

**УДК 621.914**

## **РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ИНСТРУМЕНТООБЕСПЕЧЕНИЯ УЧАСТКА ФРЕЗЕРНОЙ ОБРАБОТКИ.**

Александр Сергеевич Жарков

*Магистр 2 года,*

*кафедра «Инструментальная техника и технологии»*

*Московский государственный технический университет им Н. Э. Баумана*

*Научные руководители: А. Е. Древаль,*

*доктор технических наук, профессор кафедры «Инструментальная техника и технологии»*

*Л. А. Татарова,*

*начальник управления развития производственной системы ЗАО ЗЭМ РКК «Энергия»*

При мелкосерийном производстве значительные затраты подготовительного-заключительного времени являются существенной проблемой. Величина подготовительно-заключительного времени обычно зависит от сложности наладки станка.

Относительную долю подготовительного-заключительного времени в общей трудоемкости можно сократить за счет выпуска большего объема партии деталей. В условиях мелкосерийного производства данный способ не эффективен.

Также долю подготовительно-заключительного времени можно сократить методом групповой обработки деталей. В основе метода лежит технологическая классификация заготовок, позволяющая сформировать группы деталей с последующей разработкой технологии групповой обработки с общим набором инструментов без переналадки или с минимальной переналадкой оборудования.

Метод групповой обработки заключается в том, что станок настраивают не на одну конкретную деталь, а на группу технологических подобных деталей, что дает возможность обрабатывать все детали данной группы с незначительной переналадкой, а, следовательно, с сокращением подготовительно-заключительного времени. Часть инструментов из разных групп также совпадает. В связи с этим существует возможность снизить затраты времени на наладочные процессы не только применением групповых инструментальных наладок, но и при помощи оптимального порядка запуска выделенных групп деталей.

Еще одним способом снижения подготовительно-заключительного времени является введение должности на предприятии наладчика инструмента. В связи с этим одной из задач данной научно-исследовательской работы была оценка целесообразности введения должности на предприятии сотрудника (наладчика инструмента), который будет осуществлять:

- 1) подбор инструментов, согласно технологическим процессам;
- 2) сборку инструментов и патронов;
- 3) настройку вылетов и измерение диаметров инструментов;
- 4) составление таблиц с корректорами;
- 5) доставку инструментов к станку.

Данные действия наладчик инструмента совершает во время работы станка, а, следовательно, время простоя оборудования сокращается.

Также для снижения себестоимости обработки рассмотрен вариант импортозамещения инструмента. Для этого проведен расчет себестоимости изготовления фрезы, аналога зарубежной, на предприятии.

#### **Литература.**

1. *Волчков И.Л.*, Рациональное использование станков с ЧПУ в условиях многономенклатурного производства// Наука и образование. Электронный научно-техническое издание. #02, февраль 2012.
2. «Автоматизация подготовки многономенклатурного производства на основе разработки информационного обеспечения АСИО ГПС :Для корпус. Деталей»: автореферат - Смородина М.И., Москва,1998.
3. Классификатор ЕСКД. Классы 71,72, 73, 74, 75, 76. Иллюстрированный определитель деталей. – ВНИИНМАШ, ГНИЦВОК, ВПТИэлектро, Москва, 1986.
4. *Маталин А.А., Дашевский Т.Б., Княжицкий И.И.* Многооперационные станки. М.: "Машиностроение", 1974 год, 320 с.
5. *А.П.Шулепов, Н.Д.Проничев, О.С.Сурков* Определение технологической себестоимости операции по элементам затрат: Метод. указания / Самар. гос. унт; Самара, 2004. – 60с.
6. Расчет себестоимости механической обработки деталей по статьям калькуляции: Метод. указания к курсовой работе / Сам. Гос. Аэрокосм. ун-т; Сост. Мещеряков А.В.Самара, 2005. -39с
7. *Л.А. Одинцова.* Методические указания к выполнению организационно-экономической части дипломного проекта по специальности режущий инструмент, МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2006.