

# **Производственные возможности и технологии**

# ОБРАБОТКА МЕТАЛЛА И ТЕХНОЛОГИИ

В сфере нефтегазового комплекса большую важность имеет оперативность, точность, качество и комплексность оказания услуг. Именно поэтому стратегическим направлением нашей компании является удовлетворение желаний и запросов потребителей путём постоянного расширения и обновления мощностей и ресурсов, совершенствования технологий, обучения персонала и развития новых направлений. С целью обеспечения полного цикла ремонта и изготовления оборудования «под ключ» в самые оптимальные сроки и высокого качества был укомплектован наш станочный парк, что также позволяет легко и гибко адаптироваться в условиях меняющихся потребностей потребителей и импортозамещения, а также следовать самым последним тенденциям на рынке.

## Станочный парк

- Глубокое сверление -1 станок
- Хонингование – 1 станок
- Металлообработка – 8 станков с ЧПУ
- Фрезерование – 3 станка
- Шлифование – 3 станка
- Дробеструйная обработка – 2 установки
- Лазерная наплавка – 1 установка
- Гандриллинг – 1 станок



# ГЛУБОКОЕ СВЕРЛЕНИЕ

## Станок для глубокого сверления и растачивания TSK2120DCx10000мм

Предназначен для сверления и расточки внутренних отверстий. Метод сверления ВТА, растачивание на сжатие, на растяжение.

### Позволяет сверлить и растачивать:

- Диапазон диаметров сверлильных отверстий:  $\Phi 30 \sim \Phi 100$  мм
- Диапазон диаметров расточных отверстий:  $\Phi 40 \sim \Phi 200$  мм
- Диапазон глубины обработки: 1000 мм ~ 10000 мм
- Диапазон длины заготовки: 1000 мм ~ 10000 мм
- Диапазон внешнего диаметра заготовки:  $\Phi 89 \sim \Phi 260$  мм
- Материал обработки: черная сталь (40ХГМА, 4145Н), немагнитная сталь (TWZ-3HS/4HS, PR140, Inconel 718, Incoloy 925, Magnadur 509/601, P550/650, ZYNM9 и др.)
- Сверление:
  - отклонение отверстия 0,2-0,5мм/1000 мм (разностен),
  - соотношение вращения заготовки, глубины сверления и диаметра отверстия 100:1
  - шероховатость поверхности Ra3.2~6,3мкм
  - точность IT8~IT11
- Тонкая расточка:
  - шероховатость поверхности Ra1.6~3,2мкм
  - точность IT8~IT9



# ГЛУБОКОЕ СВЕРЛЕНИЕ

## Станок для глубокого сверления и растачивания с ЧПУ ZK21160DBx6000мм

Станок глубокого сверления представляет собой специальный станок для глубокого сверления, который включает систему инструмента для Pull Boring, чтобы обеспечить обработку внутренних отверстий методом обратного растачивания.

### Позволяет сверлить и растачивать:

- Диапазон диаметров сверлильных отверстий:  $\Phi 35 \sim \Phi 100$  мм
- Диапазон диаметров расточных отверстий:  $\Phi 100 \sim \Phi 160$  мм
- Диапазон глубины обработки: до 6000 мм
- Диапазон длины заготовки: до 6000 мм
- Диапазон внешнего диаметра заготовки:  $\Phi 45 \sim \Phi 420$  мм
- Материал обработки: черная сталь (40ХГМА, 4145Н), немагнитная сталь (TWZ-3HS/4HS, PR140, Inconel 718, Incoloy 925, Magnadur 509/601, P550/650, ZYNM9 и др.)
- Сверление:
  - отклонение отверстия 0,5мм/1000 мм (разностен),
  - шероховатость поверхности Ra0.8~
  - точность IT7~IT11



# ГАНДРИЛЛИНГ

## Станок для высокоточного сверления с ЧПУ ZK2150E/2500

Установка предназначена для обработки корпусных деталей и выполнения следующих технологических операций: сверления глубоких отверстий в сплошном материале, рассверливания, развертки нефтегазового оборудования (корпуса LWD/MWD).

