



ТЕХНОФРОСТ

ЗАВОД ПРОМЫШЛЕННОГО
ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

**ПРЕЗЕНТАЦИЯ РОССИЙСКОГО
ЗАВОДА «ТЕХНОФРОСТ»:
ПРОИЗВОДСТВО ХОЛОДИЛЬНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ДАТА-ЦЕНТРОВ
В СООТВЕТСТВИИ С МИРОВЫМИ
СТАНДАРТАМИ КАЧЕСТВА**





ТЕХНОФРОСТ

ЗАВОД ПРОМЫШЛЕННОГО
ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ



ЗАВОД «ТЕХНОФРОСТ»

«ТехноФrost», российский производитель промышленного холодильного оборудования, — это высокотехнологичный завод полного цикла производства.

Вся продукция «ТехноФrost» отвечает мировым стандартам качества и энергоэффективности, а широкая номенклатура производимого оборудования позволяет обеспечивать лучшие решения для



ТЕХНОФРОСТ

ЗАВОД ПРОМЫШЛЕННОГО
ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ВЫПУСКАЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- ✓ Холодильные агрегаты на HFC, HFO хладагентах, а также на NH_3 и CO_2 .
- ✓ Чиллеры для систем кондиционирования воздуха.
- ✓ Климатическое оборудование для центров обработки данных.
- ✓ Холодильные установки моноблочного и контейнерного типа.
- ✓ Холодильное оборудование для ледовых арен.
- ✓ Насосные агрегаты, системы рекуперации тепла.
- ✓ Ресиверные станции.
- ✓ Плиточные скороморозильные аппараты.
- ✓ Льдоаккумуляторы и пленочные панельные испарители, теплообменные аппараты.
- ✓ Системы центрального кондиционирования и вентиляции.





ТЕХНОФРОСТ

ЗАВОД ПРОМЫШЛЕННОГО
ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ВОЗМОЖНОСТИ ЗАВОДА

Завод «Технофрост» – завод полного цикла производства.

Завод оснащен всеми необходимыми видами технологического оборудования:

- ✓ Станок для лазерной резки металла – 2 шт.
- ✓ Листогибочный станок – 4 шт.
- ✓ Станок для гибки трубопроводов – 2 шт.
- ✓ Камера порошковой покраски (до 6,5 м) – 2 шт.
- ✓ Оборудование для лазерной сварки – 2 шт.
- ✓ Трубонарезные станки универсальные – 4 шт.
- ✓ Токарные станки – 2 шт.
- ✓ Фрезерные станки – 2 шт.

Парное количество станков обеспечивает бесперебойный цикл производства.

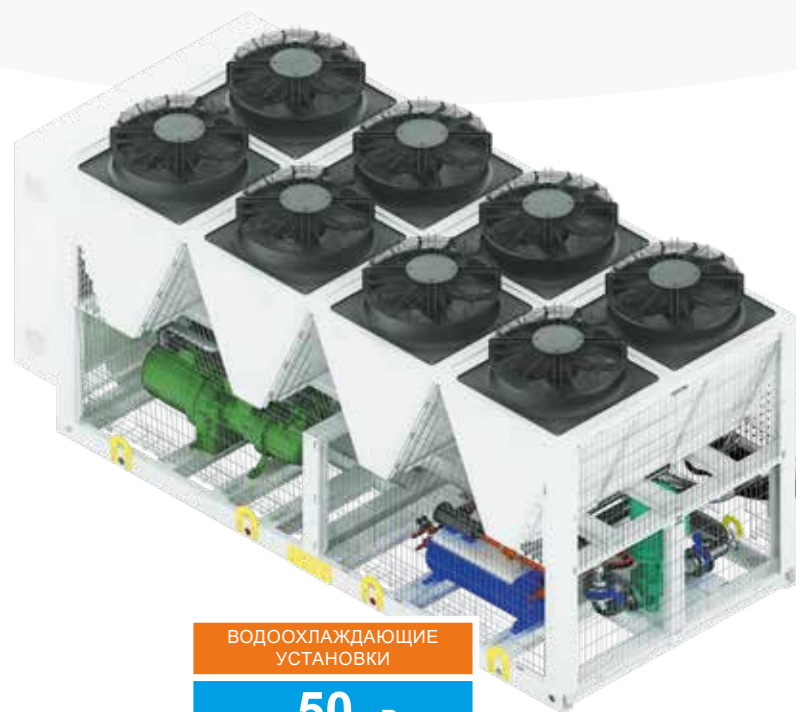
Даже, если часть оборудования на техобслуживании или ремонте, это никак не отразится на сроках и качестве выпускаемой продукции.



