

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Аэрокосмический институт
Кафедра систем автоматизации производства

Автоматизация систем станков с числовым программным
управлением фрезерно-расточной группы

Исполнитель
студент группы 3-16АТП (ба) ОП-2 Дмитриев Л. В.

Актуальность темы

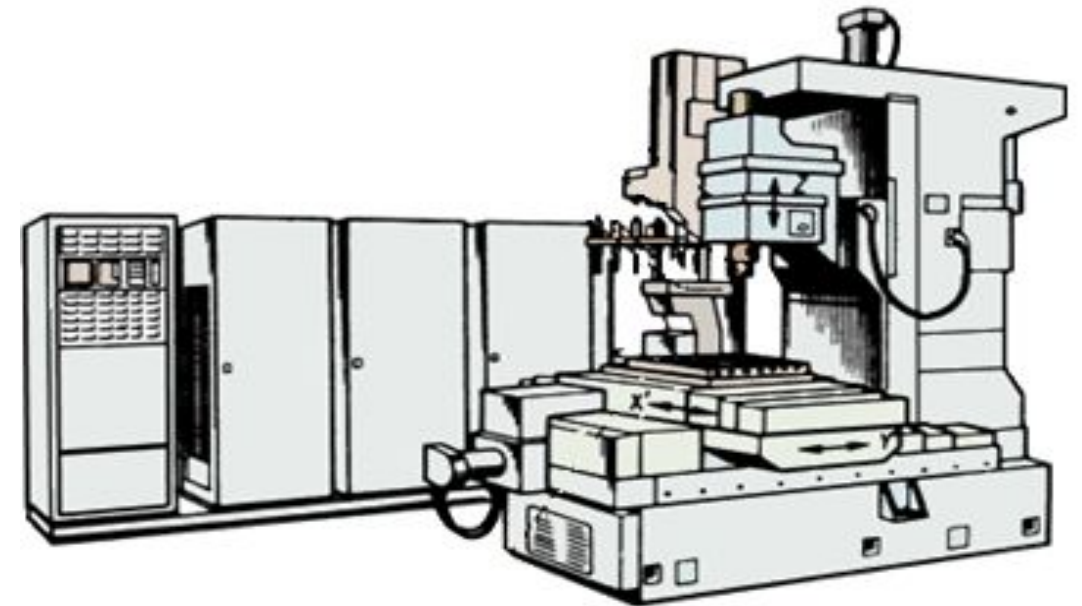
В машиностроении остается оборудование повышенной степени точности, но с ограниченными возможностями обработки.

Автоматизация данного оборудования позволяет расширить возможности металлообработки, а также значительно снизить затраты на новое оборудование путем автоматизации уже имеющегося.

