

 **РОСНА Инжиниринг**

промышленный консалтинг · модернизация оборудования · сервис

**Вакуумное и термическое  
оборудование**

# Установка для прецизионного литья в высоком вакууме VSP-7GK (Корр Австрия) (филиал ОАО "Силловые Машины" "ЗТЛ")



Произведена замена привода управления высокоточного подъемного стола (перископический стол общей длиной 4,8м с точностью позиционирования 2,5 мм и контролируемой скоростью от 2,5 мм/м до 1600 мм/м). Замена приводного двигателя постоянного тока, на двигатель асинхронный с сохранением параметров управления движения по заданным параметрам: скорость, время, усилие момента. Налажена работа вакуумных дверей установки (6 шт.), с заменой привода управления. Налажена контролируемая автоматическая система управления поворотом индуктора. Заменены вакуумные уплотнения, осуществлён ремонт вакуумных насосов. Восстановлена работа программатора установки. Восстановлена система управления нагревом камер предварительного нагрева форм (камера 2) и окончательного нагрева форм (камера 10). Заменена теплоизоляция камер предварительного нагрева форм (камера 2), нижней камерой заливочного столба (камера 3), переходной вакуумной (камера 4).

Итог – восстановлена работоспособность установки.

# Индукционная садочная вакуумная печь ИСВ-0,16 (филиал ОАО "Силовые Машины" "ЗТЛ")



Полностью была заменена система управления и система автоматики, установлен новый ТПЧ (в замен электромеханического преобразователя), произведена замена элементов измерения вакуума. Произведён ремонт вакуумной системы с установкой вакуумных насосов советского образца на насосы фирмы «Leybold» Налажена транспортная система. Всё управление печью и процессом плавки-заливки выведено на один пульт.

Итог – уменьшение влияния человеческого фактора на процесс плавки и заливки, уменьшены затраты на содержание оборудования.

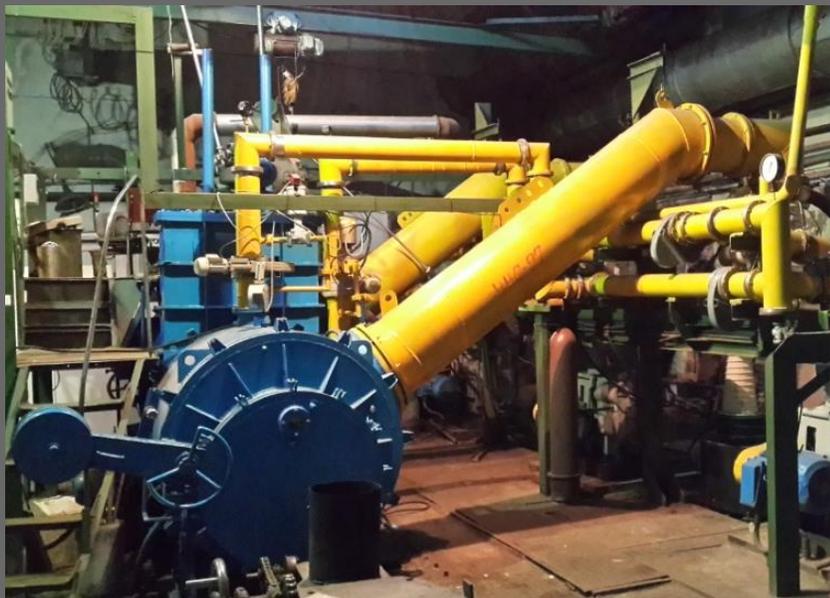
# Установка направленной кристаллизации УВНК-8П (АО "ОДК-Климов")



Полностью заменена система управления и система автоматики. Внедрена новая система нагрева, заменён устаревший ТПЧ на ТрПЧ, установлена система контроля охлаждения. Произведен ремонт вакуумной системы с заменой элементов измерения вакуума. Установлен электронный самописец с функцией записи процесса.

