



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

Специальность: Монтаж и техническая эксплуатация промышленного  
оборудования (по отраслям)  
Шифр: ПД.15.02.01.1936.00.00.00.

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Организация монтажа, технической эксплуатации и ремонта  
вертикального отделочно-расточного станка 2E78П

Разработал  
Руководитель

Димиев Р.Р.  
Асланбекова С.М.

2019г.

# Цель, задачи и актуальность проекта

Целью дипломного проекта является организация работ по монтажу, эксплуатации и ремонту вертикального отделочно-расточного станка 2Е78П. 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.

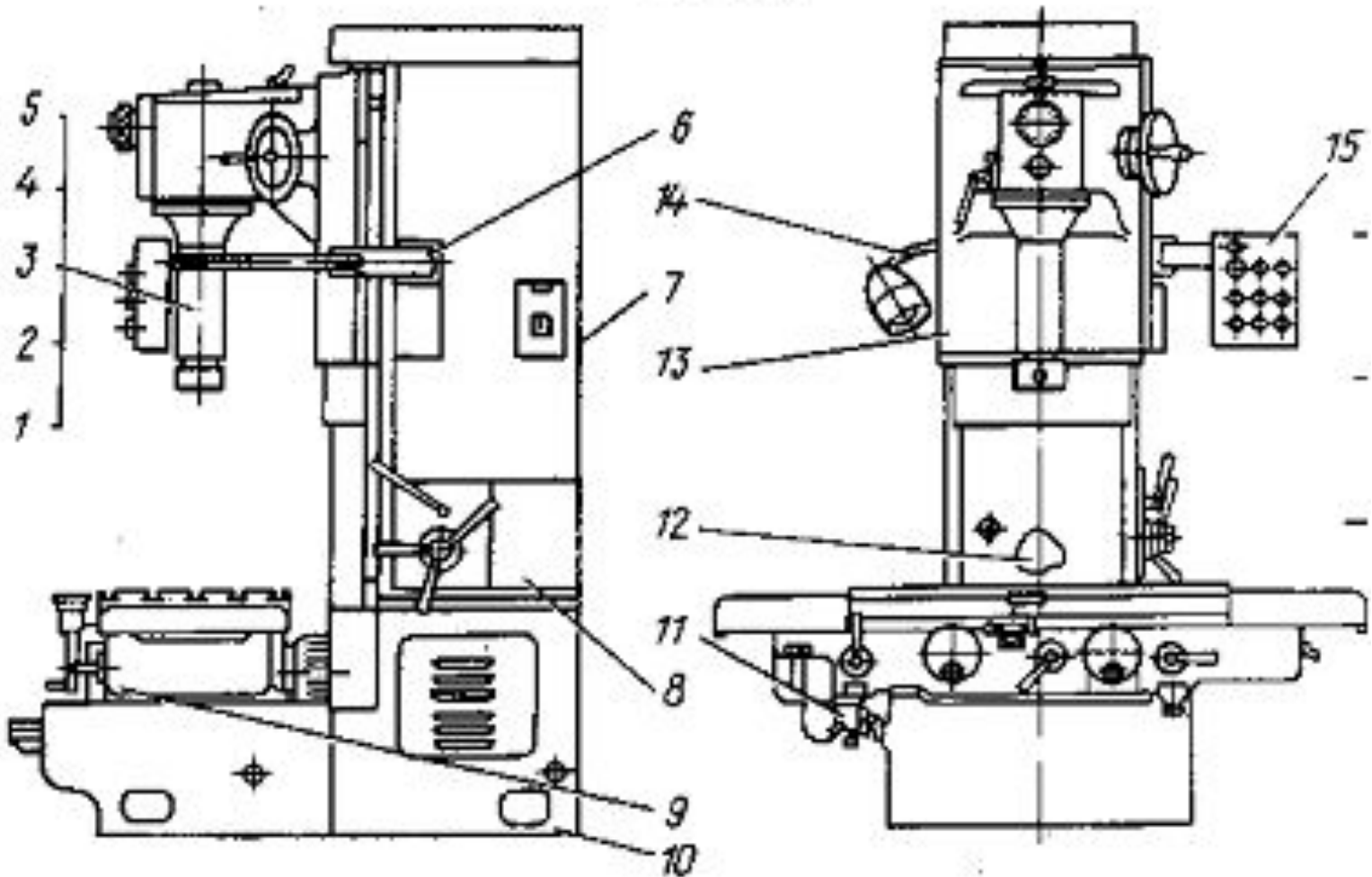
Ремонт оборудования должен не только восстанавливать его производительность и первоначальную точность, но и обеспечивать длительную бесперебойную работу. Качественное выполнение ремонтных работ приводит к сокращению простоев оборудования в ремонте и потерь в производстве, связанных с выполнением ремонтных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

