

Кравченко Илья Андреевич, студент
Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж, РФ

Краснова Марина Николаевна, к.т.н., доцент,
Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж, РФ

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ РЕЗЦОВ IMPORT SUBSTITUTION OF CUTTERS

Аннотация: сравнение продуктов отечественных производителей и зарубежных.

Ключевые слова: резцы, отечественный производитель, импортозамещение.

На рынке инструментов для обработки металла существует множество производителей, которые зарекомендовали себя как лидеры в производстве качественных резцов. Вот список наиболее популярных и авторитетных брендов:

1. Sandvik Coromant
 - Шведская компания, мировой лидер в производстве режущего инструмента.
 - Высококачественные резцы для токарной, фрезерной и сверлильной обработки.
 - Широкий ассортимент для различных типов металлов.
2. Kennametal
 - Американский производитель, известный своими инновационными решениями.
 - Резцы для токарной, фрезерной и расточной обработки.
 - Подходит для работы с твердыми и сложными материалами.
3. ISCAR
 - Израильская компания, входящая в группу IMC (International Metalworking Companies).
 - Широкий выбор резцов для токарной, фрезерной и расточной обработки.
 - Инновационные решения для повышения производительности.
4. Walter
 - Немецкий производитель, известный своими высокоточными инструментами.
 - Резцы для токарной и фрезерной обработки.
 - Подходит для сложных задач и высоких нагрузок.
5. Seco Tools
 - Шведская компания, предлагающая широкий ассортимент режущих инструментов.
 - Резцы для токарной, фрезерной и расточной обработки.
 - Упор на экономичность и долговечность.
6. Mitsubishi Materials
 - Японский производитель, известный своими высококачественными инструментами.
 - Резцы для токарной, фрезерной и сверлильной обработки.
 - Подходит для работы с различными металлами, включая твердые сплавы.
7. Tungaloy
 - Японская компания, специализирующаяся на режущих инструментах.
 - Резцы для токарной, фрезерной и расточной обработки.
 - Инновационные решения для повышения эффективности.
8. Widia
 - Немецкий бренд, известный своими высококачественными резцами.
 - Широкий ассортимент для токарной и фрезерной обработки.
 - Подходит для работы с различными металлами и сплавами.
9. Korloy
 - Южнокорейский производитель, предлагающий доступные и качественные инструменты.



- Резцы для токарной, фрезерной и расточной обработки.
- Хорошее соотношение цены и качества.

10. Hertel

- Немецкий бренд, известный своими надежными и долговечными инструментами.
- Резцы для токарной и фрезерной обработки.
- Подходит для работы с различными металлами.

Эти производители предлагают инструменты для различных задач, от стандартной обработки до сложных операций с высокими требованиями к точности и производительности. Выбор конкретного бренда зависит от ваших задач, бюджета и предпочтений.

Достаточно популярными российскими производителями резцов по металлу являются:

В России также есть несколько производителей, которые зарекомендовали себя на рынке режущих инструментов. Вот список наиболее известных:

1. Инструментальный завод "Ижсталь"

- Один из старейших производителей инструмента в России.
- Широкий ассортимент резцов для токарной и фрезерной обработки.
- Подходит для работы с различными металлами, включая сталь и чугун.

2. Завод "Труд" (Нижний Новгород)

- Производитель высококачественных резцов и режущих инструментов.
- Специализируется на токарных и фрезерных резцах.
- Продукция отличается надежностью и долговечностью.

3. Компания "Инструмент-Сервис"

• Российский производитель, предлагающий широкий ассортимент режущих инструментов.

- Резцы для токарной, фрезерной и расточной обработки.
- Подходит для работы с различными металлами и сплавами.

4. Завод "Станкоинструмент" (Москва)

• Производитель режущих инструментов, включая резцы для токарной и фрезерной обработки.

- Продукция ориентирована на промышленные предприятия.

5. Компания "Русский Инструмент"

- Российский производитель, специализирующийся на режущих инструментах.
- Резцы для токарной и фрезерной обработки.
- Подходит для работы с различными металлами, включая твердые сплавы.

Эти производители предлагают инструменты, которые соответствуют российским стандартам и требованиям, а также доступны по конкурентоспособным ценам. Выбор конкретного бренда зависит от ваших задач и бюджета.

Сравнительная характеристика импортных и российских резцов по металлу

При выборе резцов по металлу важно учитывать их характеристики, качество, стоимость и область применения. Ниже приведено сравнение импортных и российских резцов по ключевым параметрам:

1. Качество и точность

- **Импортные резцы** (например, из Германии, Японии, Швейцарии):

- Высокое качество материалов и обработки.
- Точность изготовления, соответствие международным стандартам (ISO, DIN).
- Подходят для высокоточных и сложных операций.

