

Холодильная Техника

10.2012

Kholodilnaya Tekhnika

TOSHIBA
Leading Innovation >>>

Новая VRF-система
кондиционирования
Toshiba **SHRM-i**

- ★ Трехтрубная система с рекуперацией тепла
- ★ Впервые в отрасли 3 инверторных компрессора
- ★ Максимальная эффективность EER = 6,2
- ★ 8 - 42HP, до 48 внутренних блоков 16 типов



Официальный сайт в России:

www.toshibaaircon.ru

Сделано в Японии

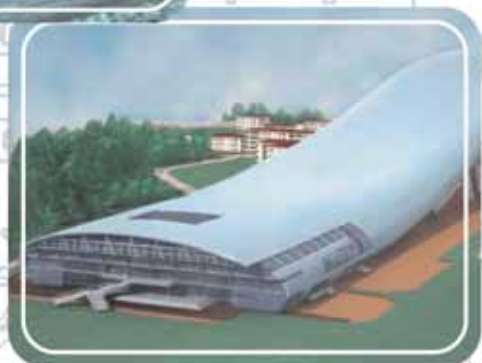


ООО «НПФ«ХИМХОЛОДСЕРВИС» является ведущим отечественным разработчиком комплексных решений в области промышленного холода и кондиционирования. Квалифицированный коллектив специалистов и собственная производственная база дают фирме возможность создавать передовое холодильное оборудование на уровне лучших 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





ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СЕРВИСНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

ООО «СПС-ХОЛОД»,
Центральный офис:
Санкт-Петербург,
ул. Стрельбищенская, 12
тел (812) 336-55-77, 336-55-00,
e-mail: sales@cpsholod.ru
www.cpsholod.ru

Санкт-Петербург, (812) 336-55-77
Москва, (495) 602-04-98,
Воронеж, (473) 220-29-67,
Н.Новгород, (831) 242-22-91
Краснодар, (861) 279-65-82,
Самара, (846) 212-03-17,
Екатеринбург, (343) 372-12-00,

Омск, (3812) 43-37-17,
Новосибирск, (383) 206-26-45,
Иркутск, (3952) 55-91-90,
Тюмень, (3452) 41-29-78,
Мурманск, (8152) 75-07-49,
Волгоград, (8442) 28-27-26,
Красноярск, (391) 227-46-95,

Новгород Великий, (8162) 79-70-22,
Челябинск, (351) 211-32-72,
Казань, (843) 512-94-44,
Ульяновск, (8422) 27-00-24,
Набережные Челны, (8552) 74-74-30,
Иошкар-Ола, (8362) 30-44-22,
Украина, Киев, (+38044) 499-60-50,
Белоруссия, Минск, (+37517) 203-65-67

**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 60x88¹/₈. Офсетная печать.

Усл. печ. л. 8,5

Отпечатано в ООО «Петровский парк»



© Холодильная техника, 2012

В НОМЕРЕ:

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДЕНЬ ЗАЩИТЫ ОЗОнового СЛОЯ	4
К 25-ЛЕТИЮ МОНРЕАЛЬСКОГО ПРОТОКОЛА	
Минприроды России ужесточает озоновое законодательство	9
КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ / ТЕНДЕНЦИИ	
ТОШИБА	
Новая система кондиционирования Toshiba SHRM-i	10
Колосов М.А., Егоров К.С. Система вентиляции и кондиционирования Большого зала Московской консерватории им. П.И.Чайковского. Математическое моделирование.	12
Основные тенденции рынка кондиционирования в 2011 г.	16
ХЛАДАГЕНТЫ / ЭКОЛОГИЯ	
ДЮПОН	
Rinne F., Minor B., Salem K. Гибридная система для супермаркетов с применением хладагентов с низким потенциалом глобального потепления	20
ПРОМЫШЛЕННЫЙ И ТОРГОВЫЙ ХОЛОД / ИННОВАЦИИ	
ФАРМИНА	
Шишов В.В. Каскадные установки	25
ТЭСТО	
Обновленный TESTO 104-IR: бесконтактные и погружные измерения в одном приборе	26
ТЕПЛООБМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ / СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ	
СПС-ХОЛОД	
ООО «СПС-Холод» представляет нового поставщика высококачественных пластинчатых теплообменников – компанию SWEP	33
СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	
Продукция, прошедшая сертификацию в НП «СЦ НАСТХОЛ» в сентябре 2012 г.	38
СКЛАД / ЛОГИСТИКА	
Холодильно-складской комплекс «Арт-Логистик»	40
РЫНОК ТРУДА В ХОЛОДИЛЬНОЙ ОТРАСЛИ	
Лавров Н.А., Шишов В.В. Проблемы трудоустройства выпускников вузов	42
ДЕНЬ ХОЛОДИЛЬЩИКА 2012	
Нам будет что вспомнить	47
МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ	
Холодильное оборудование на выставке World Food 2012	48
«ПИР-2012»: холод для индустрии гостеприимства	50
ДЛЯ ПРАКТИКОВ	
Котзаогланиан П. Пособие для ремонтника. Проблемы слива и повторного использования хладагента	52
Памяти Валерия Архиповича Максимова	56
Памяти Олега Александровича Бахвалова	57
В МЕЖДУНАРОДНОМ ИНСТИТУТЕ ХОЛОДА	
Из Бюллетеня МИХ	59
СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ ЖУРНАЛА «ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНИКА»	61

IN ISSUE:

THE INTERNATIONAL DAY FOR THE OZONE LAYER PRESERVATION 4

TO 25TH ANNIVERSARY OF MONTREAL PROTOCOL

Ministry of Nature in Russia strengthens ozon legislation 9

AIR CONDITIONING AND VENTILATION/ TRENDS

TOSHIBA

New system of air conditioning Toshiba SHRM-i 10

Koloso M.A., Egorov K.S. Ventilation and air conditioning system
in the Hall of P.I. Chaikovsky Moscow Conservatoire.

Mathematical modeling 12

Main trends in the air conditioning market in 2011 16

REFRIGERANTS/ECOLOGY

DUPONT

Rinne F., Minor B., Salem K. Hybrid system for supermarkets
using refrigerants at low potential of global
warming 20

INDUSTRIAL AND COMMERCIAL REFRIGERATION/ INNOVATIONS

FARMINA

Shishov V.V. Cascade installations 25

TESTO

Renewed TESTO 104-IR: non-contact and immersed measurements in
one instrument 26

HEAT EXCHANGE EQUIPMENT/UP-TO-DATE SOLUTIONS

CPS-KHOLOD

Open Joint-Stock Company “CPS-Kholod” presents a new
provider of high quality plate heat exchangers – SWEP
company 33

STANDARDIZATION AND CERTIFICATION

Products having passed certification at NP “STs NASTKHOL”
in September 2012 38

WAREHOUSE/LOGISTICS

Refrigerating storage complex “Art-Logistic” 40

LABOUR MARKET IN REFRIGERATION INDUSTRY

Lavrov N.A., Shishov V.V. Problems of job placement of University
graduating students 42

THE DAY OF SPECIALISTS IN REFRIGERATION 2012

There will be what to call to our mind 47

INTERNATIONAL EXHIBITIONS

Refrigerating equipment at the World Food 2012 exhibition 48

“PIR-2012”: refrigeration for hospitality industry 50

ASSISTANCE TO PRACTITIONERS

Kotzaoglanian P. Manual for a fettler. Problems of refrigerant discharge
and recycling 52

In memory of Valeriy Arkhipovich Maksimov 56

In memory of Oleg Aleksandrovich Bakhvalov 57

AT THE INTERNATIONAL INSTITUTE OF REFRIGERATION

From the Bulletin of the IIR 59

PAGES OF HISTORY OF THE JOURNAL “KHOLODILNAYA TEKHNIKA” 61

ФИРМЫ-ПАРТНЕРЫ

TOSHIBA

Leading Innovation >>>



ПРОМХОЛОД
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ



Промышленные
Холодильные
Системы



ФАРМИНА
группа компаний



Powering Business Worldwide



GEA Bock GmbH

OFFENWANGER
STEUER- und REGELVENTILE



Climate Control Technologies