# Назначение и область применения

Отделочно-расточной станок модели 2Е78П предназначен для ремонтной расточки блоков цилиндров и гильз автомобильных, тракторных и мотоциклетных двигателей, а также для сверления и расточки отверстий в отдельных деталях, размеры которых соответствуют характеристике станков. На станке можно осуществлять тонкое фрезерование универсальным шпинделем.



# Общий вид

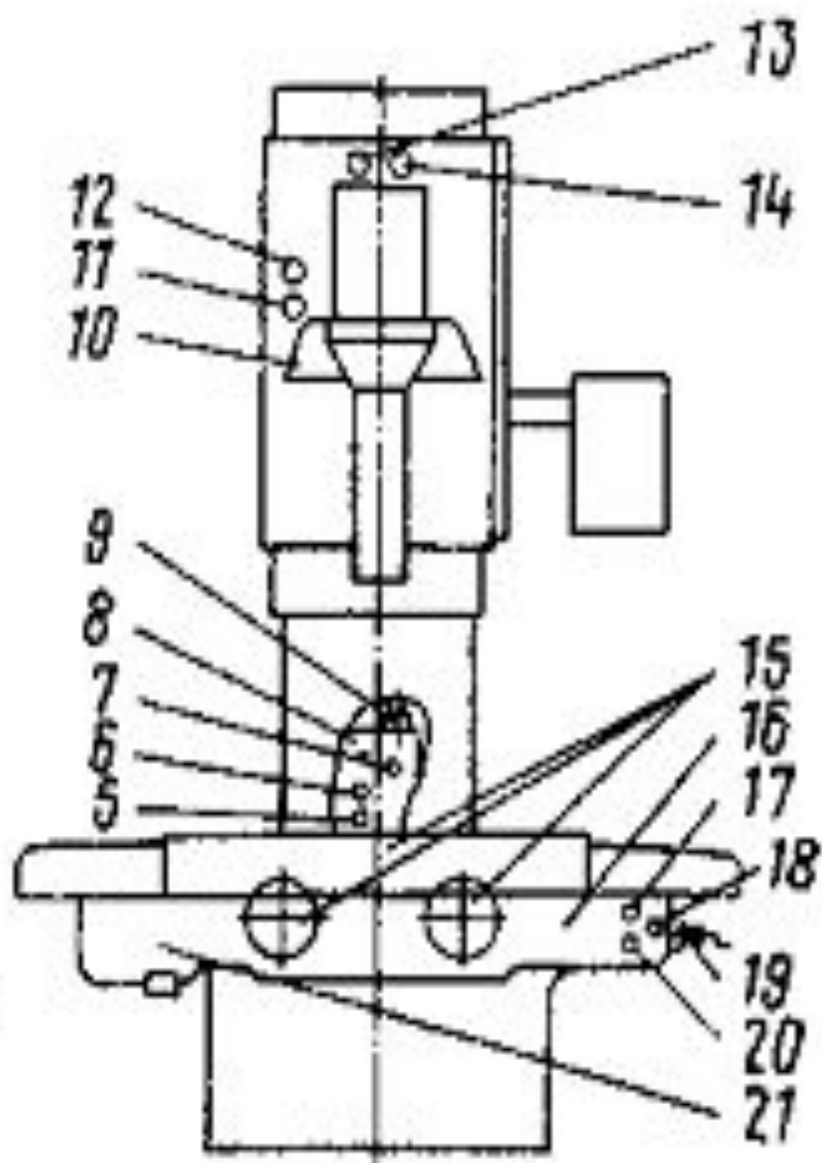
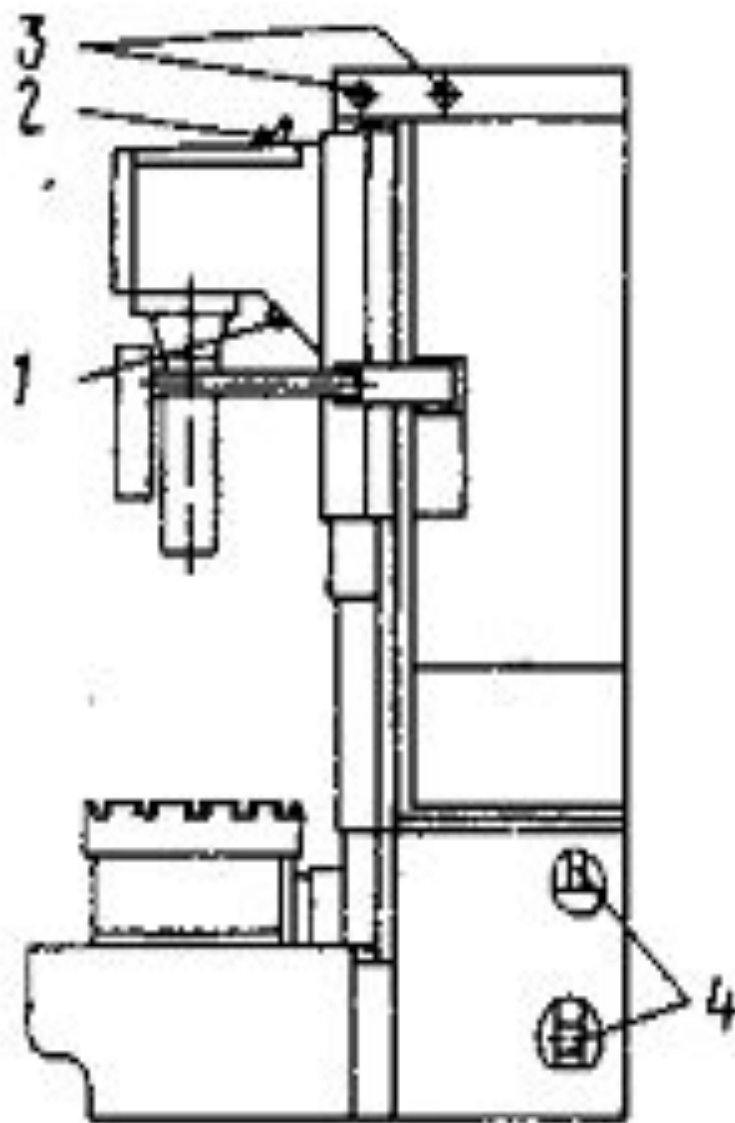


