



Кигалийская поправка вступает в силу
 Двадцатой страной, официально ратифицировавшей Кигалийскую поправку к Монреальскому протоколу, стала Швеция и произошло это в середине ноября текущего года

стр. 4



Отцы-основатели

В ноябре свой 80-летний юбилей отметили два человека, каждый на своем месте, много сделавших для развития холодильной отрасли. Имена этих людей известны многим — это **Борис Александрович Иванов и Эдуард Апкарович Багирян.**



Стр. 5

Наше интервью



Кафедра, на которой готовят ТОПов

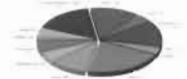
Готовясь к интервью с преподавателями кафедры Э4 МГТУ им. Н.Э. Баумана, мы даже не предполагали, что в ходе разговора будет произнесено столько знакомых фамилий выпускников, которые сейчас занимают руководящие должности во многих ведущих компаниях. Поэтому и заголовок в ходе интервью родился сам собой...

Редакция выражает большую благодарность доценту **Виктору Викторовичу Шишову** и профессору **Николаю Алексеевичу Лаврову** за то, что, несмотря на свой плотный график, они смогли не только уделить нам время для интервью, но и организовали экскурсию по лабораториям кафедры.

стр. 8



Обзоры, события, маркетинг



Объем рынка крышных систем охлаждения

По данным Европейского статистического бюро Eurovent Market Intelligence (EMI), в 2016 году рост продаж крышных кондиционеров в странах Европы, Ближнего Востока и Африки составил почти 10%. В Европе в 2016 году количество реализованной продукции достигло порядка 12900 наименований. При этом Турция стала самым крупным рынком сбыта, продемонстрировав объем продаж в количестве 2500 единиц, что на 12% выше показателей прошлого года.

Спрос на крышные кондиционеры в Испании и Италии вырос на 20% и 4% соответственно (1690 и 1800 наименований в количественном выражении). Несмотря на 12% спад продаж, Франция продолжает оставаться вторым по величине после Турции рынком сбыта крышных кондиционеров с уровнем продаж данного товара в 2016 году: 2350 единиц.

Наибольшим спросом в Европе пользуются установки средней мощности 17 кВт и 120 кВт, из которых 65% приходится на кондиционеры инверторного типа. Около 64 % крышных систем, реализованных в 2016 году, предназначались для оснащения объектов нового строительства.

стр. 14



Представители европейских предприятий розничной торговли проявили оптимизм в вопросе отказа от ГФУ-хладагентов

По результатам опроса предпринимателей в сфере розничной торговли продовольственными товарами во Франции, Германии и Великобритании, на сегодня только 56% компаний данного сегмента приступили к замене холодильного оборудования, работающего на ГФУ-хладагентах. Ответы 40% респондентов показали неосведомленность опрашиваемых в части новых изменений Европейского регламента о поэтапном выводе из обращения озоноразрушающих ГФУ.

На этот раз стоимость не стала главным фактором, влияющим на выбор альтернативных холодильных систем, несмотря на то, что в большинстве случаев именно цена является серьезным препятствием для технологического переоснащения объектов.

стр. 18



«Агропродмаш-2017»: АПК требует холода

22-я международная выставка «Оборудование, технологии, сырье и ингредиенты для пищевой и перерабатывающей промышленности — «Агропродмаш-2017» прошла в московском Центральном выставочном комплексе «Экспоцентр» с 9 по 13 октября 2017 года. О своих впечатлениях о выставке, нам рассказали представители ряда компаний, принявших участие в салоне «Холодильное и климатическое оборудование».

Стр. 20



ColdChain Kazakhstan: рынок холодильного оборудования Казахстана имеет большой потенциал
3 ноября в г. Алматы завершила работу 2-я Центрально-Азиатская международная выставка «Холодный склад, транспортировка и сервис для холодной логистики» ColdChain Kazakhstan 2017. **Стр. 34**

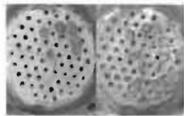
Оборудование/технологии



Лидерство по всем направлениям. BITZER представил свои главные продукты для российского рынка
Выставка «Агропродмаш-2017» предоставила компании BITZER возможность продемонстрировать свои новейшие разработки, в полной мере отвечающие мировым трендам повышения энергоэффективности, защиты и сохранения окружающей среды, использования современных цифровых технологий в сферах производства, управления и услуг. **Стр. 40**



