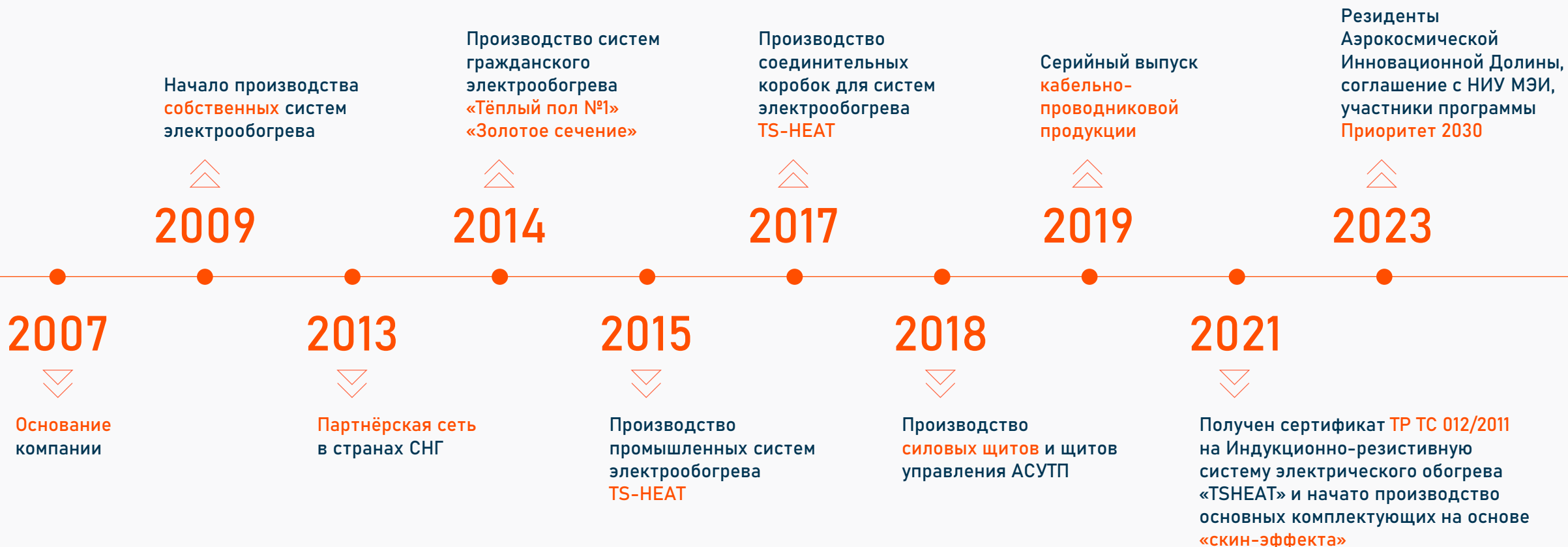




РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ
СИСТЕМ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА



ИСТОРИЯ



СТРУКТУРА ГК «ТЕПЛОВЫЕ СИСТЕМЫ»

ООО ПК «ТС Полус»

Производство нагревательных кабелей, комплектующих, шкафов управления



ООО «Тепловые системы»

Инжиниринг «под ключ» в области промышленного электрообогрева



ООО «Теплоресурс»

Бытовые системы электрообогрева



ООО «Тепловые Системы Технолджи»

Разработка и серийный выпуск **компаундов и полупроводниковых матриц**



НАША КОМАНДА

БОЛЕЕ **200**
ЧЕЛОВЕК В КОМАНДЕ,
В ЧИСЛЕ КОТОРЫХ

Инженеры и проектировщики – 23 человека

Отдел продаж – 22 человека

Монтажный участок и служба сервиса – 23 человека

Производственный блок – 61 человек

Все специалисты аттестованы органами Центрального управления Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, имеют международные сертификацию **HUET, BOSIET, АДС** для работы на морских ледостойких нефтяных платформах и др.