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ЦЕНТРОВ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

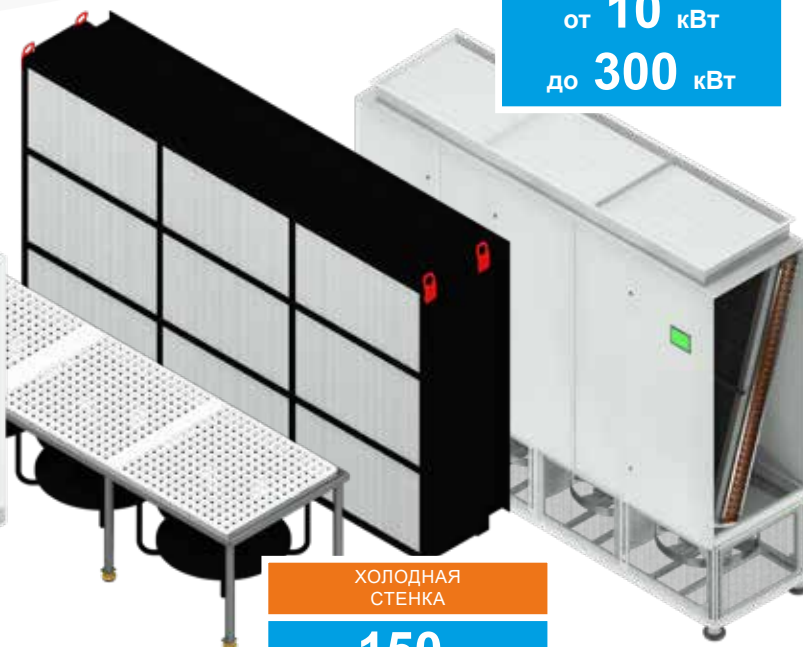


ТЕХНОФРОСТ
ЗАВОД ПРОМЫШЛЕННОГО
ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ



ВОДООХЛАЖДАЮЩИЕ
УСТАНОВКИ

от **50** кВт
до **2000** кВт



ПРЕЦИЗИОННЫЕ
КОНДИЦИОНЕРЫ

от **10** кВт
до **300** кВт

ХОЛОДНАЯ
СТЕНКА

от **150** кВт
до **300** кВт





Корпус чиллера

выполнен из высококачественной стали, окрашенный методом порошкового напыления. Минимальные массогабаритные характеристики позволяют экономить необходимую для размещения оборудования площадь. Продуманная конструкция чиллера облегчает как транспортировку и монтаж, так и пусконаладочные и сервисные работы.



Компрессор

В чиллерах «ТехноФrost» применяются только зарекомендовавшие себя компрессоры известных мировых брендов, отличающиеся высокой надёжностью и энергоэффективностью. В качестве опции доступна установка частотных преобразователей для точного регулирования производительности и обеспечения большей надёжности.



Воздушный конденсатор

Конденсатор в чиллерах «ТехноФrost» обеспечивает поддержание оптимальной температуры конденсации хладагента, а применение эффективных систем регулирования производительности позволяет снижать энергопотребление чиллера и оптимизировать его работу при различных температурах наружного воздуха.

