**Дата: 15. 12.2020г.**

**Группа: 19- ТО-1д**

**Наименование дисциплины: Материаловедение**

**Тема: Выбор режимов резания.**

**Выбор режимов резания.**

Инструмент стоит дорого, а хороший инструмент - очень дорого. Так было всегда. За инструмент приходится платить кровно заработанные денежные знаки.

Недавно знакомый купил в магазине два перовых сверла диаметром 8 мм для стекла и керамической плитки, он был уверен, что дорогой (фирменный) инструмент это гарантия качественно выполненной работы. Попытался просверлить плитку из искусственного камня, но не получилось: каждого сверла хватило на половину отверстия.  
  
Пришлось вызывать мастера. Мастер, обычным шуруповёртом, точно таким же сверлом, в течение 10 минут просверлил 6 отверстий, сказав при этом: «Такого сверла должно хватить на 30 - 35 отверстий».  
  
Так что же знает мастер и о чем не догадывается мой знакомый?

**Выбор режимов резания**

Весь режущий инструмент, производимый в стране отвечал требованиям ГОСТа, и рекомендации по режимам резания и применению публиковались в общих справочниках по резанию.  
На каждый импортный, режущий инструмент фирма изготовитель предоставляет рекомендации по его использованию. Рекомендации могут быть как краткими, так и подробными. В частности, на упаковке сверла была надпись - для стекла и керамической плитки (обрабатываемый материал), до 8,5 м/мин (скорость резания), диаметр 8 мм (размер). В мире две основные системы, метрическая и дюймовая и иногда они пересекаются (как авто с левым и правым рулём). Ничего хорошего, одни неудобства.  
  
Мы пользуемся метрической системой. В обработке резанием приняты следующие единицы измерения:  
Частота вращения шпинделя, заготовки, инструмента - об/мин., кроме шлифовки - м/сек (дабы не плодить ноли.);  
Скорость резания - м/мин;  
Подача на зуб - мм;  
Подача на борот - мм/об;  
Подача минутная - мм/мин;  
Заводы изготовители оборудования и инструмента, выдавая рекомендации по применению и эксплуатации своей продукции, придерживаются этих единиц измерения.  
Не на каждом станке можно точно установить рекомендуемые обороты, но это и не обязательно. Производитель приводит приблизительные режимы резания при заданной стойкости инструмента Т, которая напрямую зависит от скорости резания.  
**Время, в течение которого инструмент может находиться в работе с сохранением приемлемых режущих свойств, от заточки, до заточки называется стойкостью инструмента**.Измеряется в минутах. Чем выше скорость резания, тем ниже стойкость инструмента. Превышать рекомендуемую скорость резания не желательно, резко уменьшается стойкость инструмента. Если, скорость резания, ниже, возможности инструмента не используются полностью - падает производительность.  
Где взять параметры рекомендуемые производителем на каждую фрезу?  
- при покупке инструмента на фирме, попросите каталог с рекомендациями;  
- при покупке инструмента в другом месте, на упаковке есть интернет адрес;  
- при отсутствии адреса, попробуйте сами найти адрес по названию фирмы.  
Где взять параметры рекомендуемые производителем на каждую фрезу?  
- при покупке инструмента на фирме, попросите каталог с рекомендациями;  
- при покупке инструмента в другом месте, на упаковке есть интернет адрес;  
- при отсутствии адреса, попробуйте сами найти адрес по названию фирмы.  
Зайдите на сайт фирмы. Выберите режимы резания. Режимы резания, желательно занизить. Пробуйте. По результатам делайте корректировку.  
Чтобы упростить выбор частоты вращения шпинделя, изготовитель оборудования в руководстве по эксплуатации помещает таблицы и графики для определения режимов резания. Если производитель этого не сделал, построить график можно и самому.  
В качестве примера, привожу график, построенный для шпинделя с бесступенчатой регулировкой оборотов от 10000 до 24000 об/мин. Пользоваться подобными графиками очень удобно.  
После выбора режущего инструмента по таблице рекомендуемых режимов необходимо выбрать скорость резания.  
На графике выбрать скорость резания и провести горизонтальную линию до пересечения с линией диаметра выбранного режущего инструмента. Из точки пересечения провести вертикальную линию вниз и определить обороты шпинделя. Если регулировка оборотов шпинделя ступенчатая, то выбрать ближайшее, меньшее значение оборотов.  
  
  
 **Вопросы:**

1.Что называется стойкостью инструмента

2. Металлообрабатывающие станки. Назначение и виды

3.Какое оборудование применяется для обработки металлов.

Преподаватель Д.У.Эбиев