

Возможностей технологического процесса и оборудования, переходе от традиционных упрощенных чисто эмпирических моделей к полуэкспериментальным и аналитическим. Использование современных компьютерных технологий позволяет учесть все преимущества и недостатки эксплуатируемого оборудования (этап маркетинговых исследований), значительно сократить время проектирования и практически исключить ошибки проектирования, а также осуществлять анализ и синтез конструкции машины по заданным критериям качества, в том числе на основе новых технических решений.

На рис. 1 изображена схема системы автоматизированного проектирования (САПР) малоформатной бумагорезальной машины модели 2БР-47 с новым названием PROGRESS-47 (изготовитель – ВАТ Роменский завод полиграфических машин) в программном комплексе T-FLEX. Для проведения моделирования и проектирования конструкция бумагорезальной машины представлена в виде схемы, с помощью которой выделены основные узлы: механизмы перемещения и точного позиционирования затла, привода прижима и привода ножа и др. Начиная с технического задания (ТЗ), формируется объем данных о будущем изделии: определяются основные функциональные характеристики изделия, а также формы и методы их достижения.

Разработка 3D -модели машины на стадии опытно – конструкторского проектирования и технологии изготовления в среде программного обеспечения T-FLEX позволило не менее, чем в 2-3 раза сократить сроки проектирования и изготовления опытного образца.

ИССЛЕДОВАНИЕ КОНТУРНОГО ФРЕЗЕРОВАНИЯ НА ВЕРТИКАЛЬНО-ФРЕЗЕРНОМ СТАНКЕ С ЧПУ

Л.М Сединкин, В.П. Колюка

Актуальность данной темы заключается в том, что в машиностроении существует необходимость повышать точность обработки и производительность труда, а подготовка каждой программы завершается стадией отладки по результатам пробных обработок. При этом затраты времени на подготовку программы значительно превышают длительность работы по программе.

Одной из первых работ, в которой рассматриваются общие вопросы точности изготовления деталей на металлорежущих станках для контурной обработки, является докторская диссертация Б.Н. Петрова. Диссертация на соискание учёной степени кандидата технических наук Тахмана Симона Иосифовича на тему «Исследование особенностей контурного фрезерования с

целью достижения заданной точности и повышения производительности обработки на фрезерных станках с ЧПУ».

Целью данной работы является исследование точности контурного фрезерования на вертикально-фрезерном станке с ЧПУ. Создание математической модели возникновения погрешности в любой точке произвольного контура детали при его обработке концевой фрезой.

Задача данной работы заключается в том, что на основании экспериментальных данных найти зависимость между погрешностью контурного фрезерования и глубиной, с которой производилась обработка, а также между погрешностью обработки и подачей с которой была проведена обработка. Сравнить величины зависимостей полученные экспериментальным путём и при помощи графоаналитического метода.

Результаты исследований контурного фрезерования подтвердили, что имеет место определенная зависимость увеличения погрешности контурного фрезерования с увеличением глубины резания, с которой производилась обработка, а также зависимость роста погрешности обработки от роста подачи, с которой производилась обработка. Наблюдается близость графиков зависимостей построенных по экспериментальным точкам и расчётным.

На практике чтобы повысить производительность работы станков с ЧПУ и повысить точность обработки необходимо производить корректировку программы до процесса обработки.

ПОВЫШЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ИНСТРУМЕНТОВ, РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ НЕРАВНОМЕРНОГО И ПРЕРЫВИСТОГО РЕЗАНИЯ

Д.Е. Собокаръ

При резании (неравномерном или прерывистом) в результате циклических, динамических и температурных нагрузок наблюдается резкое снижение ресурса лезвийных инструментов и особенно тех, режущие элементы которых изготовлены из малопрочных инструментальных материалов (СТМ, режущей керамики, твердых сплавов). В некоторых случаях может наблюдаться шести-восьмикратное снижение стойкости по сравнению со стойкостью инструментов при непрерывном равномерном резании. Кроме того, режимы резания, рекомендуемые для нестационарных процессов, и особенно тех, в которых инструмент работает по циклу «резание-отдых» существенно отличаются, в первую очередь, меньшей производительностью обработки, от режимов, рекомендуемых для стационарных процессов обработки тех же ма-