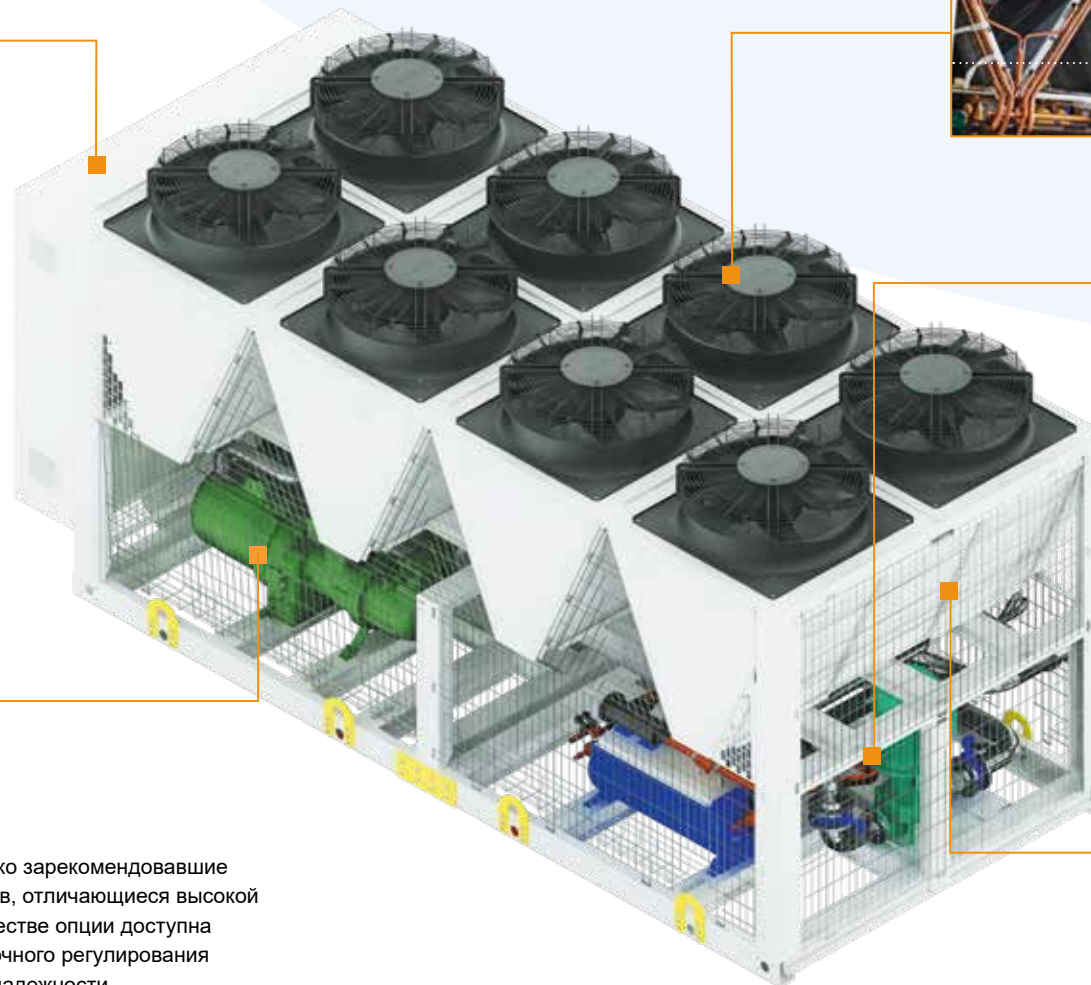


Насосный блок является неотъемлемой частью чиллера в моноблочном исполнении и предназначен для обеспечения циркуляции теплоносителя в контуре. В состав установки кроме основного насоса может входить резервный, что обеспечивает высокую надёжность системы.

Для агрессивных сред применяются специально предназначенные для этих целей насосы и арматура.

Естественное охлаждение

Версия с возможностью охлаждения атмосферным воздухом оснащена высокоэффективными теплообменниками, которые обеспечивают полную холодопроизводительность при максимально возможной температуре окружающей среды (Free Cooling/Фрикулинг). При полном фрикулинге включение компрессора не требуется. Фрикулинг-это энергосберегающее решение для охлаждения теплоносителя в зимний и осенне-весенний периоды.



ПРЕИМУЩЕСТВА



Передовые технологии автоматизации

Удаленное управление и мониторинг гарантируют стабильность оптимальных параметров работы установки.



Компактность и мобильность

Все элементы размещены на единой раме, что позволяет значительно уменьшить требуемую площадь для монтажа установки.



Превосходные показатели энергоэффективности

Технологии энергосбережения обеспечивают наилучшие показатели как при полной, так и при частичной нагрузке.



Удобство обслуживания

Легкий доступ ко всем узлам и деталям установки благодаря продуманной конструкции.



Соответствие экологическим стандартам

Возможно исполнение установки на природных хладагентах.



ТЕХНОФРОСТ

ЗАВОД ПРОМЫШЛЕННОГО
ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

PNKgroup

1

Установка охлаждения жидкости с воздушным конденсатором

УВ-B-2-1x134-S-140-B3C5I1Y3-R134a номинальной мощностью 470 кВт, (р-р этиленгликоля 40%, температурный график 17 °C/ 25 °C) оснащена инверторным винтовым компрессором, электронными расширительными клапанами, встроенным теплообменником естественного охлаждения для реализации режима Free Cooling. Для обдува теплообменников (конденсатор+теплообменник естественного охлаждения) применены высокоэффективные вентиляторы с ЕС - моторами.

