

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің 60 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары– 13: дәстүрлерді сақтай отырып, болашақты құру» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 13: сохраняя традиции, создавая будущее», посвященная 60-летию Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина. - 2017. - Т.1, Ч.3. - С.139-140

ОБОСНОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ПРОГРАММ ДЛЯ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКОВ С ЧПУ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

Каримов С.С.

В настоящее время станки с программным управлением (ПУ) и промышленные роботы (ПР) нашли широкое применение. Внедрение станков с ЧПУ (числовое программное обеспечение) является одним из главных направлений автоматизации средне- и мелкосерийного производства.

В станках с ЧПУ сочетается гибкость универсального оборудования с точностью и производительностью станка-автомата. В результате внедрения станков с ЧПУ происходит повышение производительности труда, создаются условия для многостаночного обслуживания. Подготовка производства переносится в сферу инженерного труда, сокращаются её сроки, упрощается переход на новый вид изделия вследствие заблаговременной подготовки программы, что имеет большое значение в условиях рыночной экономики.

На станках с ПУ целесообразно изготавливать детали сложной конфигурации, при обработке которых необходимо перемещение рабочих органов по нескольким координатам одновременно, а также детали с большим количеством переходов обработки. На этих станках можно изготавливать детали, конструкция которых часто видоизменяется.

Применение станков с ЧПУ и ПР позволяют решить ряд социальных проблем:

- улучшение условий труда рабочих-станочников;
- значительно уменьшить долю тяжелого ручного труда.

Опыт эксплуатации станков с ЧПУ выявляет следующие преимущества:

- 1) снижение требований к квалификации оператора-станочника;
- 2) упрощение и сокращение количества технологической оснастки;
- 3) повышение производительности станков.

Тенденции развития станков с ЧПУ:

- широкое внедрение автоматизированных самоприспосабливающихся (адаптивных) устройств, обеспечивающих оптимизацию управления и обработки деталей;

- создание УЧПУ, управляющих как отдельными станками, так и группой станков. Управление от ЭВМ комплекта станков и роботов, складов, транспортных линий и контрольных устройств, обеспечивающих коррекцию

погрешностей станков, планирование и контроль за работой производственного участка [1].

Станки для единичного и мелкосерийного производства оснащены в основном УЧПУ с оперативным ПУ. В этом случае работа на станке может осуществляться без заранее подготовленной управляющей программы, которую оператор или наладчик создают непосредственно на рабочем месте, используя кнопки, клавиши и переключатели. Программу запоминает УЧПУ, а затем многократно воспроизводит [2].

Список литературы

1. <http://www.rusarticles.com/oborudovanie-statya/perspektivy-razvitiya-stankov-chpu-i-novye-trebovaniya-k-professii-stanochnika-725167.html>
2. Engineering for Rural Development– издательство Thomson Reuters 2012. – 147 с.

Научный руководитель: Гришин А.Н. к.т.н.