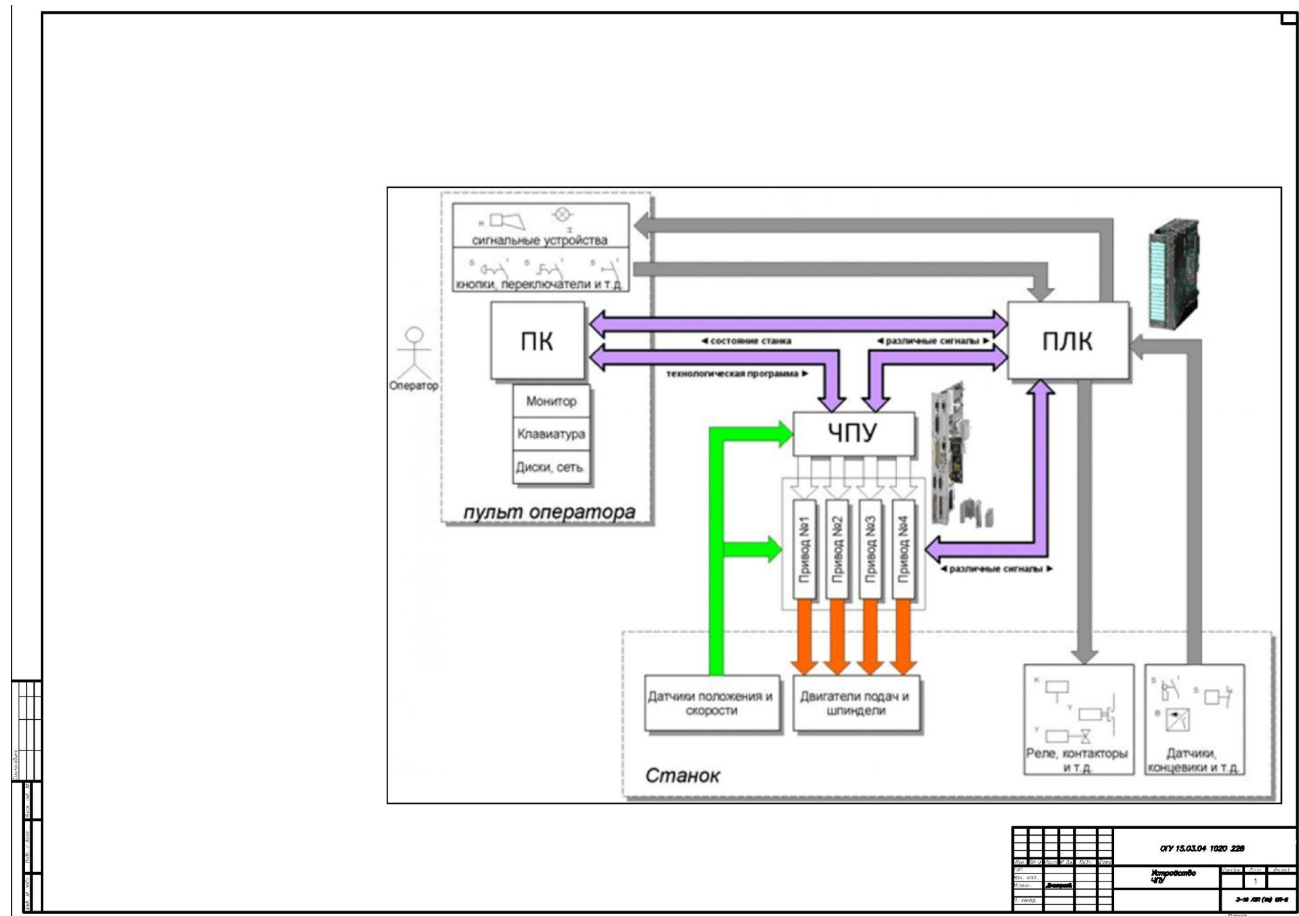
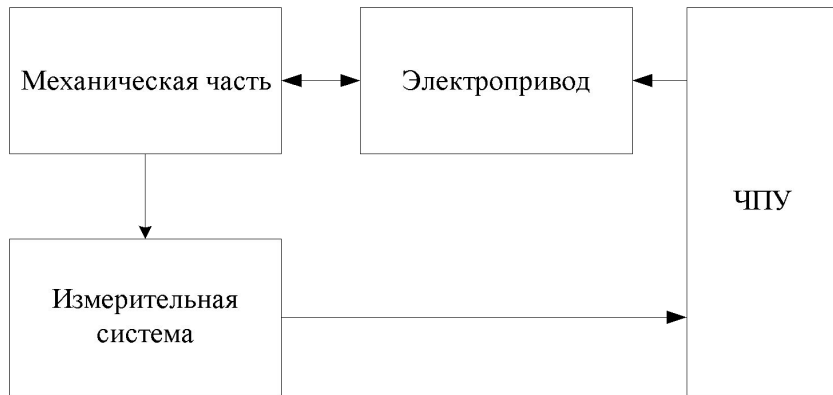
Цели – Повышение качества обработки, выработки станка на примере модели 2254ВМФ4.

