

ООО «ТИКА СНГ»
www.tica.pro

ООО «ТИКА СНГ»
официальный представитель
NANJING TICA CLIMATE
SOLUTIONS CO., LTD.



Содержание



**О компании
TICA**

1



**Знаковые
проекты и
клиенты TICA**

2



**TICA на
глобальном
рынке**

3



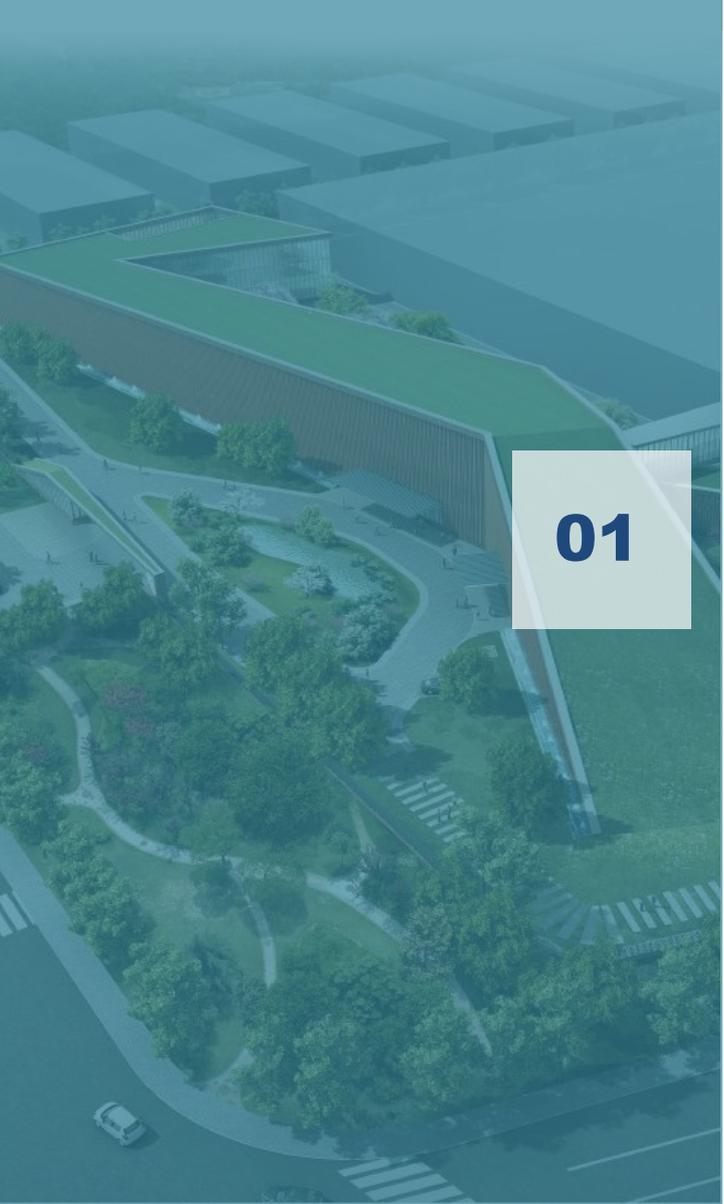
**Научные
разработки
и производство**

4



**Технологии и
выпускаемое
оборудование**

5



01

О компании TICA

- Основанная в 1991 году компания Nanjing TICA Climate Solutions Co., Ltd. (TICA) является одним из ведущих мировых разработчиков и производителей систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, а также ORC-установок, вырабатывающих экологически чистую электроэнергию из источников низкопотенциального тепла.
- В продуктивном портфеле предприятия свыше 30 видов HVAC-оборудования: мультизональные VRF-системы и внутренние блоки к ним, спиральные, винтовые и центробежные чиллеры с воздушным и водяным охлаждением, фанкойлы, тепловые насосы, вентиляционные и воздухообрабатывающие системы, компрессорно-конденсаторные блоки, руфтопы и др.
- Компания TICA признана высокотехнологичным центром национального уровня, академической и докторской площадкой для проведения исследований и защиты диссертаций в сфере отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- TICA — вице-председатель Китайской ассоциации производителей холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха (CRAA), член комитета по технологиям для чистых помещений CRAA



Группа компаний TICA GROUP

Благодаря активной деятельности на национальном и международном рынке, а также приобретению компаний SMARTD, Exergy, Sebigas и учреждению дочерней фирмы FUCA Automation Technology группа TICA GROUP вошла в число лидеров мировой HVAC-индустрии.