**Итог** – уменьшение влияния человеческого фактора на процесс плавки и заливки, уменьшены затраты на содержание оборудования.

# Печь вакуумная плавильная ОКБ-694 (АО "ОДК-Климов")



Была произведена полная замена системы управления и системы автоматики. Произведен ремонт вакуумной системы с заменой элементов измерения вакуума. Произведен ремонт поворотного механизма индуктора. Произведен ремонт и замена токовводов индуктора.

Итог – уменьшение влияния человеческого фактора на процесс плавки и заливки, уменьшены затраты на содержание оборудования.

# Печь вакуумная плавильная ОКБ-694 (АО "ОДК-Климов")



Разработана и смонтирована загрузочная камера, внесены изменения в систему управления. Разработана и внедрена новая поворотная система токовводов. Осуществлена замена электромеханического преобразователя на ТПЧ.

**Итог** – увеличение производительности печи, уменьшены затраты на содержание оборудования.

# Печь вакуумная закалочная ОКБ-8086 (АО "ОДК-Климов")



Полностью была заменена система управления и система автоматики. Произведен ремонт вакуумной системы с заменой элементов измерения вакуума, средств создания вакуума (вакуумных насосов и вакуумной запорной арматуры ОАО "ВакуумМаш"). Установлена новая система нагрева и поддержания температуры по технологической программе. Установлена система контроля системы охлаждения печи.

**Итог** – уменьшение влияния человеческого фактора на процесс, достигнут полный контроль над процессом термообработки, уменьшены затраты на содержание оборудования.

# Печь вакуумная закалочная ОКБ-8086 (ОАО "МЗ Арсенал")



В результате работы полностью была заменена система управления и система автоматики. Произведен ремонт вакуумной системы с заменой элементов измерения вакуума, средств создания вакуума (вакуумных насосов и вакуумной запорной арматуры). Установлена новая система нагрева и поддержания температуры по технологической программе.

**Итог** – уменьшение влияния человеческого фактора на процесс, достигнут полный контроль над процессом термообработки, уменьшены затраты на содержание оборудования.

# Печь вакуумная МАП-1М (3 шт.) (АО "ОДК-Климов")



Полностью была заменена система управления и система автоматики. Произведен ремонт вакуумной системы с заменой элементов измерения вакуума, средств создания вакуума (вакуумных насосов и вакуумной запорной арматуры). Установлена система контроля системы охлаждения печи.

Итог – уменьшение влияния человеческого фактора на процесс, достигнут полный контроль над процессом напыления, уменьшены затраты на содержание оборудования.

# Установка вакуумная УВКП-4М (АО "ОДК-Климов")



Полностью была заменена вакуумная система с заменой элементов измерения вакуума, средств создания вакуума (вакуумных насосов и вакуумной запорной арматуры). Произведена замена системы нагрева, теплоизоляции установки. Внедрена новая система управления нагревом. Разработана и внедрена новая система токовводов.

**Итог** – уменьшение влияния человеческого фактора на процесс, достигнут полный контроль над процессом напыления, уменьшены затраты на содержание оборудования.

# Установка вакуумная ВУ-1М (3 шт.) (ОАО "ЛОМО")



Произведен ремонт (с заменой блоков управления) стойки управления установкой, стойки управления ЭЛИ. Произведён ремонт вакуумных насосов (паромасленные насосы).

Итог – восстановление работоспособности установки.

# Установка вакуумная ВУ-76 (СЧГ60/10) (АО "ОДК-Климов")



Произведена полная замена вакуумной системы включая систему измерения вакуума. Установлены новые вакуумные насосы, вакуумная запорная арматура, рассчитаны и установлены новые вакуумпроводы. Произведен ремонт механической части транспортной системы вакуумного колпака. Создана единая система управления движения и вакуумирования установки.

