

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное бюджетное учреждение

Калининградской области

профессиональная образовательная организация

«Гусевский политехнический техникум»



**Тема дипломного проекта: Разработка
технологического процесса капитального
ремонта коробки подач токарно-
револьверного станка модели 1341
на базе в/ч 54229**

Разработал: Вовненко Д.С.

Руководитель: Моисейчиков М.М.

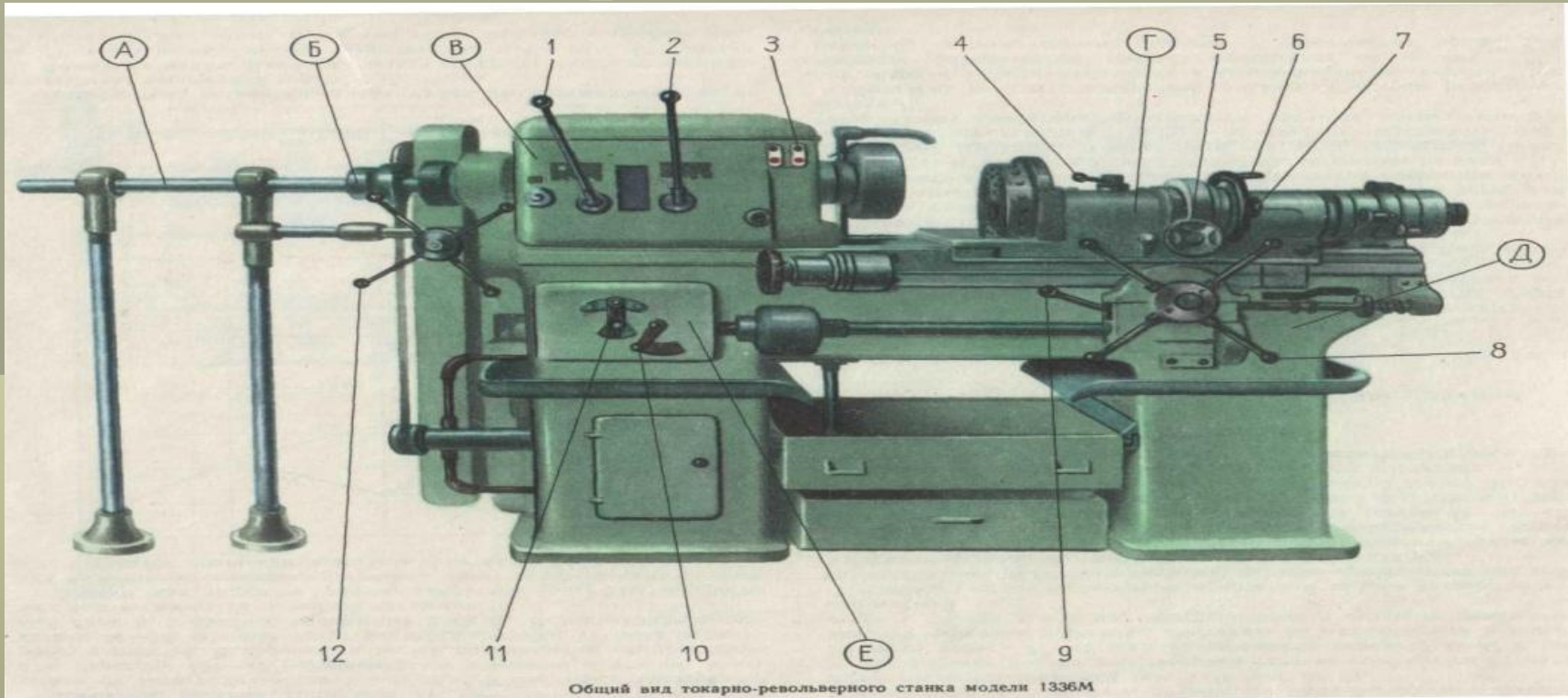
2019 г.

Назначение станка

Предназначен для работ в условиях серийного производства. Может работать с прутковыми и патронными заготовками. Являясь универсальным, станок дает возможность производить черновую и чистовую обточку, отрезку, сверление, расточку, зенкерование, развертывание и нарезку внутренних и наружных резьб.



