



ГАПОУ «КАМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВТОМЕХАНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ Л.Б.ВАСИЛЬЕВА»

Специальность: Монтаж и техническая эксплуатация промышленного
оборудования (по отраслям)

Шифр: ПД.15.02.01.1942.00.00.00.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Организация монтажа, технической эксплуатации и ремонта
плоскошлифовального станка ЗЕ711В

Разработал
Руководитель

Морозов А.М.
Титов А.В

2019г.

Цель, задачи и актуальность проекта

Целью дипломного проекта является организация работ по монтажу, эксплуатации и ремонту плоскошлифовального станка ЗЕ711В. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить устройство и технические характеристики станка;
- рассмотреть мероприятия по монтажу, технической эксплуатации и ремонту станка;
- рассчитать фундамент, механизм подъема, категорию ремонтной сложности механической части станка, продолжительность ремонтного цикла;
- составить типовой технологический процесс капитального ремонта станка;
- составить структуру ремонтного цикла;
- выполнить необходимые экономические расчеты;
- рассмотреть вопросы охраны труда, безопасности труда при эксплуатации станка, требования к экологической безопасности технологических процессов.

Выбранная тема дипломного проекта является актуальной, так как долговечность оборудования и качество его работы зависит от правильного монтажа, эксплуатации и своевременного, качественного ремонта.

От правильной установки механизмов зависит не только их корректное функционирование, но и безопасность эксплуатации. Своевременная подготовка монтажных работ и правильная организация их производства обеспечивают максимальную производительность труда, сокращение сроков продолжительности монтажа оборудования и высокое качество монтажных работ.

Ремонт оборудования должен не только восстанавливать его производительность и первоначальную точность, но и обеспечивать длительную бесперебойную работу. Качественное выполнение ремонтных работ приводит к сокращению простоев оборудования в ремонте и потерь в производстве, связанных с выполнением ремонтных работ, а также к снижению расходов на ремонт.

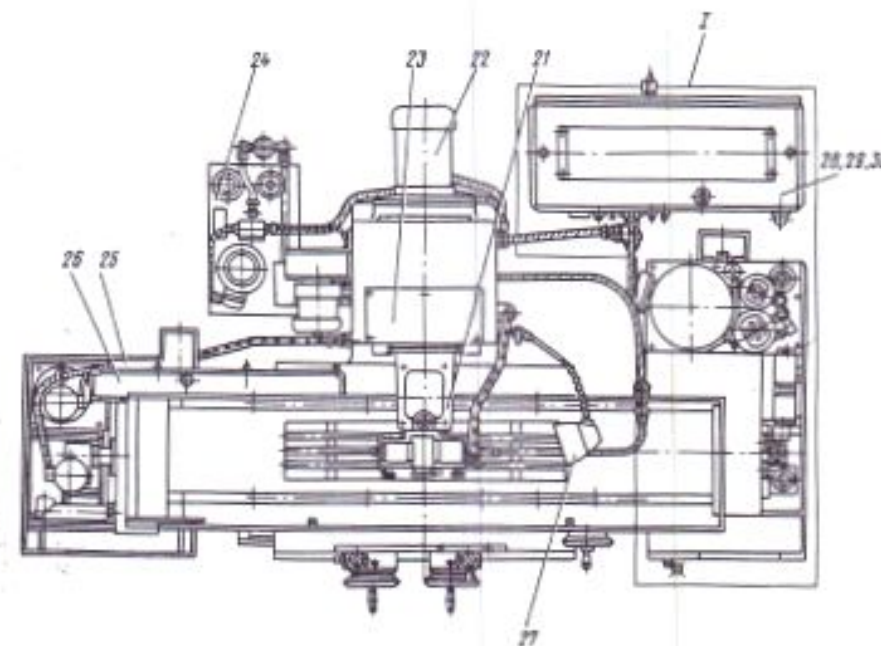
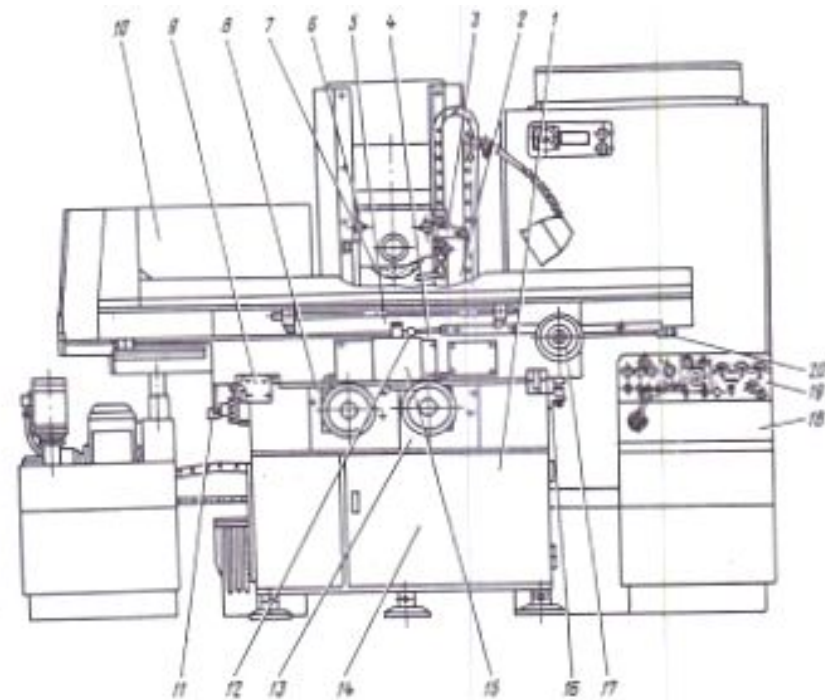
Назначение и область применения

