ККД пневмопривода); степень сжатия воздуха в тормозной пустоте; максимальное ускорение в период торможения; ценность реализации данного образа торможения; надежность и долговечность. Кроме этого, должна учитываться удобство переналадки режима торможения и возможность ограничения ускорения раньше заданной величиной при торможении

Использование хорошо апробированных в технике гидропривода, способов торможения, оказывается малопригодном при использовании в приводах с большой сжимаемостью рабочего тела. Это прежде всего относится к тормозным системам где используются постоянные и переменные дроссели.

В работе показано, что использование дроссельного торможения в пневмоприводах, со средней и большой инерционной нагрузкой приводит к ярко выраженным колебательным процессам, в этом случае отказываемся от пневмопривода и переходим к гидроприводу, причем такой переход многократно усложняет эксплуатацию оборудования.

В качестве альтернативы предложено использовать торможение с использованием емкости, подключаемой к выхлопной полости пневмопривода в режиме торможения.

На основании исследований на ЭВМ показано, что предложенный способ торможения при правильно выбранных параметрах, эффективно осуществляет торможение рабочих органов пнемвоприводов, нагруженных большими инерционными нагрузками.

УДК 621.91

ИВАЩЕНКО М.И.*, *ШЕЛКОВОЙ А.Н., докт. техн. наук

ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РОБОТОТЕХНИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ЛАС – ЧПУ

Автоматизация производственных процессов - это комплекс мероприятий по разработке новых прогрессивных технологических процессов и проектирование на их основе высоко производительного технологического оборудования осуществляющего рабочие и вспомогательные процессы обработки без непосредственного участия человека.

Роботизированный комплекс типа ЛАС — ЧПУ, предназначен для токарной обработки валов различной конфигурации в мелкосерийном и серийном производствах.

Комплекс обычно используется как роботизированная технологическая линия с последовательной обработкой заготовки на двух установленных навстречу друг другу токарных патронно-центровых станках с ЧПУ моделей 1Б732Ф3У3 или 1740РФ3. При таком расположении станков возможна двусторонняя обработка заготовки без необходимости поворота ее на 180°. Обслуживание станков осуществляется специальными промышленными робо-

тами портального типа мод. СМ160Ф2.05.01, имеющими двурукое исполнение. Также используется загрузочное устройство для подачи заготовок и деталей в ориентированном положении под схват промышленного робота.

Для эффективного использования обработки необходимо назначать оптимальные значения параметров обработки и структур технологических циклов. Для этого больше всего подходит 3-х мерное моделирование.

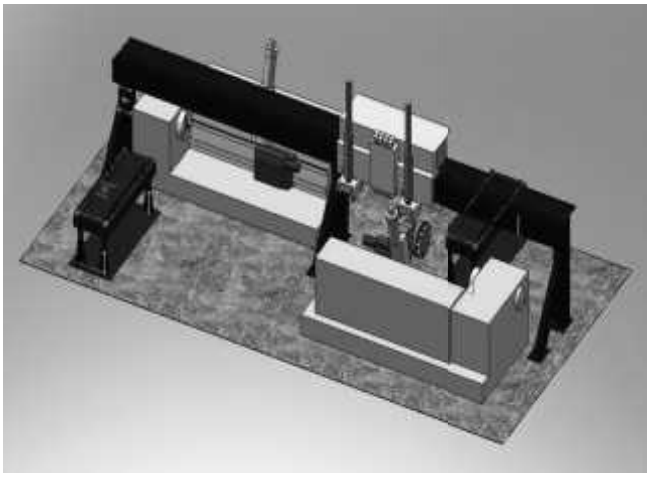

Рис. 1. Модель робототехнического комплекса ЛАС – ЧПУ

В связи с задачей автоматизации производства возникает необходимость совершенствования процессов проектирования. Эта проблема особенно актуальна при создании автоматизированных производственных систем, так как существующая структура системы проектирования не обеспечивает оперативного получения ряда параметров для обоснованного выбора совокупности объектов и характеристик этих систем.

УДК 621.92

<u>КАДЫГРОБ М.С.,</u> СИЗЫЙ Ю.А., докт. тех. наук

МОДЕЛИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕННОГО АБРАЗИВНОГО ЗЕРНА В ОРГАНИЧЕСКОЙ СВЯЗКЕ

1. Задачей, решаемой нами в настоящем исследовании, является определение напряженного состояние зерна в органической связки. Определяется возможность съема обрабатывающего материала зерном во время шлифования и его прочность удержания в связке. Эти условия определяется возможными оптимальными режимами резания и условиями самозатачивания круга.

2. Разработана модель системы зерно-связка в приложении Solid Works см. рис 1. На рисунке видно, что зерно погружено в связку примерно на половину своего диаметра.

В качестве зерна взят цилиндрический стержень с площадкой износа и площадкой контакта. Материал стержня – электрокорунд.

В качестве части абразивного круга представлен куб, в который погружено зерно. Материал круга – бакелит.