

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

10 • 2016 Kholodilnaya Tekhnika

УЧРЕДИТЕЛЬ — ООО «ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ  
«ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

при поддержке

Международной академии холода

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Л.Д.Акимова

РЕДАКЦИОННАЯ  
КОЛЛЕГИЯ

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

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

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

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

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

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

Смыслов В.И. (Москва)

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

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

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

Фадеев Н.В. (Москва)

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

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

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

ООО «Информпресс-94»



© Холодильная техника, 2016

Любое воспроизведение материалов журнала  
только с письменного разрешения редакции.

## В НОМЕРЕ:

### СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

ТОШИБА

Toshiba SMMS-e – девятое поколение мультизональных систем  
кондиционирования

4

ЭМЕРСОН

Шарль Ж.К. Компрессоры Copeland Digital Scroll™ в системах  
кондиционирования воздуха с рекуперацией тепла

10

### ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ

СПС-ХОЛОД

ООО «СПС-холод» продолжает знакомить своих партнеров  
с новинками поставляемого холодильного оборудования и  
компонентов

14

ФАРМИНА

Теплообменники SEST

17

### ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ

Удуд В.Н. К 85-летию ОАО «НПО «Гелиймаш»

24

Цветков О.Б. 70 лет в строю

28

### ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Антоненкова И.С., Сухих А.А., Ежов Е.В. Теплотехнические  
характеристики испарителя и конденсатора THU на R22  
с поверхностями, обработанными по технологии  
деформирующего резания

30

### ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Шишкина Н.С., Карастоянова О.В., Шаталова Н.И. Применение  
комплексных методов обработки для совершенствования  
технологии хранения и замораживания плодоовощной продукции

38

### ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ

Казакова А.А., Лавров Н.А., Шишов В.В. Модернизация  
Федеральных государственных образовательных стандартов  
по направлению подготовки «Холодильная, криогенная техника  
и системы жизнеобеспечения»

43

### ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ПРАЗДНИК

День холодильщика 2016

48

### СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Продукция, прошедшая сертификацию в Ассоциации  
«СЦ НАСТХОЛ» в сентябре 2016 г.

54

### ОБЗОР МЕЖДУНАРОДНЫХ ВЫСТАВОК

Холодильное оборудование на выставке «Агропродмаш 2016»

58

# Холодильная Техника

10•2016 Kholodilnaya Tekhnika

## IN ISSUE:

### AIR CONDITIONING AND VENTILATION SYSTEMS

#### TOSHIBA

Toshiba SMMS-e is the ninth generation of multizonal air conditioning systems 4

#### EMERSON

Charles J.K. Copeland Digital Scroll™ compressors in air conditioning systems with heat regeneration 10

### REFRIGERATING MACHINES AND APPARATUSES

#### CPS-KHOLOD

OOO “CPS-kholod” is going on with introducing new products of refrigerating equipment and components supplied to its partners 14

#### FARMINA

SEST heat exchangers 17

### JUBILEE DATES

Udud V.N. Commemorating the 85<sup>th</sup> anniversary of OAO “NPO Geliymash” 24

Tsvetkov O.B. 70 years in the ranks 28

### HEAT ENGINEERING EQUIPMENT

Antanenkov I.S., Sukhikh A.A., Ezhov E.V. Heat engineering characteristics of an evaporator and a condenser of a heat pump plant on R22 with surfaces processed using deforming cutting technology 30

### PROCESSES AND APPARATUSES OF FOOD FACTORIES

Shishkina N.S., Karastoyanova O.V., Shatalova N.I. Application of complex processing methods to improve technologies of storage and freezing of fruit and vegetable produce. 38

### TRAINING OF SPECIALISTS

Kazakova A.A., Lavrov N.A., Shishov V.V. Modernization of Federal State Educational Standards on training in the area of “Refrigerating, cryogenic engineering and life support systems” 43

### PROFESSIONAL FESTIVAL

Day of workers in refrigeration 2016 48

### STANDARDIZATION

Products having passed certification at “STs NASTKHOL” Association in September 2016 54

### OVERVIEW OF INTERNATIONAL EXHIBITIONS

Refrigerating equipment at “Agroprodmas 2016” exhibition 58

## ФИРМЫ-ПАРТНЕРЫ

**TOSHIBA**

Leading Innovation >>>



**aggreko**



**ХОЛОД**

**СЕСОР**

**frascold**

**EMERSON**

**GEA** engineering for a better world

**beecool**

**Belief**

**ФАРМИНА**  
группа компаний

**aircool co**  
Ф И Р М А ЭЙРКУЛ

**Tecumseh**

**Bitzer**

Промышленные  
Холодильные  
Системы

**TELEDOOR**

**ХОЛОДОН**

**testo**

**РУССКОЕ  
МЕДНЫЕ  
ТРУБЫ**

**НАСТКОЛ  
NASTKHOL**