Составные части станка: 1-шпиндель 48 мм; 2 – шпиндель 78 мм; 3-шпиндель 120 мм; 4 – шпиндель универсальный; 5 – шпиндель специальный; 6 - пульт управления; 7- электроаппаратура панели; 8 - колонна; 9 - стол; 10 –основание; 11 – отсчетное устройство; 12 – коробка скоростей и подач; 13 – шпиндельная бабка; 14 – электрооборудование; 15 – панель пульта.

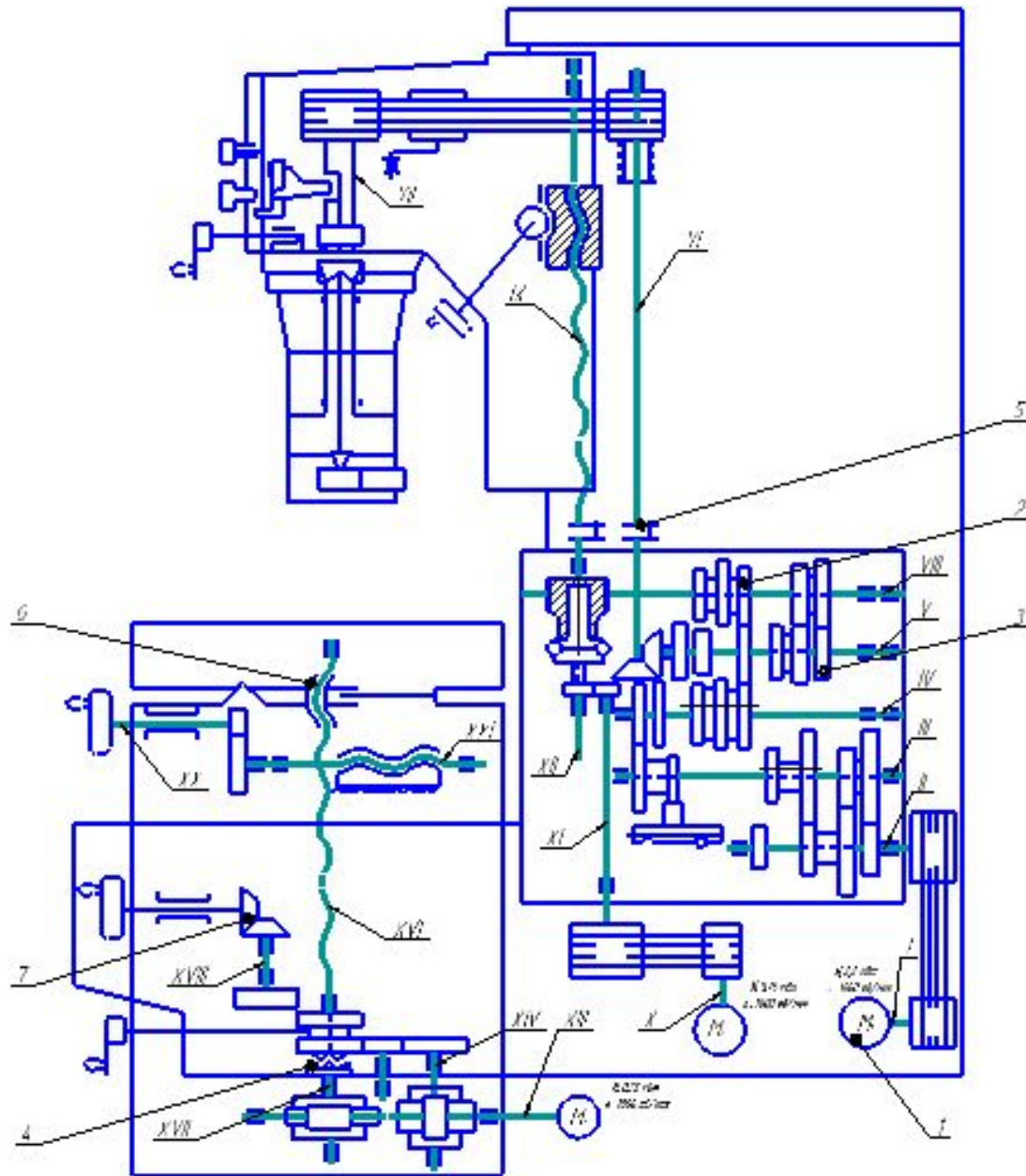
# Технические характеристики

Класс точности ГОСТ 8-82 .....	П
Номинальный диаметр растачиваемого отверстия, мм	
наибольший.....	200
наименьший .....	28
Наибольший диаметр сверления, мм.....	15
Габаритные размеры станка	
(длина, ширина, высота) (мм).....	1750 x 1560 x 2125
Масса станка (кг).....	2680
Наибольший ход шпиндельной бабки, мм.....	500
Расстояние от оси шпинделя до салазок шпиндельной бабки, мм...	320
Наибольшие габаритные размеры	
обрабатываемого изделия, мм.....	750x500x450
Наибольшая масса обрабатываемого изделия, кг.....	200

