

ВИДЫ ИЗНОСА РЕЖУЩИХ КРОМОК

Белорусский национальный технический университет, г. Минск, Республика Беларусь

*Научный руководитель: канд. техн. наук,
доцент Комаровская В. М.*

Для выбора материала вакуумно-плазменного покрытия необходимо обладать определенными знаниями о различных видах износа, которым подвергается режущий инструмент. Рассмотрим их более подробно.

Абразивный износ.

Износ по задней поверхности. Износ пластины происходит при обработке любых видов материалов. Износ по задней поверхности происходит равномерно по всей длине режущей кромки в результате истирания, вызываемого твердыми компонентами в обрабатываемом материале.

Адгезионный износ.

Наросты на режущей кромке. Этот вид износа возникает из-за наваривания стружки на пластину. Это происходит из-за химического сходства материалов пластины и заготовки и высокого давления обработки. Он является самым распространенным при обработке вязких материалов, таких как низкоуглеродистые стали, нержавеющие стали и алюминий.

Образование проточин. Данный вид износа пластин характеризуется локальным повреждением на передней и на задней поверхности на уровне глубины резания. Он возникает из-за налипания и упрочнения поверхности в результате деформации. Возникает при обработке нержавеющей сталей и жаропрочных сплавов.

Механический износ.

Выкрашивание режущей кромки. Выкрашивание происходит вследствие механической нестабильности, является результатом чрезмерной нагрузки на растяжение на режущей кромке. Такая нагрузка возникает из-за воздействия стружки, слишком большой глубины резания или слишком высокой подачи, наростов, вибрации или слишком сильного износа пластины.

Термический износ.

Пластическая деформация. Пластическая деформация возникает при размягчении материала инструмента. Это происходит, если температура резания оказывается слишком высокой для определенного сплава. Стойкость к пластической деформации улучшается при использовании сплавов большей твердости и покрытий большей толщины.

Термические трещины. Появление трещин перпендикулярно режущей кромке возникает в следствии комбинации резких колебаний температуры и механического удара. Термические трещины нередко связаны с прерывистым резанием, достаточно распространены при фрезеровании и усугубляются при применении СОЖ.

Химический износ.

Лункообразование. Возникает при высокоскоростной обработке чугуна или титановых сплавов, лунки образуются в результате химической реакции между обрабатываемым материалом и режущим инструментом. Чрезмерное лункообразование ослабляет режущую кромку и может вызвать появление трещин.

УДК 621.865

Сяхович П. В.

**КОНСТРУКЦИЯ МЕХАНИЗМОВ КОНТРОЛЯ ЗАГРУЗКИ
И ВЫГРУЗКИ ЗАГОТОВОК МАНИПУЛЯТОРОВ
АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЛИНИИ
ПОПЕРЕЧНО-КЛИНОВОЙ ПРОКАТКИ**

Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: канд. техн. наук,

доцент Комаровская В. М.

В государственном научном учреждении ФТИ НАН Беларуси установлена автоматическая линия поперечно-клиновой прокатки. Линию предложено оснастить манипуляторами загрузки и выгрузки заготовок (см. рисунок 1).

Общая компоновка манипулятора представляет собой конструкцию, состоящую из платформы поворотной (1) на которой установлена рука манипулятора, образованная телескопическими салазками