### Тех характеристики:

- Формы отверстий : центральные, эксцентричные, индексные
- Диапазон диаметров сверления:  $\varnothing 4 \sim \varnothing 50$  мм
- Максимальная глубина обрабатываемого отверстия: 2500 мм
- Максимальная длина заготовки: 4500 мм

### Сплавы обрабатываемых заготовок:

- Черный ISO P: 4145H, 40XГМА, 40X, 40XH, 40XH2MA.
- Немагнитный ISO M: Magnadur 601, P550, TWZ-3HS, TWZ-4HS.
- Жаропрочный ISO S: Inconel 625-718, Incoloy Alloy 925.

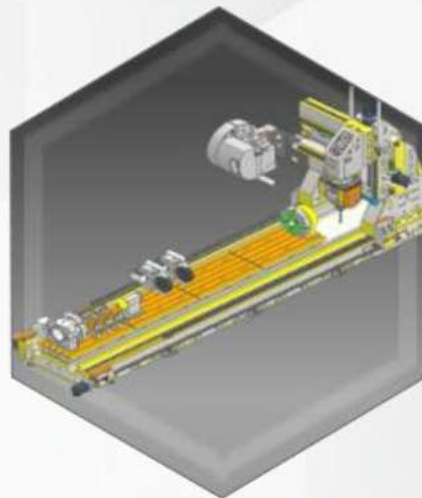
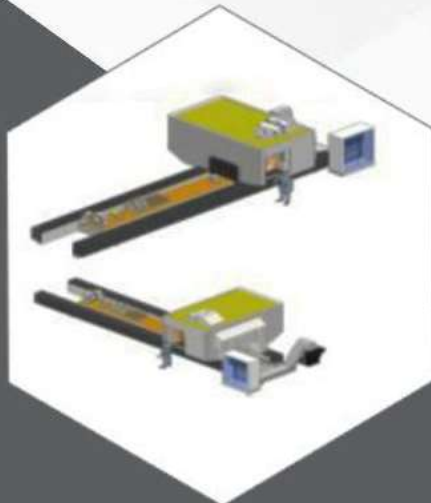
# осевой обрабатывающий центр ЧПУ с подвижной колонной

6 - осевой фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ применяют для быстрого и эффективного изготовления высокоточных деталей. Благодаря программному управлению рабочий процесс становится автоматическим и максимально удобным. Такие станки востребованы в различных сферах промышленности.

Усовершенствованная одновременная обработка по 6 осям для удовлетворения потребностей в обработке под разными углами и в нескольких направлениях.

Система цифрового управления Siemens с высокой производственной стабильностью.

Чугунная станина с высокой способностью поглощать удары и высокой физической стабильностью.



| Наименование                                                       | Ед.из. | MCG6015-ABC             |
|--------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|
| Рабочий стол                                                       |        |                         |
| Площадь рабочего стола<br>(длина * ширина)                         | mm     | 6000*800                |
| T-образный паз<br>(размер*расстояние<br>*количество пазов)         | mm     | 18*150*5                |
| Макс. нагрузка на рабочем<br>столе                                 | Kg     | 5000 (средняя нагрузка) |
| Ход                                                                |        |                         |
| Ход по оси X                                                       | mm     | 6000                    |
| Ход по оси Y                                                       | mm     | 1500                    |
| Ход по оси Z                                                       | mm     | 900                     |
| Ход по оси A                                                       | °      | 360                     |
| Ход по оси B                                                       | °      | ±110                    |
| Ход по оси C                                                       | °      | ±360                    |
| Расстояние от вертикального<br>торца шпинделя до рабочего<br>стола | mm     | -110~+790               |
| Расстояние от центра<br>вращения оси B до центра<br>оси A          | mm     | -50~+850                |
| Высота центра оси A                                                | mm     | 310                     |