> **15 лет**
на рынке

> **1 521**
выполненных проектов

> **200**
человек в команде

12 000 000 м
кабеля в год

4 000 м²
производственных
площадей

ПРОИЗВОДСТВО

»» Собственное производство кабелей, шкафов и комплектующих

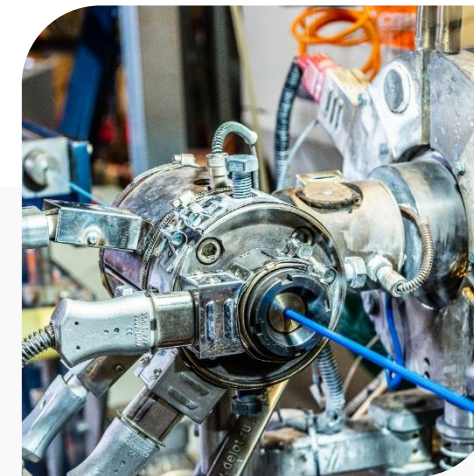
»» Современное оборудование Российского и китайского производства

»» Комплектующие мировых производителей:
Bartec GmbH, Dupont, Bauer, RCC

»» Контроль качества на всех этапах производства

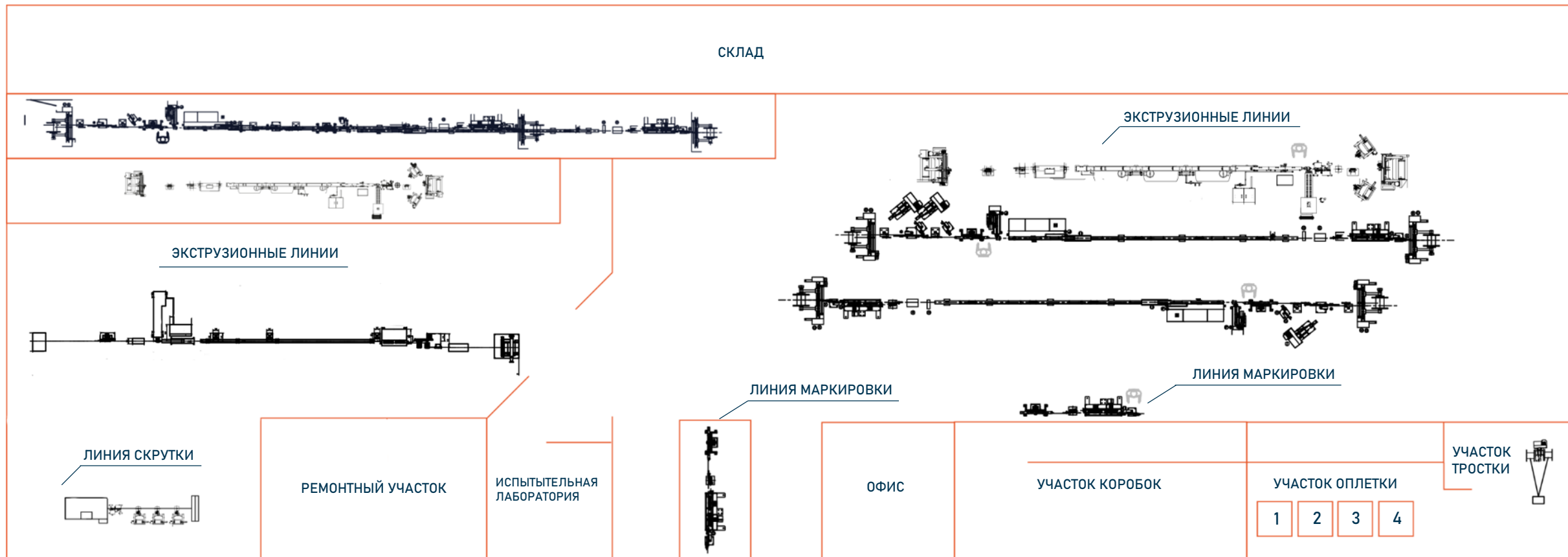
»» Собственные испытательные стенды и лаборатории

»» Полное соответствие международным стандартам качества **ISO 9001-2015**



ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПЛОЩАДИ

4 000 м² производственной площади позволяют нам выпускать более 12 000 000 м кабеля в год