7,1 млрд

7675

865

75

TICA® SMARTD

EXERGY

SEBIGAS

FUCA
HVAC Automation



Штаб-квартира в Нанкине

5 производственных баз в Азии

8 заводов (вентиляционные установки, VRF-системы, чиллеры, ORC-энергоустановки)

5 заводов SMARTD

3 термических завода в Милане, Измире и Нанкине

1 научно-исследовательский институт в Осаке

1.2 Производственные базы TICA

Более 70 филиалов по всему миру



TICA Tianjin

Производственная база в Тяньцзине возведена в 2002 году, модернизирована в 2013-м
Площадь объекта — 26 600 м²
Общая площадь застройки — 40 000 м²



TICA Chengdu

База в Чэнду построена в 2016 году
Площадь объекта — 20 000 м²



TICA Guangzhou

Производственная база возведена в 2010 году, модернизирована в 2016-м
Площадь объекта — 60 000 м²



TICA Kuala Lumpur

База построена в 2018 году
Площадь объекта — 10 000 м²

5 производственных баз

8 заводов



Nanjing TICA

Производственная база построена в 1999 году, модернизирована в 2011-м
Площадь объекта — 90 000 м²
Общая площадь застройки — 174 000 м²



Nanjing Fuca Automation Technology

Площадь объекта — 10 000 м²

Завод ТІСА по производству энергоустановок для утилизации тепла и чиллеров в Нанкине

Год завершения проекта: 2021

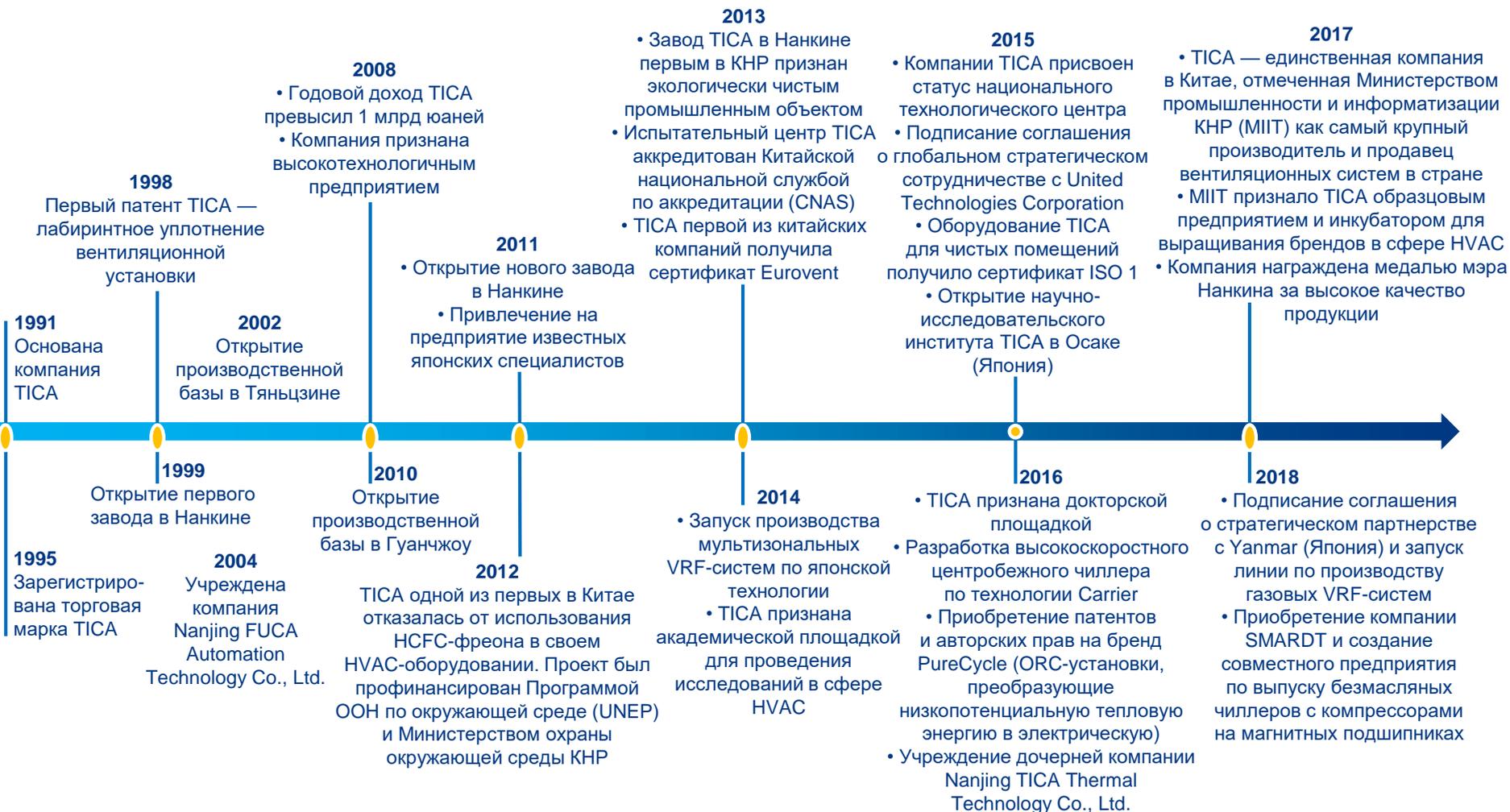
Площадь объекта: 76 000 м²

Общая площадь застройки: 100 000 м²

Дата открытия: сентябрь 2021



1.3 История компании TICA





◆ Компания TICA признана национальным технологическим центром такими госорганами и организациями КНР, как Государственный комитет по развитию и реформам, Министерство финансов, Министерство науки и технологий и др.

