

Список статей, опубликованных в журнале «Холодильная техника» в 2017 году

В список
не вошли статьи,
опубликованные
в настоящем
номере журнала



К ЮБИЛЕЮ ЖУРНАЛА 4

ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ

Мировой рынок холодильного оборудования 10

Воздухо- и водоохлаждаемые чиллеры 16

ЭМЕРСОН

Калашников Ф. Холодильные спиральные компрессоры Digital: 10 лет успеха 20

БАЛТИЙСКИЙ ХОЛОД

Черемисин М. Качество, надежность, доверие – принцип работы компании «Балтийский холод» 24

КЕЛЬВИОН

Новые пластины NX80M, увеличивающие эффективность теплообменников 26

Антаненкова И.С., Ветренко А.А. Выбор формул для расчета коэффициента теплоотдачи при кипении фреонов внутри труб 32

ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ / ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Журлова П.Ю., Заболотный Д.Ю., Гаранов С.А. Сравнение пароконденсационного цикла теплового насоса на различных смесевых хладагентах в программном пакете Asprep HYSYS и повышение его эффективности 38

Огуречников Л.А. Система теплонасосного горячего водоснабжения 44

КРИОГЕНИКА

Лавренченко Г.К. Рефрижератор Стирлинга и другие криогенные газовые машины. Развитие их теории научной школой профессора В.С.Мартыновского 50

ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Коновалова Т.В., Творогова А.А. Исследование особенностей формирования структуры мороженого в среде жидкого азота 58



В МЕЖДУНАРОДНОМ ИНСТИТУТЕ ХОЛОДА

Когенерация/Тригенерация. 33-я информационная записка по холодильным технологиям (январь 2017 г.) 4

СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

ТОШИБА
Toshiba SHRM-e – новая система кондиционирования с рекуперацией тепла 8

Холодильные машины со спиральным компрессором и инверторным приводом 10

Современные направления развития VRF-систем в Японии 12

Косенко А.А. Требования к микроклимату в ЦОД: основные понятия, различные стандарты, особенности их применения 15

ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ

ГЕА
Сусликов Д.В. Современные подходы в проектировании систем промышленного холодоснабжения на NH₂/CO₂ 20

ЭМЕРСОН
Калашников Ф. Комплексные решения Emerson для пропана (R290): компрессоры + автоматика + контроллеры 26

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ТЕПЛОТЕХНИКА

Архаров А.М., Шишов В.В., Талызин М.С. Сравнение с помощью энтропийно-статистического анализа транскритических циклов на CO₂ с циклами на традиционных хладагентах для систем холодоснабжения предприятий торговли 34

ВАКУУМНО-ИСПАРИТЕЛЬНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ

Маринюк Б.Т., Леонтьев А.С. Вакуумно-испарительное охлаждение стекающей пленки жидкости 42

СЕРТИФИКАЦИЯ

Продукция, прошедшая сертификацию в Ассоциации «СЦ НАСТХОЛ» в октябре – декабре 2016 г. и январе 2017 г. 46

КРИОГЕНИКА

Лавренченко Г.К. Рефрижераторы Стирлинга и другие криогенные газовые машины. Развитие их теории научной школой профессора В.С.Мартыновского 48

ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Каучешвили Н.Э., Донцова Н.Т., Ниценко Т.П., Машкова Н.Н. Использование дигидрокверцетина при производстве быстрозамороженных мясорастительных изделий – залог здорового питания 54

К ЮБИЛЕЮ ЖУРНАЛА

Страницы дореволюционного журнала «Холодильное дело» 58



В МЕЖДУНАРОДНОМ ИНСТИТУТЕ ХОЛОДА

Когенерация / Тригенерация. 33-я информационная записка по холодильным технологиям (январь 2017) 4

ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ

ЭМЕРСОН
Талызин М.С. Применение высокотемпературных тепловых насосов для систем рекуперации теплоты 10

СПС-ХОЛОД

Компания SWEP – ведущий поставщик высококачественных пластинчатых теплообменников 18

ЭКОЛОГИЯ / ХЛАДАГЕНТЫ И ХЛАДОНОСИТЕЛИ

Рыков С.В., Кудрявцева И.В., Рыков В.А. Методика расчета линии фазового равновесия хладагентов от тройной до критической точки 26

ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ

Цветков О.Б. Портрет в интерьере двух эпох (к 100-летию Г.Н.Даниловой) 31

ЭКОЛОГИЯ / РЕГУЛИРУЮЩИЕ ДОКУМЕНТЫ

Бабакин Б.С. Регулирование импорта, производства, потребления, утилизации и трансграничных перевозок озоноразрушающих веществ и искусственных парниковых газов 32

ОПРЕСНИТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

Малафеев И.И., Маринюк Б.Т., Ильин Г.А., Шарапов Н.В. Экспериментальное исследование вакуумного теплонасосного дистиллятора с механической компрессией пара 38

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ И КОНФЕРЕНЦИИ

Маринюк Б.Т. Выставка Bevalie Moscow. Научно-техническая конференция 44

Холодильное оборудование на выставке «Мир климата 2017» 46

Testo на «Мире климата 2017» 50

Первая Всероссийская конференция Россоюзхолодпрома «Бизнес и образование» 52

Научно-практическая конференция «Развитие индустрии холода на современном этапе – 2017» 56

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ

Казакова А.А., Лавров Н.А., Шишов В.В. Место МГТУ им. Н.Э.Баумана в процессе повышения квалификации и сертификации выпускников вузов и специалистов промышленности в холодильной и криогенной областях (стратегия занятости) 57

В РОССИОХОЛОДПРОМЕ

Кушнерев А.В. Россоюзхолодпром собрал в Москве руководителей холодильных ассоциаций стран бывшего СССР 60

Отчетный доклад председателя Правления Россоюзхолодпрома Ю.Н.Дубровина на Общем отчетно-выборном собрании 62

СТРАНИЦЫ ЖУРНАЛА «ХОЛОДИЛЬНОЕ ДЕЛО» ЗА 1916 Г. 66



ЭКОЛОГИЯ / ХЛАДАГЕНТЫ И ХЛАДОНОСИТЕЛИ

Целиков В.Н. Кигалийская поправка к Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой: перспективы и последствия

4

ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ

ДАНФОСС
Сухов Е.В., Казулин М.В. Новое поколение промышленных пилотных регуляторов

10

ГЕА
Печерских К. Холодильное оборудование для пищевых промышленных производств. Тенденции и инновации

14

ФАРМИНА
Теплообменники ECO компании Modine

17

ФУШЕНГ
Спасский А.А., Спаский И.А., Сущенцева А.В. Винтовые компрессоры Fusheng в России

18

ЭМЕРСОН
Талызин М.С. Повышение квалификации с Emerson

24

СЕРТИФИКАЦИЯ

Продукция, прошедшая сертификацию в Ассоциации «СЦ НАСТХОЛ» в феврале-марте 2017 г.

28

СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

ИНЖЕНЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
Сделано в России: программно-технические средства мониторинга микроклимата

29

Сулин А.Б., Рябова Т.В., Иванов С.В., Поддубный Р.А. Расчетное обоснование параметров микроклимата с заданным уровнем теплового комфорта

35

ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Шипулина И.А., Корниенко В.Н., Черняк В.А. Тепловая изоляция для холодильных трубопроводов на предприятиях АПК

40

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ

Казакова А.А., Лавров Н.А., Шишов В.В. Опыт реализации магистерской программы «Автоматизация холодильных установок и систем кондиционирования» в МГТУ им. Н.Э.Баумана

48

ОБЗОР МЕЖДУНАРОДНЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ

Цветков О.Б., Лаптев Ю.А. Три климатических кита индустрии холода. Доминанты устойчивости и синдромы нетрадиционного развития

51

VII Международная научно-техническая конференция «Казахстан-Холод 2017»

54

В.Б.Сапожникову 70 лет

58

Б.Т.Маринюку 70 лет

59

ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ

КУЛТЕК
Точёный О.В. Чиллеры Култек

4

ЭМЕРСОН
Талызин М. Компрессорно-конденсаторные агрегаты серии ZX

8

ФАРМИНА
CO₂-решения компании GEA BOSK в современном магазиностроении

11

ГЕА
Печерских К. Поршневые компрессоры GEA предлагают новые возможности для российского рынка

12

СПС-ХОЛОД
В 2017 году ООО «СПС-холод» возобновило сотрудничество с компанией Emerson в качестве официального дистрибьютора

16

KRIWAN
Надежность «как по маслу»