Станок плоскошлифовальный модели ЗЕ711В с крестовым столом и горизонтальным шпинделем предназначен для шлифования периферией круга плоских поверхностей различных изделий, закрепленных на зеркале стола, магнитной и электромагнитной плитах или в приспособлении. Возможно шлифование торцом круга вертикальных плоскостей. Станок используется в единичном, мелкосерийном и серийном производстве.



Общий вид

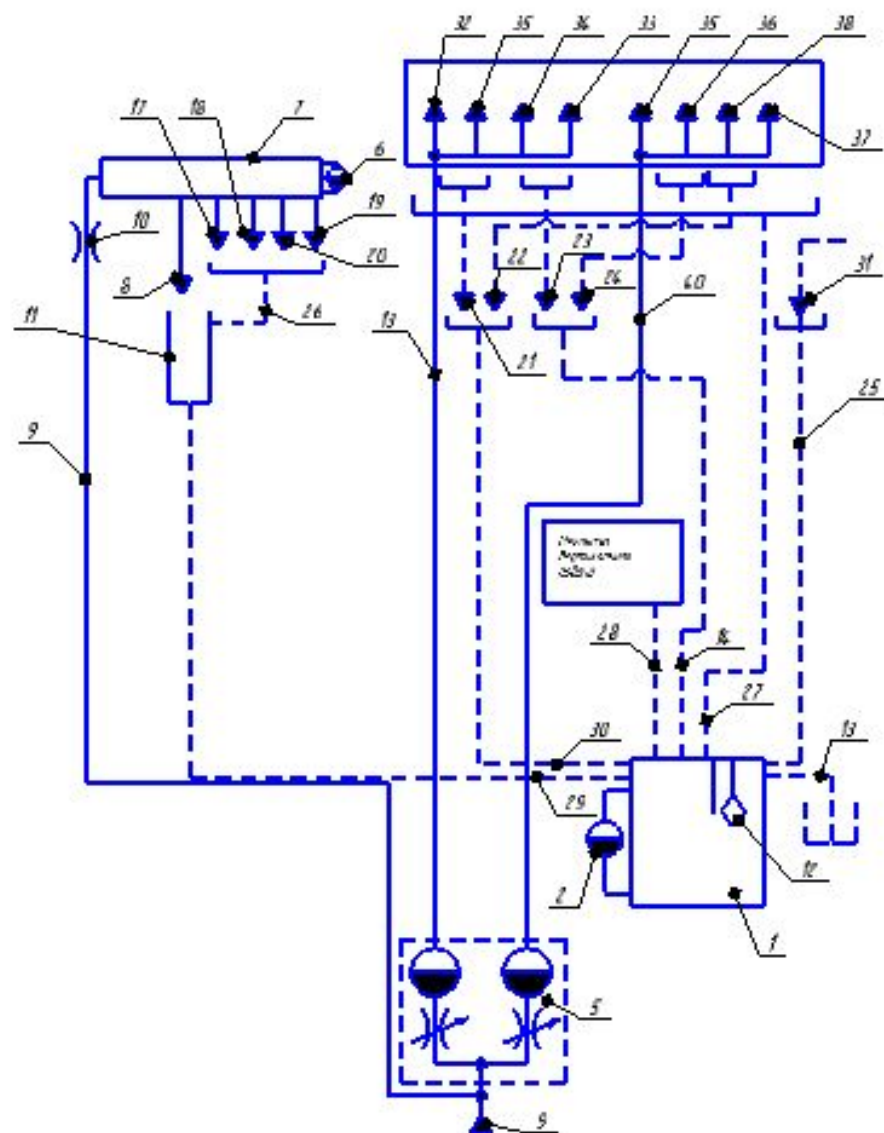
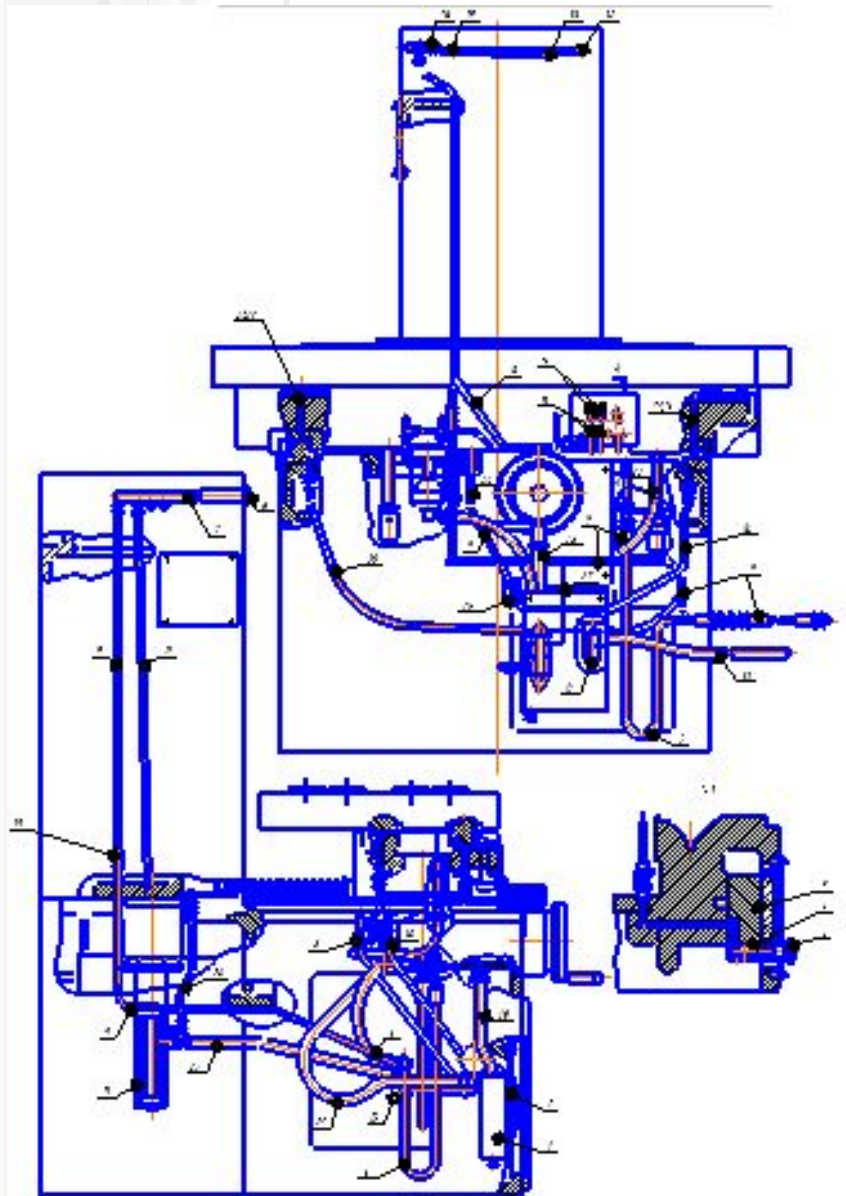
Составные части станка: 1 – станина; 2 – колонна; 3 – датчик контроля размера изделия; 4 – суппорт крестовый; 5 – стол; 6 – кожух шлифовального круга; 7 – фланцы для шлифовального круга; 8 – механизм поперечной подачи; 9 – направляющая левая поперечная; 10 – ограждение; 11 – механизм перемещения поперечного реверса; 12 – механизм фиксации суппорта; 13 – механизм вертикальной подачи; 14 – смазка станка; 15 – кран; 16 – механизм отсчета поперечных перемещений; 17 – механизм ручного перемещения стола; 18 – гидростанция; 19 – пульт управления; 20 – гидроцилиндр; 21 – головка шлифовальная; 22 – привод шлифовального круга; 23 – редуктор вертикальной подачи; 24 – установка смазки шлифовальной головки; 25 – охлаждение; 26 – сборник; 27 – электрооборудование; 28 – блок поперечной подачи; 29 – привод вертикальной подачи; 30 – размещение в шкафу электрооборудования; 31 – электрошкаф.