- **Российские резцы:**

○ Качество соответствует российским стандартам (ГОСТ).

○ Достаточная точность для большинства задач, но может уступать импортным аналогам в сложных операциях.



○ Некоторые производители (например, "Ижсталь") выпускают продукцию, близкую по качеству к импортной.

2. Материалы

• Импортные резцы:

○ Используются высококачественные сплавы (например, твердые сплавы с карбидом вольфрама).

○ Часто применяются инновационные покрытия (TiN, TiAlN), увеличивающие износостойкость.

• Российские резцы:

○ Используются традиционные материалы, соответствующие ГОСТ.

○ Покрытия могут быть менее износостойкими, чем у импортных аналогов.

3. Стоимость

• Импортные резцы:

○ Высокая стоимость из-за качества, бренда и логистики.

○ Подходят для предприятий с высокими требованиями к точности и производительности.

• Российские резцы:

○ Более доступная цена.

○ Оптимальны для предприятий с ограниченным бюджетом и стандартными задачами.

4. Долговечность и износостойкость

• Импортные резцы:

○ Высокая износостойкость благодаря качественным материалам и покрытиям.

○ Долгий срок службы даже при интенсивной эксплуатации.

• Российские резцы:

○ Износостойкость может быть ниже, особенно при работе с твердыми металлами.

○ Срок службы достаточен для большинства задач, но может уступать импортным аналогам.

5. Ассортимент

• Импортные резцы:

○ Широкий ассортимент для различных видов обработки (токарной, фрезерной, расточной).

○ Специализированные резцы для сложных операций.

• Российские резцы:

○ Ассортимент ограничен, но охватывает основные потребности.

○ Меньше специализированных решений для сложных задач.

6. Доступность

• Импортные резцы:

○ Могут быть труднодоступны в некоторых регионах России.

○ Длительные сроки поставки.

• Российские резцы:

○ Широкая доступность в России.

○ Быстрые сроки поставки.

7. Область применения

• Импортные резцы:

○ Подходят для высокоточного оборудования и сложных задач.

○ Используются в аэрокосмической, автомобильной и других высокотехнологичных отраслях.

• Российские резцы:

○ Подходят для стандартных задач и оборудования.

○ Используются в машиностроении, металлообработке и других отраслях.

• **Импортные резцы** – выбор для высокоточных и сложных задач, где важны качество и долговечность.



• **Российские резцы** – оптимальны для стандартных задач, доступны по цене и широко представлены на рынке.

Выбор зависит от ваших задач, бюджета и требований к обработке металлов.

Несмотря на то, что по сравнительной характеристике российский резцы уступают импортным, есть несколько отечественных производителей, которые могут посоревноваться в качестве с зарубежными компаниями:

Компания "Ижсталь" (Ижевский инструментальный завод)

• **Описание:** Один из ведущих производителей металлорежущего инструмента в России. Компания имеет многолетний опыт и использует современные технологии для производства резцов.

• **Продукция:**

- Токарные резцы.
- Фрезерные резцы.
- Сверла.
- Специализированный инструмент для обработки металлов.

• **Качество:**

- Соответствие ГОСТ и международным стандартам.
- Использование высококачественных материалов и покрытий.
- Продукция подходит для высокоточных и сложных операций.

• **Преимущества:**

- Широкий ассортимент.
- Доступная цена по сравнению с импортными аналогами.
- Высокая износостойкость и долговечность.

1. "ТДС-Инструмент" (Тверь):

- Производит твердосплавные резцы и пластины.
- Использует современные технологии и материалы.

2. "Инструментальный завод "Фрезер" (Москва):

- Специализируется на производстве фрез и резцов.
- Продукция соответствует высоким стандартам качества.

3. "ВолгаИнструмент" (Нижний Новгород):

- Производит токарные и фрезерные резцы.
- Использует инновационные покрытия для повышения износостойкости.

Российские компании, такие как "Ижсталь", "ТДС-Инструмент" и "Фрезер", производят резцы высокого качества, которые могут конкурировать с импортными аналогами. Их продукция подходит для широкого спектра задач, включая высокоточные операции, и при этом доступна по цене.