Задачи:

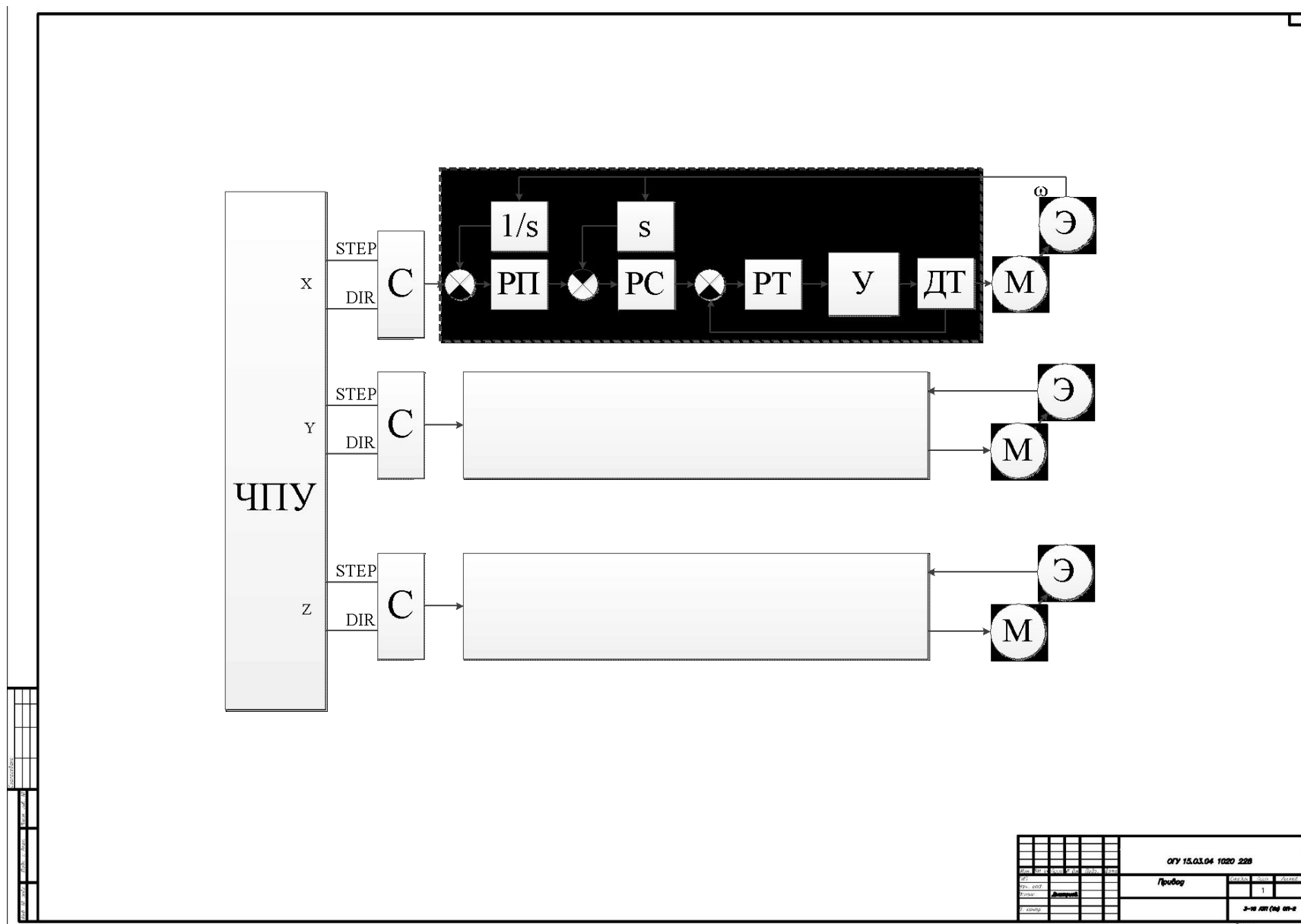
- Выбор направления модернизации;
- Интеграция нового УЧПУ в станок;
- Проектирование цепей защиты.