20

СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Никифоров Ю.В., Казакова А.А., Левченко А.В. Изменение газового состава атмосферы герметично замкнутого обитаемого объекта при его продолжительной непрерывной работе в процессе удаления диоксида углерода

28

ЭКОЛОГИЯ / ХЛАДАГЕНТЫ И ХЛАДОНОСИТЕЛИ

Цветков О.Б., Лаптев Ю.А. Рабочие вещества техники низких температур в контексте трех климатических соглашений

34

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ТЕПЛОТЕХНИКА

Шишов В.В., Верховный А.И., Васильев М.К., Сахалов Р.Р. Выбор хладагента для холодильной установки на основе энтропийно-статистического анализа

38

ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Жарко М.Ю., Белуков С.В. Криогранулирование молочнокислых бактерий с высоким показателем криоустойчивости

42

Корешков В.Н., Лапшин В.А. О методических рекомендациях по паспортизации холодильного хозяйства на предприятиях мясной отрасли

48

ОБЗОР МЕЖДУНАРОДНЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ

Цветков О.Б., Лаптев Ю.А. Три климатических кита индустрии холода. Доминанты устойчивости и синдромы нетрадиционного развития

52

Конференция «Холодильные технологии БИТЦЕР для торговых сетей. BRRT-2017»

55

М.А.Дибирасулаеву 75 лет

60

В.Н.Корешкову 70 лет

61

ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ

ДЖОНСОН КОНТРОЛС
Агрегатированные каскадные холодильные установки CAEP

4

ФАРМИНА
Группа компаний «Фармина» помогает быстро решать сложные задачи

9

ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ

ИЗМЗ «Купол» – этапы большого пути

11

В МЕЖДУНАРОДНОЙ АКАДЕМИИ ХОЛОДА

24-е общее годовое собрание Международной академии холода

24

Из доклада президента МАХ А.В. Бараненко

24

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ ХОЛОДА

Маринюк Б.Т., Порутчиков А.Ф. Динамика охлаждения рабочего вещества в вакуумно-сублимационной холодильной установке

28

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ТЕПЛОТЕХНИКА

Корнилов И.В., Иванов М.Ю. О важности учета фактора Лююиса в расчетах процесса испарительного охлаждения в аппаратах противоточного типа

32

ЭКОЛОГИЯ / ХЛАДАГЕНТЫ И ХЛАДОНОСИТЕЛИ

Бабакин Б.С., Борщев Г.В., Бабакин С.Б., Белозеров А.Г. Хладагенты группы ГФО и их особенности

37

ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ / ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Журлова П.Ю., Соловов В.В., Гаранов С.А. Сравнение эффективности циклов тепловых насосов, работающих на R450A и новой смеси CO₂, R32 и R134a

42

КРИОЕНИКА

Щедукин С.И., Поликарпов А.В., Викулов А.П., Зотов С.Н., Розенберг Т.М., Костенко А.А., Воронов В.А. Безмасляный турбодетандер природного газа на лепестковых газодинамических подшипниках

46

ОБЗОР МЕЖДУНАРОДНЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ

Конференция в Охриде. Все внимание природным хладагентам

52

Цветков О.Б., Лаптев Ю.А. Три климатических кита индустрии холода. Доминанты устойчивости и синдромы нетрадиционного развития

54

В.М.Стефановскому 80 лет

60

Календарь выставок на II полугодие 2017 г.

62

В МЕЖДУНАРОДНОМ ИНСТИТУТЕ ХОЛОДА

Солнечное холодоснабжение 34-я информационная записка по холодильным технологиям (апрель 2017 г.)

4

ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ

ГЕА
Ческотти О. Уникальность деятельности группы компаний GEA в России

8

ФАРМИНА

Шишов В.В. Повышение энергоэффективности холодильных установок при уменьшении температурного напора в теплообменниках

11

БИТЦЕР

Корнивец Д., Шокин И. Компрессоры и электронные компоненты BITZER становятся одним целым

13

СПС-ХОЛОД

Новые компоненты becool

26

СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Буренин В.В., Воробьев Д.К. Системы кондиционирования воздуха и воздушные кондиционеры для производственных помещений

30

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ТЕПЛОТЕХНИКА

Маринюк Б.Т., Королев И.А. Теплопроводность иневого криоосадка как фактор, определяющий теплопередачу в камерных приборах охлаждения

