



SPECIAL EC/ED MACHINES and TECHNOLOGIES

SEMAT

Станки для электрохимической
обработки (ЭХ) обработки (ECM)



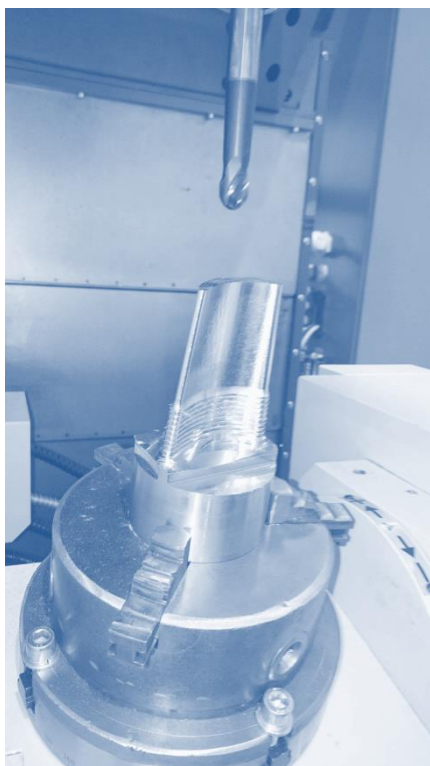
Станки для электроэрозионной (ЭЭ)
обработки (EDM)



Инжиниринг и сервис
ЭХО/ЭЭО

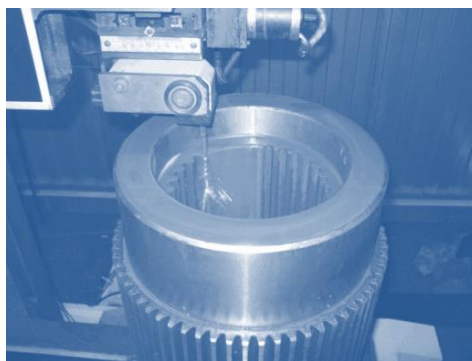


5-координатное
фрезерование



+

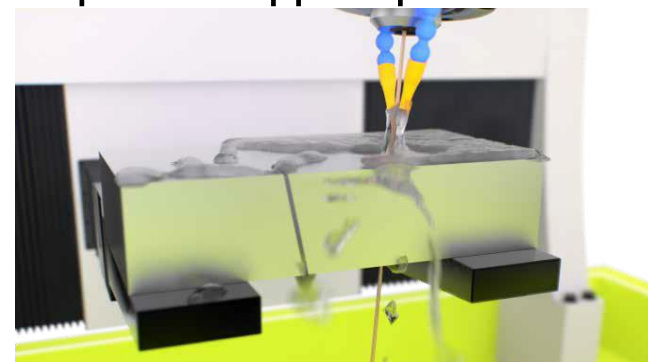
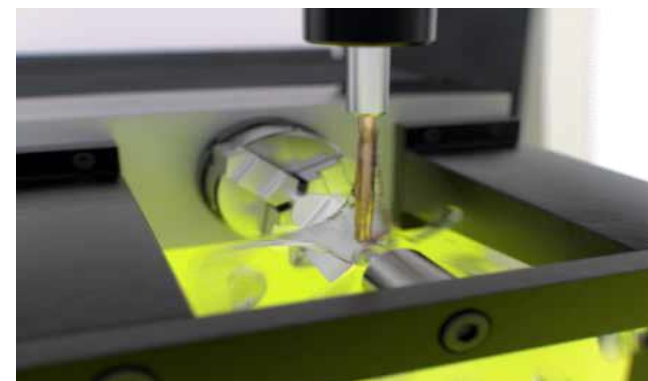
Электрохимическое
копирование



Электроэрозионная
вырезка

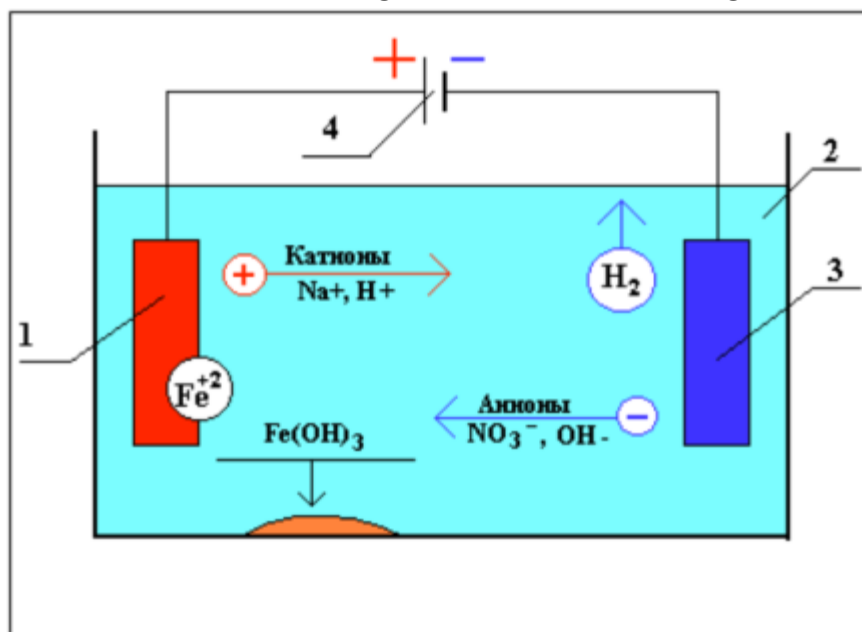
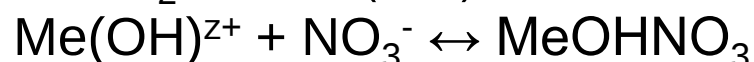
=

Многокоординатные станки
для электрохимической
вырезки и фрезерования



Электрохимическая обработка / Electro Chemical Machining –
бесконтактный метод удаления (растворения) токопроводящего материала

В общем случае процесс электрохимического растворения металла Me можно записать следующим образом:



На аноде также
возможна реакция
выделения кислорода
 $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^-$

На катоде идет
процесс разряда
молекул воды с
выделением
газообразного
водорода по реакции
 $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$;



Ноябрь 2014г.

- ООО «СЕМАТ»
- Сформирована команда
- Статус участника СКОЛКОВО

Март 2015г.

- Патентная заявка
- Торговый знак
- 1й собственный EDM станок

Июнь 2015г.

- 1е участие в выставке «МЕТАЛЛООБРАБОТКА-2015»
- 1й контракт на установку ЕСМ-полировки микро-хирургического инструмента с МНТК им. Федорова

Декабрь 2015г.

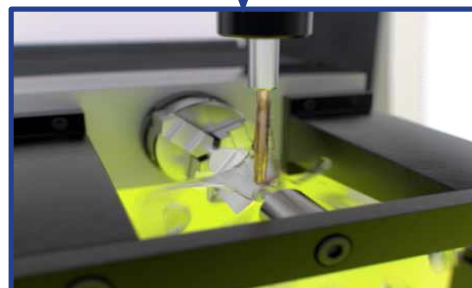
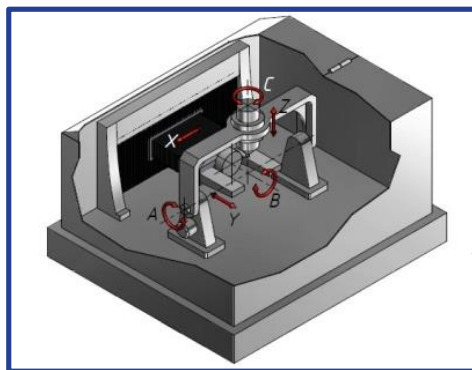
- 1й контракт на EDM станок для ОАО «Наро-фоминский Машиностроительный Завод»
- совместная работа над несколькими проектами с ОДК



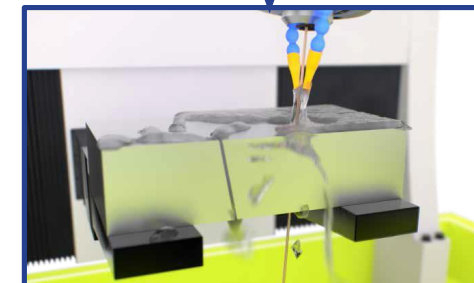
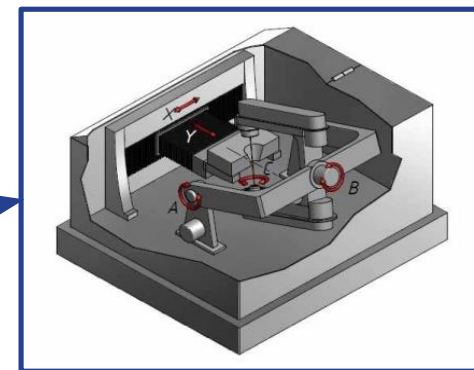
ПРОТОТИП КОМБИНИРОВАННОГО СТАНКА

Sk
Участник

SEMAT



EC- Milling



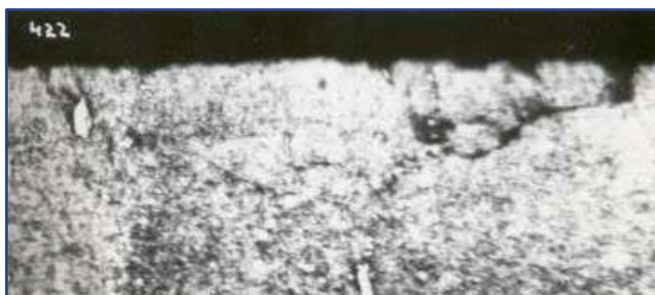
EC-Wire Cutting

Примеры авиа деталей для станков SEMAT

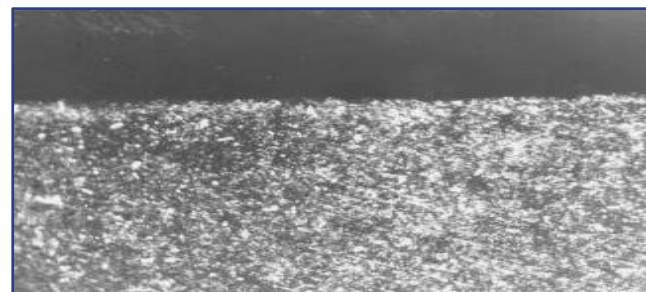


Сокращение издержек и повышение качества при производстве сложнопрофильных деталей из труднообрабатываемых сплавов, благодаря следующим преимуществам:

- ✓ Нет квалифицированного ручного труда – финишное качество до «зеркала»
- ✓ Универсальный электрод-инструмент, min время переналадки
- ✓ Нет механического контакта с деталью, нет заусенцев и нагрева
- ✓ Нет износа инструмента
- ✓ Любая твердость и прочность обрабатываемого металла
- ✓ Улучшенная шероховатость поверхности детали (см. снимки с микроскопа)



После электроэрозионной обработки



После электрохимической обработки

Рыночные цели SEMAT в перспективе 5 лет:

- ❑ 20% доли электрохимических (ЕСМ) копировально-прошивных станков
- ❑ 10% доли рынка электроэрозионных (EDM) станков
- ❑ 5% прецизионных шлифовальных станков
- ❑ 1% фрезерных обрабатывающих центров



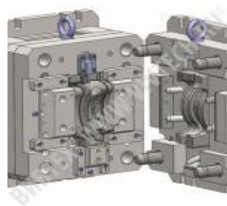
Авиация

(детали двигателей: лопатки, диски, корпуса и др.)



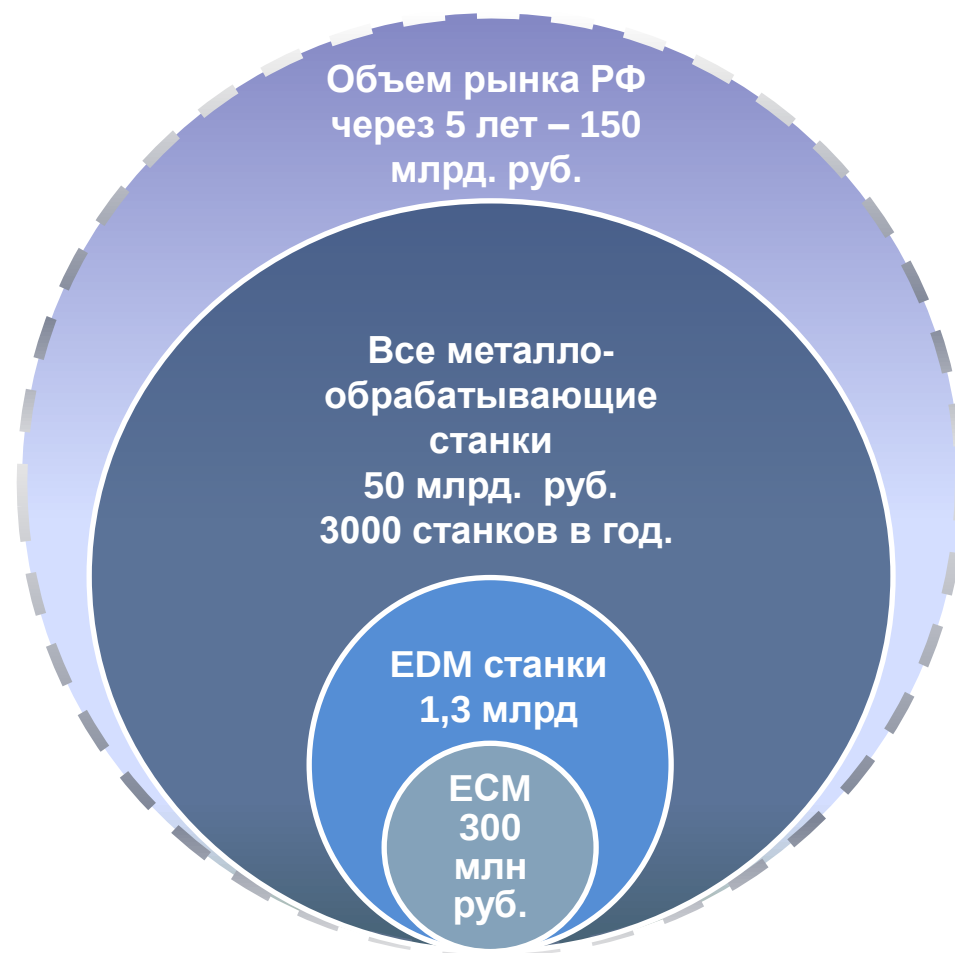
Автопром

(Детали двигателей, топливной аппаратуры и др.)



Машино-строение, приборостроение

(Матрицы и пуансоны, мелкие детали)



SEMAT

Станки для электрохимической
обработки (ЭХ) обработки (ECM)

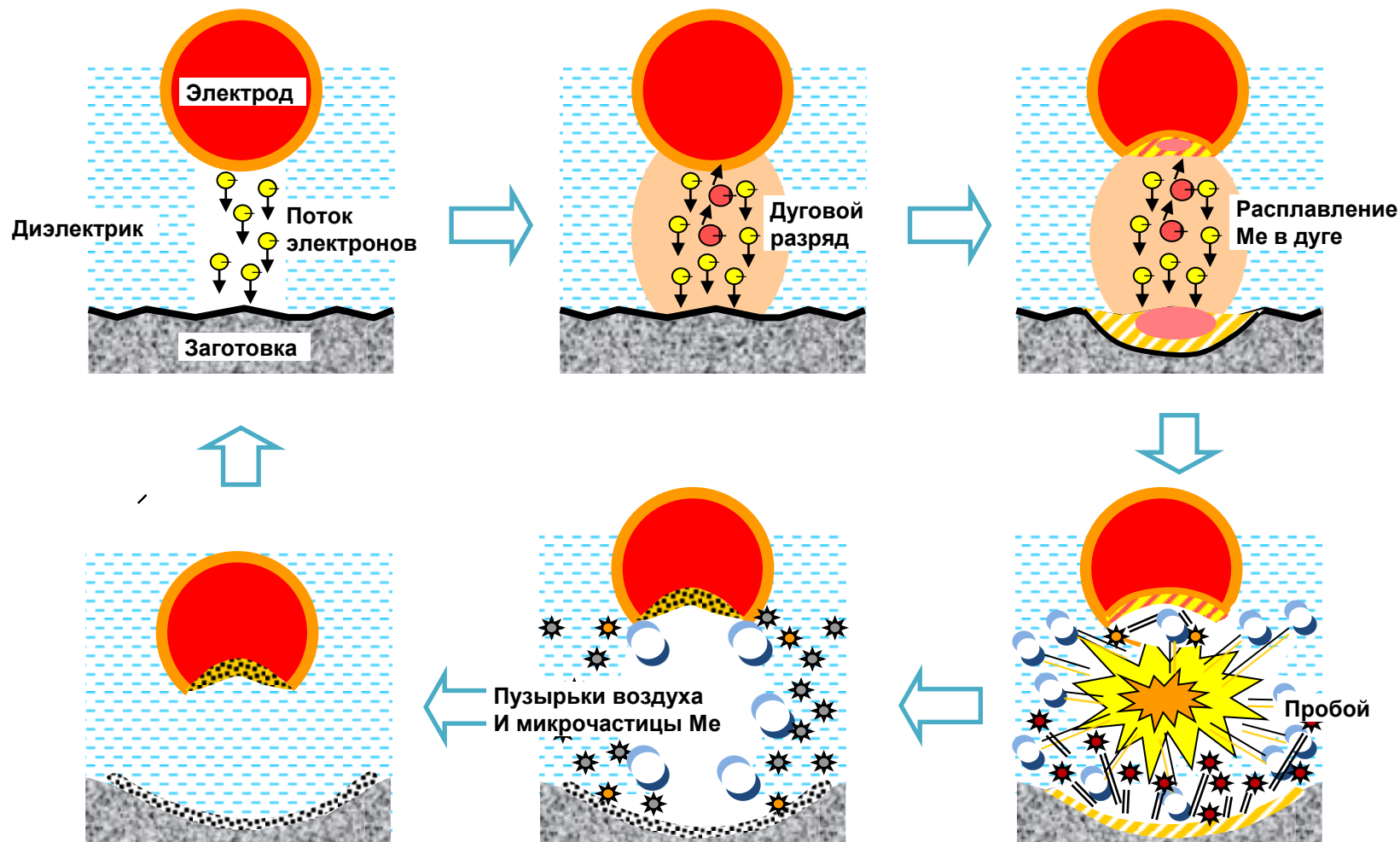


Станки для электроэрозионной (ЭЭ)
обработки (EDM)



Инжиниринг и сервис
ЭХО/ЭЭО





ЭЭО - контролируемое разрушение электропроводного материала под действием электрических разрядов между двумя электродами - обработка через электрическую эрозию.

Копировально-прошивные станки Однокоординатные и Многокоординатные, Compact

Раздельная компоновка:
Масляной резервуар и блок
управления стоят отдельно от
станка



Единая основа совмещенная
станина и масляный резервуар,
отдельно стоящий блок
управления



3 в 1 с консольной стойкой ЧПУ:
станина, масляный резервуар и
блок управления совмещены



Копировально-прошивные станки Станки с перемещаемой колонной, тип "Single"/"Double"

Один суппорт



Два суппорта



Супердрели

Стандартная комплектация



Наклонный суппорт с углом наклона +/-45°



Проволочновырезные электроэрозионные станки

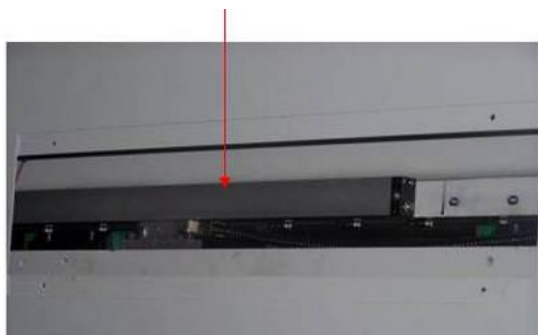


- Система ЧПУ с 15" Touch Screen экраном
- Выносной пульт управления
- Опоры
- Алмазные фильеры (направляющие) для проволоки 0,25 мм – 1 комплект
- Проволока латунная Ø0.25мм, 5 кг – 1 катушка
- Фильтр диэлектрика бумажный – 2 шт.
- Система натяжения проволоки
- Зажимная оснастка
- Комплект инструментов
- Верхняя и нижняя форсунки – 1 комплект
- Комплект документации на русском и английском языке



Подвод смазки ко всем механическим узлам

Прецизионные линейные направляющие и ШВП обеспечивают точность перемещений



Оптические линейки FAGOR с точностью позиционирования в 1мкм

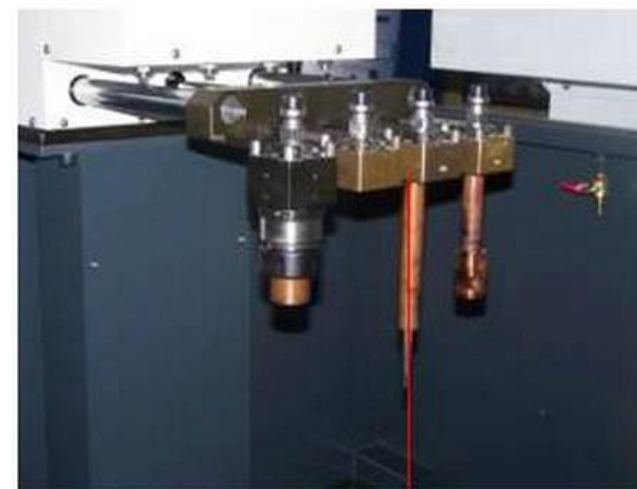
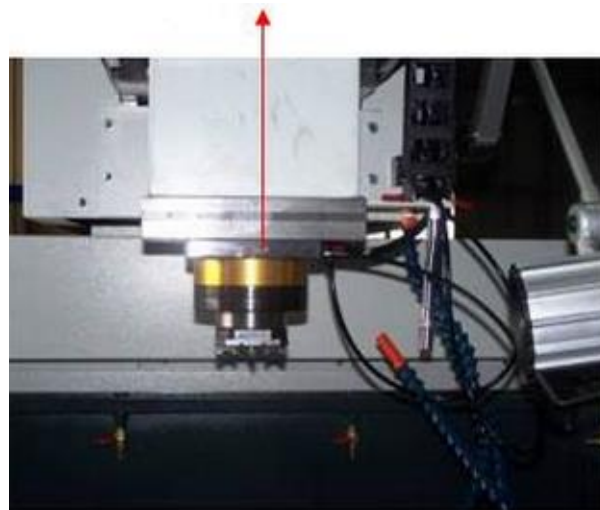


Усиленная литая станина и закаленный рабочий стол обеспечивает высокую жесткость и точность даже при обработке тяжелых деталей

Спиральная обработка или обработка под углом с дополнительной осью С

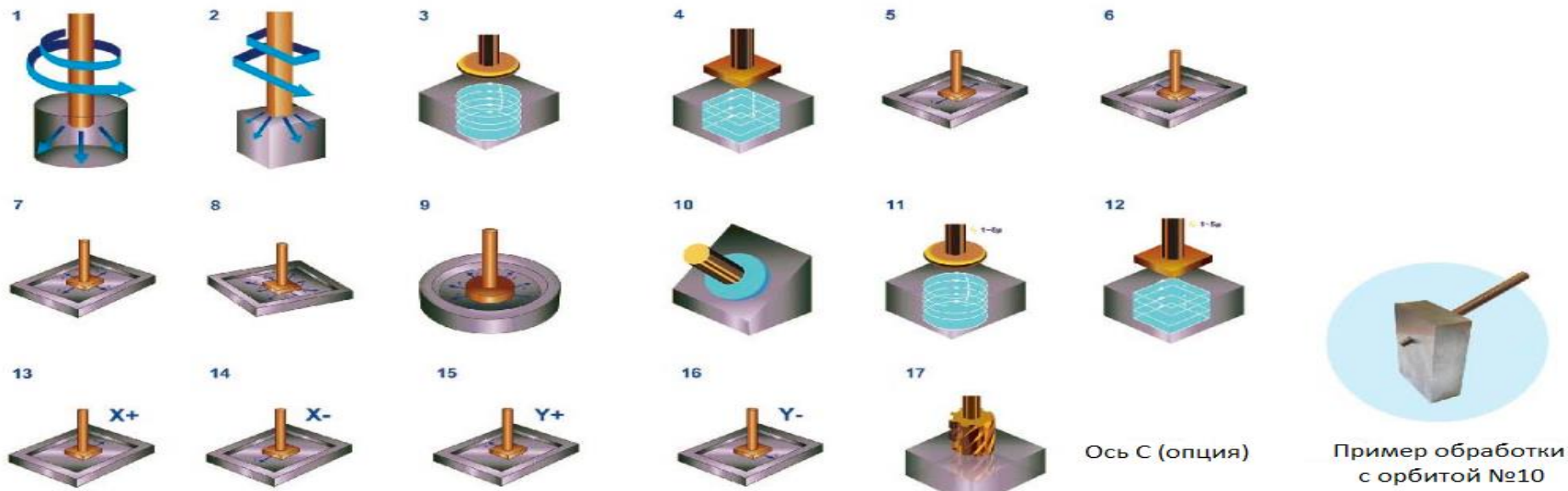


Автоматическая система смены инструмента и поворотная ось С используются с системой крепления 3R или EROWA



Обработка с системой автоматической смены электродов может использовать до 12 систем координат





16 стандартных орбитальных режимов обработки и опционально спиральная орбита

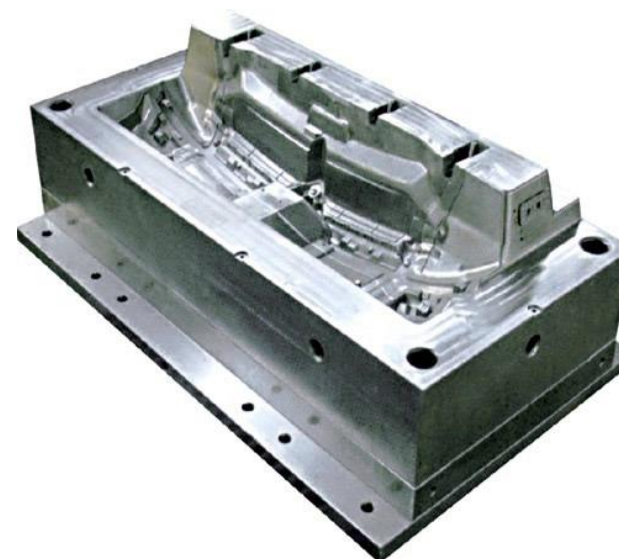
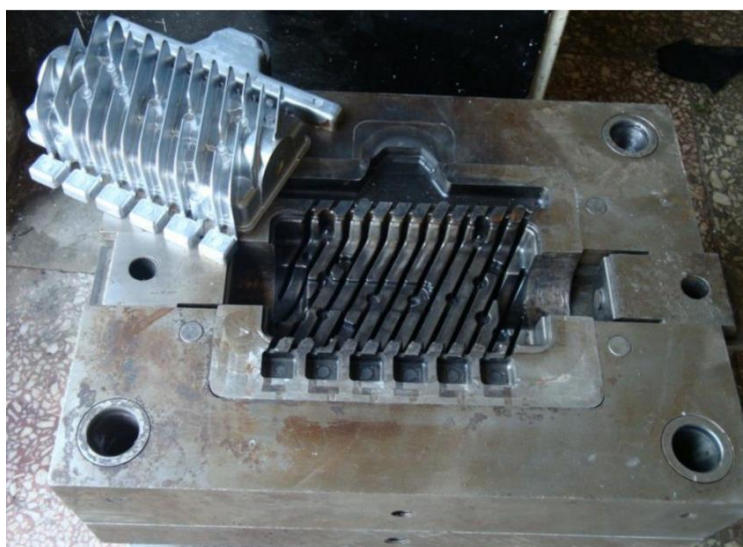
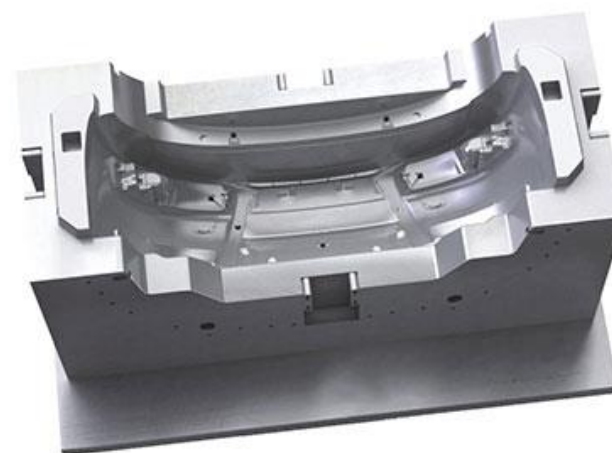
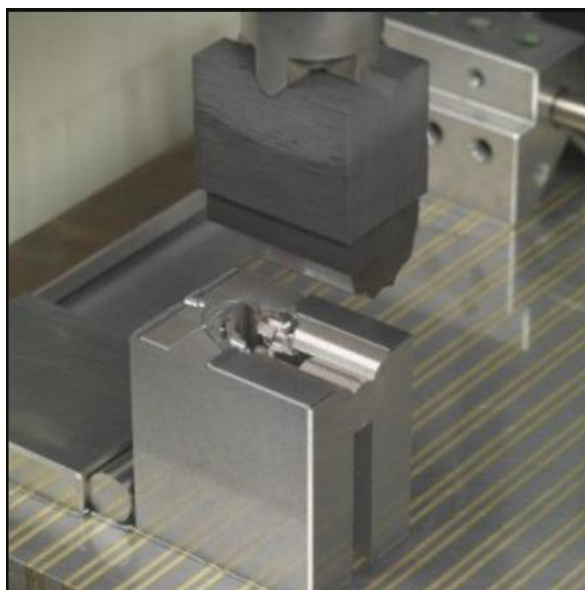


Интерфейс оператора в диалоговом режиме, прост в освоении и эксплуатации. Рекомендуемые режимы обработки уже заложены в память компьютера.

3D CNC Windows CE контроллер станков

- Интерфейс полностью на русском языке
- Простой диалоговой режим создания программ с описанием и схемами (рисунками)
- Интерфейс программной обработки (CNC) и аналоговый режим (ZNC)
- Основные функции вызываются кнопками с панели управления
- Возможность использования оси C и автоматической смены инструмента
- Диалоговый режим позволяет проводить автоматический поиск базовых поверхностей заготовки (кромки, цилиндра, отверстия)
- Графики и картинки высокого разрешения
- Автоматический пошаговый режим обработки
- Неограниченное количество режимов обработки может быть сохранено в архиве компьютера
- Автоматический ввод программы позволяет учитывать материал заготовки и электрода, размерность обработки, износ электрода и ток на финишном шаге
- До 17 алгоритмов для орбитальной обработки
- Автоматический контроль разряда тока и автокорректировка для наибольшей производительности
- Все данные обработки отражаются на экране в реальном времени
- Все сообщения об ошибках дают полное описание проблемы, дату и время
- Встроенная система диагностики неполадок





SEMAT

Станки для электрохимической
обработки (ЭХ) обработки (ECM)



Станки для электроэрозионной (ЭЭ)
обработки (EDM)



Инжиниринг и сервис
ЭХО/ЭЭО





- Контроль геометрической точности
- Контроль точности позиционирования
- Контроль повторяемости
- Контроль системы привода (ШВП, направляющие, ремни, подшипники)
- Контроль функционирования электрооборудования
- Контроль работы централизованной системы смазки
- Контроль работы пневматического оборудования
- Контроль работы системы автозаправки проволоки (для проволочно-вырезных станков)
- Замена расходников (фильтры, диэлектрик, смазка, ремни, уплотнения рабочей камеры)

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НПП «РЕСПИРАТОР»

ТЕХНОДИНАМИКА 
Респиратор

142602, Россия, Московская область,
г. Орехово-Зуево, ул. Гагарина, 1
Тел.: +7 (496) 412-70-54, 413-16-57
Факс: +7 (496) 412-70-27, 413-16-04
e-mail: respirator@respiro-oz.ru
http: www.respiro-oz.ru

Исх. № 42/5-3 от 04.04.2016

На вх. № _____ от _____

Благодарственное письмо

Уважаемый Павел Валерьевич!

Выражаю огромную благодарность Вам и всему коллективу Вашей компании за оказанную помощь в ремонте нашего электроэрозионного станка "Robofil 390". Ваши сотрудники отреагировали на нашу заявку в течение одного часа после обращения, на следующий день специалист сервисной службы был уже на нашем предприятии. В течение одного дня были устранены все неполадки в работе станка, он был снова запущен в работу. Благодарю сотрудников Вашей компании за оперативность, профессионализм и отзывчивость.

Главный механик
АО "НПП"Респиратор"

 В.А. Семёнов

ООО "Семат"
Генеральному директору
П.В.Беликову
nikolay.koptelov@semat.ru



**Наро-Фоминский
Машиностроительный Завод**



**Объединенная
двигателестроительная
корпорация**



**Сатурн
Газовые турбины**

ТЕХНОДИНАМИКА 



ММЗ ЗНАМЯ
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО





SPECIAL EC/ED MACHINES and TECHNOLOGIES

ООО «СЕМАТ»

г.Москва, территория инновационного центра СКОЛКОВО

Ул.Нобеля, д.7

semat@semat.ru

+7 (495) 150 02 85