Устройство станка

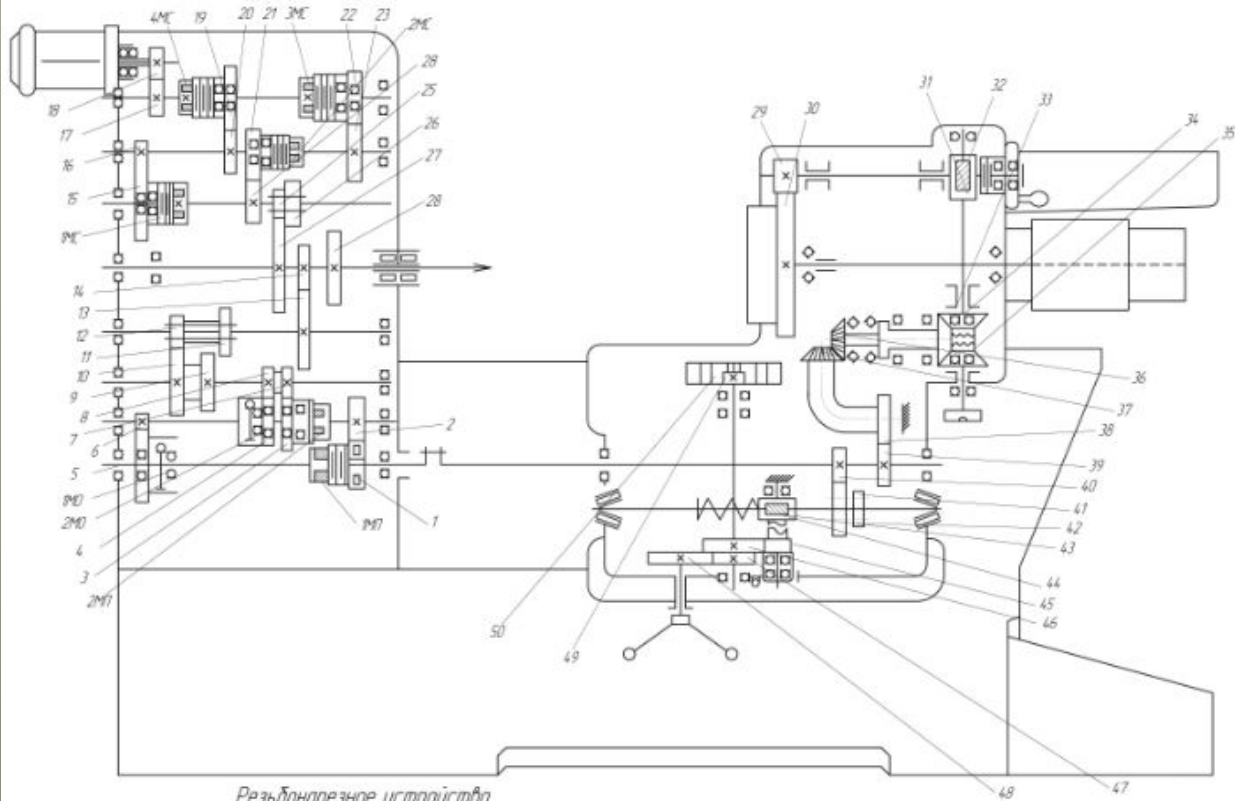


Общий вид токарно-револьверного станка модели 1336М

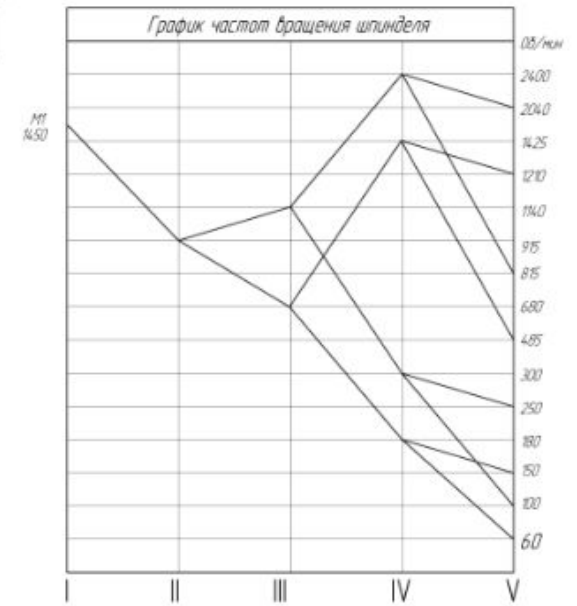
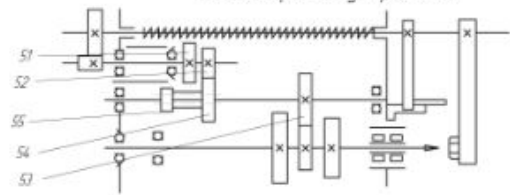
Токарно-револьверный станок состоит из станины, передней бабки, поперечного суппорта, револьверной головки.