**Итог** – полная автоматизация процесса создания вакуума, повышение технологических возможностей.

# Сварочная камера аргонной сварки ОР-486 (АО "ОДК-Климов")



Произведена полная замена вакуумной системы включая систему измерения вакуума. Установлены новые вакуумные насосы, вакуумная запорная арматура, рассчитаны и установлены новые вакуумпроводы. Произведен ремонт механической части транспортной системы вакуумного колпака. Создана единая система управления движения и вакуумирования установки.

**Итог** – полная автоматизация процесса создания вакуума, повышение технологических возможностей.

# Комплекс термических печей ТЛТ-2.2 (филиал ОАО "Силловые Машины" "ЗТЛ")



В результате работы полностью была заменена система управления и система автоматики, произведен ремонт системы загрузки и выгрузки с заменой элементов управления. Налажена транспортная система. Произведена замена системы нагрева. Произведён ремонт роботизированной системы (на основе роботов производства "Андромат") перемещения, загрузки и выгрузки заготовок. В ходе ремонта произведена замена гидравлической, электрической и частично механической части роботов-манипуляторов.

**Итог** – восстановление работоспособности комплекса в паспортных характеристиках, замена морально устаревших узлов и элементов управления, уменьшены затраты на содержание оборудования.

# Термическая печь САЗ 53.21.7/11 (филиал ОАО "Силловые Машины" "ЗТЛ")



В результате работы полностью была заменена система управления и система электроавтоматики. Налажена транспортная система.  
Произведена замена системы нагрева.

**Итог** – восстановление работоспособности комплекса в паспортных характеристиках, замена морально устаревших узлов и элементов управления, уменьшены затраты на содержание оборудования.

# Комплекс термических печей ТЛТ-2.1 (филиал ОАО "Силловые Машины" "ЗТЛ" "ПК ЗТЛ")



В результате работы полностью была заменена система управления и система автоматики, произведен ремонт системы загрузки и выгрузки с заменой элементов управления. Налажена транспортная система.

Произведена замена системы нагрева.

**Итог** – восстановление работоспособности комплекса в паспортных характеристиках, замена морально устаревших узлов и элементов управления, уменьшены затраты на содержание оборудования.

# Камерная термическая печь WK-2200/14 (филиал ОАО "Силловые Машины" "ЗТЛ")



Ремонт системы управления нагревом.

Итог – восстановление работоспособности печи в паспортных характеристиках.

# Проходная термическая печь ПХ-96 (АО "ОДК-Климов")



Заменена системы нагрева, замена силовых кабелей, ремонт и настройка силовых трансформаторов. Налажена транспортная система.

Итог – восстановление работоспособности печи в паспортных характеристиках, уменьшены затраты на содержание оборудования.

# Камерная термическая печь KS-1300 (ООО "Точка плавления")



Заменена системы нагрева, изменена система управления, ремонт и настройка силовых трансформаторов.

Итог – восстановление работоспособности печи в паспортных характеристиках, уменьшены затраты на содержание оборудования.