Обновленные агрегаты OSTROV серий OA14/15
Компания «Остров» представила новые модельные ряды 2018 года популярных на рынке компрессорно-конденсаторных агрегатов OA14 и OA15 холодопроизводительностью от 1,1 кВт до 50,8 кВт в среднетемпературном исполнении и от 0,7 кВт до 24,8 кВт в низкотемпературном. Серия OA14 имеет горизонтальное направление воздушного потока, серия OA15 — вертикальное. Агрегаты предназначены для работы на большинстве применяемых хладагентов HFC и HFO/HFC с низким уровнем GWP. **Стр. 44**



Методы подавления коррозии, профилактика осадкообразования и способы очистки водяных контуров холодильных систем
Д-р техн. наук **М.Л. Галкин**

В системах холодоснабжения водооборотные контуры распространены повсеместно. Например: испарительные конденсаторы, вторичный контур систем кондиционирования, технологический холод и др. Однако, теплообменное оборудование подвержено разрушающему действию коррозии, отложению солей и биообрастанию, что приводит к снижению производительности, поломкам и выходу из строя. **Стр. 46**



Солнечное охлаждение
Международный институт холода (МИХ) публикует периодические Информационные Бюллетени, содержащие обобщенные сведения о ключевых холодильных технологиях и основных областях их применения.
Информационный Бюллетень за апрель 2017 г. посвящен вопросам «солнечного охлаждения».
Продолжение. Начало см. в №10/2017 г. **Стр. 53**

Дайджест Reportal.com



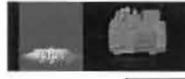
Аммиачные чиллеры контейнерного исполнения
Основным преимуществом чиллеров контейнерного исполнения является экономия площади застройки и максимальная заводская готовность, существенное уменьшение стоимости и сроков проведения монтажных работ, а также конструкция секции, позволяющая оптимально разместить данное оборудование на выделенных площадях. **Стр. 56**



Книга «VRF-системы кондиционирования воздуха. Особенности проектирования, монтажа, наладки, сервиса» доступна к заказу
Информируем вас, что увидел свет первый тираж книги «VRF-системы кондиционирования воздуха. Особенности проектирования, монтажа, наладки, сервиса», это совместный труд С. В. Бруха и технических специалистов компании «БРИЗ-Климатические системы», при непосредственной поддержке и помощи Hisense VRF Systems. **Стр. 57**



Россия станет монополистом по выпуску теплообменников для Boeing
Американский промышленный конгломерат United Technologies (UTC) развивает сотрудничество с заводом в Мексике, производившим теплообменники для систем кондиционирования самолетов Boeing. **Стр. 58**



BITZER: Новая модель поршневых компрессоров 4BE5-9(Y)-405
Эта новая модель уже добавлена в новую версию программы для подбора оборудования BITZER Software 6.7.0 **Стр. 58**



FP обновила библиотеки 3D моделей
Российский завод компонентов холодильной техники «Фригополит» обновил 3D модели производимых компонентов. Изменения коснулись некоторых моделей горизонтальных ресиверов. **Стр. 58**

До чего дошел прогресс



Исследователи предлагают охлаждать полупроводниковые кристаллы изнутри
Наращивание вычислительной мощности микропроцессоров очень часто сопровождается ростом их тепловыделения, что ставит новые задачи перед разработчиками систем охлаждения. Американские ученые из Университета Пердью (Purdue University) сообщили о завершении работы над новым способом охлаждения микрочипов, позволяющим отводить до 1 кВт тепловой мощности с кристалла площадью 1 см². **Стр. 60**



Настольный кондиционер-увлажнитель Evaporat. Мал, да удал
Детище двух российских изобретателей, испарительный охладитель Evaporat собран на Intellego 1,2 млн долларов народных инвестиций. **Стр. 61**



В России холодильники научили петь голосом Муслима Магомедова
Предприятие Роль представило бытовые холодильники со встроенной звуковой функцией и другими уникальными характеристиками. Об этом говорится в пресс-релизе производителя. **Стр. 61**

По страницам истории



Исторический экскурс по холодильной отрасли России
Скоропортящиеся продукты, для их сохранения, охлаждаются, как известно, с незапамятных времен, но применение научных способов охлаждения возникло в некоторых зарубежных странах сравнительно в недавнее время. Что же касается России, то холодильное дело в начале XX века в нашей стране находилось в зачаточном состоянии. Хотя и возникли временами слабые попытки к улучшению приемов и способов хранения скоропортящихся продуктов, но эти единичные случаи не имели решающего значения для экономики государства. Ситуация начала меняться после 1917 года.
Продолжение. Начало см. в №10/2017 г. **Стр. 62**