Механизм зажима и подачи в станке приводится в действие от гидравлики.

Кинематическая схема станка 1341



Резьбонарезное устройство

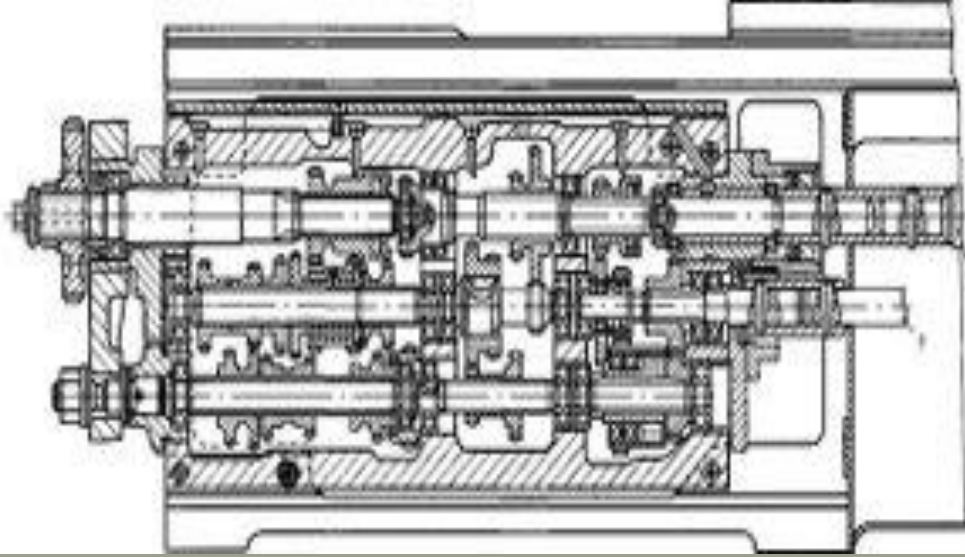


Особенности конструкции станка



Станок оснащен револьверной головкой.

Револьверная головка может поворачиваться в шестнадцать положений. Следовательно, для обработки деталей можно устанавливать 16 инструментов в револьверной головке и дополнительно инструмент в поперечном суппорте.



Коробка подач

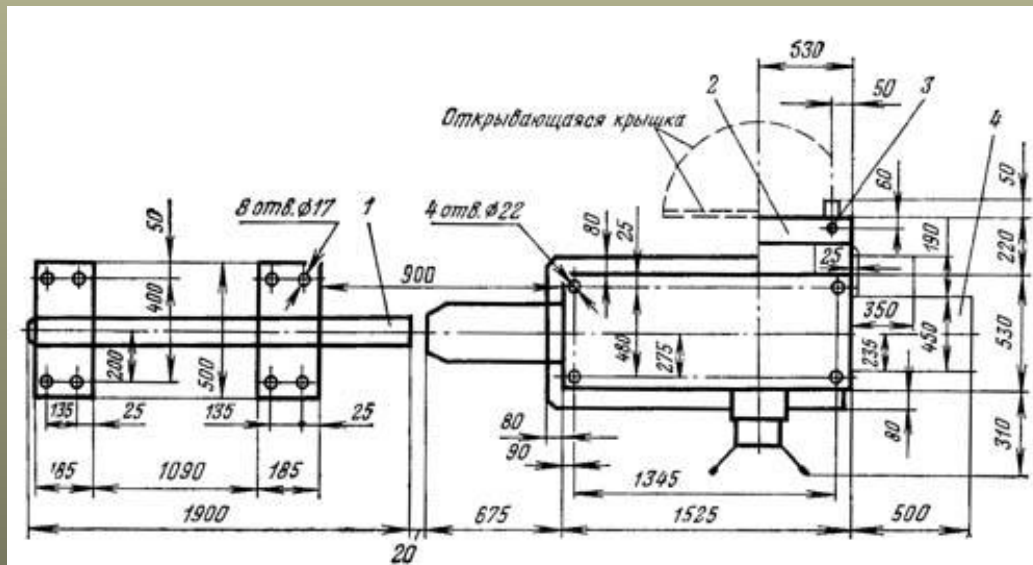
- ⊙ Шесть ступеней подач получают счет переключения муфт.
- ⊙ В приводе подач предусмотрена предохранительная шариковая муфта, исключающая возможность поломки механизма подач.

