

УДК 621.9-52

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ И СРЕДСТВА ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Алексей Андреевич Козлов

*Магистрант 1 года,
кафедра «Автоматизированные станочные системы»,
Тулский государственный университет*

*Научный руководитель: Г.В. Шадский,
доктор технических наук, профессор кафедры «Автоматизированные станочные системы»*

Современная гибкая производственная система (ГПС) связывает воедино процессы, необходимые для изготовления конкретной номенклатуры деталей. Важнейшими ее подсистемами являются станочная, транспортно-накопительная, управляющая и инструментальная.

Инструментальное обеспечение – действия, направленные на подготовку технологического оборудования для обработки изделия в установленном режиме работы с обеспечением требуемых показателей качества.

Инструментальное обеспечение ГПС, в свою очередь включает:

- собственный режущий инструмент;
- оборудование для проектирования, изготовления, испытания, ремонта и утилизации инструмента;
- транспорт для доставки инструмента;
- склады для хранения инструмента;
- мерители для настройки инструмента;
- датчики для диагностики инструмента;
- устройства для регулирования и настройки инструмента.

Целью инструментального обеспечения является выполнение непосредственно такого воздействия на обрабатываемые заготовки, чтобы впоследствии изготовить изделия требуемого качества.

Основными функциями инструментального обеспечения являются:

- управление инструментальным обеспечением;
- информационное обеспечение по инструментам и приспособлениям;
- расчет потребности в инструментальной оснастке;
- проектирование технологической оснастки;
- эксперименты по определению характеристик инструментов;
- снабжение покупными инструментами и материалами;
- изготовление технологического оснащения;
- накопление складских запасов инструментов;
- правка, восстановление, ремонт оснащения;
- инструментальное обеспечение рабочих мест.

Между этими функциями существует взаимосвязи в виде информационных или материальных потоков. Каждая функция обеспечивает достижение своей подцели.

В каждой функции определяются задачи, которые сводятся в общий перечень:

1. Управление инструментальным обеспечением:
 - планирование работ;
 - контроль выполнения планов;

- оперативное регулирование процесса.
- 2. Информационное обеспечение по инструментам и приспособлениям:
 - учет расходования инструментов. Учет складских запасов и оборотных фондов;
 - исходные данные для проектирования инструмента;
 - каталоги типового инструмента. Типовые инструкции по проектированию и эксплуатации инструмента.
- 3. Экспериментальное определение характеристик инструментов:
 - макетирование сложного инструмента;
 - макетирование сложного инструмента;
 - проведение натурных экспериментов;
 - обработка результатов и выдача рекомендаций по проектированию и эксплуатации инструмента.
- 4. Снабжение покупными инструментами и материалами:
 - оформление заявок на приобретение;
 - определение поставщиков;
 - приобретение и поставка на предприятие;
 - выдача нарядов цехам на получение.
- 5. Накопление складских запасов инструментов:
 - определение норм запасов инструмента;
 - поддержание заданного уровня запасов.
- 6. Инструментальное обеспечение рабочих мест:
 - составление заявок на получение со склада;
 - распределение инструмента по рабочим местам;
 - сбор использованного инструмента.

Полученный перечень задач позволяет уточнить представление о работе системы инструментального обеспечения и сделать очередной шаг в направлении ее автоматизации.

Литература

1. *Гречишников В.А., Маслов А.Р., Соломенцев Ю.М.* Инструментальное обеспечение автоматизированного производства: учебник для вузов. — М.: Высшая школа, 2001. — 271с.