

**УЧРЕДИТЕЛЬ — ООО «ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ
«ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНИКА»**

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

С.В.Ващенко

CEO

S.V.Vashchenko

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Л.Д.Акимова

EDITOR-IN-CHIEF

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
(Москва)

Belozеров G.A., 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.

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)

Hisameev 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. Offsetная печать. Усл. печ. л. 8
ООО «Информпресс-94»



© Холодильная техника, 2017

Любое воспроизведение материалов журнала
только с письменного разрешения редакции.

В НОМЕРЕ:

ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ

ЭМЕРСОН

Калашников Ф. Шумозащитный кожух для компрессоров

Copeland

4

ГЕА

Инновационная аммиачная холодильная установка GEA

10

ФРИГОДИЗАЙН

Велюханов В.И., Коптелов К.А. Специализированные российские
климатические испытательные камеры

13

СПС-ХОЛОД

ООО «СПС-холод» начинает сотрудничество с Dixell

16

СОБЫТИЯ

45-летие REFCO – ведущего производителя продукции для
сервиса HVAC&R-систем

22

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ

БИТЦЕР

Лидерство по всем направлениям

24

Выставка Host Milano 2017 определила тренды индустрии
гостеприимства

28

ЭКОЛОГИЯ / ХЛАДАГЕНТЫ И ХЛАДОНОСИТЕЛИ

Бабакин Б.С., Воронин М.И., Выгодин В.А., Белозеров А.Г.,
Бабакин С.Б. Смесевые хладагенты группы ГФУ

31

КРИОГЕННАЯ ТЕХНИКА

Маринюк Б.Т., Королев И.А. Особенности формирования
и динамики роста инея на теплообменных поверхностях
криогенного оборудования

38

Поликарпов А.В., Костенко А.А., Розеноер Т.М.,
Валеев А.Г., Щучкин В.В., Малинин В.В. Применение опыта
проектирования криогенных турбодетандеров при разработке
турбоэлектрогенератора мощностью 1кВт для установки с
органическим циклом Ренкина

42

ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Сорокина А.С., Творогова А.А. Перспективы производства
кисломолочного мороженого как синбиотического продукта

48

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ

Казакова А.А., Лавров Н.А., Шишов В.В. Межвузовский чемпионат
«Молодые профессионалы (WorldSkills Russia)» – цели и задачи

52

ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Нестеров С.Б. Российская вакуумная техника и технология
(Часть III)

55

ПАТЕНТЫ И ИЗОБРЕТЕНИЯ

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

59

IN ISSUE:

REFRIGERATING MACHINES AND APPARATUSES

EMERSON

Kalashnikov F. Anti-noise casing for Copeland compressors 4

GEA

GEA innovative ammonia refrigerating plant 10

FRIGODESIGN

Velyukhanov V.I., Koptelov K.A. Specialized Russian climatic test chambers 13

CPS-KHOLOD

OOO “CPS-kholod” begins cooperation with Dixell 16

EVENTS

The 45th anniversary of REFCO – a leading producer of products for HVAC&R systems servicing 22

INTERNATIONAL EXHIBITIONS

BITZER

Leadership in all directions 24

Host Milano 2017 defined trends of hospitality industry 28

ECOLOGY/REFRIGERANTS AND COOLANTS

Babakin B.S., Voronin M.I., Vygodin V.A., Belozarov A.G., Babakin S.B. HFC refrigerant mixtures 31

CRYOGENIC ENGINEERING

Marinyuk B.T., Korolev I.A. Special features of formation and dynamics of a frost growth on heat exchange surfaces of cryogenic equipment. 38

Polikarpov A.V., Kostenko A.A., Rozenoer T.M., Valeev A.G., Schuchkin V.V., Malinin V.V. Using experience of cryogenic turbo-expanders design when developing an electric turbo-generator at 1kW capacity operating on the organic Rankine cycle 42

PROCESSES AND APPARATUSES OF FOOD FACTORIES

Sorokina A.S., Tvorogova A.A. Opportunities of production of cultured ice cream as a synbiotic product 48

FORMATION OF SPECIALISTS

Kazakova A.A., Lavrov N.A., Shishov V.V. Interuniversity championship “Young professionals (WorldSkills)” - aims and tasks 52

HISTORY OF SCIENCE AND ENGINEERING

Nesterov S.B. Russian vacuum engineering and technology (Part III) 55

PATENTS AND INVENTIONS

Rukavishnikov A.M. New patents of Russia on refrigeration engineering and heat pumps 59

ФИРМЫ-ПАРТНЕРЫ

