

# Холодильная Техника

2.2015

Kholodilnaya Tekhnika



United Technologies

DESIGNING INNOVATIVE SOLUTIONS

AIR CONDITIONING SOLUTIONS

## ПРОСТОТА **ИЛИ** ИНТЕЛЛЕКТ?

AQUASNAP® С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ GREENSPEED®,  
ПОТОМУ ЧТО ВАМ НЕ ПРИДЕТСЯ ВЫБИРАТЬ.



Воздухоохлаждаемый чиллер  
со спиральными компрессорами

160–520 кВт

**AQUASNAP** greenspeed



## ХОЛОДО- СНАБЖЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВО ОБОРУДОВАНИЯ



## ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПОДРЯД

ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
СТРОИТЕЛЬСТВО ПОД КЛЮЧ,  
ПОСТАВКА, МОНТАЖ,  
ПУСКОНАЛАДКА, ГАРАНТИЯ



## ВЕНТИЛЯЦИЯ КОНДИЦИ- ОНИРОВАНИЕ ОТОПЛЕНИЕ



## ОСНЕЖЕНИЕ АВТОМА- ТИЗАЦИЯ ИНЖИНИРИНГ



## КОМПЛЕКСНЫЕ ИНЖИНИРИНГОВЫЕ УСЛУГИ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ при строительстве промышленных, общественных и спортивных объектов и сооружений

Ведущий отечественный производитель холодильного оборудования и систем кондиционирования в области промышленного, спортивного и гражданского строительства предлагает заказчикам комплексные технические решения.

Основной концепцией деятельности компании является разработка и реализация энергосберегающих технологий для систем холодоснабжения, вентиляции, кондиционирования и отопления во всех отраслях народного хозяйства. Рабочим стилем компании является комплексное выполнение всех работ, начиная с этапа предпроектных исследований, разработки проекта, производства, доставки, монтажа и заканчивая сдачей объекта под ключ. Компания выполняет текущее сервисное обслуживание объектов собственного и стороннего производства.



Научно-Производственная фирма  
**ХИМХОЛОДСЕРВИС**

тел.: (495) 610 8019, 610 4511, 610 5301,  
610 9310, 610 9311

факс: (499) 976 3060, 976 8618

web: [www.himholod.ru](http://www.himholod.ru)

e-mail: [himholod@himholod.ru](mailto:himholod@himholod.ru), [sales@himholod.ru](mailto:sales@himholod.ru)



## RSH

### РАЗУМНОЕ И ЭФФЕКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ Новый регулятор холодопроизводительности от Frascold

Новая система управления производительностью RSH обеспечивает большее количество ступеней регулирования.  
Разумный и простой способ увеличения эффективности холодильной системы.



#### ОСОБЕННОСТИ

- Механическое устройство
- Простое в использовании
- Надежное
- Подходит для 2- и 4-цилиндровых компрессоров
- Устанавливается на существующие системы

#### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Меньшее количество циклов «пуск-остановка»
- Более стабильное давление всасывания
- Сниженное энергопотребление
- Увеличенный срок службы компрессора
- Наилучшее соотношение выгод и затрат



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
И ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ 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

## 2•2015

Kholodilnaya Tekhnika

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

при поддержке

**Международной академии холода**

**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,  
проф. (Москва)

Belozеров G.A., D.Sc.

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

Vigodin V.A., D.Sc.

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

Galimova L.V., D.Sc.

Рогов И.А., д-р техн. наук,  
проф. (Москва)

Rogov I.A., D.Sc.

Смыслов В.И. (Москва)

Smyslov V.I.

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

Sukhomlinov I.Ya.,  
D.Sc.

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

Tagantsev O.V., Ph.D.

Товарас Н.В., канд. техн. наук,  
проф. (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.Sk. (Ukraine)

Timofeev B.D. D.Sc. (Republic of Belarus)

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 60x88<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Офсетная печать. Усл. печ. л. 8

ООО «Информпресс-94»



© Холодильная техника, 2015

**В НОМЕРЕ:**

### КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ / ТЕНДЕНЦИИ

КЭРРИЕР

Чиллеры Carrier Aquasnap нового поколения **4**

Мировой рынок кондиционеров **6**

### ПРОМЫШЛЕННЫЙ И ТОРГОВЫЙ ХОЛОД / ИННОВАЦИИ

ГЕА РЕФРИЖЕРЕЙШН

Хомутова М.Е. Акцент на энергоэффективность холодильных  
систем в рамках программы импортозамещения **10**

ЭМЕРСОН

Калашников Ф. Расширение семейства TraxOil. Устройства  
контроля уровня жидкости LW4 и LW5 **17**

### ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ / ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Мировой рынок тепловых насосов и их комплектующих **24**

### СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ И АВТОМАТИКИ

ВЕНТИЛЬ MARKET

Комплектующие для холодильного оборудования и  
кондиционирования **28**

### ТЕПЛООБМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ / СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ

ГЮНТНЕР

Ключевые продукты группы GÜNTNER на «Мире Климата 2015» **32**

### НАУКА: ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

Рекомендации Международного института холода  
по производству и хранению замороженных пищевых продуктов **36**

Малова Н.Д., Мурзин С.Ю. Расчет воздухораспределения  
при охлаждении мясных продуктов в камерах с потолочными  
воздухоохладителями **40**

Галимова Л.В., Седойкин И.Е., Кобозев А.И., Славин Р.Б.

Аппаратное оформление энергосберегающей системы  
разделения воздуха **45**

Колосов М.А. Связь направления переноса теплоты в процессе  
теплообмена с принципом возрастания энтропии **49**

### МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ

Холодильное оборудование на «Продэкспо-2015» **53**

### ДЛЯ ПРАКТИКОВ

Котзаогланиан П. Пособие для ремонтника. Регулятор  
производительности **59**

## IN ISSUE:

### AIR CONDITIONING AND VENTILATION / TRENDS

#### CARRIER

Carrier Aquasnap chillers of new generation 4

World market of conditioners 6

### INDUSTRIAL AND COMMERCIAL REFRIGERATION / INNOVATIONS

#### GEA REFRIGERATION

Khomutova M.E. Accent on power efficiency of refrigerating systems in the framework of the program of replacement of imported products 10

#### EMERSON

Kalashnikov F. Expansion of TraxOil family. LW4 and LW5 devices of liquid level monitoring 17

### HEAT PUMPS / ENERGY SAVING

World market of heat pumps and components 24

### CONTROL AND AUTOMATION DEVICES

#### VENTIL MARKET

Components for refrigerating equipment and air conditioning 28

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

#### GÜNTNER

Key products of GÜNTNER group at "Mir Klimata 2015" 32

### SCIENCE: ENGINEERING AND TECHNOLOGIES

Recommendations of the International Institute of Refrigeration for the Processing and Handling of Frozen Foods 36

Malova N.D., Murzin S. Yu. Calculation of air distribution at cooling meat products in chambers equipped with ceiling air coolers 40

Galimova L.V., Sedoykin I.E., Kobozev A.I., Slavin R.B.

Apparatuses used in energy saving air separation systems 45

Kolosov M.A. Connection of the heat transfer direction with the principle of the entropy increasing during a heat exchange process 49

### INTERNATIONAL EXHIBITIONS

Refrigerating equipment at "Prodexpo-2015" 53

### ASSISTANCE TO PRACTITIONERS

Kotzaoglani P. Manual for a fettler. Efficiency controller 59

## ФИРМЫ-ПАРТНЕРЫ



GEA Bock GmbH



EMERSON Climate Technologies



embraco



Honeywell

