

мых в шпинделе станка. В качестве сменных применяют переходные цельные и разрезные втулки (цанги), в которых непосредственно закрепляется режущий инструмент.

Дальнейшая унификация типов вспомогательного инструмента осуществляется путем использования принципов агрегатирования и взаимозаменяемости агрегатов между различными моделями и видами станков с ЧПУ.

Быстрое развитие станков с ЧПУ требует преимущественного выбора такого вспомогательного инструмента, освоение которого в централизованном производстве связано с наименьшими затратами. Это в частности инструмент, конструктивно разделенный на рациональное число составных частей по принципу агрегатирования. Такие конструкции позволяют увеличить объем выпуска однотипной продукции, расширить использование совершенных технологических процессов и форм организации инструментального производства и, в конечном счете, снизить себестоимость инструмента.

Критериями выбора вспомогательного инструмента являются универсальность, жесткость, точность, быстросменность, переналаживаемость и др. Они определяются исходя из основного критерия — эффективности эксплуатации станков с ЧПУ. При выборе вспомогательного инструмента следует отдавать предпочтительные конструкции со стандартными элементами, регламентированными ГОСТами, стандартами СЭВ или ИСО, обеспечивающими простоту конструкций и снижение стоимости освоения производства инструмента.

Разнообразие типов станков приводит к многообразию способов установки и смены инструмента. В связи с этим разрабатываются системы инструмента для станков с ЧПУ, которые можно характеризовать как наборы унифицированного вспомогательного и специального режущего инструмента, обеспечивающие закрепление всего стандартного режущего инструмента с качеством, необходимым для полной реализации технологических возможностей станков с ЧПУ.

К системе инструмента предъявляются следующие требования: номенклатура и стоимость вспомогательного и специального режущего инструмента, входящего в систему, должны быть сведены к экономически обоснованному минимуму; элементы системы должны обеспечивать крепление режущего инструмента с требуемыми точностью, жесткостью и виброустойчивостью; элементы, входящие в систему, должны обеспечивать при необходимости регулирование положения режущих кромок инструмента относительно координат системы СПИД; элементы системы инструмента должны быть удобными в обслуживании и технологичными в изготовлении.

Системы инструмента предназначены для компоновки специальных функциональных единиц — инструментальных блоков (комбинаций режущего и вспомогательного инструментов), каждый