Экструзионная линия **6 шт**
Линия маркировки **2 шт**

Линия скрутки **1 шт**
Линия тростки **3 шт**

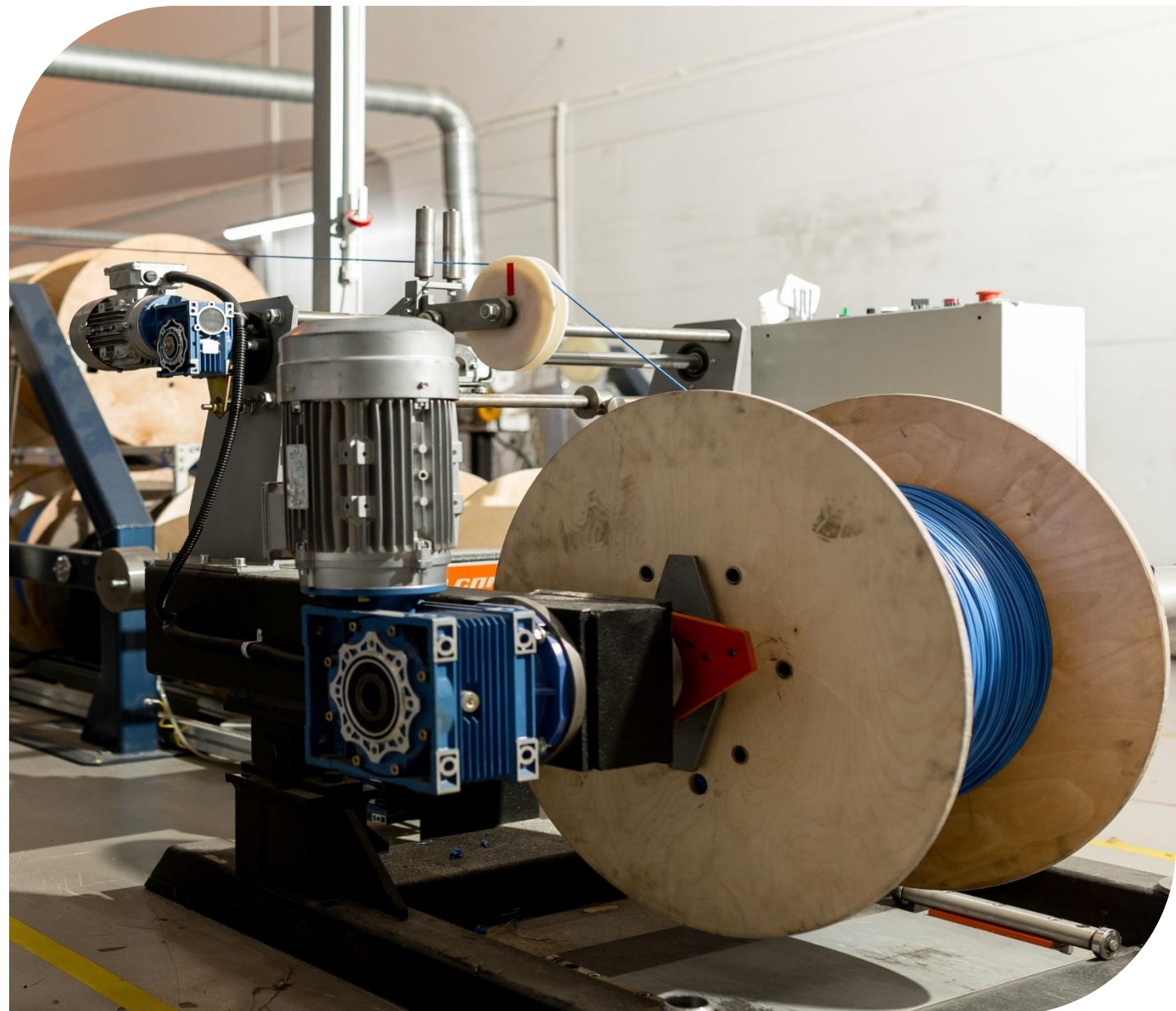
Линия компаундирования **2 шт**
Станок оплеточный **6 шт**

КАБЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

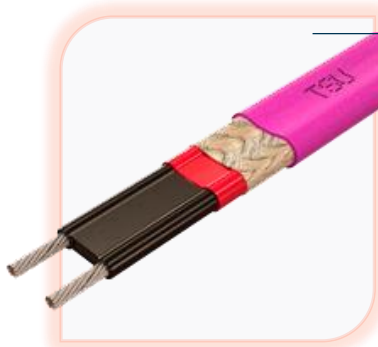
Собственное производство нагревательных кабелей и полупроводниковой саморегулирующейся матрицы