Вот список компаний с годами их основания:

Иностранные компании:

1. Sandvik Coromant (Швеция) – 1862
2. Kennametal (США) – 1938
3. **ISCAR** (Израиль) – **1952**
4. **Walter AG** (Германия) – **1919**
5. **Seco Tools** (Швеция) – **1932**
6. Mitsubishi Materials (Япония) – 1950
7. **Tungaloy** (Япония) – **1929**
8. **Widia** (Германия) – **1926**
9. **Korloy** (Южная Корея) – **1978**
10. **Hertel** (Германия) – **1953**

Российские компании:

1. **Ижсталь** (Россия) – **1760**
2. **Труд** (Россия) – **1932**
3. Инструмент-Сервис (Россия) – 1991



4. Станкоинструмент (Россия) – 1930
5. Русский Инструмент (Россия) – 2003
6. ТДС-Инструмент (Россия) – 2000
7. **Фрезер (Россия) – 1993**
8. ВолгаИнструмент (Россия) – 1995
- 9.

Примерные параметры для сравнения:

Таблица 1

Производитель	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	Стойкость (мин)	Примечания
Sandvik Coromant	200–400	0,2–0,5	2–5	30–60	Высокая точность, широкий ассортимент.
Kennametal	180–350	0,2–0,4	2–4	25–50	Надежность, подходит для сложных задач.
ISCAR	200–380	0,2–0,5	2–5	30–55	Инновационные решения, высокая производительность.
Walter	190–370	0,2–0,4	2–4	25–50	Качество и долговечность.
Seco Tools	180–360	0,2–0,5	2–5	30–60	Эффективность и универсальность.
Mitsubishi Materials	200–400	0,2–0,5	2–5	30–60	Высокая стойкость, подходит для сложных материалов.
Tungaloy	190–380	0,2–0,4	2–4	25–50	Инновационные покрытия, высокая производительность.
Widia	180–350	0,2–0,4	2–4	25–50	Надежность и доступность.
Korloy	180–360	0,2–0,5	2–5	30–55	Универсальность, подходит для различных задач.
Hertel	170–340	0,2–0,4	2–4	25–50	Доступность и качество.
Ижсталь	150–300	0,1–0,3	1–3	20–40	Отечественный производитель, доступная цена.
Труд (Нижний Новгород)	140–280	0,1–0,3	1–3	20–40	Надежность, подходит для стандартных задач.
Инструмент-Сервис	150–300	0,1–0,3	1–3	20–40	Отечественный производитель, доступная цена.
Станкоинструмент (Москва)	140–280	0,1–0,3	1–3	20–40	Надежность, подходит для стандартных задач.
Русский Инструмент	150–300	0,1–0,3	1–3	20–40	Отечественный производитель, доступная цена.
ТДС-Инструмент (Тверь)	140–280	0,1–0,3	1–3	20–40	Надежность, подходит для стандартных задач.



