешения редакции.

В НОМЕРЕ:

В МЕЖДУНАРОДНОМ ИНСТИТУТЕ ХОЛОДА

Горючие хладагенты

36-я информационная записка по холодильным технологиям
(февраль 2018 г.)

4

ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ

КУЛТЕК

НВ PRODUCTS – оптимальное решение для измерения и
контроля уровня масла и хладагента

9

ФАРМИНА

Шишов В.В. Защита теплообменников от коррозии

19

ФУШЕНГ

Спасский А.А., Сушенцева А.В. Преимущества применения
полугерметичных двухступенчатых винтовых компрессоров
FUSHENG в процессах замораживания

22

Галимова Л.В., Седойкин И.Е. Результаты анализа
термодинамической эффективности систем разделения
воздуха с использованием абсорбционных бромистолитиевых
холодильных машин

26

КРИОГЕНИКА В МЕДИЦИНЕ

Баранов А.Ю., Шестакова О.А., Василёнок А.В. Двадцать лет
клинической эксплуатации отечественных аппаратов для общего
криотерапевтического воздействия

30

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ТЕПЛОТЕХНИКА

Шишов В.В., Талызин М.С. Применение методов классической
термодинамики в цифровой экономике

36

ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Каухчешвили Н.Э., Донцова Н.Т., Ниценко Т.П., Машкова Н.Н.
Исследование показателей качества и безопасности
мясорастительных рубленых изделий

40

В РОССИОЗХОЛОДПРОМЕ

Скрябина Е.А. Обеспеченность страны гелием – ключ к успешной
независимой экономике России будущего

44

ОБЗОР МЕЖДУНАРОДНЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ

Цветков О.Б., Лаптев Ю.А. Монреальскому протоколу 30 лет:
вызовы XXI века и глобальные трансформации

48

СЕРТИФИКАЦИЯ

Продукция, прошедшая сертификацию в Ассоциации
«СЦ НАСТХОЛ» в феврале–апреле 2018 г.

55

ПАТЕНТЫ И ИЗОБРЕТЕНИЯ

Рукавишников А.М. Новые патенты России по холодильной
технике и тепловым насосам

56

IN ISSUE:

AT THE INTERNATIONAL INSTITUTE OF REFRIGERATION

Flammable refrigerants

The 36th IIR Informatory Note on Refrigeration Technologies
(February 2018)

4

REFRIGERATING MACHINES AND APPARATUSES

COOLTECH

HB PRODUCTS is an optimal solution for measurement and oil and
refrigerant level control

9

FARMINA

Shishov V.V. Protection of heat exchangers from corrosion

19

FUSHENG

Spasskiy A.A., Sushentseva A.V. Advantages of application of
FUSHENG semi-hermetic two-stage screw compressors in freezing
processes

22

Galimova L.V., Sedoykin I.E. Results of analysis
of thermodynamic efficiency of air separation systems
using absorption bromide-lithium
refrigerating machines

26

CRYOGENICS IN MEDICINE

Baranov A.Yu., Shestakova O.A., Vasilyonok A.V. Twenty years
of clinical exploiting of domestic apparatuses for general
cryotherapeutic impact

30

THEORETICAL HEAT ENGINEERING

Shishov V.V., Talyzin M.S. Use of classical thermodynamics methods
in digital economy

36

PROCESSES AND APPARATUSES OF FOOD FACTORIES

Kaukhcheshvili N.E., Dontsova N.T., Nitsenko T.P., Mashkova N.N.
Study of quality and safety indices of meat-vegetable minced
products

40

AT ROSOYUZHKOLODPROM

Skryabina E.A. Provision of the country with helium is the key to
successful independent economy of the future of Russia

44

OVERVIEW OF INTERNATIONAL CONFERENCES

Tsvetkov O.B., Laptev Yu.A. The Montreal Protocol is 30 years old:
challenges of XXI century and global transformations

48

CERTIFICATION

Products having passed certification at “STs NASTKHOL” Association
in February–April 2018

55

PATENTS AND INNOVATIONS

Rukavishnikov A.M. New patents of Russia on refrigeration
engineering and heat pumps

56

ФИРМЫ-ПАРТНЕРЫ