Современное оборудование, позволяющее выполнять следующие операции:

- » Изготовление полупроводниковой саморегулирующейся матрицы
- » Наложение изоляции и оболочки методом экструзии
- » Наложение экрана в виде оплетки
- » Наложение экрана в виде дренажной жилы с алюмолавсановой лентой
- » Контроль геометрических параметров кабеля в процессе изготовления
- » 100% контроль качества наложения изоляции в процессе изготовления (ЗАСИ)
- » Перематка готового кабеля с просмотром качества
- » Маркировка кабеля



КАБЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ



САМОРЕГУЛИРУЮЩИЙСЯ КАБЕЛЬ

Марки **TSA** **TSL** **TSS** **TSU**

Макс. рабочая температура без нагрузки до **+250°C**

Номинальная мощность от **10 до 90 Вт/м**



РЕЗИСТИВНЫЙ КАБЕЛЬ

Марки **RTS** **RTSL** **LTS** **LTF**

Макс. рабочая температура под нагрузкой до **+260°C**

Номинальная мощность от **5 до 80 Вт/м**



КАБЕЛЬ С МИНЕРАЛЬНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

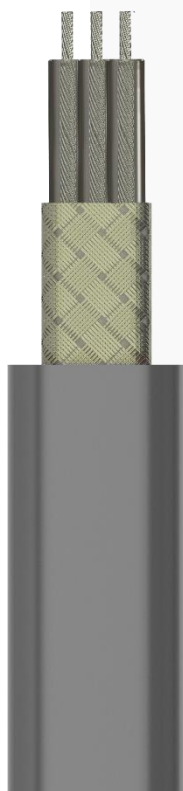
Марки **TSM**

Макс. рабочая температура под нагрузкой до **+600°C**

Номинальная мощность до **400 Вт/м**

НАШИ НОВИНКИ

LTF200



Мощность
тепловыделения
увеличена

60 Вт/м

Максимальная
рабочая
температура

+200°C

Длина
обогреваемого
участка

4,5 км

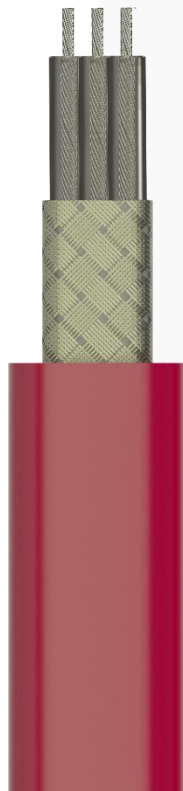
Номинальное
напряжение

1000 В

Изоляция и
оболочка из
фторполимера

FEP

LTF260



Мощность
тепловыделения
увеличена

80 Вт/м

Максимальная
рабочая
температура

+260°C

Длина
обогреваемого
участка

4,5 км

Номинальное
напряжение

1000 В

Изоляция и
оболочка из
фторполимера

PFA

RTSL



Мощность
тепловыделения

40 Вт/м

Максимальная
рабочая
температура

+200°C

Изоляция и
оболочка из
фторполимера

FEP

Стоимость
значительно
ниже

-30%

СКИН ОБОГРЕВ

Индукционно-резистивная система электрического обогрева предназначена для обогрева протяженных трубопроводов без сопроводительной сети до 15 километров.

Основным нагревательным элементом системы является ферромагнитная толстостенная трубка, выделяющая тепло за счет того, что по ее внутренней поверхности протекает электрический ток.

