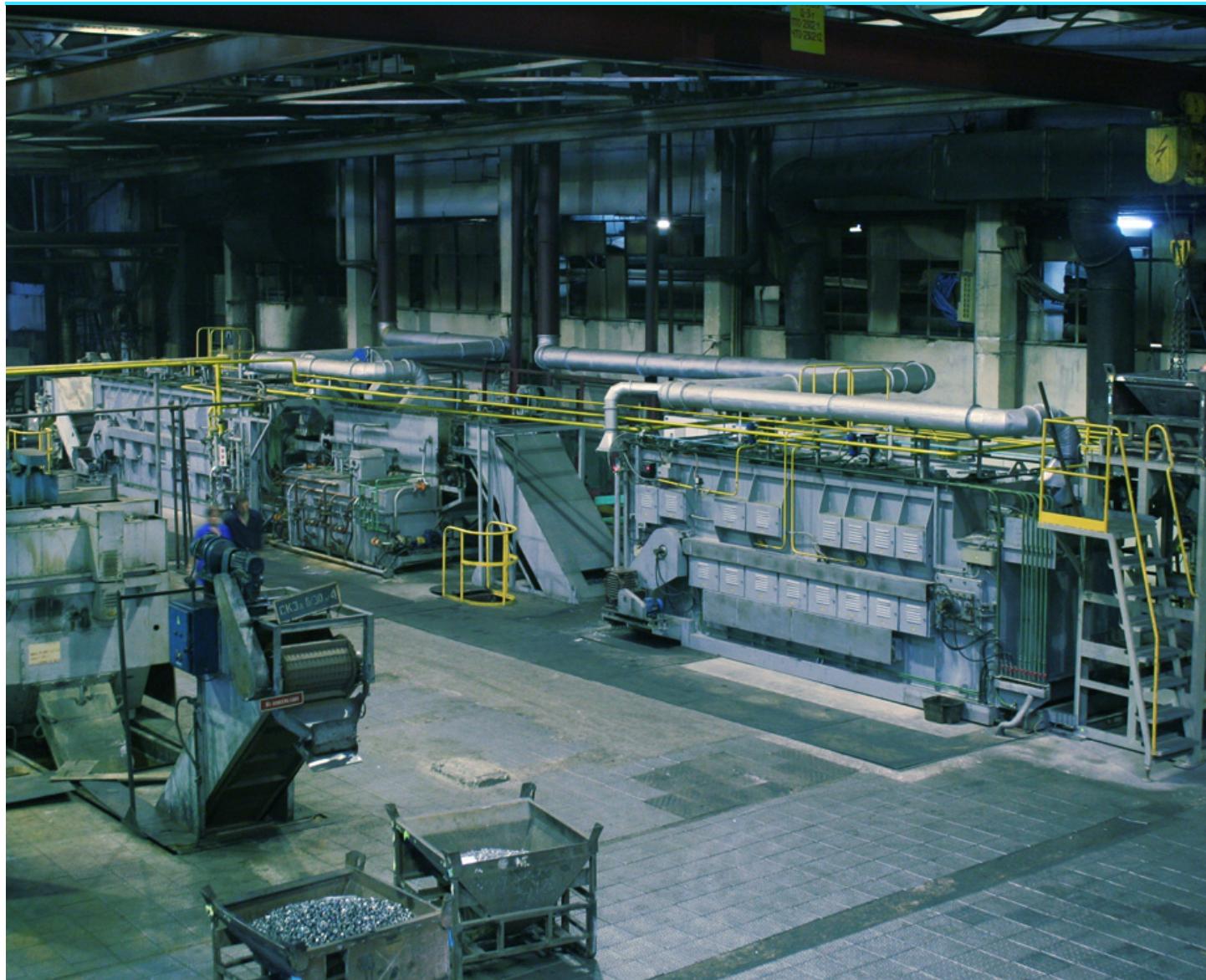


телефон: +7 (34786) 3-01-90



## УСЛУГИ ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИНСТРУМЕНТА

Презентация возможностей инструментального производства

### ПРОФИЛЬ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

**НОМЕНКЛАТУРА БОЛЕЕ 60 000 ПОЗИЦИЙ ИНСТРУМЕНТА И  
ОСНАСТКИ.**

**МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ:**

Метчики М6-М30, сверла, зенкера, резцы фасонные, твердосплавные — 20%;

## ФОРМООБРАЗУЮЩИЙ ИНСТРУМЕНТ:

для холодной и горячей высадки — 47%;

## РЕЗЬБООБРАЗУЮЩИЙ ИНСТРУМЕНТ:

ролики, сектора, плашки — 13 %;

## СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ И КОНТРОЛЯ:

калибры, гладкие и резьбовые пробки и кольца — 20%.



## МИССИЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА АО «БЕЛЗАН»

Изготовление и поставка инструмента, вспомогательной оснастки, средств контроля и измерений на внутреннее потребление АО «БелЗАН» и предприятия Российской Федерации специализирующихся по металлообработке и изготовлению изделий методом давления.