37

КРИОЕНИКА

Корнилов И.В., Иванов М.Ю. О важности учета фактора Лююиса в расчетах процесса испарительного охлаждения в аппаратах противоточного типа

42

ЭКОЛОГИЯ / ХЛАДАГЕНТЫ И ХЛАДОНОСИТЕЛИ

Бабакин Б.С., Бабакин С.Б., Борщев Г.В. Смесевые хладагенты на основе ГФО

48

ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ / ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Журлова П.Ю., Соловов В.В., Гаранов С.А. Высокоэффективный тепловой насос-водонагреватель на смешевом хладагенте CO₂/R32/R134a

54



В МЕЖДУНАРОДНОМ ИНСТИТУТЕ ХОЛОДА

Солнечное холодоснабжение
34-я информационная записка по
холодильным технологиям (апрель
2017 г.)

4

В МЕЖДУНАРОДНОМ ИНСТИТУТЕ ХОЛОДА

Солнечное холодоснабжение
34-я информационная записка по холо-
дильным технологиям (апрель 2017 г.)

4

СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

ТОШИБА
Toshiba Mini-SMMS-e – новая компактная система кондиционирования

4

ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ

ЭМЕРСОН
Калашников Ф. Шумозащитный кожух для компрессоров Copeland

4

ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ

ДАНФОСС
Повышение эффективности работы холодильной установки магазина при помощи алгоритма «Адаптивная оттайка». Результаты практического применения

10

ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ

ДАНФОСС
Сухов Е.В., Сотниченко М.В. Промышленные регуляторы KDC для винтовых компрессорных агрегатов

10

ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ

ЭМЕРСОН
Калашников Ф. Контроллеры EXD-HP1/2: управление перегревом и экономайзером с помощью клапанов EXM/EXL

10

ГЕА
Инновационная аммиачная холодильная установка GEA

10

ХИМХОЛОДСЕРВИС
Товарас Н.В., Артемов И.М. Системы холодоснабжения специальных объектов

12

ФАРМИНА
Шишов В.В. Практические результаты энтропийно-статистического метода анализа (ЭСМА) холодильных циклов

17

ХИМХОЛОДСЕРВИС

Товарас Н.В., Вашанов В.П., Анянцев С.Н., Веселов С.И., Артемов И.М. Холодильное оборудование НПФ «ХИМХОЛОДСЕРВИС» для открытых ледовых стадионов

12

СПС-ХОЛОД
ООО «СПС-холод» начинает сотрудничество с Dixell

16

ГЕА
Будущие чемпионы рассчитывают на GEA

16

ЭМБРАКО
Embraco Cooling Solution: просто то, что вам нужно

20

ЭЙРКУЛ
Водоохлаждающие машины AirCool

18

СОБЫТИЯ
45-летие REFCO – ведущего производителя продукции для сервиса HVAC&R-систем

22

ФАРМИНА
Шишов В.В. Температурные ограничения на применение одноступенчатого сжатия в парокомпрессионных установках

19

ПОНТНЕР
Свежезамороженная рыба

26

ФАРМИНА
Шишов В.В. Что важнее...

25

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ
Лидерство по всем направлениям

24

ЭЙРКУЛ
Поставка ООО «Эйркул» плиточных скороморозильных аппаратов DSI (Дания) специального исполнения для предприятий АПК

20

КУПОЛ
Холодильная техника от ИЭМЗ «Купол»: оборонные стандарты качества – гражданская продукция

34

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ПРАЗДНИК
Павельев В.А. День холодильщика России

30

Выставка Host Milano 2017 определила тренды индустрии гостеприимства

28

ЭНЕРГИИ ХОЛОДА
НСТ
Отечественные вентиляторные традири

24

СПС-ХОЛОД
Новые электронные регуляторы уровня производства becool

40

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ТЕПЛОТЕХНИКА

Архаров А.М., Шишов В.В., Талыгин М.С. Энтропийно-статистический анализ каскадных холодильных систем с CO₂

30

ЭКОЛОГИЯ / ХЛАДАГЕНТЫ И ХЛАДОНОСИТЕЛИ

Бабакин Б.С., Воронин М.И., Выгодин В.А., Белозеров А.Г., Бабакин С.Б. Смесевые хладагенты группы ГФУ

