

# РАСШИРЯЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



www.pramet.com

НОВЫЕ ТОКАРНЫЕ СПЛАВЫ  
ЛИНЕЙКА T9300 С MT- CVD ПОКРЫТИЕМ

**T9315 · T9325**

**P M**



**UP! GRADE**

# НОВЫЕ ТОКАРНЫЕ СПЛАВЫ ПОКОЛЕНИЯ UP!GRADE - СЕРИЯ T9300

Представляем Вам новую серию сплавов для точения. Третье поколение сплавов - **ПОКОЛЕНИЕ UP!GRADE** - полностью заменяет предыдущие сплавы серии 9200 в точении стали, что стало возможным благодаря исследованиям и разработкам компании Pramet Tools в области нанесения износостойких MT-CVD покрытий.

Инженерами компании сделан прорыв в создании более совершенной структуры слоя  $Al_2O_3$ , в результате чего кристаллы в слое стали иметь более ориентированное, направленное строение. Данная структура носит название  $\alpha-Al_2O_3$ . В предыдущих поколениях сплавов использовалась смешанная структура, в которой кристаллы  $\alpha-Al_2O_3$  получались путём превращения из другой структуры - каппа, что приводило как к неравномерности слоя (текстуры), а также к определённому количеству нежелательных микродефектов.

Новая структура слоя  $Al_2O_3$  покрытия обладает принципиально лучшими характеристиками для скольжения стружки, благодаря чему сплав значительно меньше подвержен дергадции при контакте с обрабатываемым материалом. Этот слой отлично сопротивляется проникновению тепла из зоны резания в субстрат и намного меньше подвержен механическому изнашиванию. Результатом чего стало достижение значительно большей стойкости и производительности инструмента, что привело к увеличению сопротивляемости таким видам износа как проточина и термотрещины.

Если рассматривать новое MT-CVD в целом, то оно содержит 2 основных слоя:

- новый слой оксида алюминия ( $\alpha-Al_2O_3$ ) главной функцией которого является защита основы сплава от высоких температур и химического воздействия
- слой карбонитрида титана (TiCN), обеспечивающий высокую стойкость к абразивному износу

После нанесения покрытия применяется специальная обработка режущей кромки, дополнительно снижающая шероховатость и, как следствие, трение с обрабатываемым материалом. Данная концепция MT-CVD покрытия была применена ко всем сплавам UP!GRADE серий T9300 для точения, M9300 для фрезерования и D9300 для сверления.

Структура основ сплавов T9315 и T9325 также подверглась изменению. Используются, как и прежде, субстраты с функционально градиентной модификацией (FGM). Однако, отличие от основ сплавов 9210 и 9230, они обладают более высокой прочностью. Это стало результатом работы отдела исследований и разработок по оптимизации сочетания химического состава и размера зерна в субстрате.

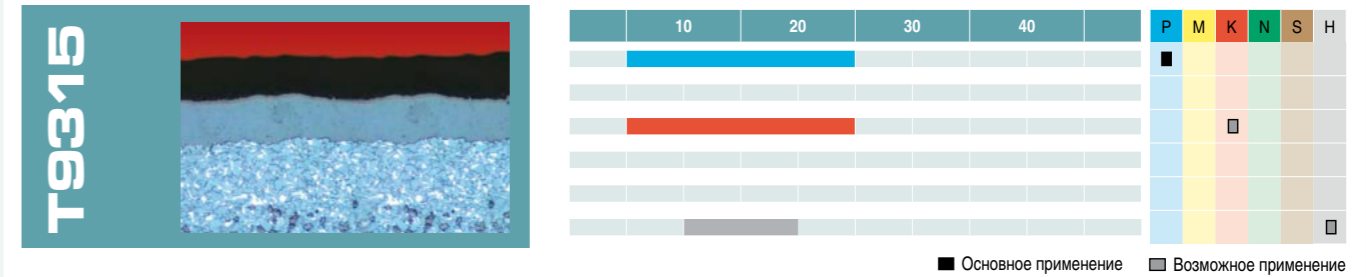
Как результат: оба сплава обладают как повышенной прочностью и надёжностью, так и хорошей износостойкостью, благодаря комбинации новых субстратов и инновационного покрытия MT-CVD, что значительно расширило их область применения, прежде всего, в обработке углеродистых сталей (группа обрабатываемых материалов ISO P)

