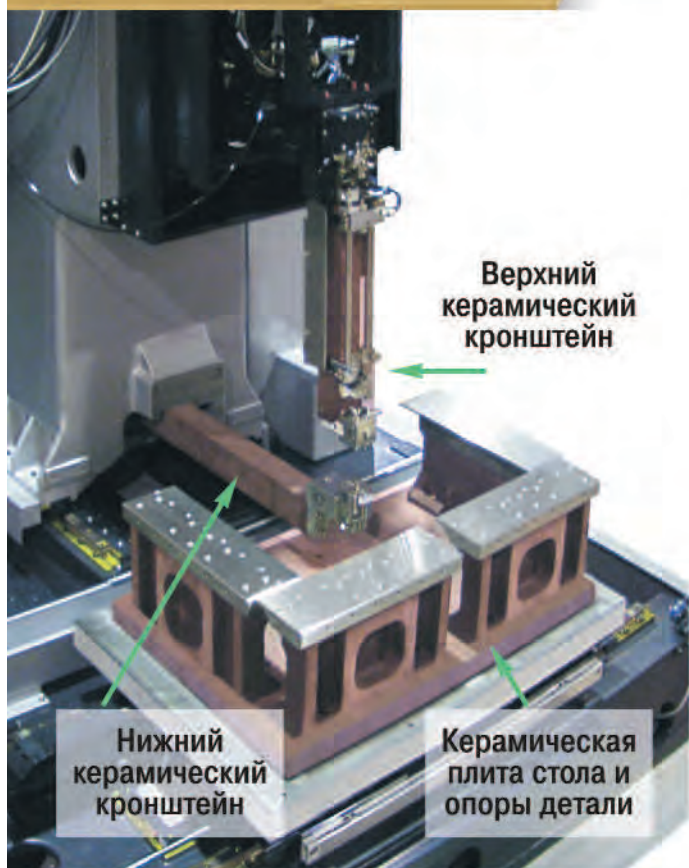


## Безальтернативный материал геометрически точных ЭИ станков



### Единственные в отрасли ЭИ станки с керамической рабочей зоной!

Электроискровая обработка — это одновременно электрический и термический процессы.

С одной стороны, ЭИ обработка — **процесс термический**.

Высокие температуры в ЭИ зазоре через заготовку, стол, проволоку и блоки направляющих неравномерно передаются на несущие конструкции, вызывая их деформации. Теряется геометрическая точность, что становится причиной брака.

С другой стороны, ЭИ обработка — **процесс электрический**.

Инструмент — электрические искры разной мощности и частоты, эродирующие металл. Рабочая зона должна быть **полностью** электрически изолирована от остальных конструкций станка, а части рабочей зоны - друг от друга.

**ОТСЮДА СЛЕДУЕТ:**

идеальными материалами несущих конструкций рабочей зоны ЭИ станка могут быть только **электроизоляторы с очень малым коэффициентом теплового расширения**, а для рабочей зоны водяных вырезных ЭИ станков требуется еще и **химическая и коррозионная стойкость**.

### Безупречное и бескомпромиссное решение Sodick

Решение проблем термостабильности ЭИ рабочей зоны компания «Содик» нашла еще в 80-х годах. С тех пор Sodick — первый и единственный в мире изготовитель ЭИ станков с принципиально новыми собственными материалами в рабочей зоне. Эти тонкокерамические материалы созданы Sodick в результате многих лет исследований и известны как FineXCera®. Чаще эти материалы называют просто "керамику Sodick".

### Полная гальваническая развязка

**Заготовка и проволока-электрод полностью изолированы от всех конструкций станка и друг от друга.** Полная гальваническая развязка — деталь не «сидит» на массе!

Полная электрическая изоляция частей рабочей зоны дает возможность генерировать особые искровые импульсы, нереализуемые на станках с металлическим столом, где деталь «сидит» на массе. Возрастает эффект использования биполярных импульсов и импульсов особой формы.