31

ПОНТНЕР
Охлаждение оборудования электростанции в Сибири

28

КРИВАН
Профилактическое техобслуживание с Kiwan-diagnostikой

44

ЭКОЛОГИЯ / ХЛАДАГЕНТЫ И ХЛАДОНОСИТЕЛИ

Бабакин Б.С., Воронин М.И., Выгодин В.А., Белозеров А.Г., Бабакин С.Б. Смесевые хладагенты группы ГФУ

37

КРИОГЕННАЯ ТЕХНИКА

Маринюк Б.Т., Королев И.А. Особенности формирования и динамики роста инея на теплообменных поверхностях криогенного оборудования

38

Соловов В.В., Кононова В.Д., Шереметьев С.С. Экспериментальный стенд для анализа эффективности работы вихревой трубы в парокомпрессионной холодильной машине

32

ФУШЕНГ
Спаский А.А., Сушенцева А.В. Низкотемпературные двухступенчатые винтовые компрессоры Fusheng

46

ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Сязин И.Е. Методика расчета криогенного морозильного аппарата для замораживания мелкоплодных и мелкокусковых продуктов

40

Поликарпов А.В., Костенко А.А., Розенберг Т.М., Валеев А.Г., Щучкин В.В., Малинин В.В. Применение опыта проектирования криогенных турбодетандеров при разработке турбоэлектрогенератора мощностью 1кВт для установок с органическим циклом Ренкина

42

СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

ИНЖЕНЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
Сделано в России: программно-технические средства мониторинга микроклимата

36

СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Никифоров Ю.В., Казакова А.А., Левченко А.В. Анализ потери азота в атмосфере герметично замкнутого объекта при продолжительном пребывании в нем обслуживающего персонала

54

ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Нестеров С.Б. Российская вакуумная техника и технология (Часть II)

48

ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Сорокина А.С., Творогова А.А. Перспективы производства кисломолочного мороженого как синбиотического продукта

48

КРИОГЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
Ермолаева П.Ю., Белоуков С.В., Сапожников В.Б. Разработка рекомендаций по рациональному режимам процесса замораживания гранул жидких суспензий с применением азотных температур

41

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ
Выставка HOST 2017 – гостеприимство будущего

57

ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Нестеров С.Б. Российская вакуумная техника (Часть I)

46

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ

Казакова А.А., Лавров Н.А., Шишов В.В. Межвузовский чемпионат «Молодые профессионалы (WorldSkills Russia)» – цели и задачи

52

ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Нестеров С.Б. Российская вакуумная техника (Часть I)

46

ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Генель Л.С., Галкин М.Л., Сакина А.И. Криопротекторные свойства комплексной пищевой добавки «ПРАМ»

58

СЕРТИФИКАЦИЯ

Продукция, прошедшая сертификацию в Ассоциации «СЦ НАСТОХОЛ» в июне – сентябре 2017 г.

53

ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Нестеров С.Б. Российская вакуумная техника и технология (Часть III)

55

ПАТЕНТЫ И ИЗОБРЕТЕНИЯ

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

50

ПАТЕНТЫ И ИЗОБРЕТЕНИЯ

Хвилья С.И., Кауцхешвили Н.Э., Донцова Н.Т., Ниценко Т.П., Машкова Н.Н. Композиционные стабилизирующие компоненты быстрозамороженных мясорастительных рубленых изделий

62

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ

Холодильное оборудование на выставке «Агропродмаш-2017»

54

ПАТЕНТЫ И ИЗОБРЕТЕНИЯ

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

60

Петров А.Н., Шишкина Н.С., Пачок Л.К., Алабина Н.М., Борченкова Л.А., Глазков С.В. Получение новых видов продуктов с применением кавитационной обработки

54

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ
Казакова А.А., Лавров Н.А., Шишов В.В. Повышение квалификации специалистов в области холодильной, криогенной отраслей промышленности и систем кондиционирования в МГТУ им. Н.Э. Баумана (стратегия занятости)

66

ПАТЕНТЫ И ИЗОБРЕТЕНИЯ

Памяти И.А.Рогова

60

Памяти Ю.А.Шевича

63

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ

Международный салон индустрии гостеприимства Host Milano 2017

60

ПАТЕНТЫ И ИЗОБРЕТЕНИЯ

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

69

ПАТЕНТЫ И ИЗОБРЕТЕНИЯ

Памяти Ю.А.Шевича

63

Э.А.Батиряну 80 лет

63