



Департамент образования и науки Тюменской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»

Выпускная квалификационная работа (Дипломная работа)

**Тема: «Модернизация устройств
автоблокировки с внедрением системы
автоблокировки с тональными
рельсовыми цепями АБТЦ-М»**

Выполнил студент:

Иванов А.А.:

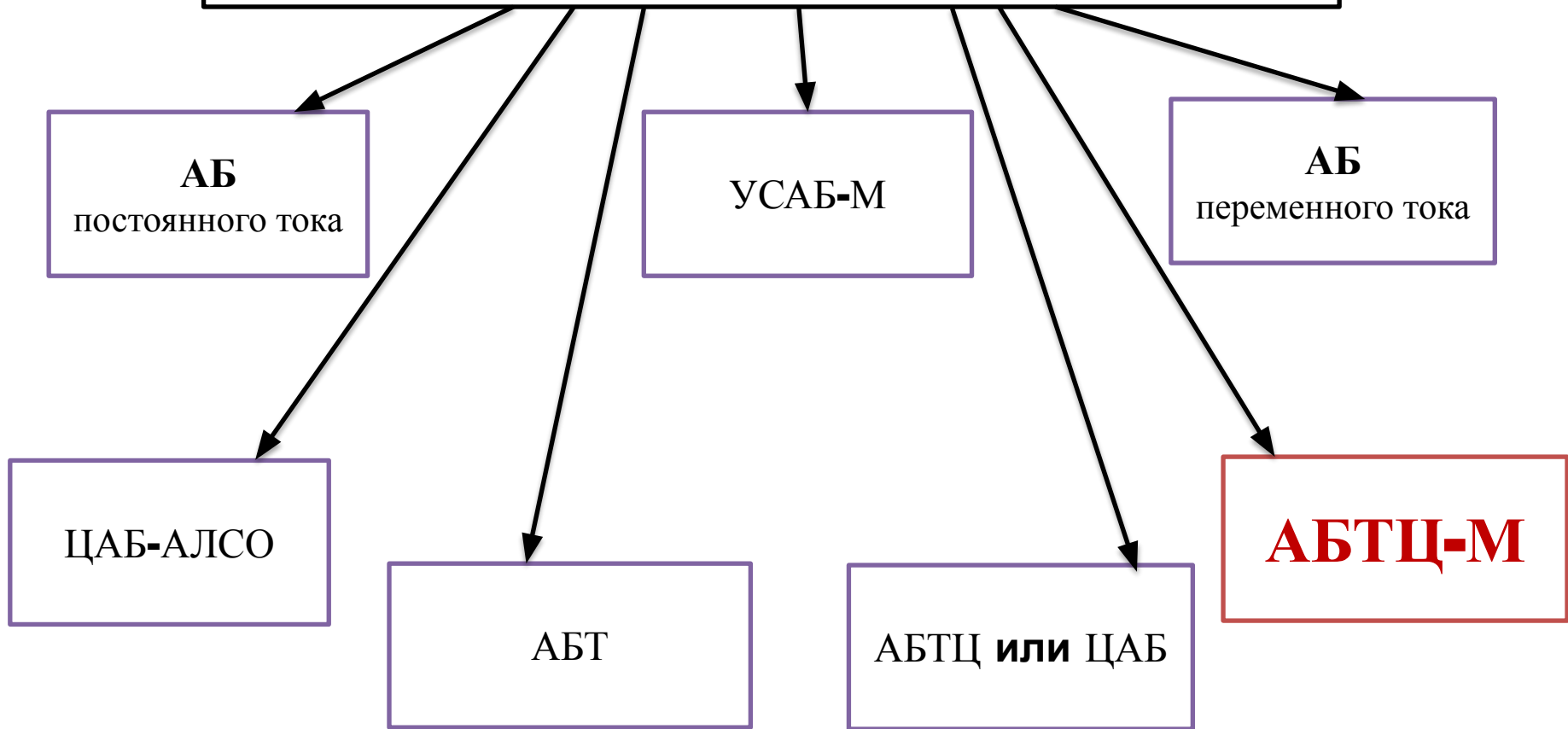
Цель:

**Исследование вопросов
модернизации устройств
автоблокировки с внедрением
системы автоблокировки с
тональными рельсовыми цепями
АБТЦ-М**

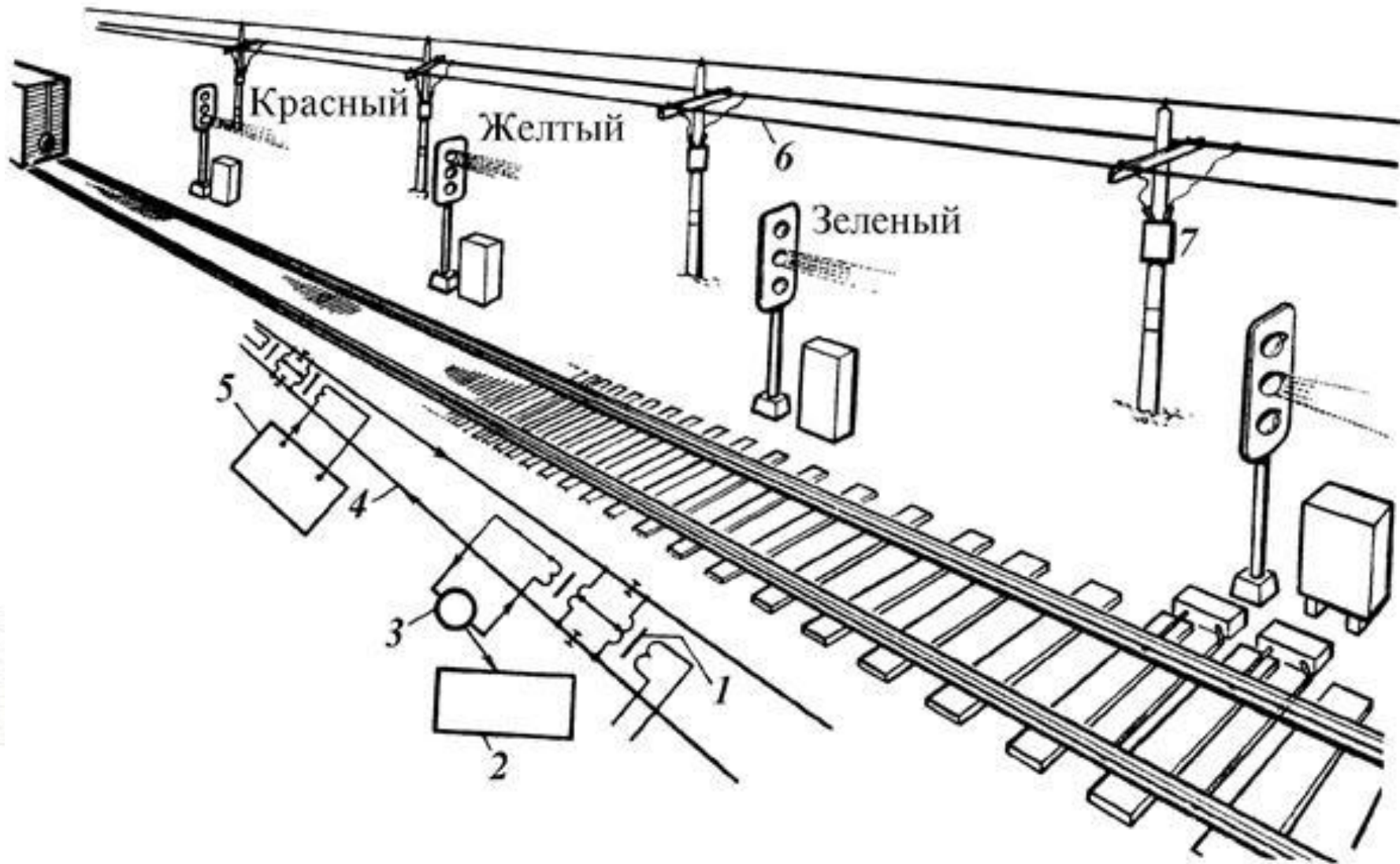
Задачи:

- 1. Обосновать выбор системы автоблокировки**
- 2. Выполнить выбор структуры АБТЦ-М**
- 3. Рассмотреть вопросы технической эксплуатации и техники безопасности при обслуживании и ремонте устройств автоблокировки**
- 4. Произвести экономический расчет затрат при внедрении и обслуживании систем интервального регулирования движением поездов**

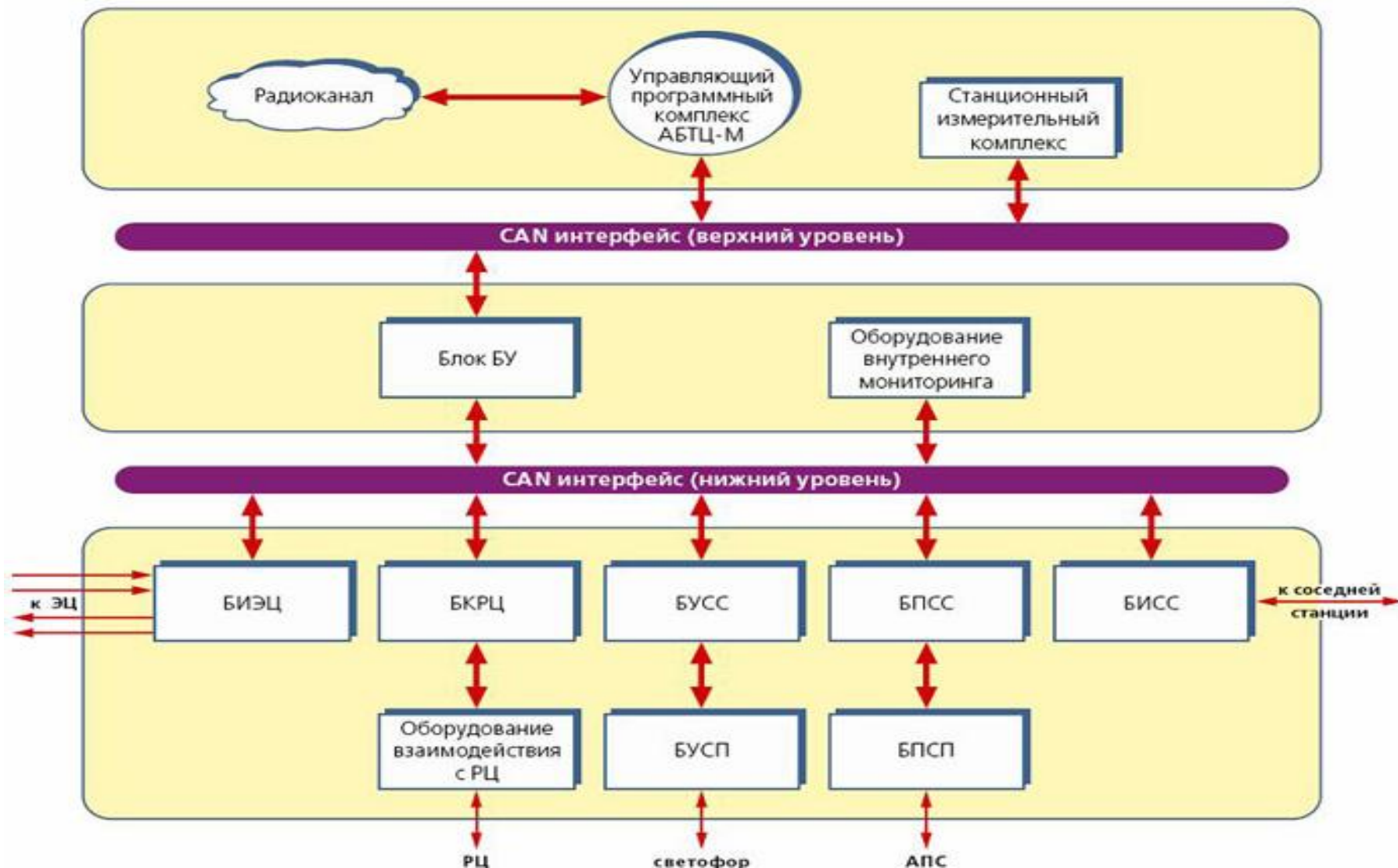
Системы интервального регулирования



Обоснование выбора внедряемой системы автоблокировки



Структура АБТЦ - М



Состав оборудования системы АБТЦ-М

Обозначение блока	Количество для АБТЦ-М с трехзначной сигнализацией	Установка блоков
БУСП	1 шт. на 1 светофор	10 шт.
БУСП-АПС	2 шт. на переезд	4 шт.
БУСС	1 шт. на 2 светофора	5 шт.
БУСС-АПС	2 шт. на 2 переезда	2 шт.
БУ-АБТЦ-М	1 шт. на станцию	2 шт.
БКРЦ	1 шт. на 2 рельсовые цепи	16 шт.
УМ	1 шт. на 2 рельсовые цепи	16 шт.
БИЭЦ	2 шт. на станцию	4 шт.
БИСС	1 шт. на станцию	2 шт.
ИПУМ	1 шт. на 6 блоков УМ	4 шт.
ПМИ-РЦ	1 шт. на станцию	2 шт.
БТР	1 шт. на 1 блок ИПУМ	4 шт.
УПИ-RS232	1 шт. на каждый АРМ	1 шт.
УПИ - USB	1 шт. на каждый АРМ	1 шт.
ПК-АБ	Не менее одного при поставке в один адрес	2 шт.
ПКЯ-УМ	Не менее одного при поставке в один адрес	1 шт.



Техническое обслуживание и ремонт системы АБТЦ-М



Безопасность работ

Техника безопасности

Используй защитные средства, соблюдай сроки испытания защитных средств и приспособлений, правила эксплуатации и ухода за ними.

Не разрешается использовать защитные средства и приспособления с просроченным периодом проверки.

Соблюдай основные правила безопасности

Сними напряжение