# Камерная термическая печь KS-2000 (ООО "Точка плавления")

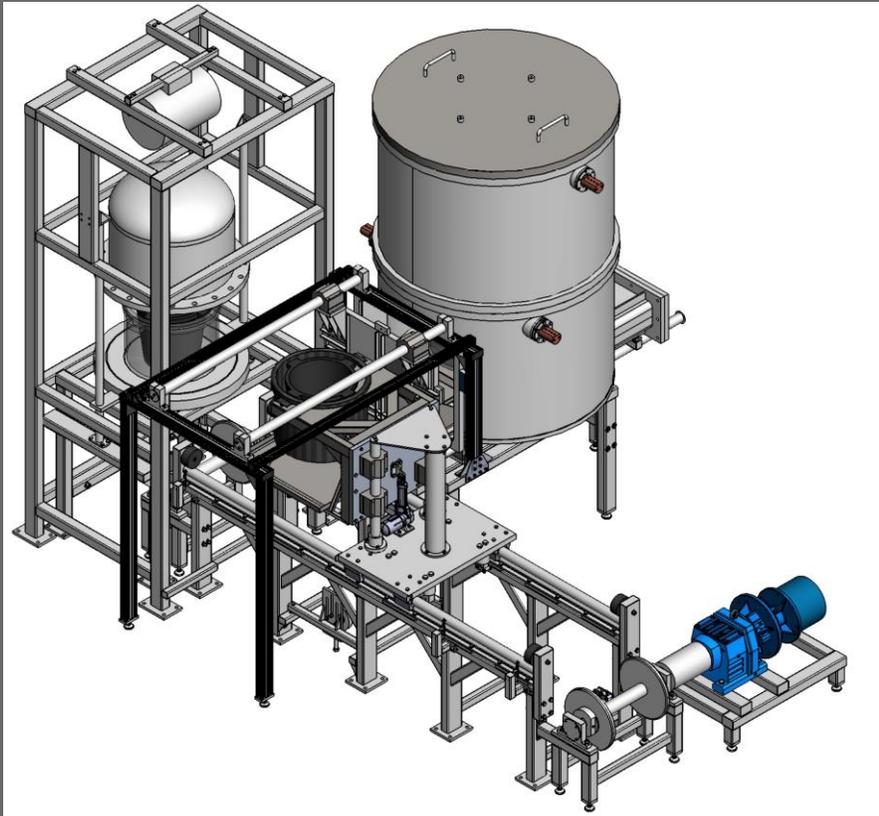


Заменена системы нагрева, изменена система управления, ремонт и настройка силовых трансформаторов.

Итог – восстановление работоспособности печи в паспортных характеристиках, уменьшены затраты на содержание оборудования.

# Установка для вакуумно-компрессионной пропитки

## Разработка ПК РОСНА Инжиниринг



Установка предназначена для производства изделий из композиционных материалов на металлической матрице, размерами до  $\text{Ø}450 \times 350$  мм, за счёт вакуумно-компрессионной пропитки расплавленным алюминием.

### Технические параметры

#### Плавильно-заливочный агрегат:

- рабочее давление  $1 \cdot 10^{-2}$  мбар;
- рабочая температура  $750^\circ \text{C}$ ;
- возможность задания скорости нагрева с пульта управления;
- максимальная температура  $900^\circ \text{C}$ ;
- максимальная загрузка плавильного тигля 80 кг.

#### Автоклав:

- рабочее давление 1-4 МПа;
- рабочая среда – аргон.

# Станция для нагрева паяльных ножей (14 шт.)

## Разработка ПК РОСНА Инжиниринг



### Технические параметры:

1. Электропитание 220В 50Гц.
2. Потребляемая мощность до 1,5 кВт
3. Температура нагрева не менее 550° С
4. Температура нагрева не менее 250° С (с открытым верхним лотком)

### Станция оснащена:

- камерой;
- нишей для расплавления модельных масс;
- шкаф управления;

### Станция состоит из:

- материал печи - нержавеющая жаростойкая сталь;
- Внутренняя теплоизоляция печи обеспечивает температуру на наружном кожухе не более 45° С;
- печь автоматически поддерживает заданную температуру;

# Упаковочная вакуумная установка УМВ-1

## Разработка ПК РОСНА Инжиниринг



### Технические параметры:

1. Площадь запрессовки упаковочного пакета max. — 1 800 мм.
2. Площадь запрессовки упаковочного пакета min. — 15 мм.
3. Вакуум —  $5 \times 10^{-3}$  мбар.
4. Тип вакуумного насоса — без масляный.
5. Время упаковки — менее 0,5 сек.
6. Потребляемая мощность — 5 кВт.