◆ Академическая площадка для проведения научных исследований в сфере HVAC

◆ Докторская площадка для проведения научных исследований в области отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

◆ Единственная компания в Китае, признанная Министерством промышленности и информатизации КНР (МИИТ) крупнейшим производителем и продавцом вентиляционных систем в стране

◆ Первая компания в КНР, которой были присвоены три звезды (наивысшая награда надзорных органов) как экологически чистому промышленному предприятию

◆ TICA одной из первых в Китае отказалась от использования HCFC-фреона в своей климатической технике

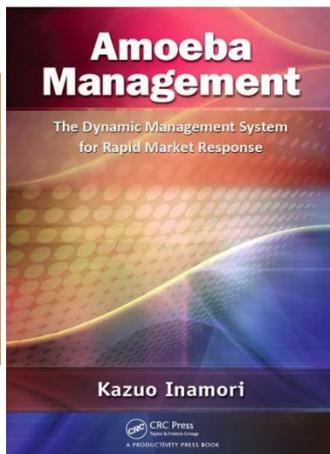
◆ Вице-председатель Китайской ассоциации производителей холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха (CRAA), член комитета по технологиям для чистых помещений CRAA

Десятилетний план повышения качества продукции

Чтобы довести свою продукцию до совершенства и достигнуть японских стандартов, компания TICA пригласила группу авторитетных специалистов из Японии. Они внедрили на предприятии программу по управлению персоналом, основанную на пяти С (система оптимизации рабочих мест, стандартизация производственных процессов, стимулирование персонала и др.). Данная программа помогла существенно повысить эффективность и производительность труда как рядовых рабочих, так и топ-менеджеров компании.

Качество TICA = Сделано в Японии

Японская система менеджмента **Амоeba** (амеба-менеджмент) система управления качеством, разработанная главой компании Куосега Кадзуо Инамори



ACE

система управления качеством, разработанная американским холдингом United Technologies Corporation

Achieving Competitive Excellence

The United Technologies Operating System

Японская система менеджмента Амоеба (амеба-менеджмент)

Цель

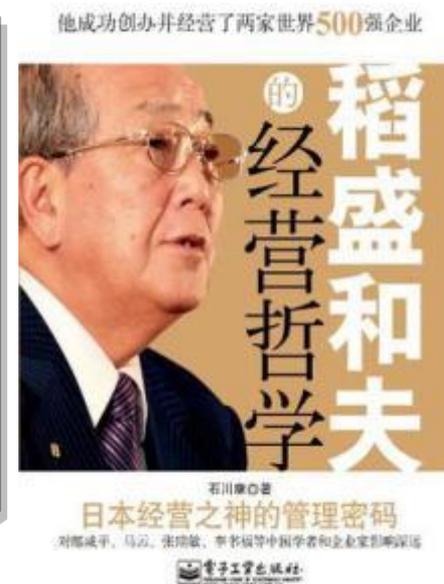
Полное вовлечение персонала в жизнь организации

Процесс

Создание небольших отделов (например, в финансовом отделе — от 10 до 20 человек)
Визуализация всех затрат
Все учетные данные должны быть предельно понятны
Обеспечение полного соответствия между отраженными в документах и фактическими показателями
Перепроверка данных

Результат

Достижение максимальной прозрачности, что положительно скажется на конкурентоспособности компании на рынке



Процесс развития людей...

Система управления качеством ACE

1. Система ACE разработана американской компанией United Technologies Corporation и основана на концепции бережливого производства.
2. Данная система включает в себя три основных элемента, позволяющих корпорации добиваться преимущества над конкурентами: глубокие компетенции (Ability), обширный инструментарий (Tool) и высокую культуру производства (Culture). Каждый сотрудник нацелен на безупречное качество, удовлетворение любых нужд клиента и на создание максимальной добавленной стоимости.



Achieving Competitive Excellence

The United Technologies Operating System

A large white SpaceX Falcon Heavy rocket is shown in the process of launching. The rocket is positioned vertically on a launch pad, with a massive plume of fire and white smoke at its base. The launch pad's complex metal structure is visible around the rocket. The background is a clear blue sky.

