

# Холодильная Техника

2.2013

Kholodilnaya Tekhnika

**111 ЛЕТ ИННОВАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ**



turn to the experts™



**КРЫШНЫЙ  
КОНДИЦИОНЕР**

**Читайте статью  
на стр. 4-5**



**Представительство АНІ Carrier Fzс**

Москва, ул. Киевская, д. 7

Тел.: +7 (495) 937-42-41, e-mail: [ahi@ahi-carrier.ru](mailto:ahi@ahi-carrier.ru)





ООО «НПФ «ХИМХОЛОДСЕРВИС» является ведущим отечественным разработчиком комплексных решений в области промышленного холода и кондиционирования. Квалифицированный коллектив специалистов и собственная производственная база дают фирме возможность создавать передовое холодильное оборудование на уровне лучших мировых образцов, внедрять энергосберегающие и инновационные технологии. Минимальные сроки подготовки проекта и оперативность монтажа позволяют как расширять сотрудничество с нашими традиционными заказчиками, так и развивать новые области применения искусственного охлаждения. Инженеры фирмы всегда готовы советом и делом помочь своим клиентам в решении проблем холодоснабжения и кондиционирования, в наладке инженерных систем и электроснабжения.



Фирма сотрудничает с Олимпийским комитетом России в подготовке спортивных объектов зимней олимпиады «Сочи-2014» и в развитии спорта в России. Ежегодно для десятков спортивных школ и дворцов фирмой монтируются новые системы охлаждения и кондиционирования.

С 2009 г. наша фирма является членом СРО «ИСЗС-Монтаж» и «ИСЗС-Проект» и имеет все разрешительные документы на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, проведение полного цикла проектных и монтажных работ. Система управления качеством НПФ «ХИМХОЛОДСЕРВИС» сертифицирована по ИСО 9001-2001.



## ПРОМЫШЛЕННЫЙ ХОЛОД — КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД!



Научно-Производственная фирма  
**ХИМХОЛОДСЕРВИС**



Россия, 127422, г. Москва, ул. Костякова, д.12, оф. 96.  
Тел.: (495) 610 8019, 610 4511, 610 5301, 610 9310, 610 9311, (499) 976 4804; факс: (499) 976 3060, 976 8618;  
[http:// www.himholod.ru](http://www.himholod.ru); e-mail: [himholod@himholod.ru](mailto:himholod@himholod.ru), [sales@himholod.ru](mailto:sales@himholod.ru)



# ROTHENBERGER

## ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МОНТАЖА И ОБСЛУЖИВАНИЯ ХОЛОДИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И КОНДИЦИОНЕРОВ



[www.rothenberger.ru](http://www.rothenberger.ru)



**Москва**

Тел.: +7 (495) 792-5944  
Факс: +7 (495) 792-5946  
[info@rothenberger.ru](mailto:info@rothenberger.ru)

**Санкт-Петербург Екатеринбург**

Тел.: +7 (812) 412-3044  
Факс: +7 (812) 412-6017  
[spb@rothenberger.ru](mailto:spb@rothenberger.ru)

Тел.: +7 (343) 278-9659  
Факс: +7 (343) 375-8816  
[ekb@rothenberger.ru](mailto:ekb@rothenberger.ru)

**Краснодар**

Тел.: +7 (861) 217-0193  
Факс: +7 (861) 217-0194  
[yug@rothenberger.ru](mailto:yug@rothenberger.ru)

**Самара**

Тел.: +7 (846) 207-3890  
Факс: +7 (846) 207-3891  
[samara@rothenberger.ru](mailto:samara@rothenberger.ru)

[www.rothenberger.ru](http://www.rothenberger.ru)

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
И ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Издаётся 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

2•2013 Kholodilnaya Tekhnika

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

при поддержке

**Международной академии холода**

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**

Л.Д.Акимова

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

А.М.Архаров	В.В.Румянцев
А.В.Бараненко	В.И.Смыслов
Г.А.Белозеров	И.Я.Сухомлинов
О.В.Большаков	О.М.Таганцев
В.А.Выгодин	Н.В.Товарас
Л.В.Галимова	Н.В.Фадеков
И.М.Калнинь	И.Г.Хисамеев
И.А.Рогов	О.Б.Цветков

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

ht.info@ropnet.ru

http://www.holodteh.ru

Формат 60x88<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Офсетная печать.

Усл. печ. л. 9

Отпечатано в ООО «Петровский парк»



© Холодильная техника, 2013

**В НОМЕРЕ:**

## КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ / ТЕНДЕНЦИИ

**КЭРРИЕР**

Жилин В.В. Крышные кондиционеры Carrier – готовое решение  
«все в одном»

4

Что выбрать – кондиционеры с водяным охлаждением  
конденсатора или систему «чиллер – фэнкойл»?