**UP!GRADE** ... **НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ СПЛАВОВ**

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

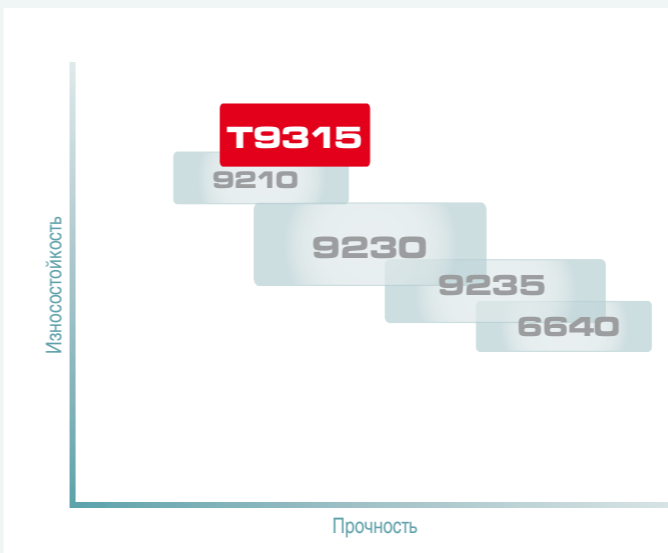
- высокая стойкость к высоким температурам в зоне резания
- повышенная износостойкость
- отлично работает при непрерывном процессе резания в стабильных условиях
- работа с СОЖ и без СОЖ

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

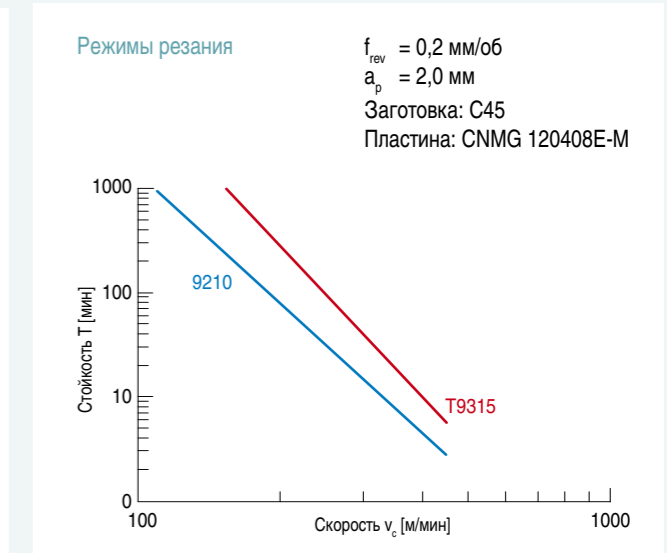


- Новый сплав поколения T9300 характеризуется высокой износостойкостью и умеренной прочностью
- Функционально градиентная основа с относительно низким содержанием кобальтовой связи
- Толстое MT-CVD покрытие с уникальным верхним слоем  $Al_2O_3$  гарантирует отличную термическую и химическую стабильность и защиту основы
- Специальная финальная обработка после покрытия
- Обработка углеродистых сталей, также возможность применять при точении чугуна и сталей повышенной твердости
- Финишная обработка, непрерывное и умеренно прерывистое резание
- Высокая стабильность режущей кромки
- Высокая скорость резания

## ОЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



## СРАВНЕНИЕ СПЛАВОВ T9315 И 9210 ПРИ ОБРАБОТКЕ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ

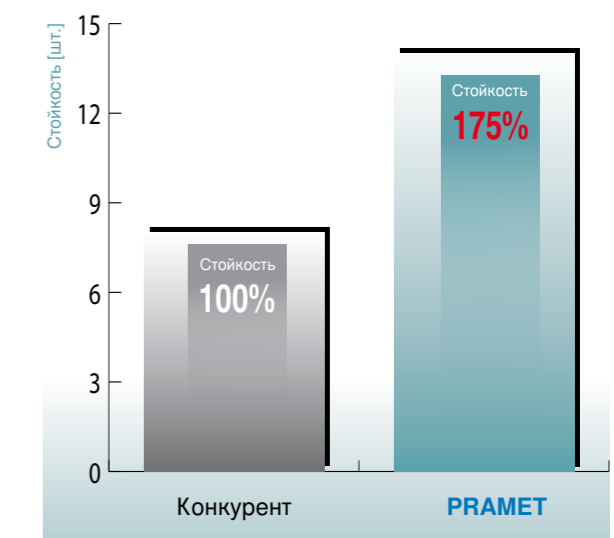


## СРАВНЕНИЕ С КОНКУРЕНТАМИ

### ОБРАБОТКА НОВЫМ СПЛАВОМ T9315

Обрабатываемый материал: 38MnCrB6  
 Операция: т очение  
 Пластина: CNMM 160616E-OR; T9315 - Pramet  
 CNMM 160616E-RP; P15 - Конкурент  
 СОЖ: применяется

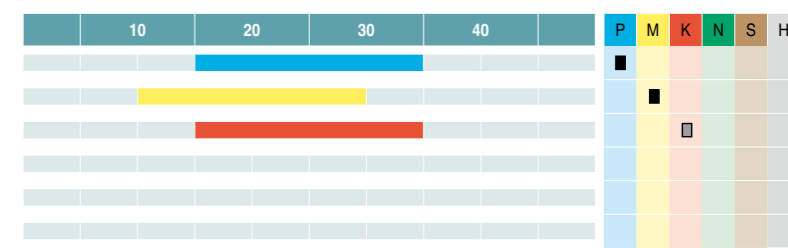
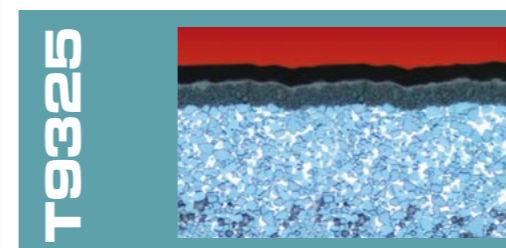
Режимы резания		Конкурент	Pramet сплав T9315	
Скорость резания	$v_c$	205	205	м/мин
Подача на оборот	$f_n$	0,3	0,3	мм/об
Осевая глубина резания	$a_p$	2,5	2,5	мм
Стойкость	T	8	14	шт.



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- высокая стойкость в широком диапазоне режимов резания и рабочих температур
- повышенная надежность как при непрерывном резании, так и в точении на удар
- работа с СОЖ в нестабильных условиях резания

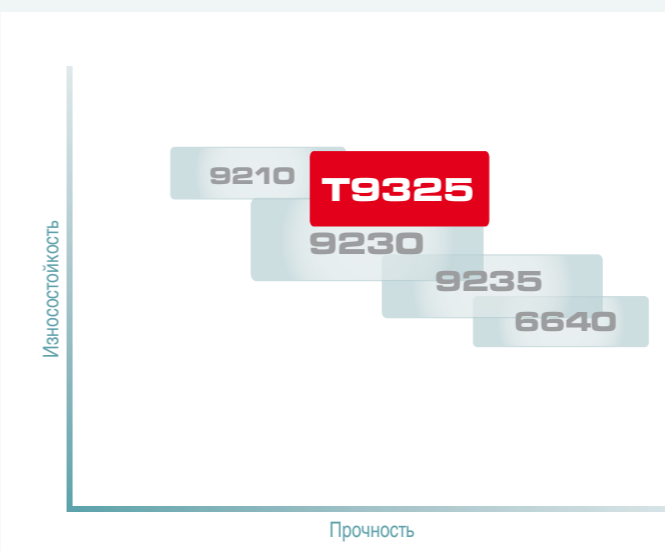
## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ



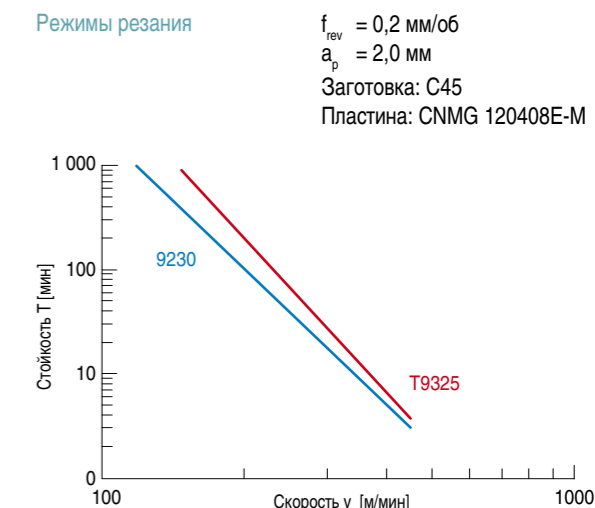
- Самый универсальный сплав серии T9300
- Функционально градиентная основа с умеренным содержанием кобальтовой связки
- Средней толщины MT-CVD покрытие с уникальным верхним слоем Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> гарантирует отличную термическую и химическую стабильность и защиту основы

- Специальная финальная обработка после покрытия
- Обработка углеродистых и нержавеющих сталей; возможно применить для точения чугуна в нестабильных условиях резания
- Многогранность применения
- Неблагоприятные условия резания, непрерывное и/или прерывистое резание
- Средние и высокие скорости

## ОЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



## СРАВНЕНИЕ СПЛАВОВ T9325 И 9230 ПРИ ОБРАБОТКЕ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ

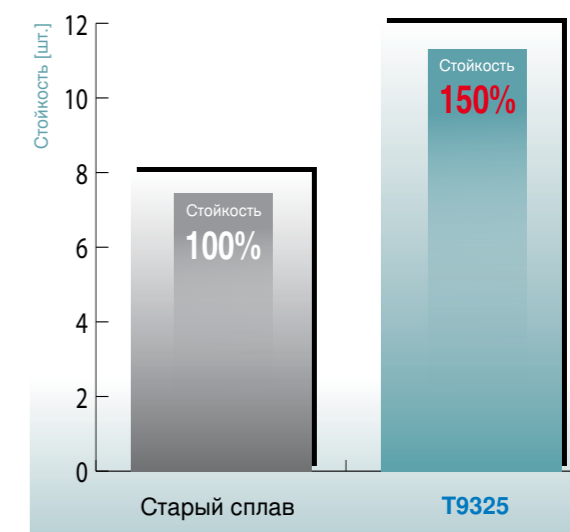


## СРАВНЕНИЕ С КОНКУРЕНТАМИ

### ОБРАБОТКА НОВЫМ СПЛАВОМ T9325

Обрабатываемый материал: С45 (аналог стали 45)  
 Операция: токарная  
 Пластина: CNMG 190616E-OR; T9325 - Новый сплав  
 CNMG 190616E-RM; 9230 - Старый сплав  
 СОЖ: нет

Режимы резания		Старый сплав 9230	Прамет сплав T9325	
Скорость резания	$v_c$	180	180	м/мин
Подача на оборот	$f_n$	1	1	мм/об
Осевая глубина резания	$a_p$	3,5	3,5	мм
Стойкость	T	8	12	шт.





РФ • ООО «Прамет», 105082г. Москва, ул. Бакунинская,92 стр.5  
Тел.: +7 495 775 10 28, E-mail: pramet.info.ru@pramet.com



[youtube.com/pramettv](https://youtube.com/pramettv)

---

[www.pramet.com](http://www.pramet.com)



880782