Проверь отсутствия напряжения

Наложил защитное заземление

Пользуйся исправным инструментом



Для переноски инструментов используй специальную сумку или легкий ящик.

Переносить инструменты в карманах **запрещается**



Не допускать на рабочее место лиц не имеющих отношения к данной работе.
Без разрешения мастера не доверять свою работу другому рабочему.



Сварку или пайку производить в защитных очках

Экономическое обоснование предложенных мероприятий



- **Итог затрат на оборудование – 3452045 руб.**
- **Срок окупаемости внедрения устройств (АБТЦ) на данном участке перегона составляет – 2,5 года**
- **Годовой экономический эффект от внедрения системы АБТЦ - М - 1791998,55 руб.**

Выводы:

- **обоснован выбор внедряемой системы автоблокировки**
- **исследованы режимы функционирования устройств автоблокировки с тональными рельсовыми цепями, централизованным размещением аппаратуры и дублирующими каналами связи типа АБТЦ-М**
- **произведено проектирование с выполнением основных норм, правил и требованиям к проектам перегонов**
- **рассмотрены вопросы технической эксплуатации и техники безопасности при обслуживании и ремонте автоблокировки**
- **произведен экономический расчет мероприятий по модернизации оборудования**

Спасибо за внимание



Департамент образования и науки Тюменской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»

Выпускная квалификационная работа (Дипломная работа)

**Тема: «Модернизация устройств
автоблокировки с внедрением системы
автоблокировки с тональными
рельсовыми цепями АБТЦ-М»**

Выполнил студент:

Иванов А.А.: