



DRILLRUSH

Сверление отверстий инструментом TaeguTec

Операция сверления – один из важных, сложных, но в то же время интересных процессов в металлообработке, который требует постоянного совершенствования решений для достижения лучших результатов.

Одним из отличных инструментальных решений TaeguTec в области сверления является серия сверл DRILLRUSH. Этот тип свёрл с механическим креплением режущих головок предназначен для высокопроизводительного сверления отверстий во всех видах материалов, начиная от цветных металлов и заканчивая труднообрабатываемыми жаропрочными сплавами, закаленными и углеродистыми сталями.

Сверло состоит из корпуса и быстросменной твердосплавной головки

Существенным препятствием в достижении хорошей производительности при сверлении является сильный разогрев сверла и обрабатываемого материала, вызванный трением. В зоне резания температура может достигать нескольких сотен градусов по Цельсию. В определенный момент твердый сплав теряет первоначальную твердость, и начинается пластическая деформация режущей кромки, что является недопустимым видом износа.

Для решения этой задачи корпус сверла TaeguTec (рис. 1) имеет целый ряд усовершенствований. Спиральные каналы для подачи СОЖ разнесены от оси инструмента, благодаря чему размер каналов для отвода стружки увеличен. В совокупности это приводит к улучшению эвакуации стружки из зоны резания и достаточному охлаждению режущей кромки и тела детали. В результате имеем отличную стойкость инструмента, повышенную производительность и снижение вибрации в процессе сверления. Следующее ноу-хау для корпу-



са – специальное износостойкое PVD-покрытие сверла, которое увеличивает срок службы корпуса до 50%. Для улучшенного вывода стружки из отверстия по спиральным каналам их поверхность после нанесения покрытия полируют. Дополнительное преимущество: на один и тот же корпус сверла можно устанавливать несколько головок с различными режущими диаметрами, что позволяет экономить за счет уменьшения номенклатуры используемых корпусов в процессе снабжения.

Быстросменные твердосплавные головки DRILLRUSH (рис. 2) изготовлены из сплава TT9080, обладающего существенно более высокой износостойкостью в сравнении со сплавом TT9030, который был ранее главным выбором для операций сверления от компании TaeguTec. Для режущей головки предлагается широкий ряд геометрий в соответствии с применением (рис. 3): P – обработка сталей; M – нержавеющие стали; K – чугуны; N – алюминий (головка без покрытия, шлифованная). Для свер-



Рис. 3



Рис. 5

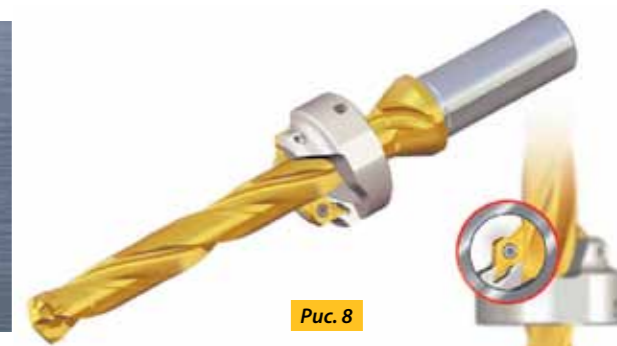


Рис. 8

ления деталей, которые предназначаются для буровой промышленности, разработана новая геометрия F (рис. 4) – для возможности выполнения отверстий с плоским дном (рис. 5), а также обработки различных цековок.

Область применения свёрл данной серии весьма широка: диапазон сверления отверстий серии DRILLRUSH Ø6–25,9 мм с шагом 0,1 мм, номенклатура вылетов режущей части сверла, кроме 3xD, 5xD и 8xD, также содержит жесткое исполнение свёрл для высокоскоростного сверления неглубоких отверстий 1,5xD. Дополнительная рекомендация по применению свёрл 1,5xD – выполнение пилотных заходных отверстий для уверенного дальнейшего использования свёрл существенно большего вылета, таких как 8xD и 12xD (диапазон режущих диаметров от 12 мм до 22,9 мм).

Сокращение переходов в серийном производственном процессе возможно методом использования специального комбинированного инструмента.

Компания TaeguTec предлагает для этих целей стандартную линейку комбинированных свёрл DRILLRUSH (рис. 6). Нет ничего более производительного для сверления ступенчатых

отверстий, выполненных по ГОСТ с метрической резьбой M10–M24. Установленные под 45° две боковые пластины за один проход формируют заходную фаску под резьбу. При необходимости возможно применять боковые пластины на операциях расточки. Для меньших резьбовых отверстий разработано монолитное твердосплавное решение (рис. 7) с диапазоном сверления под резьбу M4–M10.

С целью унификации режущего инструмента инженерами TaeguTec было разработано специальное насадное кольцо (рис. 8), которое устанавливается на корпус сверла. Кольцо оснащено двумя пластинами, каждая из которых имеет две режущие кромки. Насадку можно устанавливать (настраивать) в любом месте режущей части сверла. Такое интересное решение приводит к универсальности и более высокой производительности при обработке отверстий с разной глубиной резания, по сравнению с любыми другими существующими инструментальными решениями.

Вышеперечисленные преимущества позволили за 2015–2017 гг. применить большое количество свёрл на отечественных производственных площад-

ках. В одном из случаев внедрения серии DRILLRUSH при обработке серого чугуна была достигнута высокая стойкость, при этом полный ресурс головки не был исчерпан (см. таблицу).

Инструмент	DRILLRUSH
Деталь	Корпус
Материал и твердость	Серый чугун СЧ20
Корпус сверла	TCD 100-104-16T3-3D
Коронка	TCD-103-KTT9080
Скорость резания/обороты	90 м/мин. / 2800 об/мин
Глубина резания	30 мм
Количество отверстий на детали	7 шт.
Подача	500 мм/мин.
Стойкость	315 деталей = 66 метров



Рис. 6

ООО "ТероТек РУС"

123290, Москва,
ул. 2-я Магистральная, 8А, стр. 2
Тел.: +7 495 269-79-17 Факс: +7 495 269-79-16
E-mail: sales@taegutec.ru www.taegutec.ru