Как дополнительный результат идеальной электрической изоляции - потеря производительности за годы эксплуатации у "керамических" станков Sodick в 3–4 раза меньше, чем у "металлопластиковых" станков.

**В битвах с физикой побеждает физика!**



# 1 КЕРАМИЧЕСКИЙ СТАНОК = 1,5 МЕТАЛЛОПЛАСТИКОВЫХ

## Активная долговечность проволочной электроэрозии Sodick

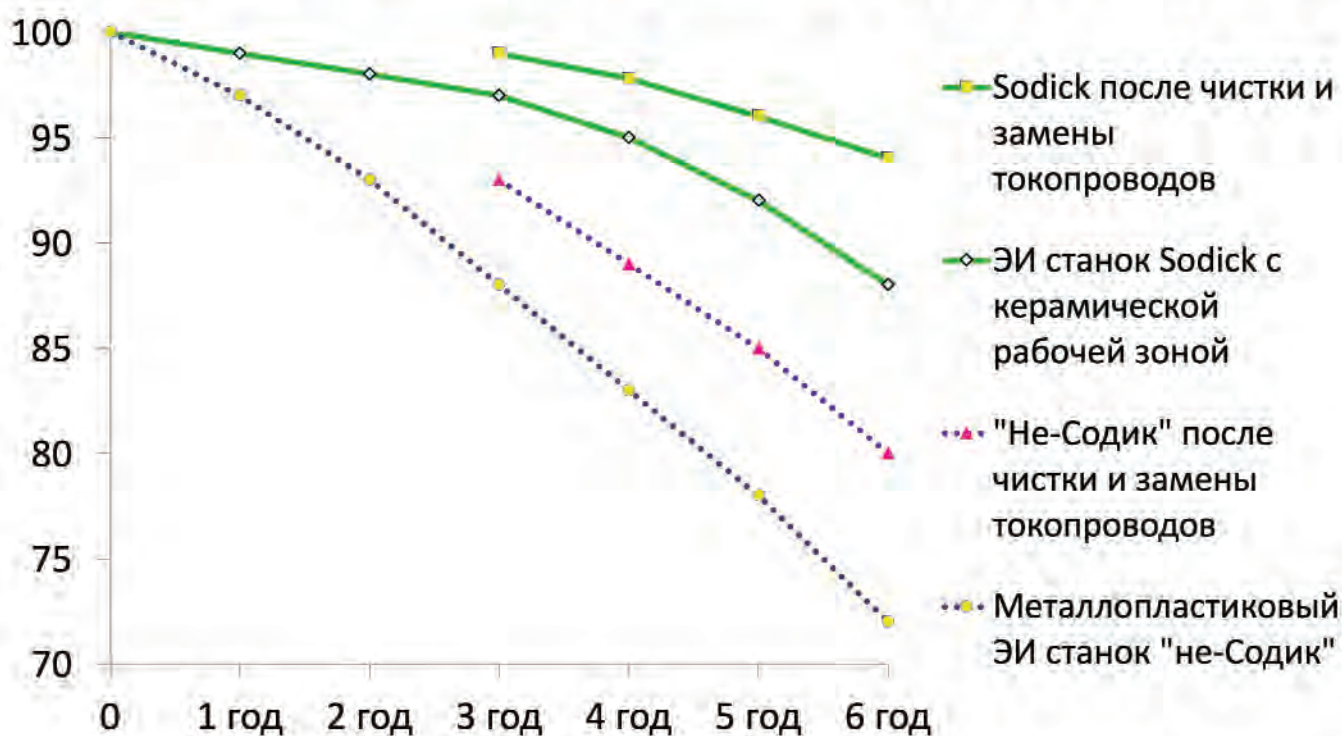
Операторы со стажем знают, что уже через год-два после начала эксплуатации скорость резания проволочных электроэрозионных станков падает. Происходит это в результате снижения качества электрической изоляции из-за осаждения электропроводного шлама на пластиковых изоляторах.

