

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

<b>ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР</b>	<b>CEO</b>
С.В.Ващенко	S.V.Vashchenko
<b>ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР</b>	<b>EDITOR-IN-CHIEF</b>
Л.Д.Акимова	L.D.Akimova
<b>РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ</b>	<b>EDITORIAL BOARD (RUSSIA)</b>
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)	Belozеров 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.
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.
<b>МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОСТАВ (INTERNATIONAL EDITORIAL COUNCIL)</b>	
Coulomb Didier, Ph.D., 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@holodteh.ru](mailto:holodteh@holodteh.ru) <http://www.holodteh.ru>

Формат 60x88/8. Офсетная печать. Усл. печ. л. 7,5  
ООО «Информпресс-94»



© Холодильная техника, 2019

Любое воспроизведение материалов журнала только с письменного разрешения редакции.

**В НОМЕРЕ:**

**ЭКОЛОГИЯ / ОЗОНовый СЛОЙ И ГЛОБАЛЬНОЕ ПОТЕПЛЕНИЕ**

United in science 6

**К 100-ЛЕТИЮ КАФЕДРЫ Э4 МГУ ИМ. Н.Э.БАУМАНА**

Международная научно-практическая конференция 14

**ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ**

**БИТЦЕР**

Аммиачные агрегаты BITZER: выбор в пользу эффективности 20

**СПС-ХОЛОД АКО**

Новые компоненты от АКО! 24

*Шунгаров Э.Х., Протопопов К.В., Гаранов С.А.*

Характеристики спиральных компрессоров для применения в низкотемпературных воздушных тепловых насосах 28

*Сязин И.Е., Касьянов Г.И., Гукасян А.В.* Расчет системы

холодоснабжения молочного завода с помощью системного анализа 33

*Цыганков А.В., Лысёв В.И., Шилин А.С., Серов А.А.* Результаты

расчета контактного взаимодействия шероховатых поверхностей узлов трения холодильного и климатического оборудования 36

**ЛЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

*Бузник В.М., Гончарова Г.Ю., Степанов Р.О., Разомасов Н.Д.,*

*Махсидов В.В.* Освоение труднодоступных районов арктической

зоны: новые технологии упрочнения ледовых покрытий для транспортных узлов и коммуникаций 40

**ЗАМОРАЖИВАНИЕ ГРУНТА**

*Дубинин А.М., Осминкина А.С.* Экспериментальные исследования и

моделирование процесса замораживания влажного грунта 46

**МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ**

Host Milano 2019 – итальянское гостеприимство для всего мира 50

Российская Федерация на China Fisheries & Seafood Expo 2019 54

**ПАТЕНТЫ И ИЗОБРЕТЕНИЯ**

*Рукавишников А.М.* Новые патенты России по холодильной

технике и тепловым насосам 56