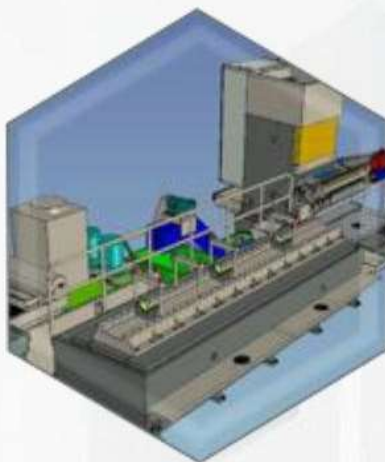
# Трехкоординатный станок глубокого сверления типа WDT150 CNC с ЧПУ

Трехкоординатный станок глубокого сверления типа WDT1500-CNC с ЧПУ - это оборудование для сверления глубоких отверстий, которое может достигать качества обработки, обычно требующего операций сверления, рассверления и развертки.

Точность обработанного отверстия может достигать класса IT8 - IT10, шероховатость поверхности - Ra6.3 - 1.6.

Отклонение центральной линии отверстия на входе и выходе не более 1/1000 мм (при условиях, что отношение длины к диаметру составляет  $\leq 100$ , внутренняя структура обрабатываемой заготовки однородна).

Станок используется для сверления сложных систем отверстий, таких как рядные отверстия, отверстия по периферии, центральные отверстия на больших заготовках и т.д.



|                    |                                |                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Диапазон обработки | Диаметр сверления              | Ф3-Ф40mm                                                                                                                                                                                                          |
|                    | Макс. глубина сверления        | 1500 мм (ступенчатая обработка при превышении этого размера)                                                                                                                                                      |
|                    | Размер рабочего стола          | 1200*4200 мм                                                                                                                                                                                                      |
| Точность           | Отклонение выхода              | 1/1000 (при условиях, что отношение длины к диаметру $\leq 100$ раз и внутренняя структура обрабатываемой заготовки равномерная; если отношение длины к диаметру $> 100$ раз, использовать ступенчатое сверление) |
|                    | Точность диаметра отверстия    | IT8-10                                                                                                                                                                                                            |
|                    | Шероховатость стенки отверстия | Ra1.6-6.3                                                                                                                                                                                                         |

# ХОНИНГОВАНИЕ

## Станок для хонингования глубоких отверстий 2М2125х5000мм

Станок используется для прецизионной обработки различных цилиндрических заготовок с глубокими отверстиями.

### Позволяет хонинговать:

- Диапазон диаметров отверстий:  $\Phi 35 \sim \Phi 190$  мм
- Глубина хонингования: 5000мм
- Макс. длина заготовки: 5000мм
- Диапазон внешнего диаметра заготовки:  $\Phi 60 \sim \Phi 350$  мм
- Макс. вес заготовки 3т.
- Материал обработки: черная сталь (40ХГМА, 4145Н), немагнитная сталь (TWZ-3HS/4HS, PR140, Magnadur 509/601, P550/650 Inconel 718, Incoloy 925, ZYNM9 и др.)

### Характеристики хонинговки:

- Шероховатость поверхности  $Ra_{0,2 \sim 0,8 \mu m}$
- Точность IT6~IT8



# ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА

## Трубонарезной станок с ЧПУ QK-1322

Предназначен для нарезания резьбовых соединений по стандарту API Spec 7-2, ГОСТ 28487-2018, лицензионных и премиум резьб (HILONG, DP Master).

Проходное отверстие шпинделя 254мм.

Длина обработки до 1500мм.



## Многоцелевой обрабатывающий центр с ЧПУ UT-400LX3M

Предназначен для нарезания резьбовых соединений по стандартам API Spec 7-2, ГОСТ 28487-2018, лицензионных и премиум резьб (HILONG, DP Master), выполнения токарных операций со съёмом большого припуска. Позволяет обрабатывать заготовки длиной до 2900 мм, выполнять фрезерные операции при изготовлении и ремонте стабилизаторов, фрезеровать стандартные пазы, сверлить отверстия как в торце детали, так и по телу.

Проходное отверстие шпинделя 152/250мм.

На станке можно изготавливать наружную поверхность корпуса для телеметрической системы в процессе бурения LWD/MWD.



## Токарный обрабатывающий центр с ЧПУ CX10/2000

Предназначен для нарезания резьбовых соединений по стандарту API Spec 7-2, ГОСТ 28487-2018, лицензионных и премиум резьб (HILONG, DP Master).

Проходное отверстие шпинделя 254мм.

Оснащен 4х кулачковым патроном, для более точного выставления детали.

Установлен мощный резцедержатель, который позволяет выполнять расточку внутреннего диаметра от 60мм на глубину 750мм, от 70мм на глубину 950мм с точностью до 0,04мм и чистотой поверхности до Ra 1,6.

Длина обработки до 1500мм.



# ФРЕЗЕРОВАНИЕ

## 5-осевой фрезерный обрабатывающий центр MCV4542-NV

Фрезерный обрабатывающий центр MCV4542-NV выполняет высокоточную комплексную обработку корпусных и заготовок типа тел вращения из материалов высокой твердости и ударной вязкости (сталь, титан, алюминий, жаропрочные и нержавеющие сплавы). Операция выполняется сразу с пяти сторон заготовки за одну установку с максимальной производительностью.

### Основные характеристики:

- Площадь рабочего стола 4600x400мм
- Ход по оси **X** - 4500мм, **Y** - 420мм, **Z** - 420мм, угол поворота по оси **B**  $\pm 120^\circ$ , по оси **A**  $360^\circ$
- Вместимость режущего инструмента до 24 позиции.

Оснащен поворотным столом с проходным отверстием 254мм и 4-х кулачковым патроном, что позволяет обрабатывать детали по окружности:

- Точность позиционирования 0,006°
- Повторяемость 0,002°

Оснащен мощным поворотным шпинделем, который вращается под разными углами и позволяет изготавливать детали из труднообрабатываемых материалов, таких как Inconel 718, Incoloy 925, Magnadur 601, P550/650, никель-хромовый сплав, который выдерживает высокие температуры.

- Точность позиционирования 0,006°
- Повторяемость 0,002°

На станке можно изготавливать корпуса для телеметрической системы в процессе бурения LWD/MWD, элементы роторно-управляемой системы (РУС), стабилизаторы, расширители, турбины.



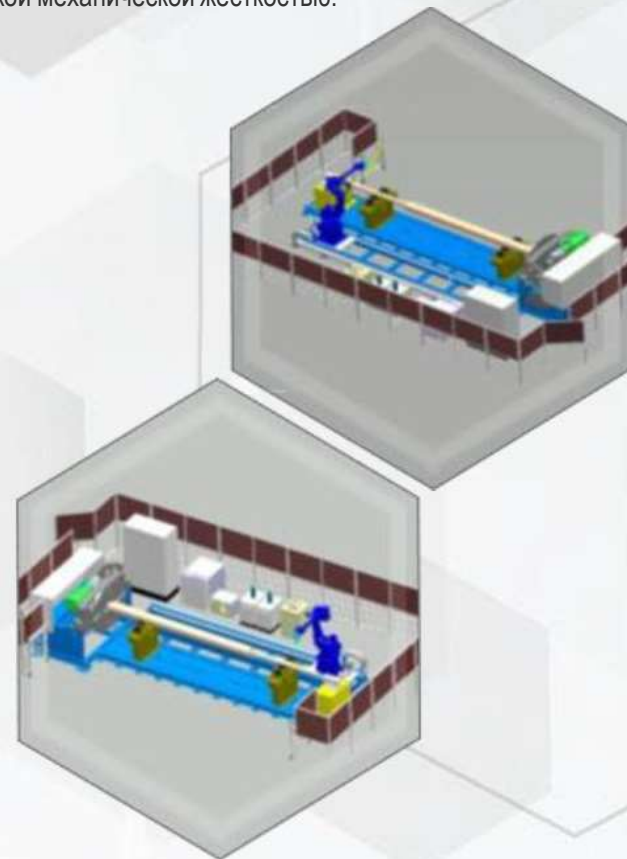
# Роботизированный комплекс для лазерной наплавк Yaskawa GP50

Робот YASKAWA GP50 - это компактный и высокоскоростной промышленный 6-осевой робот-манипулятор с полезной нагрузкой 50 кг увеличенным максимальным вылетом до 2061 мм.

Робот GP50 предлагает идеально настроенную комбинацию полезной нагрузки / скорости / допустимого момента запястья, обеспечивающую впечатляющие показатели скорости и ускорения. Компактная конструкция с тонким кронштейном обеспечивает минимальное пространство для установки и минимизирует помехи от периферийных устройств.

В сочетании с передовой технологией сервопривода Sigma-7 и оптимизированными по допускам прецизионными редукторами, MOTOMAN GA50 обеспечивает очень высокую точность траектории в сочетании с высокой механической жесткостью.

Комплекс размещен в защитной кабине первого класса безопасности.



# ШЛИФОВАНИЕ

## Шлифовальный станок модель М1450

Шлифовальный станок М1450 с РМЦ 3000 применяется для шлифования наружных или внутренних поверхностей вращающихся заготовок цилиндров и конусов;

Перемещение шлифовальной бабки осуществляется посредством гидропривода автоматически, либо с помощью ручного маховика;

Угол поворота рабочего стола по часовой стрелке —  $3^\circ$ , против часовой —  $6^\circ$ , что облегчает шлифование внешней и наружной поверхностей конусов. Шлифовальная головка может быть повернута в любом направлении на  $90$  градусов;

Встроенное устройство для внутреннего шлифования позволяет обрабатывать заготовки с внутренним диаметром 30-200 мм;

### Основные характеристики:

- Диапазон диаметра для шлифования наружной окружности min 25мм - max 500мм
- Диапазон диаметра внутреннего отверстия min 30мм – max 200мм
- Максимальная длина шлифования наружной 3000мм
- Максимальная длина шлифования внутреннего отверстия 320мм
- Максимальный вес заготовки 1000кг



# ДРОБЕСТРУЙНАЯ ОБРАБОТКА

**SHOT PEENING (шотпининг)** - процесс управляемой дробеструйной обработки, используемый для создания упрочнения и изменения механических свойств немагнитных металлов.

В ходе процесса происходит воздействие на поверхность путем вылета абразива (металлические шарики, стеклянные шарики, керамическая дробь) на относительно высокой скорости (80-120 м/сек), достаточной для создания пластической деформации, что способствует изменению механических свойств поверхности.

Дробеструйное упрочнение путем ударов дробинки снимает остаточное напряжение и дефекты механической обработки (фрезерования, токарного процесса и других механических обработок поверхности), что способствует большей степени сопротивления к усталостным нагрузкам.

Дробеструйные установки позволяют выполнить обработку по телу снаружи и внутри, а также на резьбовых соединениях.

Длина детали: от 300 до 6000 мм

Масса детали:  $\leq 3500$  кг

Наружная обрабатываемая поверхность: от  $\varnothing 50$  до  $\varnothing 300$  мм

Внутренний обрабатываемый диаметр: от  $\varnothing 25$  до  $\varnothing 250$  мм