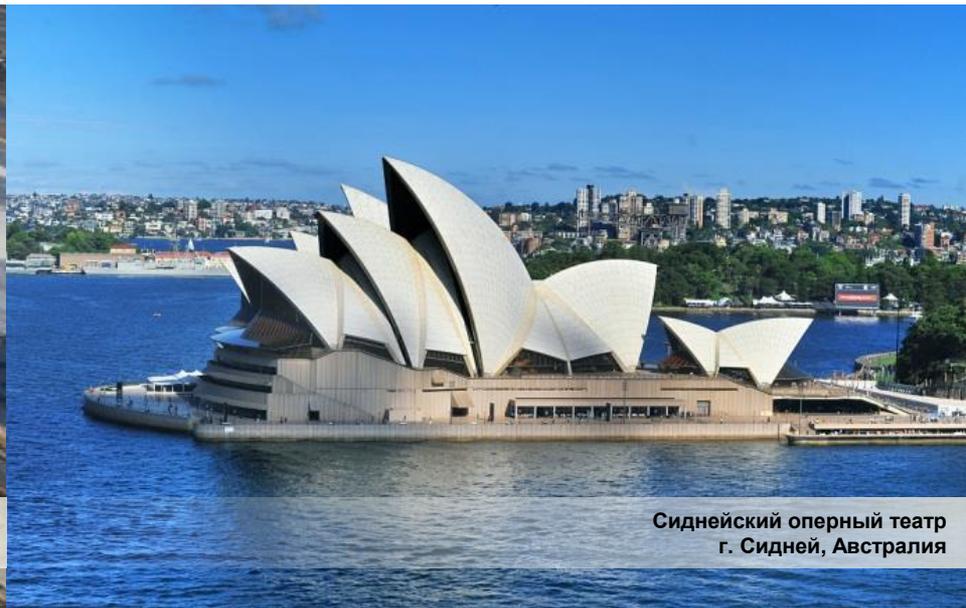
02

Знаковые проекты и клиенты TICA

2.1 Знаковые проекты TICA



Международный аэропорт Пекин Дасин
г. Пекин, Китай



Сиднейский оперный театр
г. Сидней, Австралия



Национальный олимпийский стадион («Птичье гнездо»)
г. Пекин, Китай

Пекинский национальный плавательный комплекс («Водяной куб»)
г. Пекин, Китай



Космодром Цзюцюань (КНР)



Предприятие по производству узкофюзеляжных пассажирских самолетов C919

Оборудование TICA выбирают самые известные мировые бренды

TICA предлагает интегрированные климатические решения, которые идеально подходят для компаний, занятых в самых разных отраслях. Качество HVAC-оборудования TICA высоко оценено наиболее известными мировыми брендами.

Электронная промышленность



Фармацевтика



Автомобильная промышленность



Транспорт



Пищевая промышленность, торговля, гостиничный бизнес



2.3 Проекты ТИСА в России

Оборудование ТИСА эксплуатируется более чем в 50 странах мира, в том числе в России, Беларуси, Украине, Узбекистане, Казахстане, Азербайджане, Грузии, Китае, Малайзии, Сингапуре, Объединенных Арабских Эмиратах, Турции, Аргентине, Перу, Чили, на Филиппинах.



Биотехнологическая компания BIOCAD
г. Санкт-Петербург



Торговый центр «Балтия Молл»
г. Калининград



Бизнес-центр «РТС»,
г. Москва



Завод «Фармасинтез»
г. Иркутск



Гостиница
г. Краснодар



Отель Aurum Family Resort & Spa
г. Анапа



Завод Angstrom
г. Воронеж



Казармы Московского Кремля
г. Москва



Бизнес-центр «Кремлевская Плаза»
г. Казань



Грозненский ипподром
г. Грозный



Кондитерская фабрика «Хлебпром»
г. Смоленск



Бизнес-центр «Калибр»
г. Москва

2.4 Проекты TICA в других странах постсоветского пространства



Бизнес-центр VK Capital Palace
г. Минск, Беларусь



Республиканская общесоматическая
больница, Минский р-н, Беларусь



Национальный центр электронных
услуг ASAN, г. Баку, Азербайджан



Центр хирургии и эндоскопии CitiDoctor
г. Киев, Украина



Ресторан QALAQI
г. Тбилиси, Грузия



Отель Green Tower Hotel
г. Тбилиси, Грузия

Проекты ТИСА в других странах постсоветского пространства



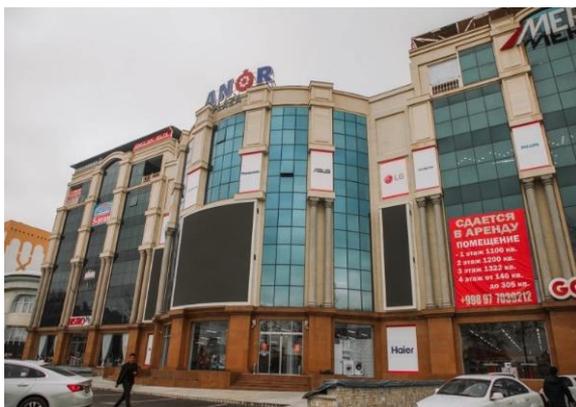
Клиника Shox International Hospital
г. Ташкент, Узбекистан



