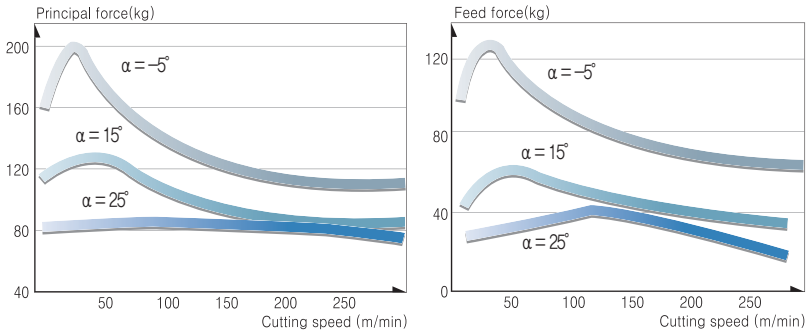
Влияние переднего угла на процесс резания

● ПЕРЕДНИЙ

Зависимость с илы резания от величины переднего угла



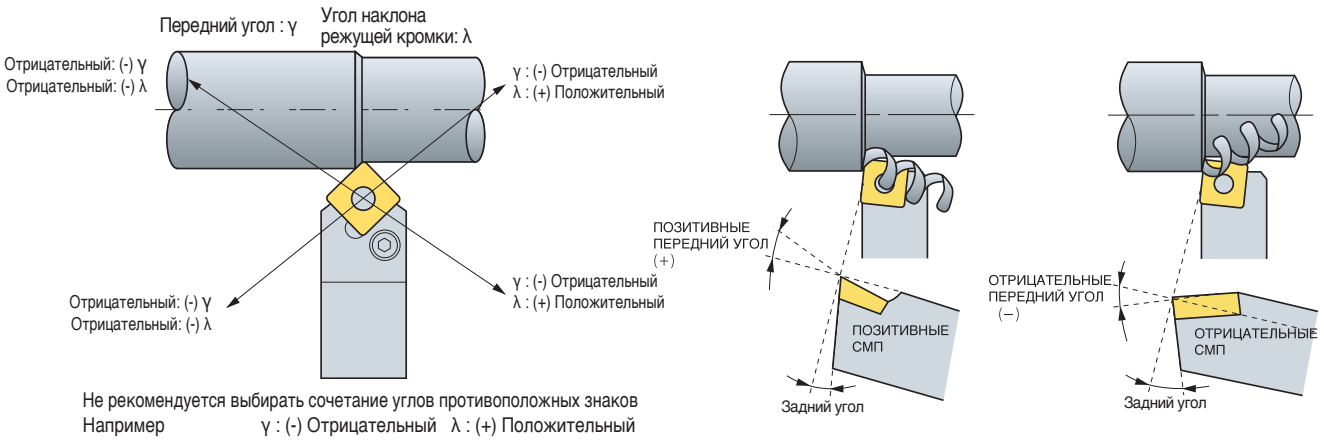
• При увеличении переднего угла:

1. Снижается шероховатость обработанной поверхности
2. При увеличении на 1% снижается сила резания на 1%
3. Ослабляется режущая кромка

• Рекомендации по выбору переднего угла

1. Высокая твердость заготовки, тяжелые условия обработки - Уменьшить передний угол.
2. Низкая твердость заготовки, хорошая обрабатываемость - Увеличить передний угол.

● Схема выбора переднего угла и угла наклона режущей кромки



Не рекомендуется выбирать сочетание углов противоположных знаков
Например γ : (-) Отрицательный λ : (+) Положительный

Рекомендации по выбору инструмента

Оптимальный выбор инструмента обеспечивает высокую производительность и качество обработки, зависит от конкретных условий резания и состоит из определенных составляющих.

● Выбор инструментальных державок и СМП

Основные факторы, влияющие на выбор инструмента и алгоритм выбора.

A : Основные факторы

· Материал заготовки
· Способ получения заготовки
· Размеры заготовки
· Твердость заготовки
· Состояние обрабатываемой заготовки
· Точность получаемого размера, точность формы
· Состояние оборудования. Жесткость системы СПИД.
· Технологические параметры обрудования.
· Мощность приводов станка.
· Тип и состояние вспомогательного инструмента.

B : Выбирайте

① Инструмент с наименьшим углом в плане, учитывая условия обработки и геометрические особенности детали.
② Державку с наибольшей жесткостью, учитывая её вылет и поперечное сечение
③ Марку сплава СМП наибольшей твердости, учитывая её прочностные характеристики
④ Наибольший радиус при вершине, учитывая точность получаемого размера и шероховатость поверхности.
⑤ СМП с наибольшим числом режущих граней.
⑥ СМП наименьшего размера, учитывая режимы резания и условия обработки.
⑦ Наибольшую глубину резания согласно условий обработки и возможностей оборудования.
⑧ Наибольшую подачу, учитывая условия обработки и возможности оборудования.
⑨ Наименьшую скорость резания.
⑩ Стружколом СМП, учитывая глубину резания и подачу.