Монтаж станка

Для монтажа выбираем индивидуальный фундамент из бетона.

Пусконаладочные работы

Испытание и приемку станка после наладки проводят в соответствии с техническими условиями, которые предусматривают проверку укомплектованности оборудования, точности сборки, работы станка на холостом ходу и под нагрузкой



Структура ремонтного цикла

Структура ремонтного цикла – это перечень ремонтов, входящих в его состав и расположенных в последовательности их выполнения.

Станок 1341 класса точности Н вес до 10 тонн имеет структуру ремонтного цикла

КР-О-ТР-О-ТР-О-ТР-О-ТР-О-КР

КР – капитальный ремонт

ТР – текущий ремонт

О – осмотр



Категория ремонтной сложности

Единица ремонтной сложности механической части оборудования – это физический объем работ, необходимый для капитального ремонта механической части некоторой условной машины.

Категория ремонтной сложности для станка модели 1341 составляет – 14 единиц.

Трудоемкость ремонта станка

КР (капитальный ремонт) - 750 н/часов,

ТР (текущий ремонт) - 90 н/часов,

О (осмотр) – 15 н/часа

Технологическая часть

В технологической части разработана технология восстановления изношенной детали – износ по торцу блока зубчатых колес, определены режимы резания и время для ее изготовления.

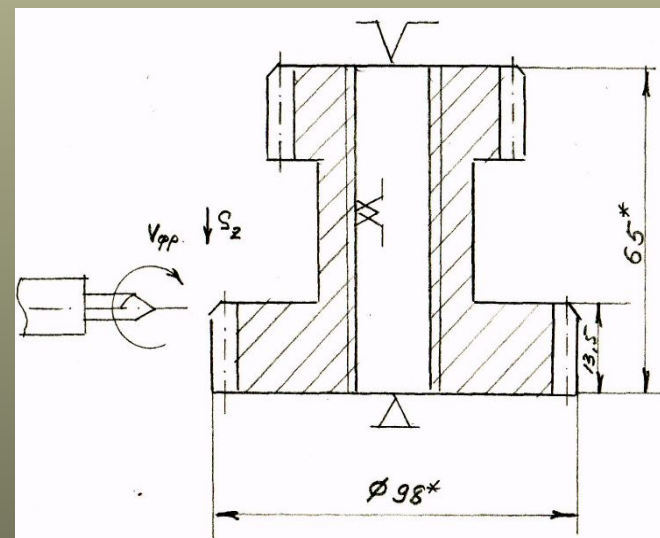
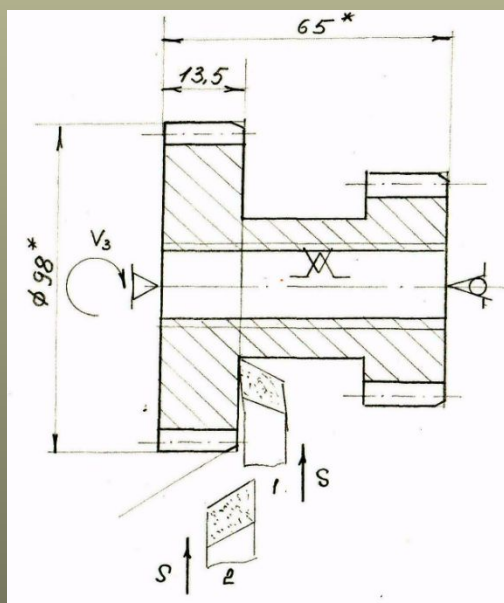
Технологический процесс восстановления детали:

005 Термическая – отжечь деталь

010 Токарная – подрезать торец в размер $v = 13,4$ мм, (станок 16К20)

015 Зубофрезерная - закругление зубьев (станок 5582)

