

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	3
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОЛЬЦЕВОГО ГЛУБОКОГО СВЕРЛЕНИЯ.....	4
1.1. Особенности процесса резания.....	4
1.2. Особенности конструкции кольцевого инструмента.....	6
1.3. Выбор ширины реза сверлильной головки.....	16
2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЦЕССА КОЛЬЦЕВОГО ГЛУБОКОГО СВЕРЛЕНИЯ.....	19
2.1. Геометрические условия отвода стружки.....	20
2.2. Механизм образования и дробления стружки.....	25
2.3. Гидромеханические условия отвода стружки.....	34
2.3.1. Отвод стружки из зоны резания.....	34
2.3.2. Отвод стружки по кольцевому зазору и по отверстию в стебле.....	44
2.3.3. Расчёт потерь давления СОЖ в инструментальной системе.....	49
2.3.4. Влияние расхода СОЖ на производительность.....	53
2.3.5. Влияние числа режущих кромок на расход СОЖ.....	53
2.3.6. Отвод стружки в инструментах с двух- и трехрезцовыми головками.....	56
3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ КОЛЬЦЕВОГО СВЕРЛЕНИЯ.....	59
3.1. Исходные данные для проектирования.....	59
3.2. Маршрут изготовления детали.....	62
3.3. Определение диаметра отверстия, подлежащего обработке методом глубокого сверления.....	63
3.4. Особенности условий обработки отверстий.....	67
3.5. Выбор оборудования.....	68
3.6. Тип и основные параметры инструмента.....	70
3.6.1. Выбор типа инструмента.....	70
3.6.2. Определение диаметральных размеров стебля.....	71
3.6.3. Выбор схемы резания для деления ширины реза.....	73
3.6.4. Влияние ширины реза и схемы резания на устойчивость базирования инструмента.....	76
3.6.5. Выбор углового расположения и конструкции направляющих.....	80
4. ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОЛЬЦЕВОГО ИНСТРУМЕНТА.....	92
4.1. Исходные данные и принципы проектирования.....	92
4.2. Разработка конструкции однорезцовой головки.....	93
4.3. Индивидуальное проектирование инструмента с однорезцовой головкой другого диаметра с использованием масштабных коэффициентов.....	104
4.3.1. Составление зависимостей для расчёта параметров проектируемого инструмента по параметрам базовой конструкции.....	104
4.3.2. Пример расчёта параметров инструмента по параметрам базовой модели.....	105
4.3.3. Оценка качества разработанного инструмента 120 мм.....	108
4.4. Методика проектирования группы инструментов, унифицированных по ширине реза и диаметрам стеблей.....	108
4.4.1. Цель и задачи проектирования.....	108
4.4.2. Содержание методики проектирования.....	108
4.4.3. Примеры проектирования инструмента с использованием базовых параметров инструмента.....	113
4.5. Общие рекомендации по выбору и проектированию кольцевых инструментов.....	125
4.6. Компьютерное проектирование инструмента.....	126
Заключение.....	128
Библиографический список.....	129
Приложение.....	130

*Кижняев Юрий Иванович*

### Проектирование инструмента для кольцевого глубокого сверления отверстий в деталях-валах

Редактор *Г.В. Никитина*

Корректор *Л.А. Петрова*

Компьютерная верстка: *С.В. Кашуба*

Подписано в печать 01.12.2020. Формат 60×84/16. Бумага документная.

Печать трафаретная. Усл. печ. л. 7,8. Тираж 100 экз. Заказ № 167.

Балтийский государственный технический университет

Типография БГТУ

190005, С.-Петербург, 1-я Красноармейская ул., д.1