

"12 Октября 2018
День Технологии YG-1"

КРУПНЕЙШИЙ КОРЕЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ РЕЖУЩЕГО
ИНСТРУМЕНТА ЗАПУСКАЕТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ
В СКОЛКОВО (Стр. 8)



YG



От теории резания – к высокоскоростному фрезерованию, от быстрорежа – к СМП

В преддверии **Дня Технологии YG-1**, который традиционно состоится в середине октября на территории Инновационного Центра СКОЛКОВО, компания «Уай Джи Уан Рус» совместно со Сколковским институтом науки и технологии рассказывает нашим читателям о новом востребованном явлении в мире металлообработки – совместных курсах дополнительного профессионального образования, организованных **SkolTech** при поддержке **YG-1**, для повышения квалификации сотрудников машиностроительных предприятий РФ.

Непрекращающееся развитие

Если посмотреть на совершенствование инструментальных материалов, то несложно заметить, как с течением времени увеличивались их твёрдость и теплостойкость, что позволяло работать с всё большей и большей скоростью резания, тем самым повышая производительность производства.

		Твёрдость	Макс. Т, °С
1900-е	Углеродистая сталь	<1100 HV	250°С
1900-е	Инструментальная сталь	<1100 HV	400°С
1900-е	Быстрорежущая сталь	<1100 HV	600°С
1910-е	Стеллит Co-Cr-C	<1100 HV	800°С
1920-е	Твёрдый сплав	<1100–1800 HV	1100°С
1930-е	Керматы	<1100–1800 HV	1200°С

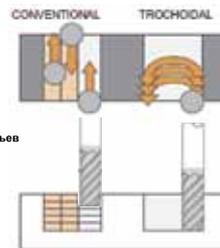
На определённом этапе развития инструментальных материалов стало очевидно, что дальнейшие разработки в этом направлении уже не приводят к значительному увеличению стойкости инструмента и повышению производительности. Одновременно, всё большую популярность в промышленности стали приобретать труднообрабатываемые материалы (закалённые стали, титановые и хромоникелевые жаропрочные сплавы). Тогда направление инженерной мысли сместилось в сторону методов обработки. Так появились и стали широко применяться прогрессивные методы обработки (осевое или плунжерное фрезерование, обработка с высокой подачей, высокоскоростное и трохойдальное фрезерование, твёрдое точение и т.д.). Эти новые методы требуют для своего успешного применения совокупность факторов – грамотного технолога, оператора и программиста станка с ЧПУ, соответствующего программного обеспечения CAD/CAM, современного станка, приспособления с надёжным закреплением и, наконец, специализированного верно подобранного режущего инструмента. Станок должен обладать высокими динамическими характеристиками, инструмент – правильной геометрией заточки и подходящим износостойким покрытием.

В качестве примера можно привести практическую реализацию метода высокоскоростного фрезерования, основанного на обработке с малой дугой контакта – трохойдальное фрезерование. В отличие от привычного способа обработки, при котором глубокий паз фрезеруется построчно, при трохойдальной обработке фреза работает всей длиной режущей части, двигаясь при этом по криволинейной траектории – трохойде. Благодаря небольшой ширине фрезерования (~5% от величины диаметра), фреза имеет малый угол контакта с обрабатываемым материалом. Таким образом температура в зоне резания остаётся относительно невысокой, что по-

Ø 6 зубьев

- A. Трохойдальное фрезерование – метод фрезерования с малой дугой контакта, большой скоростью резания и высокой подачей на зуб
- B. Позволяет эффективно фрезеровать пазы разной ширины
- C. Высокая производительность и стойкость инструмента

Радиус при вершине и специальная геометрия заточки торцевых зубьев



Переменный шаг зубьев



звоняет нам получать высокую стойкость. Вторым следствием работы с малой шириной фрезерования является снижение толщины получаемой стружки по сравнению с обработкой паза (100 % диаметра). Вследствие этого, при обработке с малой дугой контакта есть возможность в несколько раз увеличить подачу инструмента, тем самым повысив производительность. В результате при трохойдальном фрезеровании мы получаем сочетание высокой стойкости инструмента одновременно с непревзойденной производительностью обработки!

Ученье – свет!

В результате значительных государственных инвестиций в последние годы в оборонную промышленность, многие наши предприятия машиностроения технически перевооружились современными станками и инструментом. Но для полного использования потенциала нового оборудования, необходимо, чтобы специалисты, работающие на станках, пишущие для них технологию и управляющие программы, были не только технически грамотными инженерами, но и были постоянно в курсе новейших достижений в станкоинструментальной промышленности. Именно для этого и создан первый совместный курс **SkolTech** и **YG-1** – «**Современный металлорежущий инструмент и его эффективное применение на машиностроительных предприятиях**».

Курс весьма интенсивный: 2 полных дня, за которые будет дан обзор теоретических основ обработки, свойств инструментальных и конструкционных материалов, геометрии режущего инструмента, а также особенностей различных видов механической обработки (точения, фрезерования, сверления, нарезания резьбы и т.д.). Кроме этого, участники обучения смогут закрепить полученные знания во время практических занятий в лабораториях Сколтеха, оснащённых самым современным оборудованием (металлорежущие станки с ЧПУ, контрольно-измерительные машины, приборы контроля качества обработки и т.д.). По результатам курса будет проведено тестирование и выдан диплом государственного образца.

Более детально познакомиться с современным металлорежущим инструментом и методами его применения можно посетив День Технологии YG-1, который состоится 12 октября 2018 года на территории Инновационного центра Сколково. Подробности по телефону:



Тел.: +7 499 110 71 06
Email: russia@yg1.ru
Веб-сайт: www.yg1.ru