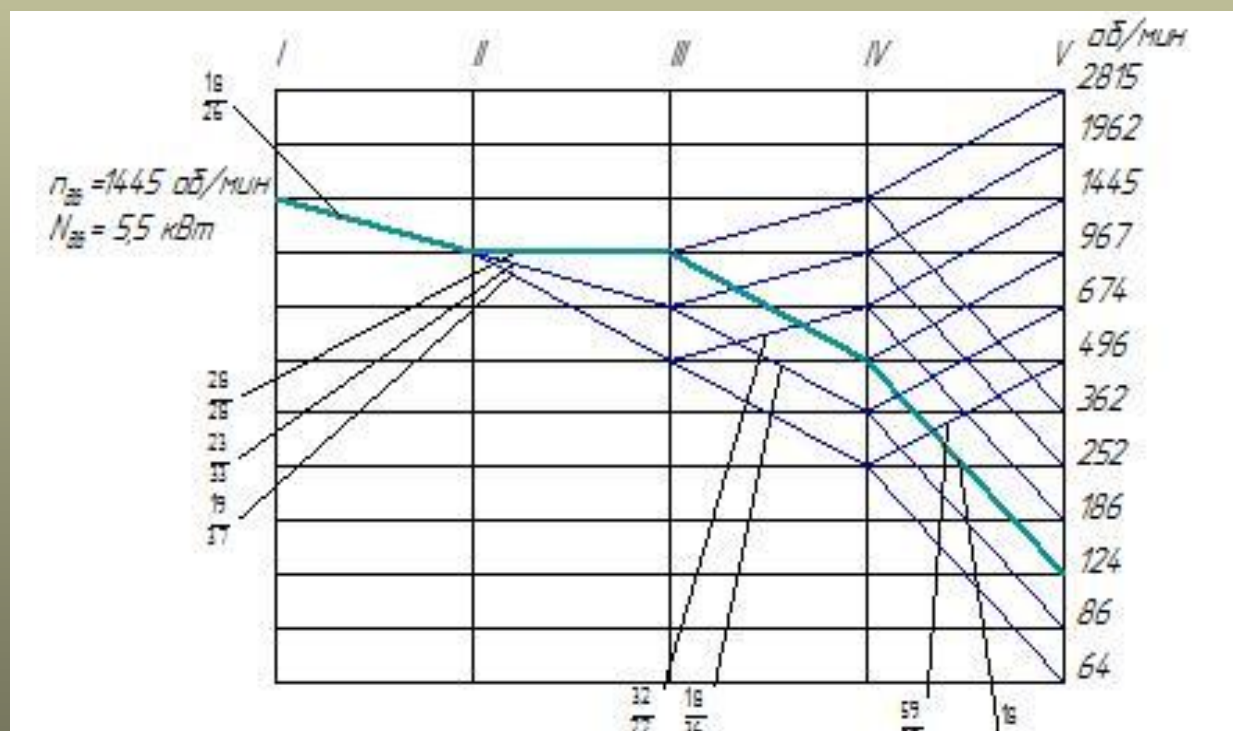
020 Термическая – калить блок зубчатых колес



Конструкторская часть

В конструкторской части сделан расчет и построена структурная сетка коробки подач, позволяющая увидеть значение возможных подач на станке ..

Сделан прочностной расчет зуба колеса, так как ширина зуба изменилась, то изменилась и нагрузка на зуб. Расчет показал, что после восстановления зуб колеса выдержит нагрузку.



Организационно – техническая часть

В этом разделе рассчитываем:

- Годовую потребность в основных материалах, запасных частях, в покупных изделиях и другие показатели.
- Рассматриваем основные работы по техническому уходу за оборудованием и ремонту : осмотр, малый ремонт, средний малый ремонт, капитальный ремонт.

ВЫВОД

- Деталь после небольшого ремонта (устранение износа по торцу зубчатого колеса и закругления зубьев зубчатого колеса) может еще достаточно много времени проработать.
- Ремонт детали однозначно обойдется дешевле покупки новой детали.



Приложения

В приложении представлены:

- Дефектная ведомость, которая составляется при разборке станка. В ней указываются все неисправности.

- Составлен типовой технологический процесс ремонта токарно-револьверного станка 1341

Составлен технологический процесс восстановления изношенной детали- зубчатого колеса.

Охрана труда и безопасность на предприятии



Спасибо за внимание!