### Изготовление заготовок

- поковки весом до 100 кг;
- изготовление деталей методом горячей штамповки
  - резка сортового проката
  - отжиг заготовок

### Механическая обработка

- все виды механической обработки;
  - электроэрозионная обработка
  - финишные операции

### Термической обработки и гальванопокрытия

- термическая обработка в защитных средах,
- в вакууме и на ваннах;
- нанесение защитных и износостойких покрытий



## ГРУППЫ ПРОДУКЦИИ

### РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ:

- резцы с напаянными пластинами и механическим креплением пластин
- резцы из быстрорежущих сталей
- фрезы с пластинами твердого сплава и из быстрорежущей стали
- Сверла
- Зенкера
- Развертки
- Зенковки

### РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ И РЕЗЬБОНАКАТНОЙ ИНСТРУМЕНТ:

- метчики
- плашки
- резьбонакатные ролики и сектора

## ХОЛОДНОВЫСАДОЧНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

- матрицы
- пуансоны
- выталкиватели
- ножи

## СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ И КОНТРОЛЯ:

- гладкие калибры
- резьбовые пробки и кольца
- глубиномеры

## РАЗНОЕ:

- штампы для листовой штамповки
- инструмент для производства пружин
- волоки для волочильных станков
- инструмент для термопластиков

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

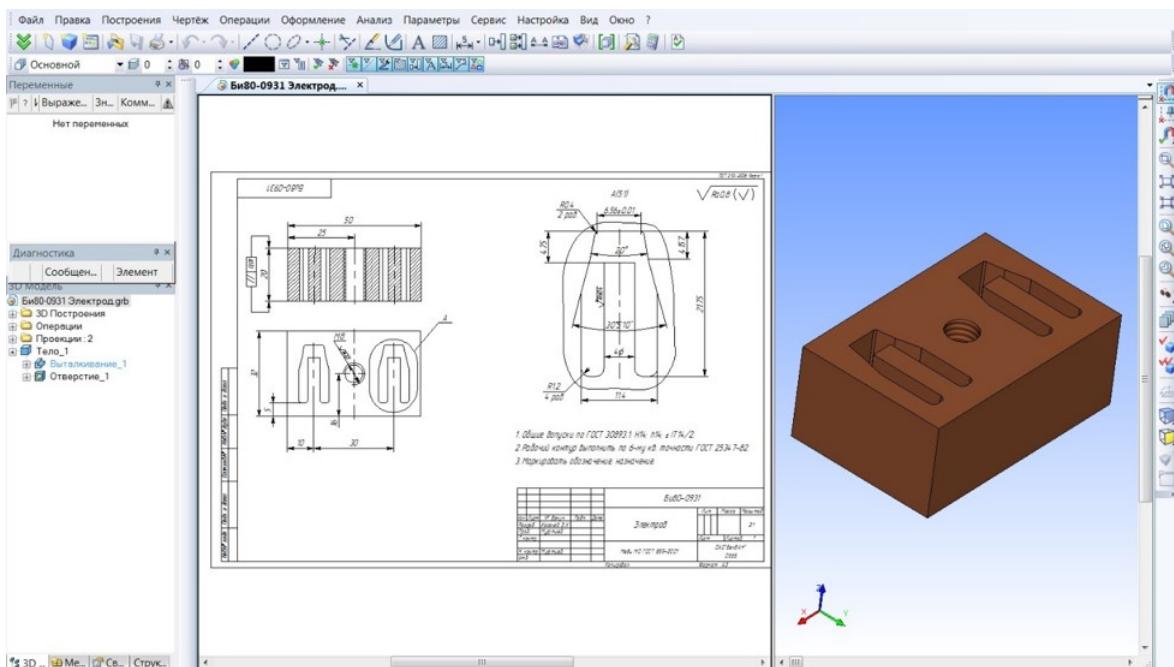
- Разработанная и внедренная структура программного обеспечения станков с ЧПУ позволяет в режиме реального времени обеспечить весь парк производства требуемыми управляющими программами.
- За время работы подразделения в инструментальной среде технологического проектирования в T-FLEX-ЧПУ разработано более 12 000 управляющих программ для станков с ЧПУ.
- Благодаря внедренной информационной поисковой сети доступ к архиву программ организован круглосуточно через заводской сервер.

## ИНЖИНИРИНГ

### СОБСТВЕННАЯ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА

- Проектирование инструмента производится с помощью графического редактора T-FLEX CAD

- Вся конструкторская документация на технологическую оснастку находится в единой базе данных T-FLEX DOCs



КАЧЕСТВО

Контроль качества произведённой продукции осуществляется в термоконстантном зале. Для обеспечения контроля наряду с универсальными средствами измерения имеются:

- Трехкоординатная машина для контроля геометрических параметров с точностью до 0,0001 мм
  - Электронный видеомикроскоп для контроля инструмента с точностью до 0,0001 мм



## **ЗАГОТОВИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

## РЕЗКА ЗАГОТОВКИ

Резка сортового проката производится на ленточнопильных и абразивно-отрезных станках. Листовой металл обрабатывается на гильотинных ножницах и газо-пламенной резкой.

## КУЗНЕЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Данный участок оснащен 7 молотами с весом падающих частей от 100 кг до 2 т. Нагрев производится в газовых камерных печах. Максимальный вес поковки 100 кг.

## УЧАСТОК ОТЖИГА ЗАГОТОВОК

Отжиг металла производится в шахтных электрических печах



Предварительная механическая обработка выполняется с целью предотвращения появления термических трещин и деформаций металла, возникающих при термической обработке.

Перед сдачей термообработанной заготовки в дальнейшее производство каждая деталь проходит подтверждение марки стали, полученной структуры и твердости стали по методу Роквелла



## МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА

## ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА

Станочный парк токарного оборудования кроме универсальных станков насчитывает 19 станков с ЧПУ.



## ФРЕЗЕРНАЯ ОБРАБОТКА

Вертикальный обрабатывающий центр HAAS VF2 позволяет выполнять фрезерные работы любой сложности и обеспечить качество изготавливаемого инструмента, позволяет снизить трудоемкость изготовления инструмента и оснастки



## КООРДИНАТНО РАСТОЧНАЯ И СВЕРЛИЛЬНАЯ ОБРАБОТКА

Координатно-расточной 2Е450АФ3 - для обработки отверстий с точным расположением осей, размеры между которыми заданы в прямоугольной системе координат, и фрезерования плоскостей торцевыми и концевыми фрезами, можно производить обработку отверстий, заданных в полярной системе координат, а также взаимно перпендикулярных и наклонных отверстий и плоскостей.



Особо точный координатно-расточный станок 2431 с оптической системой отсчета координат предназначен для выполнения чистовых операций в деталях весом до 250 кг, где требуется особая точность взаимного расположения обрабатываемых отверстий и поверхностей.

## ИЗГОТОВЛЕНИЕ РЕЗЬБООБРАЗУЮЩЕГО ИНСТРУМЕНТА

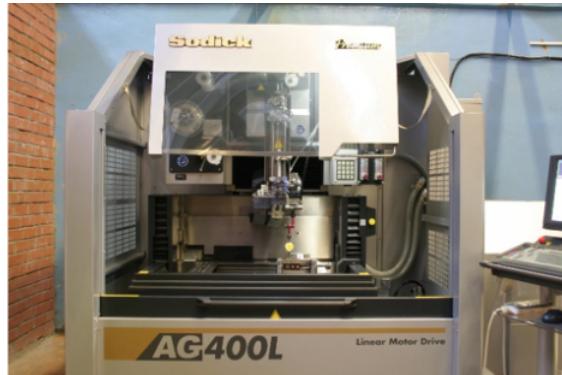
Станок Amada предназначен для изготовления накатников для правки шлифовальных кругов для обработки на резьбошлифовальных станках. Дальнейшее изготовление роликов проводится на станках Reishauer, Matrix резьба на роликах вышлифовывается с высокой точностью. Благодаря постепенной радиальной подаче роликов нагрузка на витки распределяется более равномерно, поэтому можно производить накатку резьбы даже на полых заготовках, а также на заготовках из малопластичных материалов.



## ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННАЯ ОБРАБОТКА

Применяется для получения отверстий различной формы, фасонных полостей, профильных канавок и пазов в деталях, сложного наружного контура изделия без дополнительной слесарной обработки. В распоряжении инструментального производства электроэррозионные станки Robofil 290P, Robofil 240SL, AG -400L SODICK. В качестве рабочего инструмента латунная проволока-электрод диаметром  $\varnothing 0,25\text{мм}$ .

Roboform 35 - электроэррозионный станок для обработки сложных профилей медными электродами. ET 500L – электрохимический станок для высокоскоростной обработки сложных профилей электродами, многоразового применения.



## ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА

Термическая обработка изделий производится с применением соляных ванн, вакуумных печей HAIS, ELTERMA и печей с защитной атмосферой IPSON. Для повышения твердости рабочих поверхностей в производстве применяется карбонитрация и цементация.



ВПТ-012 – установка нового поколения, предназначенная для упрочнения режущих инструментов путем осаждения как стандартных износостойких покрытий на основе твердых соединений Ti, Cr, Zr и

др., так и современных покрытий на основе однослойных, многослойных и наноструктурированных композиций системы Ti Al Cr N с регулируемым соотношением компонентов, что обеспечивает получение оптимальных характеристик для конкретных условий использования инструмента с покрытием.

Контроль микроструктуры стали и глубины слоя карбонитрации проводится на инвертированный исследовательском микроскопе Olympus GX51, который предназначенный для материаловедческих исследований в поляризованном и отраженном свете.



### ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ СТОЙКОСТИ ИНСТРУМЕНТА ПРИМЕНЯЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ ПОКРЫТИЯ:

- Хромирование инструмента используется для придания ему дополнительной твердости и защиты от коррозионных факторов.
- Ионно-плазменное износостойкое покрытий на основе сложного нитрида титана, алюминия, циркония и хрома используется для повышения износостойкости режущего, резьбообразующего и высадочного инструмента.



**НАЧАЛЬНИК ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**ФЕДОРОВ АНДРЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ**

**8-34786-6-16-26**