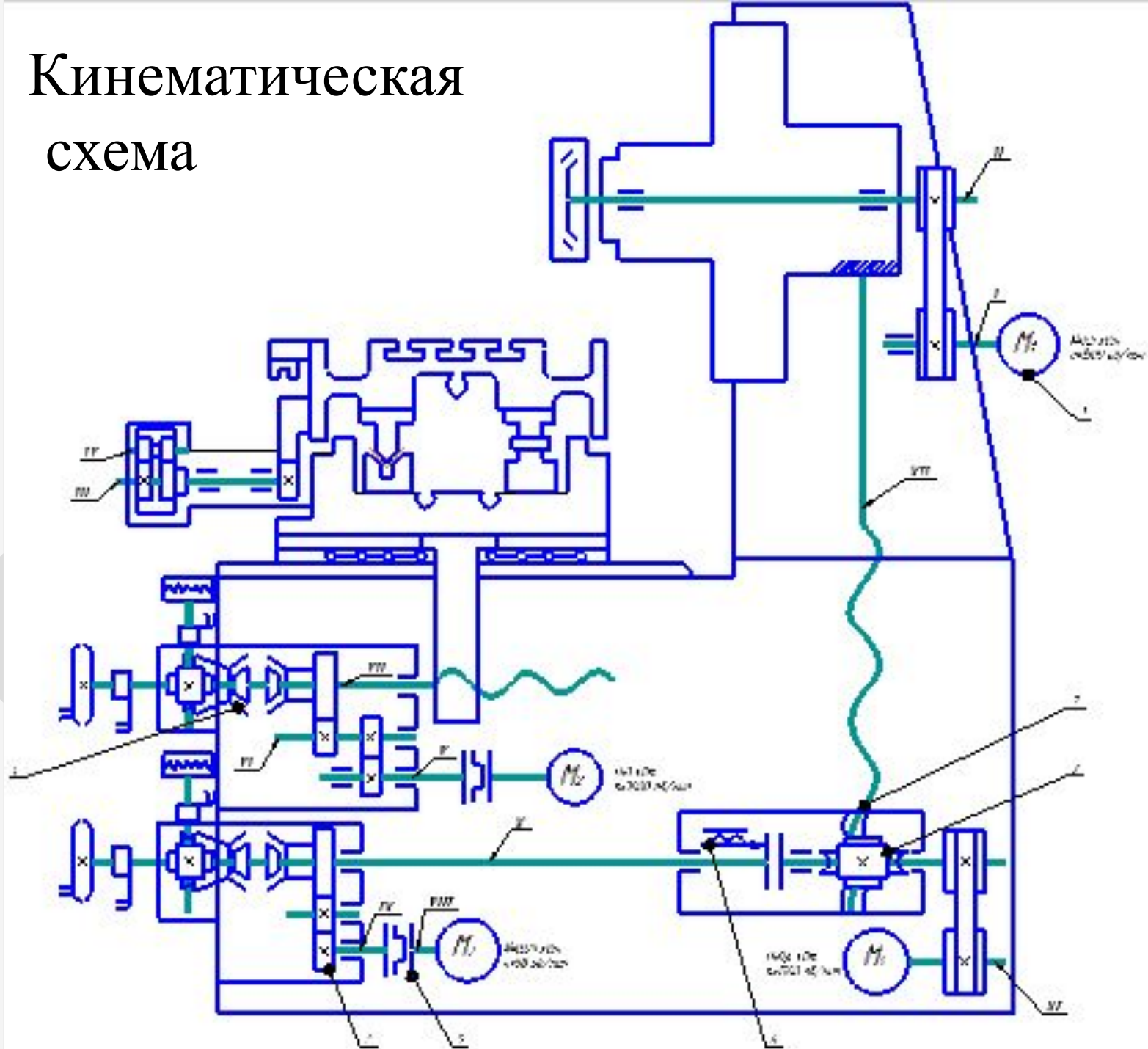
Технические характеристики

Наименование параметра	3E711B
Класс точности по ГОСТ 8-82	B
Наибольшие размеры обрабатываемых изделий (длина x ширина x высота), мм	630 x 200 x 375
Наибольшая высота обрабатываемых изделий при наибольшем диаметре шлифовального круга, мм	325
Наибольшая высота обрабатываемых изделий при наименьшем диаметре шлифовального круга, мм	375
Расстояние от оси шпинделя до зеркала стола, мм	500
Наибольшая масса обрабатываемых изделий, кг	220
Точностные параметры, максимально достигаемые на образце-изделии	
Размер образца-изделия, мм	380 x 120 x 80
плоскостность, мкм	4
параллельность, мкм	5