7

Xu B., Chen JP., Qi ZG., Li F. Экспериментальное исследование  
характеристик бытовых кондиционеров на R290

10

## ХЛАДАГЕНТЫ / ЭКОЛОГИЯ

Burhenne N., Chasserot M. Природные хладагенты в HVAC&R-  
индустрии. Изучение мирового рынка и его тенденций

14

**РЕФКО**

Станции для сбора хладагента ENVIRO

17

## ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ / ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

**ДЖОНСОН КОНТРОЛС**

Рукавишников А.М. Тепловые насосы – источник  
энергоэффективности

20

**ЭМЕРСОН**

Талызин М., Горохов С. Решения для тепловых насосов

22

## ПРОМЫШЛЕННЫЙ И ТОРГОВЫЙ ХОЛОД / ИННОВАЦИИ

**ХИМХОЛОДСЕРВИС**

Товарас Н.В., Колосов М.А., Артёмов И.М. Промышленное  
холодильное оборудование НПФ «Химхолодсервис»

25

**БИТЦЕР**

Корнивец Д.В., Терпеньянц Ю.В. Встречаем новое поколение  
поршневых компрессоров New Ecoline!

32

**ИТОН**

Компания Eaton представила новейшие решения на первом  
в России «Дне технологий и инноваций»

38

**ФРИГОТЕК**

Европейские стандарты на медные трубы для различных  
областей применения

41

## ТЕПЛООБМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ / СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ

**АЛЬФА ЛАВАЛЬ**

Новые воздухоохладители Альфа Лаваль Optigo CD

46

Федоров В. Free cooling на заводе «Данон Индустрия»

50

## СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Продукция, прошедшая сертификацию в НП «СЦ НАСТХОЛ»  
в январе 2013 г.

56

## ХОЛОДИЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Творогова А.А., Чижова П.Б. Объективная оценка структуры  
замороженных взбитых фруктовых десертов по состоянию  
кристаллов льда

58

## ЗНАНИЯ – ВАЖНЕЙШИЙ РЕСУРС ЛЮБОЙ ОТРАСЛИ ЭКОНОМИКИ

**ОСТРОВ**

Сапожников В.Б. Новый подход к формированию базы знаний  
в области холодильных технологий

62

**ДАНФОСС**

Новый учебный центр Refrigeration Controls&Commercial  
Compressors открылся в Москве

64

## ДЛЯ ПРАКТИКОВ

Котзаогланиан П. Пособие для ремонтника. Проблема  
перетекания жидкого хладагента

65

## В МЕЖДУНАРОДНОМ ИНСТИТУТЕ ХОЛОДА

Из бюллетеня МИХ

69

## МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ

Руководители ЦВК «Экспоцентр» встретились с журналистами

70



## IN ISSUE:

### AIR CONDITIONING AND VENTILATION / TRENDS

#### CARRIER

Zhilin V.V. Carrier roof-top air conditioners are ready solution  
“all in one”

4

What is to be chosen – air conditioners with water cooled condenser  
or the “chiller-fan-coil” system?

7

Xu B., Chen JP., Qi ZG., Li F. Experimental study of R290 system  
performances in residential air conditioners

10

### REFRIGERANTS / ECOLOGY

Burhenne N., Chasserot M. Natural refrigerants in HVAC&R industry.  
Study of global market and policy trends

14

#### REFCO

ENVIRO stations for refrigerants gathering

17

### HEAT PUMPS / ENERGY SAVING

#### JOHNSON CONTROLS

Rukavishnikov A.M. Heat pumps is the source of power  
efficiency

20

#### EMERSON

Talyzin M., Gorokhov S. Solutions for heat pumps

22

### INDUSTRIAL AND COMMERCIAL REFRIGERATION / INNOVATIONS

#### KHIMKHOLODSERVIS

Tovaras N.V., Kolosov M.A., Artemov I.M. Industrial refrigerating  
equipment of the Scientific Production Firm “Khimkholodservis”

25

#### BITZER

Kornivets D.V., Terpenyants Yu. V. Meeting a new generation of New  
Ecoline reciprocal compressors!

32

#### EATON

The Eaton company has presented the latest solutions on “The day of  
technologies and innovations” that has been held for the first time in Russia

38

#### FRIGOTEC

European norms for copper tubes for different  
application

41

### HEAT EXCHANGE EQUIPMENT / UP-TO-DATE SOLUTIONS

#### ALFA LAVAL

New Optigo CD air coolers of Alfa Laval

46

Fedorov V. Free cooling at the Danon Industry plant

50

### STANDARDIZATION AND CERTIFICATION

Products having passed certification at NP “STs NASTKHOL” in January  
2013

56

### REFRIGERATING TECHNOLOGIES

Tvorogova A.A., Chizhova P.B. Objective estimation of frozen  
whipped fruit desserts based on ice crystals  
state

58

### KNOWLEDGE THE MOST IMPORTANT RESOURCE FOR EVERY BRANCH OF ECONOMICS

#### OSTROV

Sapozhnikov V.B. A new approach to formation of knowledge base in the  
field of refrigerating technologies

62

#### DANFOSS

New training center Refrigeration Controls&Commercial Compressors is  
opened in Moscow

64

### ASSISTANCE TO PRACTITIONERS

Kotzaoglanian P. Manual for a fettle. Problems of liquid refrigerant  
overflow

65

### AT THE INTERNATIONAL INSTITUTE OF REFRIGERATION

From the Bulletin of the IIR

69

### INTERNATIONAL EXHIBITIONS

Chiefs of the Central Exhibition Complex have met with journalists

70

## ФИРМЫ-ПАРТНЕРЫ



turn to the experts



ФРИГОСТАФ



ПРОМХОЛОД  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ



EMERSON  
Climate Technologies



all you need is place!



GEA Bock GmbH



ГЕА Машинпэкс

