


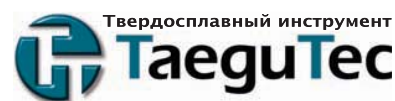


Глубокое сверление

Обработка отверстий широко распространена в машиностроении и по объему задач не уступает процессам обработки наружных поверхностей. Мало того, обработка точных отверстий относится к числу наиболее трудоемких процессов и по ряду причин является более сложной, чем обработка наружных поверхностей. Особенно, если это – глубокое сверление.

 The machining of holes is wide-spread in machine building and does not stand down to the processes of treatment of external surfaces on the range of tasks. Moreover, the treatment of the precise holes belongs to the number of the most labor intensive processes and is more difficult, than machining of external surfaces for a number of reasons. Especially if it concerns deep boring.

Как только мы говорим о сверлении отверстий длиной, превышающей пять-десять диаметров – значит, речь идет о глубоком сверлении. В настоящее время детали с глубокими отверстиями обрабатываются на предприятиях всех и для всех отраслей промышленности. В энергетике это – теплообменники, электрогенераторы и ряд других деталей для ТЭС, ГЭС и атомных станций, в станкостроении – шпиндели стан-



ков и др., в судостроении – роторы, винты и валы турбин, в машиностроении – пневмо- и гидроцилиндры, оси, втулки, бандажи, гильзы... И даже в металлургии есть ряд задач, которые возможно решить лишь путем глубокого сверления – производство и ремонт деталей для прокатных станов, например. А чего только стоит производство бесшовных труб!

Сверление глубоких отверстий является технологической операцией, предопределяющей дальнейшую обработку глубокого и точного отверстия. Сложность этой операции связана с неблагоприятными условиями образования и удаления стружки из отверстия и с требованием по прямолинейности оси.

Поскольку детали с глубокими отверстиями часто достигают значительных размеров, брак от уводов может привести к большим потерям в производстве. Поэтому очень важным является применение жестких, надежных инструментов и приспособлений для этого процесса. Тем более, что наблюдать за работой инструмента в процессе сверления невозможно.

Существует несколько основных методов глубокого сверления. Причем, каждая такая система предполагает использование широкого спектра различных инструментов. Но объединяющим для них всех является наличие в инструменте базировочного участка для направления инструмента в отверстие, а также обеспечение беспрепятственного подвода охлаждающей жидкости к режущим кромкам и отвод СОЖ со стружкой.

Компания TaeguTec является мировым лидером в проектировании, разработке и производстве инструмента для глубокого сверления, а также оснастки для любого оборудования и для всех существующих систем.

В приведенных таблицах находится информация о наиболее часто применяемых сверлах (головках) для глубокого сверления методом ВТА и рекомендации по их применению. Система ВТА включает в себя головки с припаянными пластинами, сменными пластинами и ряд вариаций систем хвостовиков (труб).

Сверильные головки с напайными пластинами

ТИП СВЕРЛА			BTA-SE4	BTA-DE4	BTS-SE4	BTS-SE1	BTS-SII
Диаметр сверла (мм)			12,31-65,00	18,41-65,00	12,60-20,00	8,00-14,49	14,51-65,00
Точность отверстия			IT9				
Шероховатость поверхности			2 um				
Глубина сверления			100 x D				
Система соединения	Одно-трубная	Нар. 4х-заходная резьба	○		*○		
		Внутр. однозах. резьба					○
		Нар. однозах. резьба					
	2-х трубная	Нар. 4х-заходная резьба		○			

* двухзаходная резьба в начале для диаметров от 12,6 до 15,60 мм

Сверильные головки со сменными пластинами

ТИП СВЕРЛА											
Диаметр сверла (мм)			38,00-106,99	107,00-168,99	169,00-232,99 *245,99	29,00-37,99	16,01-28,50	25,00-53,20	30,00-65,00	62,00-183,99	
Точность отверстия			IT 10				IT9	IT10	IT9		
Шероховатость поверхности			3 um								
Глубина сверления			100 x D								
Система соединения	Одно-трубная	Нар. 4х-заходная резьба	○	○	○	○	○	○	○	○	
		Внутр. однозах. резьба	○	○	*○	○	○				
		Нар. однозах. резьба									
	2-х трубная	Нар. 4х-заходная резьба	○	○				○	○		

* В случае системы соединения с однозаходной внутренней резьбой, инструмент серии TBTA7 доступен до диаметра 245,99мм



Зенкеры

ТИП ИНСТРУМЕНТА						
		Со сменными пластинами		Сменные головки		
Диаметр сверла (мм)		25,00-110,99	14,51-65,00	6,00-24,99		
Точность отверстия		IT7 – IT9				
Шероховатость поверхности		1-2 um				
Глубина обработки		100 x D		Зависит от типа стебля		
Система соединения	Одно-трубная	Нар. 4х-заходная резьба	○	○		
		Внутр. однозах. резьба	○	○		
	Нар. однозах. резьба					
	2-х трубная	Нар. 4х-заходная резьба		○		
	Другие			○	○	○

Вот перечень вопросов, которые приходится решать нашим специалистам на этапе подготовки и в момент наладки процесса глубокого сверления у Заказчика:

1) Выбор технологии глубокого сверления;

2) Подбор оборудования, соответствующего обрабатываемым заготовкам;

3) Наладка процесса сверления (настройка направления инструмента в начале сверления; определение неоднородности материала обрабаты-

ваемого изделия; организация удаления стружки из зоны резания и т.д.);

4) Проверка и настройка жесткости системы (борьба с продольной неустойчивостью стебля в процессе сверления);

5) Выбор конструкции инструмента (его режущих и направляющих элементов), наиболее соответствующего задаче;

6) Подбор режимов резания.

ТаегуТес производит трубы (стебли) различной длины по запросу заказчика, согласно требованиям отрасли.

В. А. Жовтобрюх, технический директор



49000, г. Днепропетровск, спуск Калинина, 10
 тел.: (056) 790-06-85
 тел./факс: (056) 790-06-81
 e-mail: td@varius.com.ua
 www.varius.com.ua

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА-ФОРУМ 2008

КОМПОЗИТЫ И СТЕКЛОПЛАСТИКИ

22-23 АПРЕЛЯ
ЗАПОРОЖЬЕ

В ПРОГРАММЕ:

- НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**
 «Развитие композитных материалов и стеклопластиков в Украине. Тенденции и перспективы»
- ТЕМАТИКА ВЫСТАВКИ**
 - Процессы и технологии производства КМ
 - Оборудование и инструменты для обработки КМ
 - Сырье, вспомогательные материалы и компоненты
 - Промежуточная продукция и конечные изделия
 - Сервисное обеспечение производства КМ
 - Безопасность производства и охрана труда

ВЫСТАВОЧНЫЙ ЗАЛ
ЗАПОРОЖСКОЙ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННОЙ ПАЛАТЫ
 г. Запорожье, бул. Центральный, 4



ОРГАНИЗАТОРЫ

- Запорожская торгово-промышленная палата
- Научно-исследовательский институт стеклопластиков и волокна

ОФИЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА

- Министерство промышленной политики Украины
- Национальное космическое агентство Украины



Тел./факс: (061) 213-50-26, 213-51-67, e-mail: expo@cci.zp.ua, www.cci.zp.ua