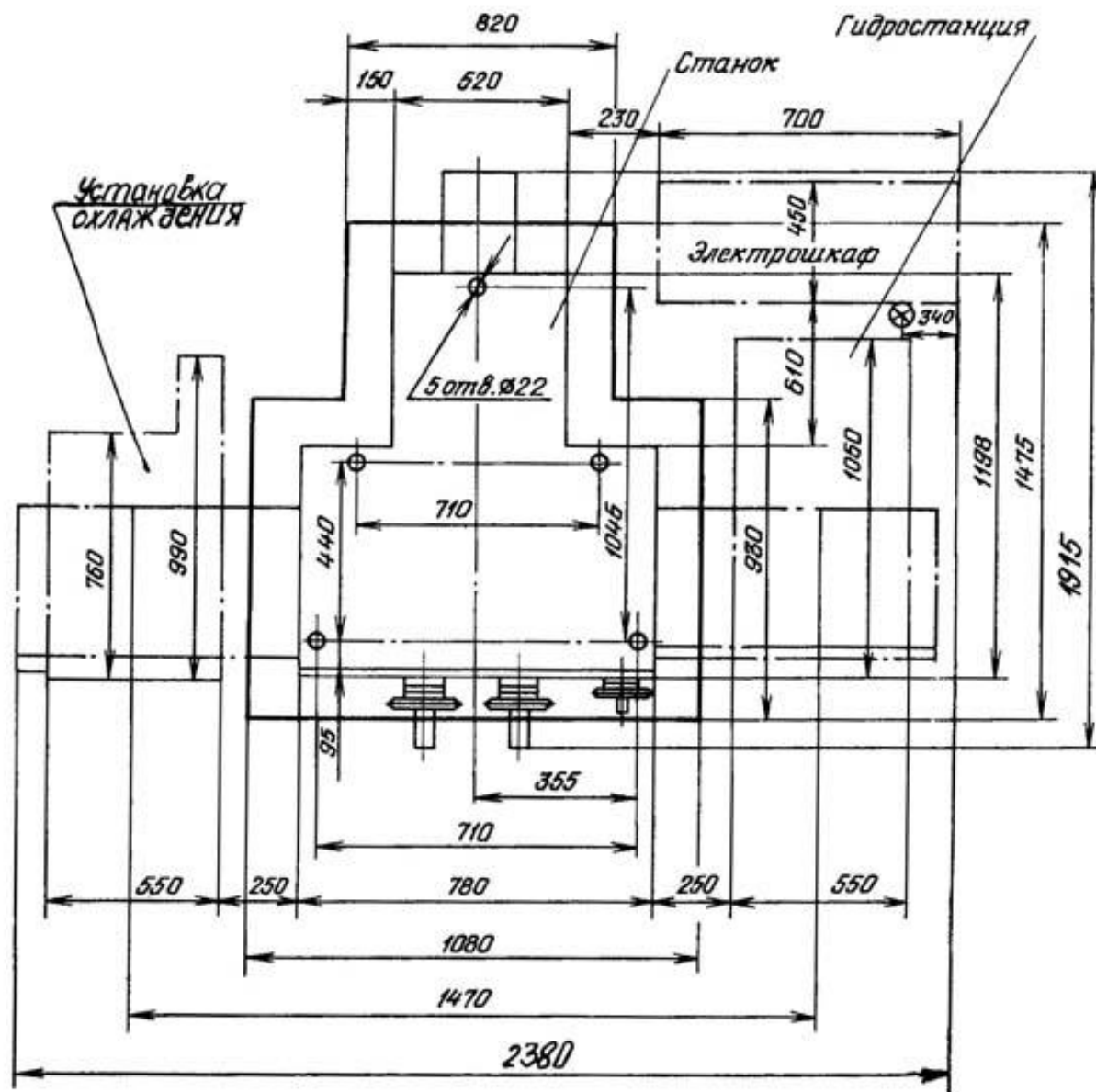
Схема смазки



Кинематическая схема



Монтаж станка



Смета затрат на проведение ППР

Калькуляционные статьи затрат	Стоимость ремонтно-эксплуатационных работ, руб.	
	ТО	ТР
Материалы	95200	714000
Комплекующие изделия	226100	5497800
Основная заработная плата персонала рабочих	693792	2407104
Дополнительная заработная плата	83256	288853
Отчисления на социальные нужды	264196	916625
Цеховые расходы	589723	2630621
Общезаводские расходы	485654	2166394
Итого	2437921	14621397

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

В результате работы над дипломным проектом были изучены общие сведения о плоскошлифовальном станке модели ЗЕ711В, то есть назначение и область применения, общая компоновка, технические характеристики. Была рассмотрена схема и система смазки станка.

В ходе выполнения дипломного проекта был рассмотрен технологический процесс монтажа, включающий вопросы хранения станка, распаковки и транспортировки. Был рассчитан фундамент станка. Допустимое давление на грунт фундамента в пределах допускаемого. Также был произведён расчёт механизма подъёма станка. Была рассчитана категория ремонтной сложности станка, которая составила 13,5. Была рассчитана продолжительность ремонтного цикла, межремонтного и межосмотрового периодов, а также составлена структура ремонтного цикла и определен срок следующего капитального ремонта станка (октябрь 2025 года).

Рассчитанная смета затрат позволяет определить, что на проведение ППР необходимо 11 чел. рабочих, ИТР и служащих 6 чел. и 3 чел. линейного персонала.

Общий фонд заработной платы всего персонала составляет 8819598 руб., а отчисления на социальные нужды 2998663 руб.

Средняя месячная зарплата рабочих составляет 32146 руб., ИТР и служащих 42000 руб. и линейного персонала 43120 рублей.

Стоимость одного нормо-часа на проведение ТО составляет 110 руб., на проведение ТР 120 руб.

При работе над дипломным проектом были рассмотрены мероприятия по техническому обслуживанию, эксплуатации и ремонту, включающие в себя: настройку и наладку станка; регулировку станка; подготовку станка к первоначальному пуску, ремонт станка, особенности сборки и разборки станка, типовой технологический процесс капитального ремонта станка. Также были рассмотрены вопросы охраны труда, безопасности труда при эксплуатации станка, требования к экологической безопасности технологических процессов.

Цель дипломного проектирования достигнута.