Количество установок

72 шт

2 **Кондиционер** ПК-СХ-200-Е-0-0 с гликолевым охлаждением для установки в помещении с номинальной мощностью 200 кВт (р-р этиленгликоля 40%, температурный график 17 °С/ 25 °С, температура входящего воздуха 36 °С, нисходящий поток снизу через фальшпол). 50% изготовленных кондиционеров оснащены встроенным пароувлажнителем.

Количество кондиционеров

72 шт

3 **Кондиционер** ПК-СХ-200-Е-0-0 long с гликолевым охлаждением для установки в помещении с номинальной мощностью более 200 кВт (р-р этиленгликоля 40%, температурный график 17 °С/ 25 °С, температура входящего воздуха 36 °С, нисходящий поток снизу через фальшпол). 50% изготовленных кондиционеров оснащены встроенным пароувлажнителем.

Количество кондиционеров

132 шт

4 **Кондиционер** ПК-DX-110-Е-0-0 с гликолевым охлаждением для установки в помещении с номинальной мощностью более 90 кВт (р-р этиленгликоля 40%, температурный график 12 °С/ 18 °С, температура входящего воздуха 28 °С, нисходящий поток спереди). Часть изготовленных кондиционеров оснащены встроенным пароувлажнителем.

Количество кондиционеров

20 шт

5 **Кондиционер** ПК-DX-25-Е-0-0 с гликолевым охлаждением для установки в помещении с номинальной мощностью более 20 кВт (р-р этиленгликоля 40%, температурный график 12 °С/ 18 °С, температура входящего воздуха 32 °С, нисходящий поток спереди). Часть изготовленных кондиционеров оснащены встроенным пароувлажнителем.

Количество кондиционеров

25 шт





ТЕХНОФРОСТ

ЗАВОД ПРОМЫШЛЕННОГО
ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

KRASTCOM

6

Установка охлаждения жидкости с воздушным конденсатором

УВ-В-2-2xGSD80421VA+2xGSD80421VA-R410A с номинальной мощностью 500 кВт, (р-р этиленгликоля 50%, температурный график 19 °С/ 25 °С) на базе 4 спиральных компрессоров по 2 в каждом контуре.

Ведущие компрессоры оснащены инвертором (частотным преобразователем).

Установка оснащена электронными расширительными вентилями, встроенным теплообменником естественного охлаждения для реализации режима Free Cooling.

Для обдува теплообменников (конденсатор+теплообменник естественного охлаждения) применены высокоэффективные вентиляторы с ЕС - моторами.

Количество установок

16 шт



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АТОМДАТА-ИННОПОЛИС»

Акционерное общество
«Атомдета-Иннополис»
(АО «Атомдета-Иннополис»)

Генеральный директор

Университетская ул., д. 7,
г. Иннополис, Республика Татарстан, 420500
Телефон (967) 375-20-60
E-mail: atomdata-innopolis@rosenergoatom.ru
ОКПО 46228671, ОГРН 1201600078382
ИНН 1615015998, КПП 161501001

07.07.2023 № 881/01/554-исх

На № _____ от _____

Благодарственное письмо

Генеральному директору
ООО «Технофrost»
Котляру А.Ю.

Уважаемый Александр Юрьевич!

АО «Атомдета-Иннополис» выражает искреннюю благодарность и признательность Вам и сотрудникам ООО «Технофrost» за подготовку и организацию проведения заводских испытаний чиллера 19 и 20 июня 2023 года. Сотрудники АО «Атомдета-Иннополис», присутствующие на испытаниях, оценили компетентность сотрудников, культуру производства и нацеленность на результат команды ООО «Технофrost». Хотелось бы отметить, что основные параметры чиллера, измеренные в ходе проведения испытаний, соответствуют Техническому заданию на оборудование, незначительные замечания устранялись оперативно.

Отдельная благодарность директору по производству Пояркову А.А., руководителю проектно-конструкторской службы Будкевичу А.В., а также остальным сотрудникам ООО «Технофrost», участвовавшим в заводских испытаниях оборудования для проекта ЦОД «Иннополис».

Желаю Вашей компании дальнейшего развития и надеюсь на дальнейшее плодотворное сотрудничество.