Длина обогреваемого трубопровода без сопроводительной сети

До 15 км

Линейная мощность обогрева

75-150 Вт/м

Температура поддержания

До 120°C

Допустимая температура воздействия

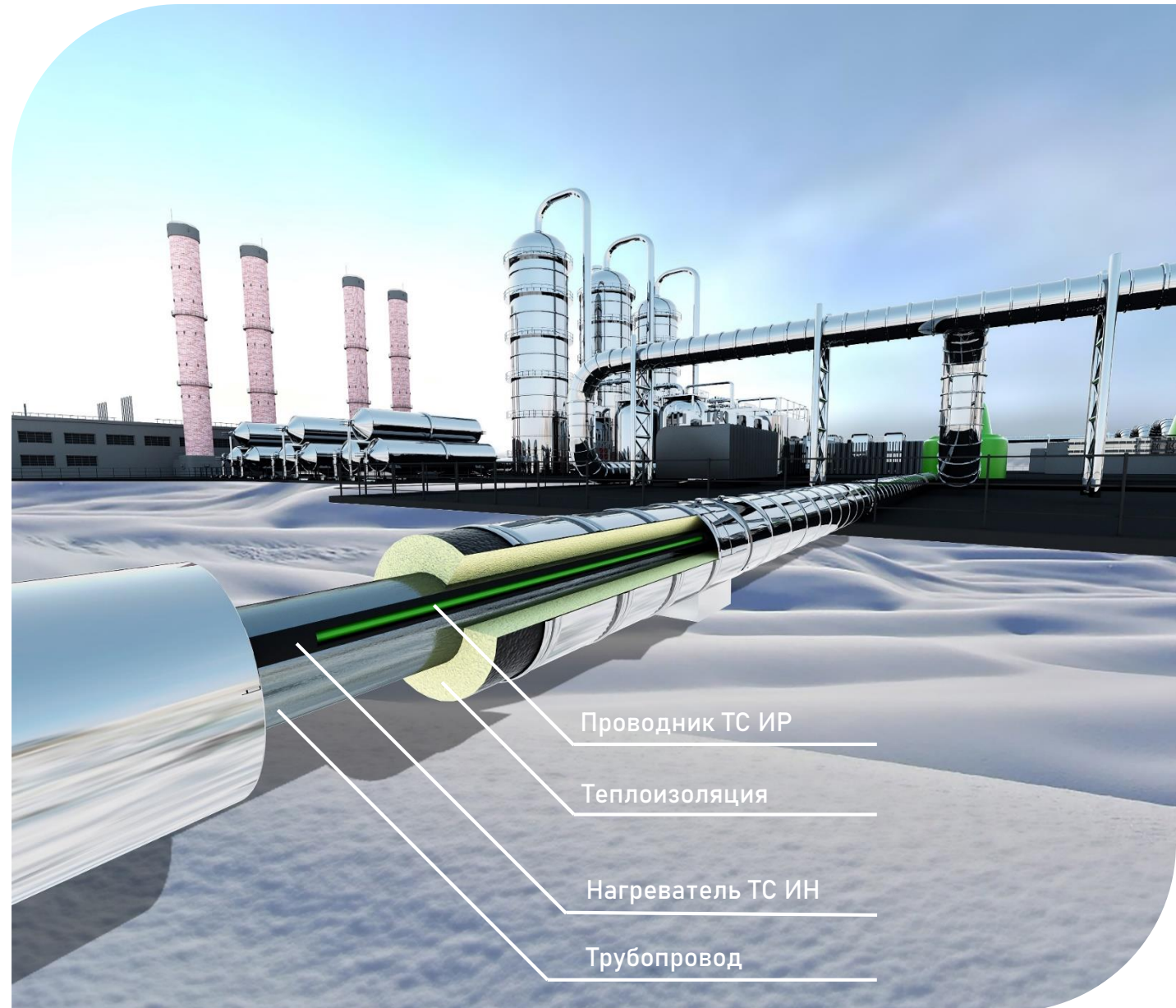
До 200°C

Питающее напряжение

До 5 кВ

Срок эксплуатации

До 25 лет



СБОРОЧНЫЙ УЧАСТОК

Изготовление секций и матов для обогрева полов в помещении, систем антиобледенения кровли, открытых площадей, обогрева трубопроводов, технологического оборудования и др.

Современное оборудование в составе:

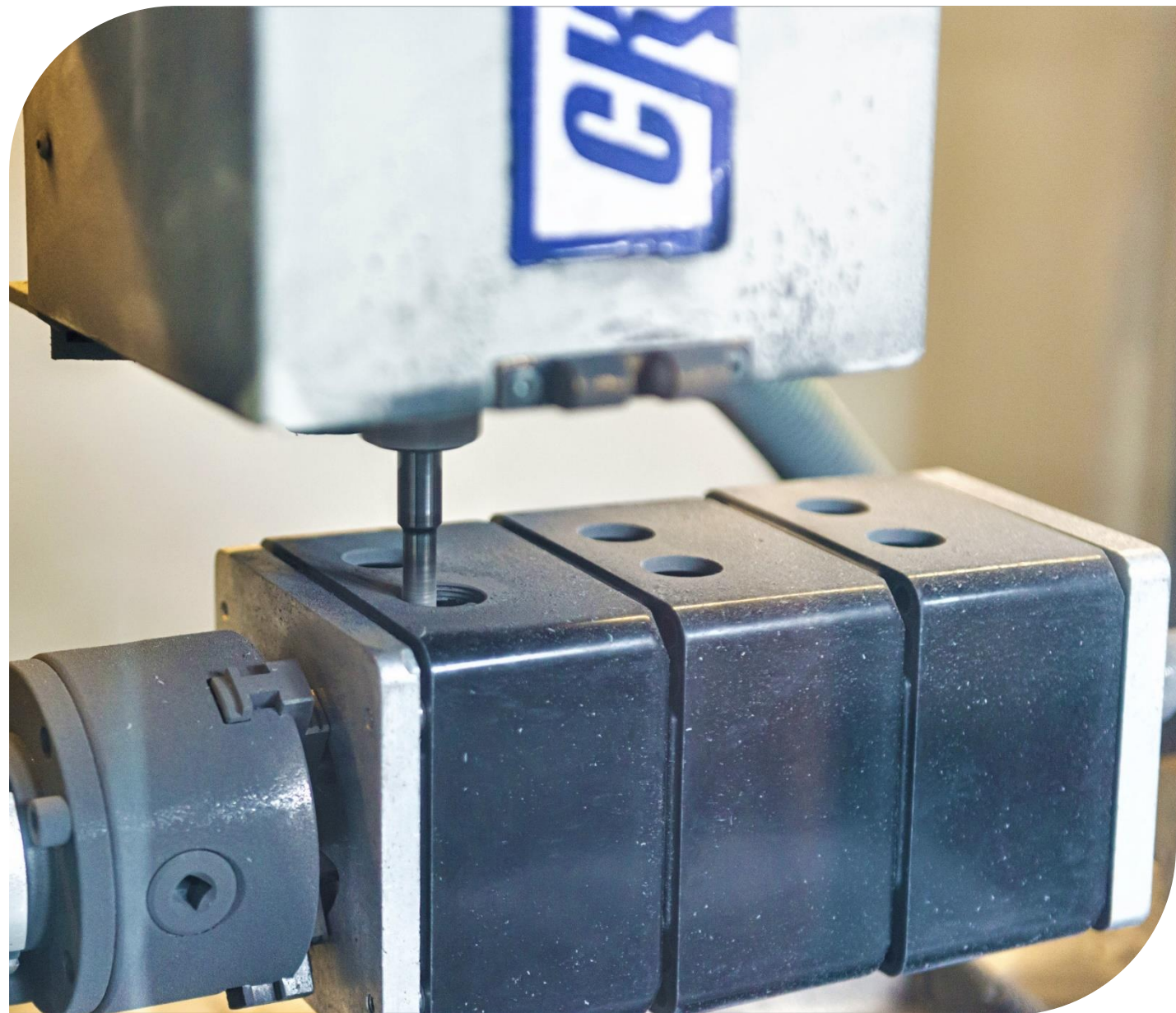
- » Установки для мерной резки кабелей
- » Установки для зачистки кабелей
- » Станки для склейки проводов
- » Литьевые машины
- » Линии по укладке и креплению кабеля к сетке
- » Производительность сборочного участка до **40 000** изделий в месяц



УЧАСТОК СБОРКИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫХ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ КОРОБОК

Проектирование и собственное производство взрывозащищенных соединительных коробок

- » Участок оснащён двумя Гравировально-фрезерными трех/четырёх осевыми станками с ЧПУ Роутер 6040В3 Серво
- » Для подключения кабелей нагревательных с силовыми кабелями применяются клеммные наборы, изготовленные ведущими мировыми производителями
- » Производительность участка сборки взрывозащищенных соединительных коробок составляет до **4 000 шт.** в месяц



СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОРОБКИ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ



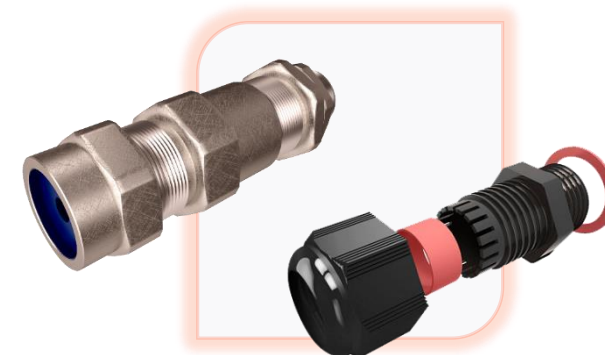
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОРОБКИ СОБСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Подключение питания
нагревательного кабеля
и его разветвление
до 3-х направлений

РАЗМЕРЫ: 120x120; 160x160; 220x120; 250x250

ИНДЕКСЫ

- X кабель марки TSM
- R кабель RTS, RTSL
- T датчики температуры
- F устройство ввода под теплоизоляцию
- L разветвительные
- S M саморегулирующиеся кабели
- LED устройство световой индикации



КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Подходят ко всем типами
нагревательного кабеля.
Крепление нагревательного
кабеля к трубопроводам,
на резервуарах, открытых
площадках, лестничных маршах,
пандусах.

УЧАСТОК СБОРКИ НКУ

Участок оснащён станком для обработки токопроводящих шин SH300, прессом WH100 вырубным гидравлическим

Технические характеристики собираемых НКУ:

- Размеры до В2500хШ10000хГ1200
- Вес до 5000 кг
- Напряжение питания до 1000 В
- Ток до 2500 А
- Степень защиты IP66
- Производительность участка сборки НКУ до **30 шт.** в месяц



ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ

ПРИМЕНЕНИЕ

- » Обеспечение индикации состояния систем промышленного обогрева
- » Контроль и индикация перегрева/недогрева обогреваемых объектов
- » Автоматический ввод резервного питания
- » Защита оборудования от КЗ, повреждения изоляции (контроль токов утечки), повышенного/пониженного напряжения питания
- » Ступенчатое включение нагрузки для снижения стартовых токов
- » Контроль температуры и управление системами промышленного электрообогрева
- » Контроль температуры и управление системами



ПРОВЕРКА КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

Лаборатория обладает современным оборудованием и аттестованными установками собственной разработки, которые позволяют провести все виды испытаний нагревательных кабелей.

- » Стенд измерений мощности саморегулирующихся кабелей
- » Стенд испытания встроенных компонентов на влагостойкость
- » Стенд испытания на удар и универсальная пробойная установка
- » Стенд испытания на деформацию, холодный изгиб и влагостойкость
- » Установка для проверки параметров эл/безопасности и автоматическая высоковольтная установка



ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС TS Calc.

Методика расчета основана на:

- ГОСТ 31610.30-2-2017 (IEC/IEEE 60079-30-2:2015),
- СП 41-103-2000

а также многолетнем и успешном опыте проектирования, поставки, монтажа и эксплуатации систем электрообогрева.

- Расчет поддержания требуемой температуры
- Автоматический подбор оптимальной марки нагревательного кабеля
- Автоматизированный расчет подробной спецификации системы электрообогрева
- Расчет обогрева резервуаров и емкостей разной формы, в том числе с нетеплоизолированными опорами
- Пакетный ввод данных без ограничений по объему
- Встроенная база климатологии в соответствии с СП 131.13330.2020.

Интерфейс программы TS Calc. Вверху меню: Проект, Спецификация, Документация, Настройки, О программе. Вкладка: Подгон.

Исходные данные:

Наименование трубопровода	CHx 1.1 + CHx 4.1
Диаметр трубопровода, мм	108
Длина трубопровода, м	38
Толщина теплоизоляции, мм	100
Подземный трубопровод	<input type="checkbox"/>

Параметры системы:

Количество задвижек	0
Количество фланцев	0
Количество опор	10
Количество насосов и фильтров	0

Материал теплоизоляции: Минеральная вата, Теплопроводность: 0.05 Вт/м·К.