В керамических станках падение тоже имеет место, но гораздо - раза в 3 - медленнее. Качество и площадь электроизоляции несравнимо выше и больше, чем в металлопластиковых станках!

**Керамический станок не только служит дольше, но производит за время эксплуатации больше продукции**

Керамический станок стоит практически столько же, сколько и металлопластиковый, но живет дольше и приносит своему владельцу значительно больше пользы!

### Падение производительности ЭИ резания (%) за годы эксплуатации



В металлопластиковых станках (не-Содик) площадь изоляторов крайне мала. В ходе эксплуатации на пластиковые поверхности оседает шлам, впитываясь в эти поверхности. Шлам – неизбежный продукт электроэрозии. Качество электрической изоляции падает и падает достаточно быстро: за 6 лет эксплуатации металлопластиковый ЭИ станок теряет до 30 % производительности (скорости резания). На керамических конструкциях станков Sodick шлам также оседает. Но, во-первых, площади и объемы электроизоляции в керамических станках Sodick несравнимо больше - сами несущие конструкции изоляторы! Высококачественные высоковольтные изоляторы -  $>10^{14}$  Ом·см. А во-вторых, керамика FineXCera® имеет значительно более высокую химическую стойкость!

Даже если начальная производительность у вырезного станка Sodick одинакова с конкурирующими станками «не-Содик», через несколько лет станок «не-Содик» значительно уступит электроэрозионному станку Sodick. **Металлопластиковые станки не-Содик теряют производительность в 2,5 – 3 раза быстрее, чем электроискровые станки Sodick с керамической рабочей зоной.**



## Особо прочная керамика Sodick:

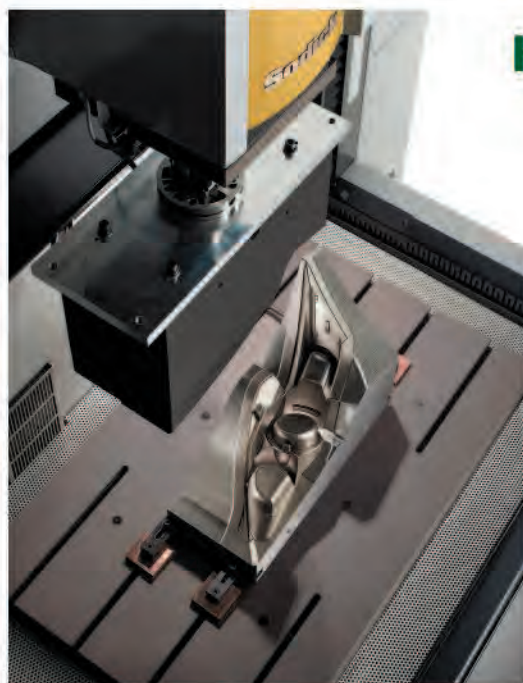
**сверхмалое тепловое расширение** - в 3-4 меньше, чем у стали

**идеальные электроизоляторы** -  $> 10^{14}$  Ом\*см

**малый удельный вес** - в 2,5 раза легче стали

**высочайшая химическая и коррозионная стойкость**

	Керамика SA610 (основа - $Al_2O_3$ )	ГРАНИТ	Чугун-миханит FC25	Сталь нержавеющая
Кэф. теплового расширения ( $\times 10^{-6}/^{\circ}C$ )	<b>4,5</b>	8	11	15 ~ 18
Прочность на изгиб (кг/см <sup>2</sup> )	3000	300 - 500	4000	зависит от марки
Модуль Юнга ( $\times 10^6$ кгс/см <sup>2</sup> )	2,7	0,3 ~ 0,9	1,1	2,0 ~ 2,2
Твердость по Виккерсу (500 г)	1300	590 ~ 1000	620	---
Удельный вес (г/см <sup>3</sup> )	3,5	3,0	7,8	7,7 ~ 7,9
Удельное электрич. сопротивление	<b><math>&gt; 10^{14}</math> Ом*см</b>	---	проводник	проводник



### Керамика не роскошь, а гарантия точности ЭИ обработки!

Из керамики SN610 изготавливаются несущие части, от которых зависит геометрическая точность электро-искровой рабочей зоны:

плита стола, опоры стола, верхний и нижний кронштейны (*вырезные станки*);

плита стола и надэлектродная плита, каретка оси Z (*прошивные станки*);

Из керамики из оксида циркония:

неизнашиваемые части механизма подачи проволоки (*вырезные станки*)

Деталь на керамической плите стола AG60L.  
Выше - керамическая надэлектродная плита.