С.С. Рахматуллин

Марченко Дмитрий Сергеевич
(967) 375-22-01

ПРЕИМУЩЕСТВА «ТЕХНОФРОСТ» ПЕРЕД ИНОСТРАННЫМИ ВЕНДОРАМИ



ТЕХНОФРОСТ
ЗАВОД ПРОМЫШЛЕННОГО
ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Отличительной особенностью завода «ТЕХНОФРОСТ» является:

- ✓ Большой склад компонентов: компрессоров, линейной арматуры, теплообменников.
- ✓ ЗИП на проданное оборудование поддерживается в течении 3-х лет.
- ✓ Минимальные сроки производства.
- ✓ Техническая поддержка на всех стадиях работы.
- ✓ Испытательная лаборатория мирового уровня (планируемая дата начала работы 2-ой квартал 2024 г.).
- ✓ Гибкость в работе с клиентом.
- ✓ Реализация нестандартных технических требований заказчика.
- ✓ Месторасположение (завода в 80км от МКАД, склад в 3 км от МКАД).
- ✓ Сервисная служба с режимом работы 24/7.
- ✓ Собственная служба логистики.



ТЕХНОФРОСТ

ЗАВОД ПРОМЫШЛЕННОГО
ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ВОЗМОЖНОСТИ ЗАВОДА В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ

На данный момент текущие мощности завода позволяют выпускать оборудование для рынка ЦОД:

- ✓ Моноблочные чиллеры мощностью
500-700 кВт – 16-20 шт. в месяц.
- ✓ Прецизионные кондиционеры мощностью
100-200 кВт – 45-50 шт. в месяц.



**АКАДЕМИЯ
КРИОФРОСТ**
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР



ТЕХНОФРОСТ
ЗАВОД ПРОМЫШЛЕННОГО
ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Научно-исследовательские работы в лаборатории мирового уровня, повышение квалификации сотрудников группы компаний, обучение персонала заказчика, информационный интернет-портал, проверка применяемых компонентов.

-40

Проверка применяемых компонентов в низкотемпературных камерах при - 40 °С.



Обучение и аттестация персонала заказчика. Проведение курсов повышения квалификации и профессиональной переподготовки. Непрерывное повышение квалификации сотрудников группы компаний «КриоФрост».



Осуществление НИОКР по разработке и созданию отечественного промышленного холодильного оборудования в тесном сотрудничестве с профильными институтами и на основе собственной лабораторной базы.



Информационная поддержка в профессиональной деятельности специалистов холодильной и смежных отраслей, обеспечение их актуальными данными, объединение общей идеей построения холодильной отрасли будущего.



ТЕХНОВАТТ
КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ
ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ



ТЕХНОФРОСТ
ЗАВОД ПРОМЫШЛЕННОГО
ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

СПЕКТР УСЛУГ



Проектирование систем электроснабжения 0,4 кВ и 6/10 кВ.



Создание прикладного ПО для шкафов управления, разработка систем мониторинга и SCADA-систем.



Разработка решений для систем управления технологическими процессами.



Производство и монтаж силовых и распределительных щитов (ГРЩ, ВРУ), шкафов управления.



Поставка электротехнического оборудования, трансформаторных подстанций (блочных и встраиваемых), кабельной продукции.



Шеф-монтажные работы, пусконаладка, гарантийное и сервисное обслуживание.



ТЕХНОВАТТ
КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ
ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ



ТЕХНОФРОСТ
ЗАВОД ПРОМЫШЛЕННОГО
ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ВЫПУСКАЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- ✓ Главные распределительные щиты на токи до 6300 А.
- ✓ Степень секционирования 3b/4b.
- ✓ Вводные распределительные устройства на токи до 1600 А.
- ✓ Системы автоматического ввода резерва.
- ✓ Шкафы внутренних нужд.
- ✓ Шкафы управления холодильными агрегатами и чиллерами.
- ✓ Шкафы управления воздухоохладителями.
- ✓ Шкафы управления вентиляционным и климатическим оборудованием.
- ✓ Шкафы управления насосными станциями и системами рекуперации.
- ✓ Шкафы управления системой мониторинга и диспетчеризации.



ПЛАН УВЕЛИЧЕНИЯ МОЩНОСТЕЙ

2023 г.

2024 г.

Объем выпуска продукции для рынка ЦОД



Моноблочные
чиллеры
мощностью
500-700 кВт

16-20 шт./мес.

40-50 шт./мес.



Прецизионные
кондиционеры
мощностью
100-200 кВт

45-50 шт./мес.

90-110 шт./мес.