Температурные параметры:

Требуемая температура, °C	130
Температура окружающей среды, °C	
Минимальная	-36
Минимальная для трубопроводов с D < 100 мм	-36
Максимальная	42
Максимальная технологическая температура, °C	130
Максимально допустимая температура продукта, °C	130
Максимальная температура пара при пропарке, °C	0
Минимальная температура включения, °C	-20
Коэффициент запаса	1.2
Агрессивная среда	<input checked="" type="checkbox"/>
Взрывоопасная среда	<input checked="" type="checkbox"/>

Параметры кабеля:

Запас по длине кабеля	1.03
Вариант кабеля	Кабели RTS, TSM
Линия	<input type="radio"/>
Петля	<input checked="" type="radio"/>
Звезда	<input type="radio"/>
+несколько	
Питающее напряжение, В	220
Максимальный навив	1

Перечень добавленных тр:

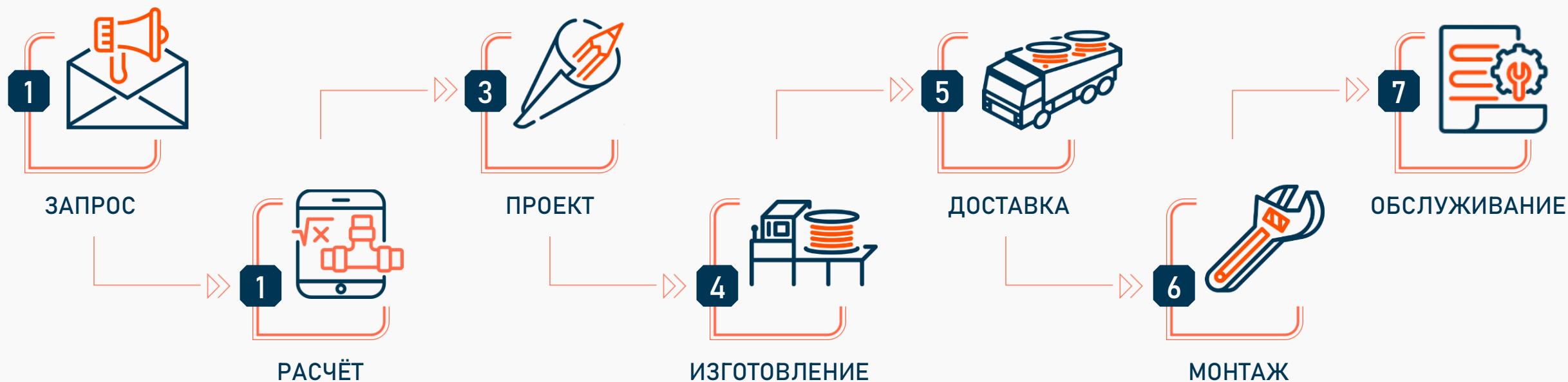
№	Наименование
1	CHx 1.1 + CHx 4.1
2	CHx 1.1 + CHx 4.2
3	CHx 2.1
4	CHx 3.1
5	CHx 5.1
6	CHx 6.1
7	CHx 6.2
8	CHx 7.1
9	CHx 8.1
10	CHx 9.1
11	CHx 7.2
12	CHx 8.2


Результаты расчета:

№	Марка кабеля	Примечание	Полная длина трубы, м	Требуемая линейная мощность обогрева, Вт/м	Число участков обогрева	Схема	Питающее напряжение, В	Линейная мощность
---	--------------	------------	-----------------------	--	-------------------------	-------	------------------------	-------------------

ПОЛНЫЙ СПЕКТР УСЛУГ

Наша команда возьмёт на себя все заботы.
Вы только озвучиваете задачу - дальше работают профессионалы!






СОГЛАШЕНИЕ О СОТРУДНИЧЕСТВЕ С НИУ «МЭИ»

Сфера деятельности
ГК «Тепловые системы»
открывает широкие
перспективы
в образовательной
и научной области



РЕЗИДЕНТ АКИД

Совместно с молодыми учёными
планируется разрабатывать
полный спектр современной
высокотехнологичной
продукции в области
производства летательных
аппаратов, и обустройства
взлётных полос и вертолётных
площадок




ПРИОРИТЕТ 2030

Наша компания поддержала
Научно-технический проект
«Разработка цифрового
двойника
и электрооборудования
электротехнологической
системы промышленного
обогрева нового поколения
в нефтегазовой отрасли»



РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ
СИСТЕМ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА

ООО «ТЕПЛОВЫЕ СИСТЕМЫ»

 141006 Московская область, г. Мытищи,
Волковское шоссе, владение 5а,
строение 1, офис 701

 +7 495 665-78-79

 info@tsheat.ru

 www.tsheat.ru