### Установка оснащена:

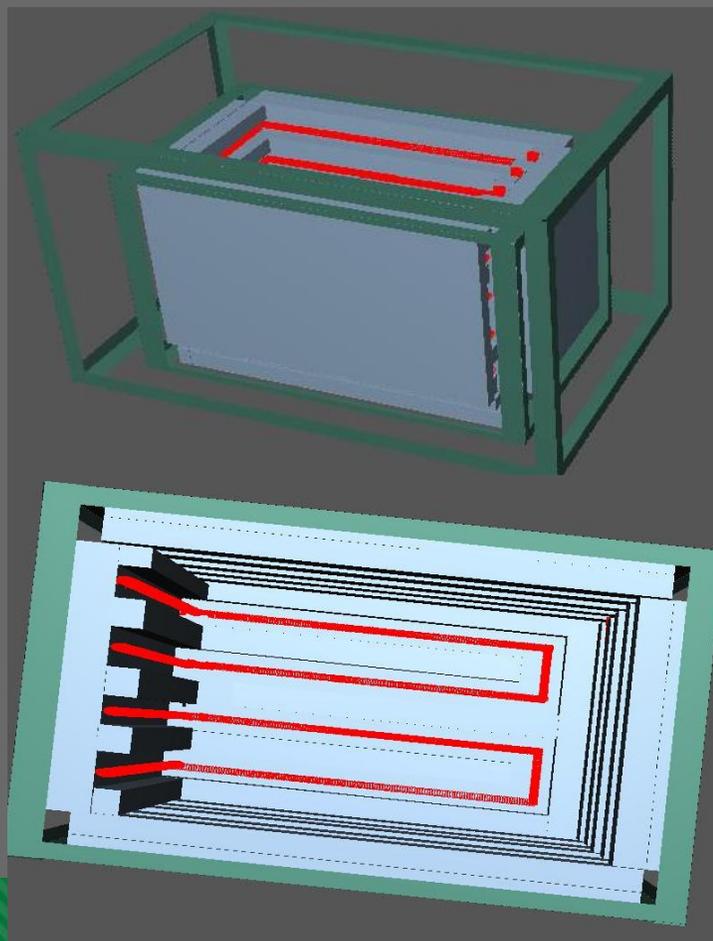
- аппаратом пайки упаковочного пакета;
- механизмом кантователем;
- пультом управления;

### В состав установки входит:

- упаковочная установка — 1 шт.;
- паспорт — 1 шт.;
- инструкция по эксплуатации — 2 шт.;

# Печь термическая ПС-1/1100

## Разработка ПК РОСНА Инжиниринг



### Технические характеристики

1. рабочая камера Д x Ш x В: 500мм x 1000мм x 500мм;
2. рабочая температура печи – 10000С;
3. скорость нагрева – регулируемая с заданной точностью от 50 г/час;
4. диапазон регулирования скорости нагрева от 2000С до 10000С с возможностью разбивки на несколько диапазонов;
5. точность поддержания температуры - +/- 100С;
6. поддержание температуры на заданном диапазоне – автоматическое;
7. количество зон нагрева - 1
8. количество измеряемых зон – 1.

### Печь оснащена:

- крышкой с теплоизоляцией и теплоизоляцией стенок, для минимизации потери тепла;
- механизмом для открывания и закрывания крышки (механизм ручной усилие открытие бкг);
- проволочными нагревательными элементами Х20Н80;
- пультом управления с экраном для контроля температуры;
- резервной термопарой включающейся в автоматическом режиме в случае выхода из строя рабочей термопары.



**РОСНА Инжиниринг**  
промышленный консалтинг • модернизация оборудования • сервис

Телефон/Факс: +7 (812) 401-67-68 / +7 (812) 401-67-69

сайт: <http://rosna-spb.ru/> e-mail: [office@rosna-spb.ru](mailto:office@rosna-spb.ru)

ООО "Производственная Компания  
"РОСНА Инжиниринг"

Офис:

195027, Россия, Санкт-Петербург,  
ул. Магнитогорская, д.11 лит. А

Производство и конструкторское бюро:

195279, г. Санкт-Петербург, шоссе Революции, д. 88Щ

ОКПО 92022191

ОГРН 1117847283510

КПП 781101001

ИНН 7811496880