керамический  
верхний  
кронштейн  
ALC800GH



#### Из каких материалов строится рабочая зона обычных ЭИ станков не-Содик?

Сталь, материал жесткий и прочный, но с большим коэффициентом теплового расширения и малой коррозионной и химической стойкостью, к тому же электропроводник – вот 4 изъяна, делающих сталь в чистом виде непригодной для рабочей зоны ЭИ станков.

Электроизолирующий пластик – материал недостаточно жесткий. Из пластика нельзя сделать опоры и кронштейны ЭИ вырезного станка. Пластик используется лишь как изолятор, чтобы изолировать стальные опоры и кронштейны.

Конструкции ЭИ станков не-Содик – это "бутерброды" из негодных для ЭИ рабочей зоны материалов!

*Наихудшее, но недорогое инженерное решение, которое вынужденно приспособлено и подлажено под законы физики!*

При одном и том же нагреве керамические несущие конструкции в ЭИ рабочей зоне станков Sodick "гуляют" в 3-4 раза меньше, чем стальные конструкции с пластиковыми изоляторами в обычных ЭИ станках. Соответственно, в 3-4 раза меньше теряется геометрия относительного положения электрода и детали.

Какой бы точной ни была конструкция самого ЭИ станка, если части электроискровой рабочей зоны "гуляют" от нагрева, точную обработку - точность на детали - получить крайне затруднительно.

Известно, что несущие части (столы, колонны) лучших измерительных машин делают из гранита. Однако у гранита тепловое расширение в 2 раза больше, чем у керамики "Содик". Следовательно покупатели "Содик" получают станки с качеством рабочей зоны выше, чем у лучших измерительных машин.



# ЭЛЕКТРОИСКРОВЫЕ (ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННЫЕ) ПРОВОЛОЧНО-ВЫРЕЗНЫЕ СТАНКИ

**EXCETEK**



**ПЕРЕДОВЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ  
ЭЛЕКТРОЭРОЗИИ ОТ  
ВЕДУЩЕГО ТАЙВАНЬСКОГО  
СТАНКОСТРОИТЕЛЯ  
МИРОВОГО УРОВНЯ**

**ЭКСПОРТ В  
ДЕСЯТКИ СТРАН,  
ВКЛЮЧАЯ ЯПОНИЮ,  
США И ЗАПАДНУЮ  
ЕВРОПУ**



Ra 0,18 мкм

**ВО ВСЕХ МОДЕЛЯХ**  
*термостатирование нижнего  
кронштейна водой из гидроагрегата  
предотвращает тепловое расширение  
и повышает конечную  
точность.*

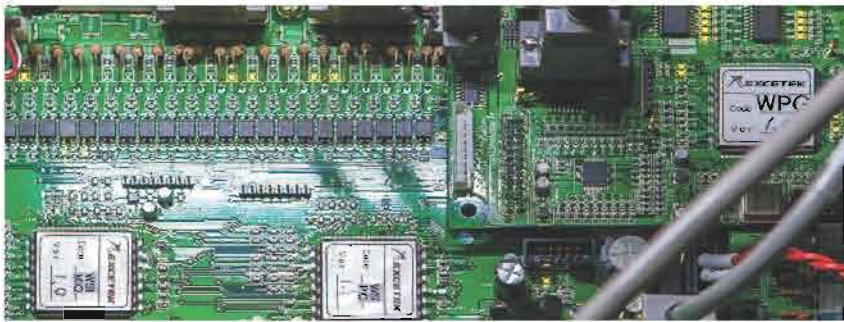


CE





Самая современная элементная база, собственные заказные СБИС, оптимизированные передовые технологии монтажа и размещения компонентов.

