

УДК 621.941.02**ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ВЫБОР ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО МАТЕРИАЛА ТОКАРНЫХ СМЕННЫХ МНОГОГРАННЫХ ПЛАСТИН**Софья Владимировна Ойдинская⁽¹⁾*Студентка 4 курса⁽¹⁾,**кафедра «Технологии машиностроения»**Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана**Научный руководитель: А.А. Гончаров,**кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии машиностроения»*

При выборе сменных многогранных пластин (СМП) у инженеров-технологов возникают трудности ввиду широкого ассортимента, представленного на современном рынке режущего инструмента. Производители дают некоторые рекомендации относительно области применения пластин, но они недостаточно конкретизированы, в них не раскрывается вопрос выбора инструментального материала. Часто такие рекомендации обусловлены коммерческими факторами и не учитывают влияние всех технологических факторов на эффективность использования пластины. Целью работы является анализ технологических факторов, которые желательно принимать во внимание при выборе материала СМП.

Основные технологические факторы разделены на подгруппы и представлены на рисунке 1 [1].

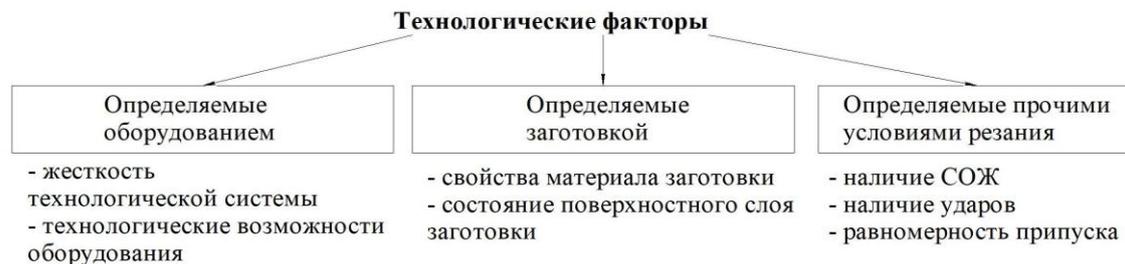


Рис. 1. Основные технологические факторы, влияющие на выбор материала СМП

Часто в рекомендациях производители СМП учитывают следующие технологические факторы [2,3]: свойства материала заготовки, наличие и частота ударов на оборот при точении, технологические возможности оборудования (косвенно, в значениях рекомендуемых режимов резания). Реже рассматриваются такие факторы как жесткость технологической системы, состояние поверхностного слоя заготовки и равномерность припуска [4].

Наличие СОЖ в процессе обработки очень редко учитывается производителем СМП в описании области применения пластин. Несмотря на это, данный фактор является довольно значимым. При сухой обработке резанием быстрорежущие стали и твердые сплавы подвергаются повышенному износу [5], поэтому более оптимальным выбором будет, например, самосмазывающаяся керамическая пластина [6]. В качестве еще одного примера приведены данные исследований [7], согласно которым состав СОТС оказывает влияние на силы резания, действующие на СМП.

Оптимальный выбор материала СМП с учетом технологических факторов обеспечивает требуемую производительность и стойкость пластины.

Литература

1. *Аверченков А. В.* Повышение эффективности виртуальной подготовки производства на основе выбора оптимального режущего инструмента и стратегий обработки // Вестник ТГТУ. 2011. №3. – С. 767-774.
2. Руководство по металлообработке. Технический справочник / Sandvik Coromant. – 2010.
3. Токарный инструмент ISKAR. Метрический каталог-справочник режущего инструмента / Iskar. – 2022.
4. Металлорежущий инструмент. Каталог-справочник режущего инструмента / Кировградский завод твердых сплавов. – 2025.
5. *Бабаев А., Савченко Н., Козлов В., Семёнов А., Григорьев М.* Работоспособность композиционной керамики Y-TZP-Al₂O₃ при сухом высокоскоростном точении термически упрочнённой стали марки 40X // Обработка металлов: технология, оборудование, инструменты. 2025. №2. С. 159-170.
6. Performance evaluation of self lubricating CuO added ZTA ceramic inserts in dry turning application / В.К. Singh, S. Goswami, K. Ghosh, H. Roy, N. Mandal // International Journal of Refractory Metals and Hard Materials. – 2021. – Vol. 98. – P. 105551. – DOI: 10.1016/j.ijrmhm.2021.105551.
7. *Гайфуллин И.И., Плаксин А.М., Пиунов В.Ю.* Влияние физико-химических параметров смазочно-охлаждающих технологических сред на силовые показатели процесса лезвийной обработки // Сибирский аэрокосмический журнал. 2023. №2. С. 385-395.