НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Издается с января 1912 г. Москва
Выходил под названиями:
1912 – 1917 – "ХОЛОДИЛЬНОЕ ДЕЛО"
1923 – 1924 – "Холодильное и боенское 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

9•2018
Kholodilnaya Tekhnika

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, чл.-корр. РАН (Москва)	**Belozerov G.A.**, D.Sc.
Бондаренко В.Л., д-р техн. наук, проф. (Москва)	**Bondarenko V.L.**, 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.
Колодязная В.С., д-р техн. наук, проф. (С.-Петербург)	**Kolodyaznaya V.S.**, 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.
Творогова А.А., д-р техн. наук (Москва)	**Tvorogova A.A.**, D.Sc.
Товарас Н.В., канд. техн. наук (Москва)	**Tovaras N.V.**, Ph.D.
Фадеков 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.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. Офсетная печать. Усл. печ. л. 9
ООО «Информпресс-94»



© Холодильная техника, 2018

Любое воспроизведение материалов журнала только с письменного разрешения редакции.

В НОМЕРЕ:

В МЕЖДУНАРОДНОМ ИНСТИТУТЕ ХОЛОДА

Прогрессивные технологии в охлаждении супермаркетов. 37-я информационная записка по холодильным технологиям (март 2018 г.) 6

ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ

ДАНФОСС ИНГЕНИУМ
Первый в России гипермаркет «МЕТРО» с транскритической системой холодоснабжения на CO_2 12

ГЕА СОЗВЕЗДИЕ
Коновалов С.Н., Субботин А.В. «Хотим, чтобы пермский хладокомбинат «Созвездие» стал гордостью Российской Федерации» 16

КУЛТЕК
Воздухоотделитель COOLTECH 22

ФАРМИНА
Шишов В.В. Повороты в истории холодильного масла 25

ЕМБРАКО
Готовое эффективное решение для продуктового ритейла приходит на европейский рынок 28

СПС-ХОЛОД
Новинки от AKO, Schneider Electric и Emerson 33

СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

ИНЖЕНЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
Решения по мониторингу микроклимата производственных помещений и складов 42

ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Шишкина Н.С., Карастоянова О.В., Шаталова Н.И., Тарасюк В.Г., Степанищева Н.М., Коровкина Н.В. Влияние физических методов обработки и полимерных упаковок на сохранность качества перца и шпината в предреализационный период 48

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ

К выставке Chillventa 54

Guentner на выставке Chillventa 56

«Ваш зелёный мир»: BITZER на выставке Chillventa 2018 58

Решения компании Emerson на выставке Chillventa 2018 59

Carel – эффективное управление оборудованием 61

Ноу-хау в охлаждении для настоящего и будущего 62

ПАТЕНТЫ И ИЗОБРЕТЕНИЯ

Рукавишников А.М. Новые патенты России по холодильной технике и тепловым насосам 64

Холодильная Техника

9•2018

Kholodilnaya Tekhnika

SCIENTIFIC-TECHNICAL, ANALYTICAL AND INFORMATIONAL MONTHLY MAGAZINE

Published since January, 1912. Moscow

Appeared under the titles, as follows:
1912–1917 – "Kholodilnoye delo"
1923–1924 – "Kholodilnoye e boyenskoye delo"
1925–1927 – "Kholodilnoye delo"
1928–1929 – "Skoroportyashchiesya produkty e Kholodilnoye delo"
1930–1936 – "Kholodilnoye delo"
1937–1940 – "Kholodilnaya promyshlennost"
Since 1941 – "KHOLODILNAYA TEKHNIKA"

IN ISSUE:

AT THE INTERNATIONAL INSTITUTE OF REFRIGERATION

Advancements in supermarket refrigeration. 37th Informatory Note on Refrigeration Technologies (March 2018) 6

REFRIGERATING MACHINES AND APPARATUSES

DANFOSS INGENIUM
The first hypermarket "METRO" with transcritical system of cold supply using CO_2 in Russia 12

GEA SOZVEZDIE
Konovalov S.N., Subbotin A.V. «We wish the Permskiy refrigerating plant "Sozvezdie" to become the pride of the Russian Federation» 16

COOLTECH
COOLTECH air separator 22

FARMINA
Shishov V.V. Turns in history of refrigerator oil 25

EMBRACO
Turnkey efficient solution for food retail comes on the European market 28

CPS-KHOLOD
AKO, Schneider Electric and Emerson new products 33

AIR CONDITIONING AND VENTILATION SYSTEMS

ENGINEERING TECHNOLOGIES
Solutions on microclimate monitoring of workrooms and storehouses 42

PROCESSES AND APPARATUSES OF FOOD FACTORIES

Shishkina N.S., Karastoyanova O.V., Shatalova N.I., Tarasuk V.G., Stepanisheva N.M., Korovkina N.V. Influence of physical methods of treatment and polymeric packages on pepper and spinach quality keeping during prerealization period 48

INTERNATIONAL EXHIBITIONS

In the run-up to Chillventa exhibition 54

Guentner at Chillventa exhibition 56

"Your green world": BITZER at Chillventa 2018 58

Emerson solutions at Chillventa 2018 59

Carel – equipment effective control 61

Know-how in refrigeration for the present and the future 62

PATENTS AND INNOVATIONS

Rukavishnikov A.M. New patents of Russia on refrigerating engineering and heat pumps 64

ФИРМЫ-ПАРТНЕРЫ

Danfoss
MITSUBISHI ELECTRIC Changes for the Better
ХОЛОД
ПРОМХОЛОД ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
frascold
thermofin heat exchangers - GERMANY
ebmpapst
Nidec All for dreams SECOP
Kelvion
KUPOL
REFCO
GEA engineering for a better world
LU-VE GROUP leadership with passion
КУЛТЕК ПРОМЫШЛЕННЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ
ФАРМИНА группа компаний
CWC COLD-WARM COMPANY
embraco
Be sure. testo
FRITERM TERMİK CİHAZLAR SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
KAR YER
Промышленные Холодильные Системы
MAYEKAWA
КАРТЕХ
ИТ
SD 19 91