Банк ТБС Bank
г. Тбилиси, Грузия



Корпус № 2 Министерства обороны
Республики Беларусь, г. Минск, Беларусь



Торговый центр ANOR PLAZA
г. Тбилиси, Грузия



Казино Shangri La
г. Тбилиси, Грузия



Медицинский завод Clever Medical
г. Алматы, Казахстан



Фармацевтическая компания
Merrymed Farm, г. Наманган



Инфекционная больница,
г. Ташкент



Фармацевтический завод
Zamin Bio Health, г. Андижан



Гостиница Sahid Zarafshan
г. Бухара



Клиника АКФА Medline
г. Ташкент



Супермаркет Registon
г. Самарканд

Чистые помещения на фармацевтических предприятиях Узбекистана



Фармацевтическая компания Merrymed Farm
завод площадью 150 000 м²
г. Наманган, Узбекистан

- Jurabek Laboratories, г. Ташкент
- Zamin Bio Health, г. Андижан
- Dentafill Plus, г. Ташкент
- Pharm Product, г. Ташкент
- Grace Pharma, г. Сырдарья
- Laxisam Pharmaceuticals, г. Ташкент

Инфекционная больница в Узбекистане

33 гектара, 2 лечебных комплекса, 4500 койко-мест





03

TICA на глобальном рынке

3.1 TICA и United Technologies Corporation

9 октября 2015 года TICA и одна из крупнейших финансово-промышленных групп США United Technologies Corporation (сегодня — Raytheon Technologies Corporation) заключили соглашение о глобальном стратегическом сотрудничестве



联合技术公司&天加环球合资合作签约仪式
United Technologies and TICA Global Joint Venture Signing Ceremony
October 9th 2015



联合技术公司&天加环球合资合作签约仪式
United Technologies and TICA Global Joint Venture Signing Ceremony
October 9th 2015



В состав United Technologies Corporation входили компании
Pratt & Whitney, Aerospace Systems, Carrier и OTIS



UTC Aerospace Systems

Where ingenuity takes off

Один из крупнейших в мире поставщиков аэрокосмической и оборонной продукции



Крупнейший поставщик HVAC-оборудования в мире



Pratt & Whitney

A United Technologies Company

Крупный производитель авиационных двигателей для гражданской и военной авиации (в частности, для самолетов Airbus A380, Boeing 777, Lockheed Martin F-35 Lightning II, Comac C919)



Крупнейший поставщик лифтового и подъемного оборудования в мире

Согласно условиям договора, американский холдинг United Technologies Corporation и входившая в его состав компания Carrier — крупнейший поставщик HVAC-оборудования на планете — передали TICA более 100 международных патентов, связанных с выпуском винтовых и центробежных чиллеров с воздушным и водяным охлаждением. У компании Pratt & Whitney были приобретены права на энергоустановки PureCycle, преобразующие низкопотенциальную тепловую энергию в электрическую в соответствии с органическим циклом Ренкина (ORC). Это позволило TICA войти в число лучших производителей чиллеров и ORC-систем во всем мире. Сегодня компания выпускает центробежные и винтовые чиллеры с воздушным и водяным охлаждением по технической лицензии Carrier, а также собственные ORC-энергоустановки PureCycle.