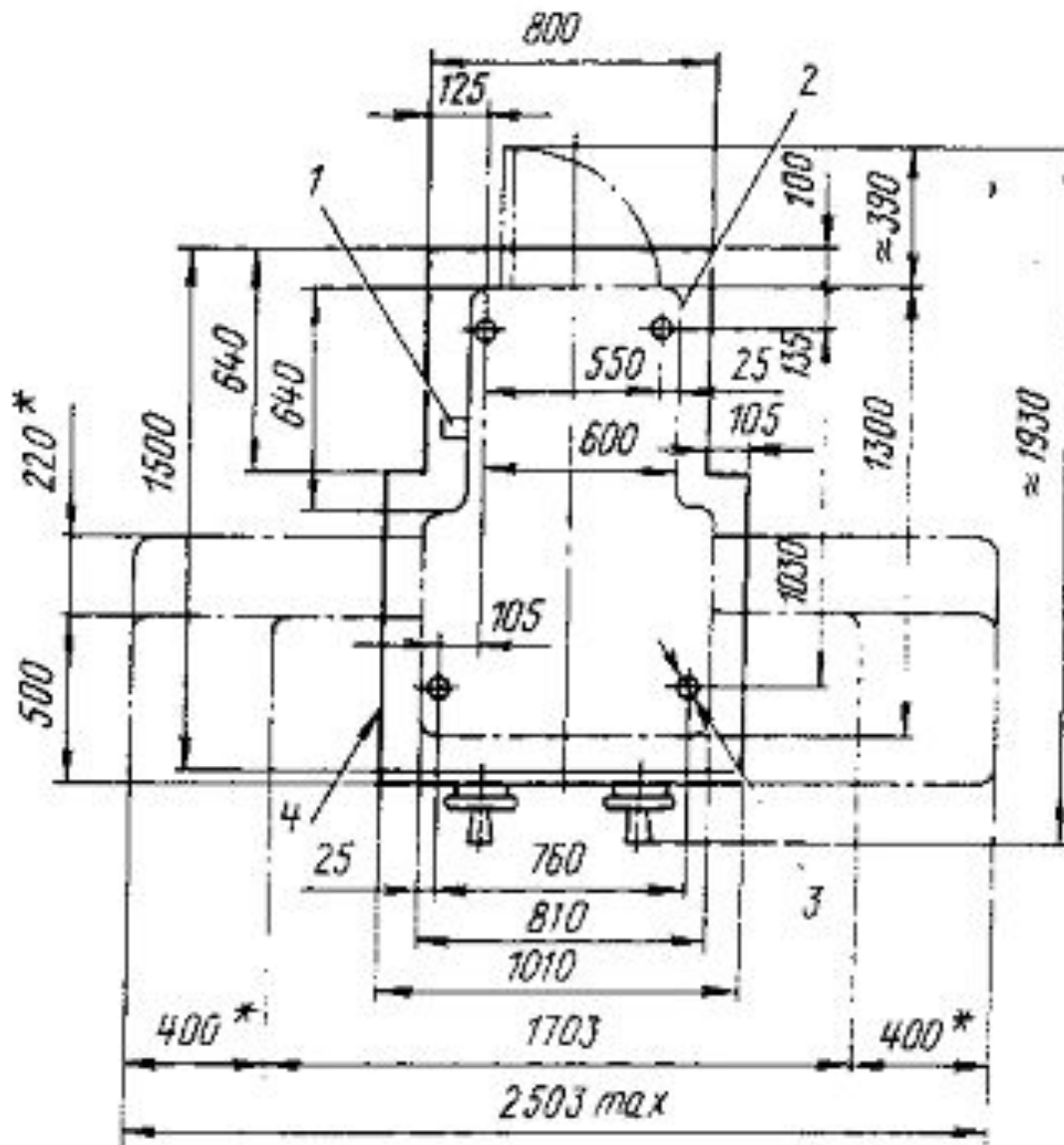
# Схема смазки



# Кинематическая схема



# Монтаж станка





# Смета затрат на проведение ППР

Калькуляционные статьи затрат	Стоимость ремонтно-эксплуатационных работ, руб.	
	ТО	ТР
Материалы	86400	648000
Комплектующие изделия	205200	4989600
Основная заработная плата персонала рабочих	362664	2750976
Дополнительная заработная плата	43520	330117
Отчисления на социальные нужды	138103	1047572
Цеховые расходы	308264	2338330
Общезаводские расходы	253865	1925683
Итого	1398016	14030278

# ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

В результате работы над дипломным проектом были изучены общие сведения о вертикальном отделочно-расточном станке 2Е78П, 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 12. Была рассчитана продолжительность ремонтного цикла, межремонтного и межосмотрового периодов, а также составлена структура ремонтного цикла и определен срок следующего капитального ремонта станка (июль 2020 года).

Рассчитанная смета затрат позволяет определить, что на проведение ППР необходимо 9 чел. рабочих, ИТР и служащих 6 чел. и 3 чел. линейного персонала.

Общий фонд заработной платы всего персонала составляет 8043437 руб., а отчисления на социальные нужды 2734769 руб.

Средняя месячная зарплата рабочих составляет 32290 руб., ИТР и служащих 40600 руб. и линейного персонала 45360 рублей.

Стоимость одного нормо-часа на проведение ТО составляет 115 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.