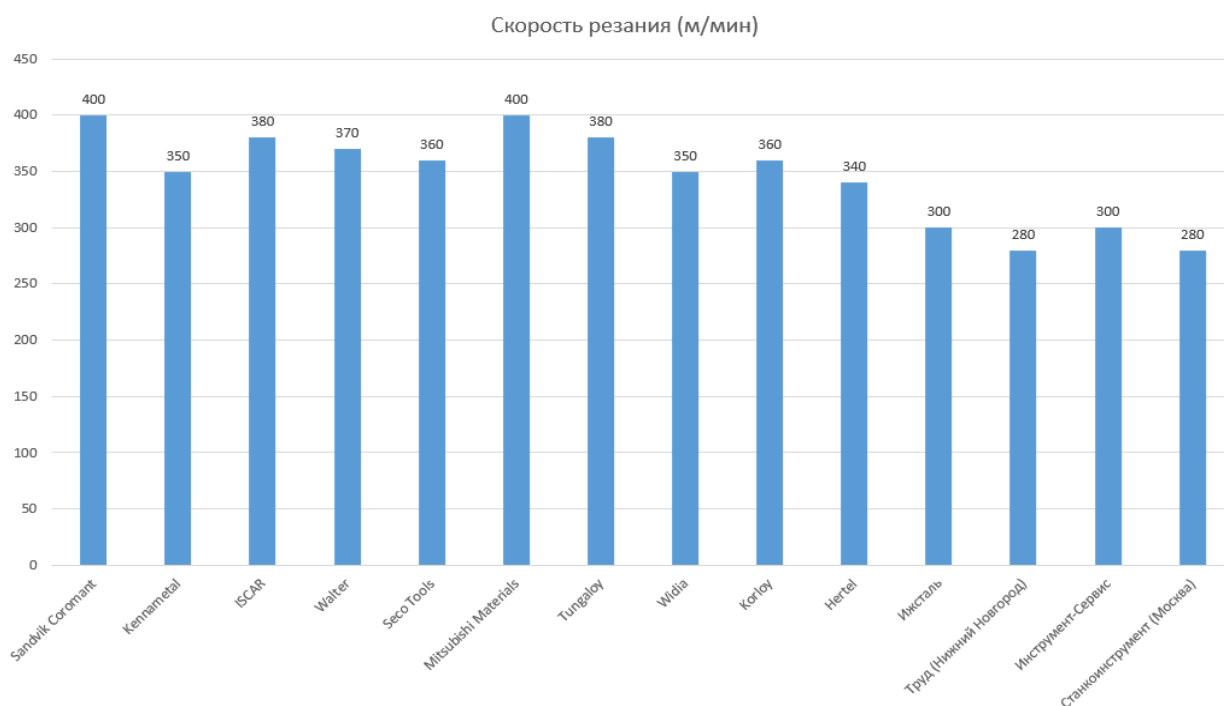


Рис. 1 Сравнение скорости резания

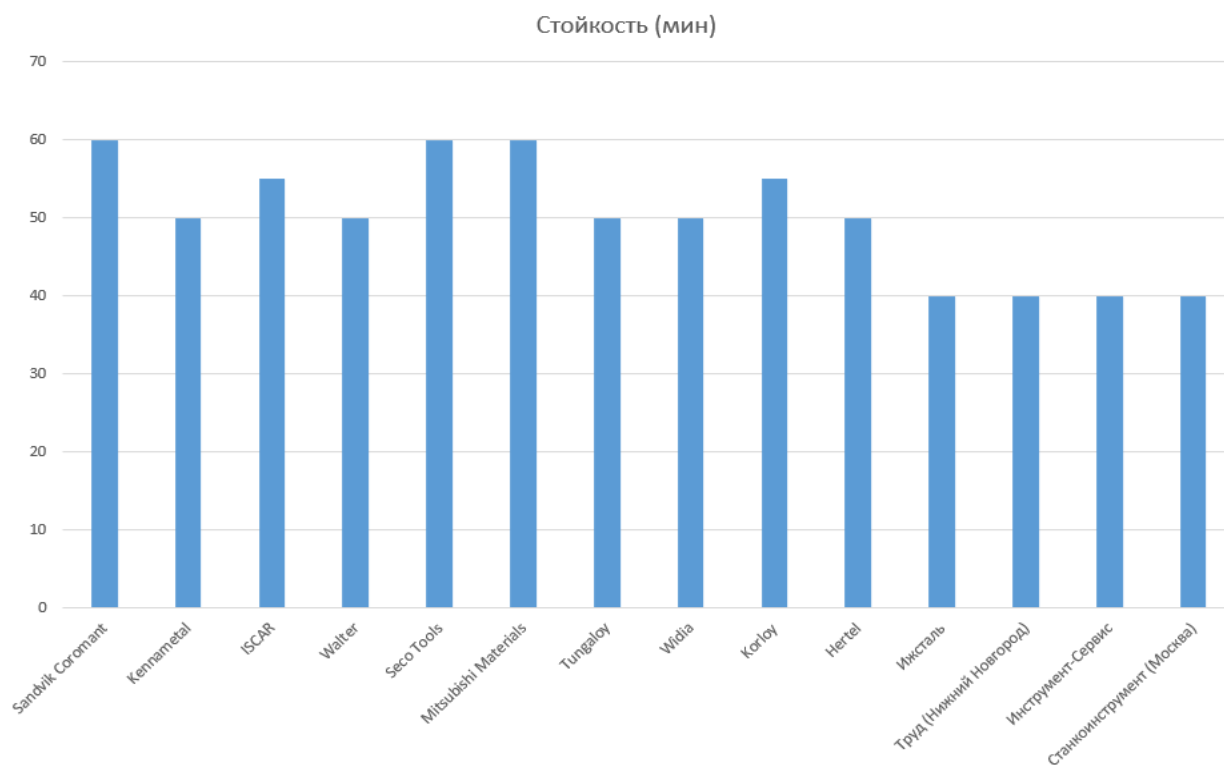


Рис. 2 Сравнение стойкость

Вывод

Иностранные компании, такие как Sandvik Coromant, Kennametal и Walter, имеют более длительную историю и опыт в производстве инструментов, что способствует их лидерству на мировом рынке. Российские компании, такие как Ижсталь и Труд, также имеют богатую историю, но многие из них были основаны в советский период или позже, что отражается на их технологическом развитии и конкурентоспособности. Не смотря на свою не долгую историю компании: ТДС-Инструмент, Фрезер, ВолгаИнструмент уже могут конкурировать по качеству с иностранными конкурентами, что только показывает наши амбиции и возможности.