Площадь
производства

> 21 000 м²

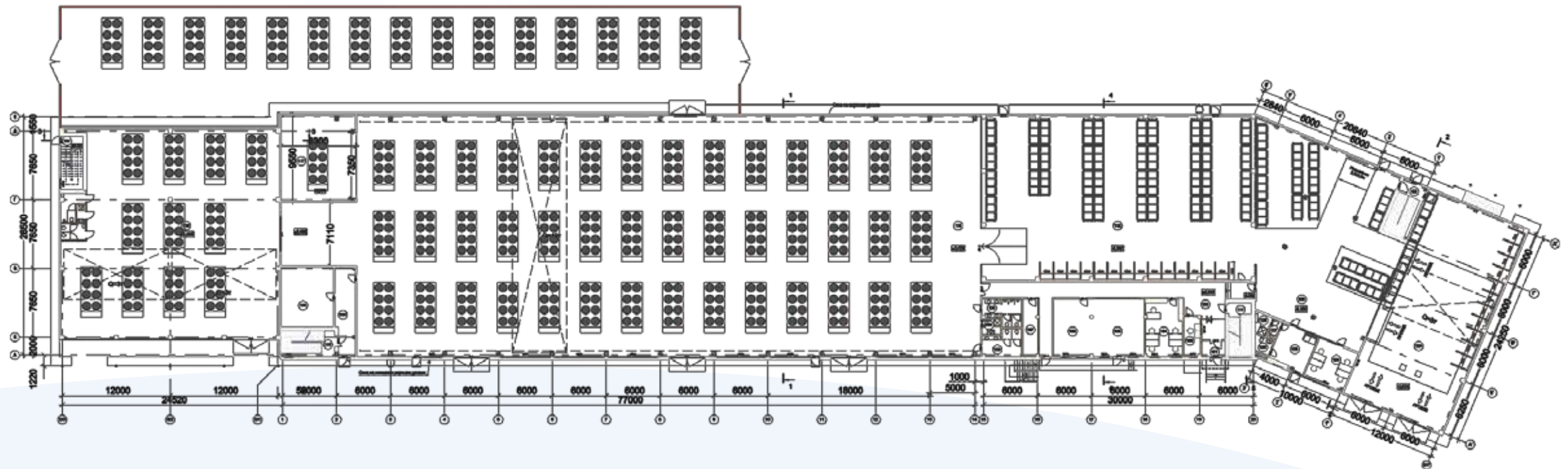
> 31 000 м²



Численность
персонала

> 400 чел.

> 600 чел.





ТЕХНОФРОСТ

ЗАВОД ПРОМЫШЛЕННОГО
ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ «ТЕХНОФРОСТ»

Разработка и проверка новых технических решений, технологий, методик – это основные задачи, которые ставились при строительстве Лаборатории «ТЕХНОФРОСТ».

Начало работы 2-ой квартал 2024г.

Испытания оборудования «ТЕХНОФРОСТ» позволят конечным заказчикам убедиться в том, что оборудование полностью соответствует техническим требованиям проекта.

Зона испытаний чиллеров, технические возможности:

- ✓ Чиллеры моноблочные (в том числе с фрикулингом) – до 1,2 МВт.
- ✓ Чиллеры с выносным воздушным конденсатором – до 1,2 МВт.
- ✓ Чиллеры с жидкостным конденсатором – до 1,2 МВт.

Зона испытаний прецизионного оборудования, технические возможности:

- ✓ Прецизионные кондиционеры фреоновые – до 100 кВт.
- ✓ Прецизионные кондиционеры на охлажденной «воде» – до 200 кВт.
- ✓ Холодные стены – до 300 кВт.



ТЕХНОФРОСТ
ЗАВОД ПРОМЫШЛЕННОГО
ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ПЛАН РАЗВИТИЯ И РАЗРАБОТОК:

- ✓ Разработка модельного ряда моноблочных чиллеров.
- ✓ Разработка чиллеров с выносным воздушным конденсатором.
- ✓ Разработка чиллеров с жидкостным конденсатором.
- ✓ Разработка модельного ряда прецизионных фреоновых кондиционеров.
- ✓ Разработка модельного ряда прецизионных кондиционеров на охлажденной «воде».
- ✓ Разработка модельного ряда холодных стен.
- ✓ Разработка чиллера на турбокомпрессоре с полным циклом испытаний.

**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!**

**БУДЕМ РАДЫ ВИДЕТЬ
ВАС В РЯДАХ НАШИХ
КЛИЕНТОВ!**



**ТЕХНО
ФРОСТ**



Офис: г. Москва
проезд Дежнева, д.1



+7 (495) 960-89-61
+7 (495) 960-89-71



Производство:
ВО, г. Киржач,
ул. Рябиновая, 56



tehnofrost.com