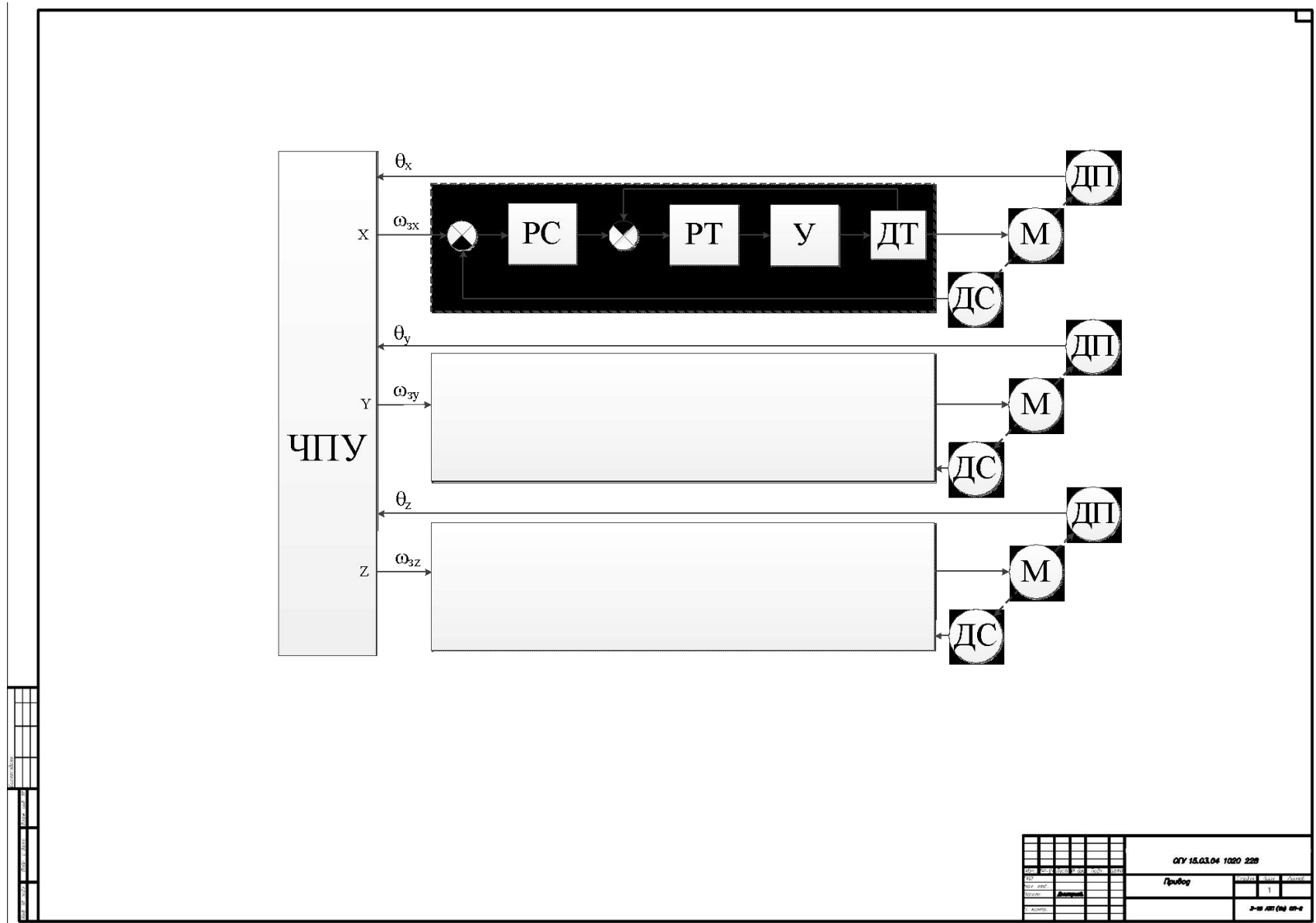
Структурная схема системы ЧПУ



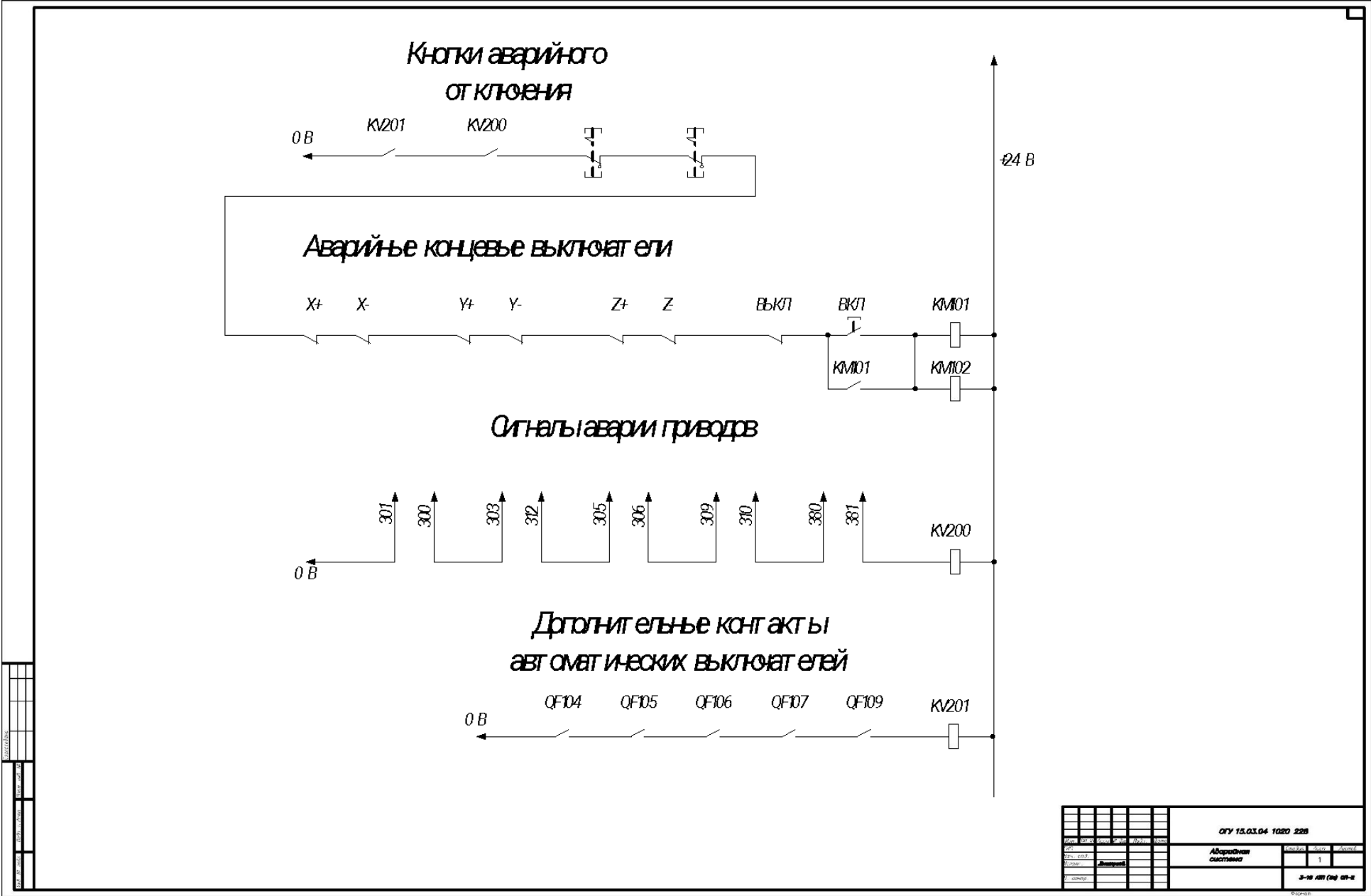
Цифровой электропривод с управлением по положению (шаг, направление)



Аналоговый привод с обратной связью и управлением по скорости



Цепь защиты



Заключение

В ходе работы были выбрано устройство ЧПУ, спроектирована цепь защиты, показаны системы приводов осей. Это позволило повысить выработку станка, повысить качество обработки. Цепь защиты позволит предотвратить аварийные ситуации.

Для завершения автоматизации необходимо:

- Проработать схемы электроавтоматики;
- Настроить контуры положения осей;
- Написать процедуры поиска исходной точки осей;
- Написать процедуры смены инструмента.