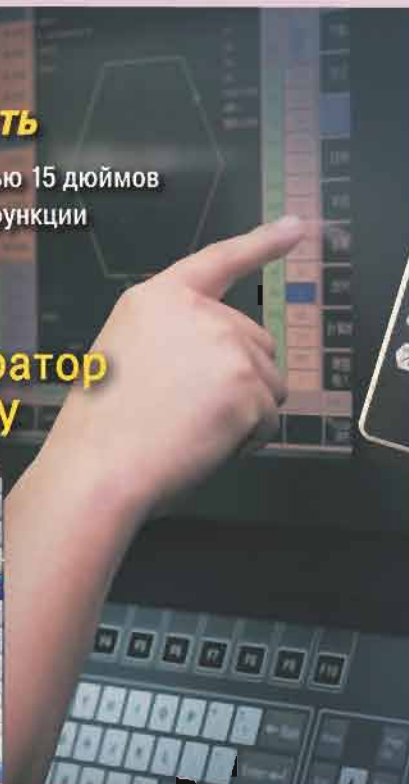
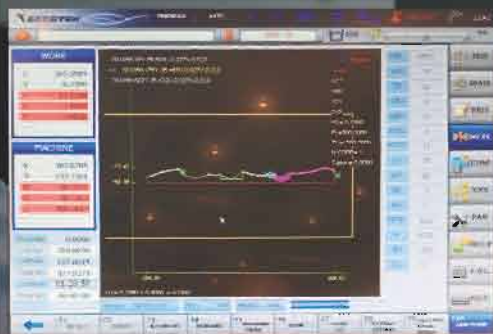


На заводе Excetek посадочные сопрягаемые плоскости чугуных несущих конструкций не шлифуют, а шабруют, что гарантирует геометрическую точность и долговечность станков.

## Панель HMI: простота и наглядность

- Сенсорный ЖК-экран с диагональю 15 дюймов
- Интуитивно понятные экранные функции
- Удобные мышь и клавиатура

## Современные генератор и компьютерное ЧПУ



Цельнолитые несущие элементы конструкции из чугуна-механита с малым тепловым расширением. Оптимальное расположение ребер жесткости, рассчитанное методами анализа конечных элементов (FEM). Превосходные демпфирующие характеристики и высочайшая жесткость.



**EXCETEK TECHNOLOGIES CO., LTD.**

No.10, Fenggong 3rd Rd.,  
Shengang Dist., Taichung City  
42942, Taiwan

tel: +886 4 2520 0688  
fax: +886 4 2520 0111  
www.excetek.com  
info@excetek.com.tw



**РОССИЯ / RUSSIA**  
АО "Содиком-Центр"  
Россия, 127083, Москва,  
ул. Мишина, 56, стр. 2  
(метро «Динамо»)  
тел.: +7(495) 787-0970;  
fax: +7(495) 787-0971;  
info@sodicom.biz

**УКРАЇНА / UKRAINE**  
ПП "Содіком-Дніпро"  
м.Київ, Героїв Сталінграда, 4а-129,  
Інноваційно-Технічний Центр  
м. Київ, вул. Політехнічна, 41,  
КПІ ім. І. Сікорського, корп.18, оф.116  
тел.: +38(067)466-06-69  
info@sodicom.biz // nsh@sodicom.biz

Эксклюзивный представитель Excetek в странах бывшего СССР: info@sodicom.biz  
<https://excetek.sodicom.biz/ru/>

**БЕЛАРУЎ / BELARUS**  
ООО «ЕДМ Технологии»  
тел.: +375297655135  
minsk@sodicom.biz

**ARMENIA**  
tel: +374(77)415043  
armen@sodicom.biz