МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Технологии и оборудование машиностроения»

Курсовая работа

по дисциплине «Оснастка технологического оборудования»

на тему «Разработка конструкции механизированного приспособления с гидроприводом для фрезерования паза в детали типа "корпус"**»**

ПГУ 3.15.03.02.07.00.00ПЗ

Направление подготовки – 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль подготовки – Металлообрабатывающее оборудование и технологическая оснастка

Выполнил студент: _____ **Мальков Н.И.**
Группа: **19МС1**

Руководитель: к.т.н., доцент
_____ **Липов А.В.**

Работа защищена с оценкой отл

Дата защиты 21.06.22

2022

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

«УТВЕРЖДАЮ»
Зав. кафедрой «ТОМ»
_____ А.Е. Зверовщиков

ЗАДАНИЕ

на курсовую работу по дисциплине
«Оснастка технологического оборудования»

Студент Малыхов Н. И. группы 19МС1

ВАРИАНТ № 7

Тема: Разработка конструкции механизированного приспособления с гидроприводом для фрезерования паза в детали типа „корпус"

Исходные данные:
Ширина паза - 10 мм, глубина - 8 мм, длина - 30 мм, инструмент - концевая фреза из Р6М5, обраб. материал - сталь 45, станок мод. 6Р12.

Перечень вопросов, подлежащих разработке:
Расчет сил резания, усилий зажима, конструкции приспособления, погрешности и технико-экономической эффективности

Перечень листов чертежей и плакатов графических документов:
Сборочный чертеж приспособления 1 лист формата А1, спецификация

Руководитель _____ А.В. Янов

Исходные данные при проектировании

Ширина паза – 10 мм;

Глубина паза – 8 мм;

Длина – 30 мм;

Инструмент – концевая фреза;

Обрабатываемый материал – Сталь 45;

Инструментальный материал – быстрорежущая сталь Р6М5;

Станок – модели 6Р12.

Содержание

Введение 5
1 Общие сведения о станке 6Р12 7
2 Расчет усилия резания 11
3 Расчет усилий зажима 16
4 Расчет погрешности от использования приспособления 18
5 Экономическая эффективность от внедрения 20
6 Разработка конструкции и принцип действия приспособления 22
Список литературы 24
Приложение. Спецификации 25

Введение

Металлорежущие станки (МРС) являются основным видом заводского оборудования, предназначенным для производства всех современных машин, приборов, инструментов и других изделий, поэтому количество металлорежущих станков, их технический уровень в значительной степени характеризуют производственную мощь страны.

Станкостроительная промышленность является материальной основой технического прогресса в машиностроении. Поэтому она должна развиваться опережающими темпами по сравнению с другими отраслями производства.

От современных машин требуются высокие эксплуатационные и технико-экономические характеристики, надежность работы. Проходя путь технологической обработки от исходного материала до готовой детали в машине, изделие подвергается обработке различными технологическими методами. Одной из главных задач современного машиностроения является развитие, совершенствование и разработка новых технологических методов изготовления деталей машин. Одно из главных мест в технологическом процессе изготовления изделий занимает обработка металлов резанием.

Металлорежущие станки являются основным видом заводского оборудования, предназначенного для производства всех современных машин, приборов, инструментов и других изделий, поэтому количество металлорежущих станков, их технический уровень в значительной степени характеризует производственную мощность страны.

Существенное место занимает ускорение научно-технического прогресса на базе технического перевооружения производства, создание высокопроизводительных машин и оборудования большой единичной мощности, внедрение новой техники и материалов, прогрессивной технологии и систем машин для комплексной механизации и автоматизации производства.

Ведущее место в дальнейшем росте экономики страны принадлежит отраслям машиностроения, которые обеспечивают материальную основу технического прогресса всех отраслей народного хозяйства.

В настоящее время развитие станкостроительной отрасли идёт в направлении повышения производительности металлорежущих станков, их надёжности и точности на базе применения автоматизированных процессов, унифицированных станочных модулей, роботизированных технологических комплексов и вычислительной техники.

От современных машин требуются высокие эксплуатационные и технико-экономические характеристики, надежность работы. Проходя путь технологической обработки от исходного материала до готовой детали в машине, изделие подвергается обработке различными технологическими методами.

Одной из главных задач современного машиностроения является развитие, совершенствование и разработка новых технологических методов изготовления деталей машин. Одно из главных мест в технологическом процессе изготовления изделий занимает обработка металлов резанием.

Для обработки деталей требуется их надежное закрепление на станке. Это обеспечивается либо стандартной оснасткой, либо специальными приспособлениям.

Более подробно рассмотрим в данной работе применение и расчет специального приспособления для закрепления заготовок.

В работе будут рассмотрены задачи по :

- расчету режимов резания
- расчету усилия закрепления
- конструктивные размеры привода
- расчет погрешности базирования
- экономическое обоснование применения приспособления.