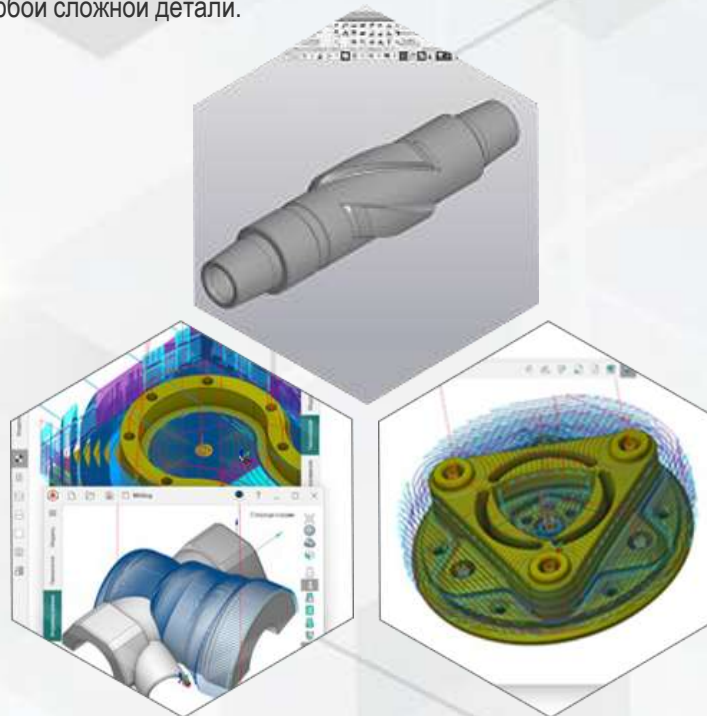
# CAD/ CAM/ программное обеспечение

**Предприятие оснащено отечественным лицензионным программным обеспечением CAD - Компас-3D система трехмерного моделирования / CAM - SprutCAM инструмент разработки управляющих программ для станков с ЧПУ**

Наличие программного обеспечения CAD/CAM позволяет инженеру-технологу проектировать изделия основного и вспомогательного производства любой сложности, моделировать обработку изготовления детали, учитывая кинематику станка.

ПО проводит моделирование в фоновом режиме и показывает новое состояние заготовки. Используя результат моделирования, инженер-технолог имеет возможность сразу увидеть то, что нужно скорректировать параметрами операции.

Благодаря этому трудоемкость и время программирования станка с ЧПУ снижается на 60% по сравнению с трудоемкостью этой операции на станках с ручным управлением и обеспечивается индивидуальность любой сложной детали.



# РЕСУРСЫ

## Используемые марки стали:

Черная сталь 4145H, 40ХГМА, 4330V.

Немагнитная сталь группы прочности TWZ-3HS/4HS, PR140, P550/650, Magnadur 601, ZYNM9, FHCTP650, 15-15HS Max и другие.

Сплав Inconel 718, Incoloy 925.

## В производстве используется самый надежный и качественный инструмент:

Sandvik, Vargus, Iscar, Waverly Cutting Tools UK, Kennametal USA, Botek Germany, Stanley Engineering UK.

# ПРОДУКЦИЯ

Номенклатура изготавливаемой продукции включает продукцию из стальной и немагнитной стали, изделия изготавливаются по стандартам ГОСТ и API и индивидуальным чертежам заказчика

## Высокотехнологичное оборудование:

Корпуса для MWD/LWD  
Модульные стабилизаторы ( Mod Stabilizers)  
Установочные переводники (Flow Sub)  
Подвесные НУБТ (Hang Off Collar)  
Гибкие переводники (Flex Sub)  
Элементы РУС (RSS)

## Инструмент для бурения скважин:

Бурильные переводники  
Предохранительные переводники  
Подъемные патрубki (Lifting Sub)  
Фильтрующие переводники (Filter Sub)  
Переводники под обратный клапан (Float Sub)  
Гладкие и Гибкие НУБТ  
Короткие НУБТ (Collar)  
Роликовые расширители (Roller Reamer)  
Циркуляционные переводники (Circulation Sub)  
Стабилизаторы, КЛС

**Для сотрудничества и более подробной информации Вы можете  
связаться с нами по следующим адресам и телефонам:**

**Телефон:**

Приемная: +7 (3496) 33-48-42

Коммерческий отдел: +7 (3496) 33-48-42 доб.107

**Адрес местонахождения:**

Ямало-Ненецкий автономный округ  
город Ноябрьск, тер. Промузел Пелей,  
панель X, д.32, офис 9

**Электронный адрес:**

[info@welltechnology.com](mailto:info@welltechnology.com)