Центробежный чиллер с затопленным испарителем



ORC-установки PureCycle



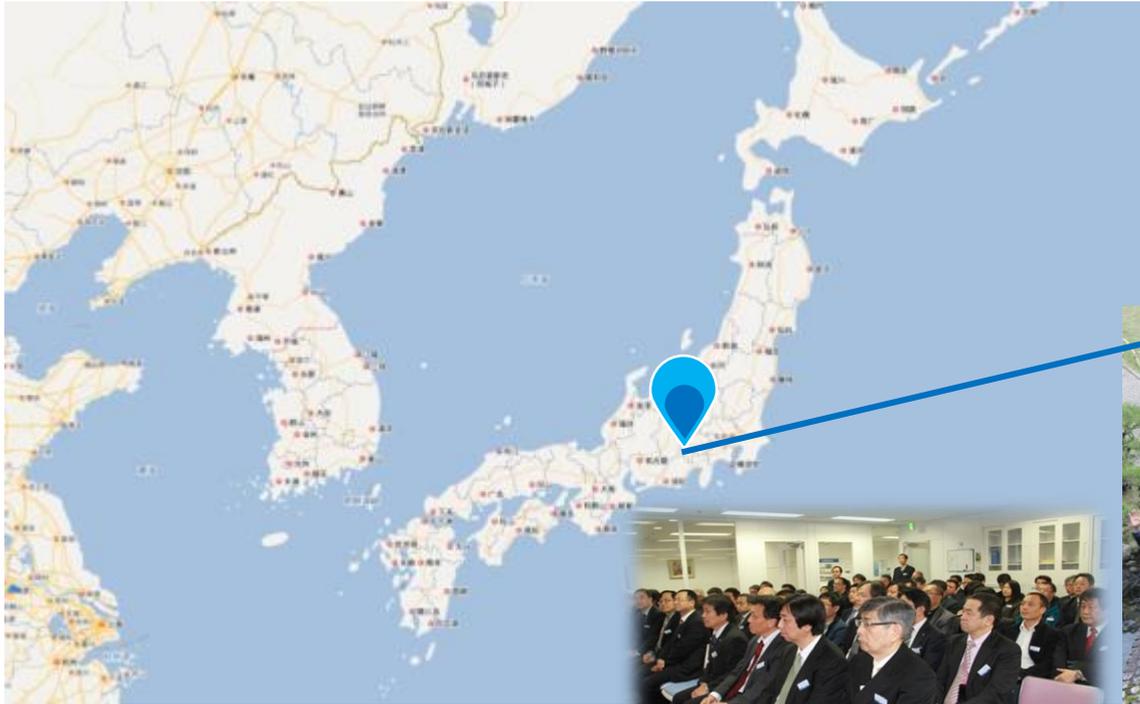
Винтовой чиллер с водяным охлаждением



Винтовой чиллер с воздушным охлаждением

3.2 Научно-исследовательский институт TICA в Осаке (Япония)

- TICA стала первой китайской компанией, выпускающей климатическое оборудование, которая открыла свой научно-исследовательский институт в Японии
- Институт занимается разработкой технологий для VRF-систем, тепловых насосов, чиллеров, профессиональных систем вентилирования и тонкой очистки воздуха. После апробации разработки известных японских специалистов внедряются на заводах TICA
- В институте трудятся 24 авторитетных японских специалиста в сфере HVAC





SUMA SEI
Вице-председатель
компании TICA

С 1976 по 2010 год работал в компании **Toshiba**, занимал должности технического директора, главного инженера, директора по качеству, директора по развитию



KURACHI MASAO
старший менеджер
направления «VRF-системы»,
глава научно-исследовательского
института TICA в Японии

С 1970 по 2003 год работал в компании **Panasonic**, возглавлял институт систем кондиционирования. В 2003—2010 годах работал в компании **Samsung** главным инженером (направление — VRF-системы)



NAKAGAWA NOBUHIRO
заместитель директора
научно-исследовательского
института TICA в Японии

В 1986—2002 годах работал в компании **Panasonic**, занимался разработкой VRF-систем и исследованием эксплуатационных характеристик различных фреонов. С 2002 по 2013 год занимал должность заместителя директора научно-исследовательского института **Samsung VRF**



TAKEMASA AKIRA
научный сотрудник
научно-исследовательского
института TICA в Японии

С 1983 по 1992 год работал в компании **Ryosan** в должности инженера по разработке программного обеспечения. В 1992—2011 годах занимал должность главного инженера в компании **LG**. С 2011 по 2014 год занимался разработкой программного обеспечения в компании **Sanyo**

10 октября 2018 года TICA подписала договор о сотрудничестве с канадской компанией SMARTD, являющейся пионером и безусловным лидером на рынке безмасляных чиллеров с компрессорами на магнитных подшипниках (Oil Free Chiller, OFC). На сегодняшний день данная компания реализовала уже более 9000 таких устройств.

SMARTD





04

Научные разработки и производство

4.1 научно-исследовательские возможности

TICA располагает самым крупным испытательным центром в HVAC-индустрии. Он сертифицирован по стандартам GB, IEC, TUV и CSA. Кроме того, испытательный центр аккредитован Китайской национальной службой по аккредитации (CNAS).



TICA создала первую и самую крупную в Китае лабораторию для испытаний ORC-энергоустановок, преобразующих низкопотенциальную тепловую энергию в электрическую в соответствии с органическим циклом Ренкина (ORC)



4.2 Первокласное производственное оборудование

Крупнейший в Китае производственный цех по выпуску HVAC-оборудования

Площадь — **90 000 м²**

- Самая передовая японская производственная линия, предназначенная для выпуска VRF-систем
- Японский центр обработки листового металла Murata
- Немецкая автоматическая окрасочная камера Wagner
- Портальная машина плазменной резки CombiCut
- Централизованная система транспортировки газа и жидкостей



4.3 Научно-испытательный центр TICA

- Стенд для испытаний чиллеров с водяным охлаждением мощностью до 2000 RT (7034 кВт)
- Стенд для испытаний чиллеров с воздушным охлаждением мощностью до 350 RT (1231 кВт)
- Лаборатория, анализирующая качество воздуха
- Лаборатория для визуализации циркуляции воздуха и твердых частиц в помещении
- Испытательный стенд для тестирования HVAC-оборудования для чистых помещений класса ISO 1



- Крупнейшая в отрасли площадка для тестирования вентиляционных установок (120 000 м³/ч)
- Платформа для симуляции транспортировки оборудования
- Лаборатория для измерения уровня шума
- Лаборатория, симулирующая эксплуатацию климатической техники в условиях низких температур
- Испытательная камера, предназначенная для исследования напряжений и деформаций, которые возникают во время эксплуатации HVAC-оборудования



