



Материал 6605 серии DARK GRADE

DARK GRADE or Black is Good

PRAMET TOOLS specializes in systematic monitoring of industrial demands and development of machining processes. This time PRAMET presents new innovative materials 6605 and 6615 for cast-iron and alloyed steel processing – the first one is abrasion resistant material suitable for continuous cutting, the second is ideal for finishing operations and is good both for continuous and interrupted cutting.

DARK GRADE, ИЛИ ЧЕРНЫЙ — ХОРОШИЙ

Тенденции развития технологий металлообработки отражают рост требований к машиностроительному производству во всем мире: увеличение производительности труда, высокая эксплуатационная надежность, универсальность применения, повышение параметров качества, а также жесткие экологические критерии. Чтобы удовлетворить этим требованиям, фирма PRAMET TOOLS занимается систематическим мониторингом рынка и постоянно стремится внести все больший вклад в развитие процессов механообработки, сделать их как можно более эффективными.

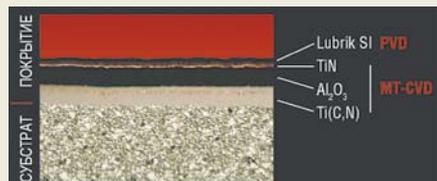
Роман Маршичек, инженер, Pramet Tools

На сегодняшний день PRAMET TOOLS представляет рынку ряд новинок — режущие пластины серии DARK GRADE, отвечающие самым высоким критериям качества.

МАТЕРИАЛ 6605

Основой материала (рис. 1) является сплав типа «Н» с относительно низким содержанием кобальта. Этот сплав по сравнению с материалом типа «S» хуже противостоит образованию лунок износа, но при одинаковом содержании кобальта имеет более высокую прочность на изгиб (или вязкость). Можно сказать и так, что при одинаковой вязкости он лучше сопротивляется пластической деформации (благодаря низкому содержанию Со). Для повышения устойчивости против образования лунок износа служит защитный слой — покрытие.

Рис. 1. Материал 6605 серии DARK GRADE



Для материала 6605 применено оригинальное двойное покрытие, наносимое комбинацией методов MTCVD и PVD. Первое из них получают среднетемпературным химическим методом, а его основными составляющими являются Al_2O_3 и TiCN. Из такой конфигурации видно, что речь идет о слое, предназначенном для обработки с высокой температурной нагрузкой на режущую кромку, т.е. вплоть до обдирки при повышенных или высоких скоростях резания. Вторая часть покрытия наносится методом PVD, в нем, в отличие от первого, имеется остаточное напряжение, которое, как известно, благоприятно влияет на снижение риска образования и распространения микротрещин в слое покрытия. Этот слой представляет собой многослойное покрытие на базе TiAlN, имеется слой с высоким содержанием Al и нанослойной структурой, сверху они покрыты специальным скользящим слоем (см. фото в начале статьи).

Преимуществом этого решения является не только уже отмеченное благоприятное влияние остаточного напряжения, но и исключительные скользящие свойства, которые существенно снижают трение в области вторичной и третичной пластической деформации и, таким образом, уменьшают выделе-

ние тепла, что положительно сказывается на общей долговечности инструмента.

В целом материал 6605 можно охарактеризовать как имеющий высокую стойкость к истиранию и подходящий, прежде всего, для обработки чугуна (особенно серого), закаленных и облагороженных материалов, а также для обработки обычной углеродистой и легированной стали без СОЖ или при высоких скоростях резания. Другой важной предпосылкой его правильного применения является соблюдение требований непрерывного резания и хороших условий захвата обрабатываемого материала.

МАТЕРИАЛ 6615

Этот режущий материал получен из функционально градиентного сплава с относительно низким содержанием кобальта. Его применение гарантирует высокую эксплуатационную надежность при устойчивости к истиранию, которая дополнительно увеличивается за счет покрытия, концепция которого схожа с материалом 6605.

И в этом случае речь идет о двойном покрытии, одна часть которого наносится



Where **Business Meets**
Инструмент. Оснастка. Крепеж. Технологии.

Международная специализированная выставка

EXPO TOOL Киев - 2009

16 - 19 февраля

Весь МИР ИНСТРУМЕНТА!

Международный Выставочный Центр
Броварской проспект, 15
Киев, Украина

- Инструменты для обработки металла, проволоки, труб, камня, стекла, керамики, пластмасс
- Слесарный и монтажный инструмент
- Ручной электрифицированный инструмент
- Инструмент и оборудование для автосервиса
- Гидравлический ручной инструмент
- Пневматический ручной инструмент
- Садово-огородный инструмент и оборудование
- Инструмент для лесной промышленности
- Оборудование для строительно-монтажных работ
- Инструмент для окрасочных и малярных работ
- Алмазный и твердосплавный инструмент

- Оборудование для резки различных материалов
- Оборудование для абразивно-струйной обработки
- Гальваническое оборудование и технологии
- Лазерная техника
- Мерительный инструмент
- Измерительная техника
- Оснастка
- Технологии изготовления и восстановления инструмента
- Компрессорное оборудование
- Генераторное оборудование
- Крепеж, скобяные изделия
- Тара и упаковка, приспособления для мастерских и складов
- Спецодежда и средства индивидуальной защиты

Организатор: 
ООО "Экспо Ивентс - Украина"

Тел.: +38-044-461-90-20
Факс: +38-044-278-08-38

E-mail: expotool@expotool.com.ua
www.expotool.com.ua

среднетемпературным химическим методом МТCVD, а вторая — низкотемпературным PVD. Основа его содержит, наряду с TiN и Al₂O₃, карбо-нитрид титана (TiCN), который в данном случае является ее доминирующей составной частью (рис. 2). Как результат — область скоростей резания этого материала находится в диапазоне от средних до высоких, особенно выгодно его применение при больших подачах.

Вторая часть покрытия, нанесенная методом PVD, идентична выше описанной для материала 6005. Одной из ее основных функций является препятствование образованию и распространению трещин в поверхностном слое сменной режущей пластинки. Подобной функцией обладает также слой, находящийся под покрытием, из которого вытеснены кубические карбиды, в результате чего этот материал становится более стойким к

циклической нагрузке — как силовой, так и температурной.

Материал 6615 рекомендуется для обработки чугуна (особенно с шаровидным графитом), обычной углеродистой и легированной стали. Он найдет применение при завершающих, получерновых и черновых операциях, причем этот материал является эффективным как для непрерывного, так и для прерывистого резания. При его применении надо избегать операций с очень тонкой стружкой, что связано с наличием в нем функционально градиентного субстрата. В связи с этим нижний предел подачи для этого материала определен как 0,15 мм/об.

Оба материала были представлены потребителям еще в прошлом году. Режущая геометрия пластин предназначалась преимущественно для обработки чугуна, обгоревших или закаленных материалов. В этом году номенклатура расширена за счет увеличения числа типоразмеров и, особенно, геометрии пластин, подходящих для обработки обычной углеродистой и легированной стали. 



PRAMET
DARK GRADE

PRAMET Tools
49038, Украина, г. Днепропетровск,
ул. Боброва, 3, офис 501
Моб. тел.: +38 067 566 38 80,
тел.: +38 056 376 51 19,
тел.факс: +38 056 376 51 20
e-mail: andriy.andriychuk@pramet.com
www.pramet.ru

Рис. 2. Материал 6615 серии DARK GRADE