4.4 научный потенциал ТИСА

- В компании ТИСА трудятся около 600 инженеров и конструкторов, или 20% от всех сотрудников предприятия
- На предприятии работает множество иностранных специалистов из Японии, США и стран Европы
- Компании ТИСА присвоен статус академической и докторской площадки для проведения исследований и защиты диссертаций в сфере отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- ТИСА сотрудничает с высшими учебными заведениями КНР, занимающимися научными исследованиями в сфере HVAC
- Компания ежегодно проводит Кубок ТИСА, в котором принимают участие наиболее одаренные студенты, изучающие дисциплины, связанные со сферой отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха





Профессиональные интегрированные системы ультратонкой очистки воздуха TICA, предназначенные для чистых помещений класса ISO 1

- Класс очистки воздуха: ISO 1
- Температура воздуха: $23 \pm 0,3$ °C
- Относительная влажность: $50 \pm 5\%$
- Плотность загрязнения воздуха: миллиардные — триллионные доли (10^{-9} — 10^{-12})

Операционный блок класса ISO 1 на заводе TICA, оборудованный интегрированной системой ультратонкой очистки воздуха



- Чистое помещение класса ISO 1, демонстрационная интегрированная система на заводе TICA
- Класс А по ГОСТ 52539-2006
- Моделирование более 10 видов операционных блоков

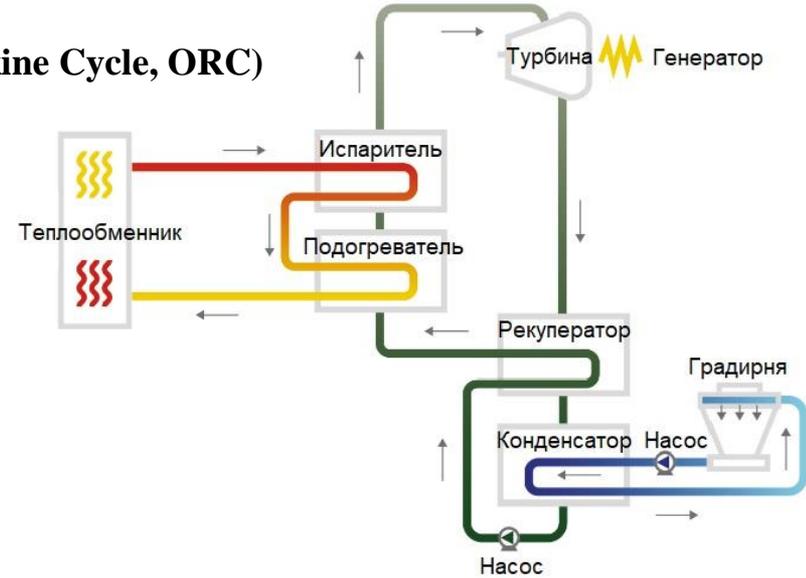
A person wearing a full white protective suit, including a hood and mask, is walking away from the camera down a long, brightly lit hallway. The floor is made of metal grates, and the walls are white with recessed lighting fixtures. The entire scene is overlaid with a blue gradient.

05

Технологии и выпускаемое оборудование

5.1 ORC-энергоустановки

Органический цикл Ренкина (Organic Rankine Cycle, ORC)



- TICA приобрела права на ORC-технологии и бренд PureCycle у компании Pratt & Whitney, входящей в состав американского холдинга United Technologies Corporation
- От своего стратегического партнера — компании United Technologies Corporation — TICA получила 6 прорывных технологий и свыше 100 международных патентов и авторских прав
- TICA создала первую и самую крупную в Китае лабораторию для испытаний ORC-установок, преобразующих низкопотенциальную тепловую энергию (теплоноситель имеет температуру 90—300 °С) в электрическую в соответствии с органическим циклом Ренкина
- ORC-установки TICA обладают самой высокой эффективностью преобразования тепловой энергии в электрическую, достигающей 10—23% в зависимости от источника низкопотенциального тепла. Эффективность японских систем составляет 5—6%, китайских — 4—5%.

Японские разработки, японская система менеджмента качества, японские комплектующие

- Эффективная система уравнивания масла без масляной балансировочной трубы между модулями
- Устройство записи и хранения данных Black Box
- EVI-компрессор мощностью до 56 кВт
- Все DC-инверторные спиральные компрессоры оборудованы камерой высокого давления
- Эксплуатация при температуре окружающей среды от -27 до +56 °С
- Фреоновое и воздушное охлаждение блока управления
- Непрерывное размораживание
- Контур переохлаждения



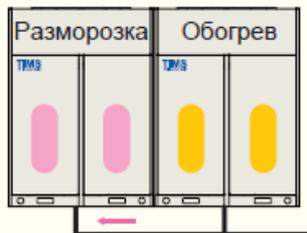
Обычные VRF-системы



Резкое понижение температуры



VRF-системы TICA серии TIMS



Всегда комфортно





История разработки VRF-систем серии TICS



Серия TICS

2006

Разработан наружный блок VRF-системы (серия V) со спиральным компрессором с цифровым управлением

2007

На рынок выведен улучшенный наружный блок VRF-системы (серия V6) со спиральным компрессором с цифровым управлением

2010

Японские специалисты компании TICA разработали инверторные VRF-системы серии TICS

2014

Инверторные VRF-системы серии TICS выведены на рынок

2016

Разработаны и выведены на рынок полностью инверторные модульные наружные блоки VRF-систем серии TICS-AX

2018

На рынок выведены полностью инверторные модульные наружные блоки VRF-систем серии TICS-AXA, укомплектованные EVI-компрессорами

2017

На рынок выведены полностью инверторные автономные (независимые) наружные блоки VRF-систем серии TICS-AST, укомплектованные EVI-компрессорами

2015

На рынок выведены полностью инверторные автономные (независимые) наружные блоки VRF-систем серии TICS-AS

2019

На рынок выведены полностью инверторные автономные наружные блоки VRF-систем серии TICS-CST, укомплектованные EVI-компрессорами

2020

TICA разработала первый на китайском рынке однокompрессорный наружный блок VRF-системы производительностью 61,5 кВт



5.3 Винтовые чиллеры с затопленным испарителем

- При разработке чиллеров применяется CFD-моделирование (трехмерное гидравлическое моделирование), позволяющее прогнозировать и визуализировать движение потоков воды в реальных условиях эксплуатации
- Хладагент равномерно разбрызгивается на теплообменные трубки и благодаря этому образует жидкую пленку. В результате повышается эффективность теплопередачи, на 10% увеличивается производительность чиллера, а объем загружаемого хладагента уменьшается



Стенд для испытаний чиллеров с затопленным испарителем мощностью до 600 RT (2110 кВт)



Разбрызгивание

Системы кондиционирования



Фанкойлы



Приточные установки



Компактные вентиляционные установки



Центральные вентиляционные установки

Коммерческие кондиционеры



VRF-системы



Полупромышленные кондиционеры и мини VRF



Руфтопы



Тепловые насосы



Тепловые насосы сплит-системы



Тепловые насосы с воздушным охлаждением

Чиллеры



Центробежные



Винтовые с водяным охлаждением



Винтовые с воздушным охлаждением



Модульные чиллеры с воздушным охлаждением

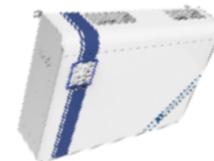
Другая продукция



Приточно-вытяжные установки



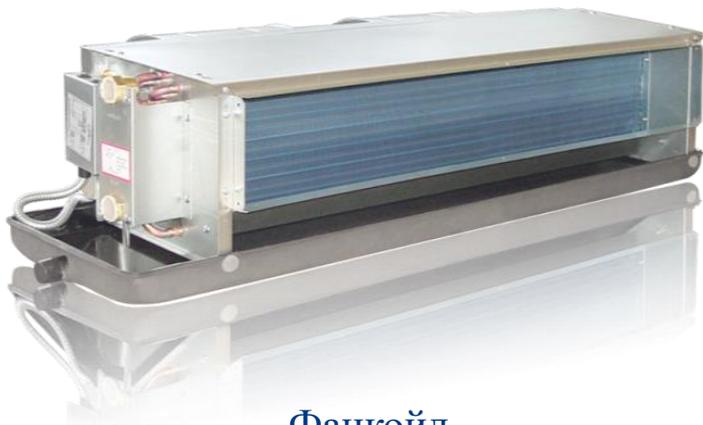
Фильтровентиляционные модули



Воздухоочистители

Фанкойлы и вентиляционные установки

TICA занимает 1-е место в Китае по объемам продаж данных видов климатической техники на протяжении 12 лет подряд



Фанкойл



Вентиляционная установка





Промышленные кондиционеры

- TICA первой из китайских компаний перешла на использование фреона R410a
- TICA входит в топ-3 ведущих китайских производителей по объему годовой выручки от продаж модульных чиллеров



Винтовые чиллеры

- TICA выпускает винтовые чиллеры с воздушным и водяным охлаждением
- Компания занимает 1-е место среди производителей с чисто китайским капиталом, выпускающих винтовые чиллеры



Принципы TICA

Компания TICA

T

Technology
Технологии

Innovation
Инновации

I

Intelligence
Интеллект

Custom
Индивидуальный
подход

C

Collaboration
Командная работа

Adherence
Строгая дисциплина

A

Art
Стремление к совершенству

TICA

Мы стремимся к совершенству!

ООО «ТИКА СНГ»

Тел.: +7 495 127 79 00,
+7 915 650 85 85,
+7 969 190 85 85

E-mail: info@tica.pro

www.tica.pro

