

# Структура ПО МПЦ "Поливид"

Ядро Содержит интерфейсы обмена данными, устанавливается непосредственно в управляющий вычислительный комплекс

Техническое приложение (ТП) Содержит все алгоритмы работы станции, динамическая библиотека dll

КСУ (Контрольно – Сопрягающее Устройство). Выполняет функции обмена данными между ядром и вспомогательными устройствами.

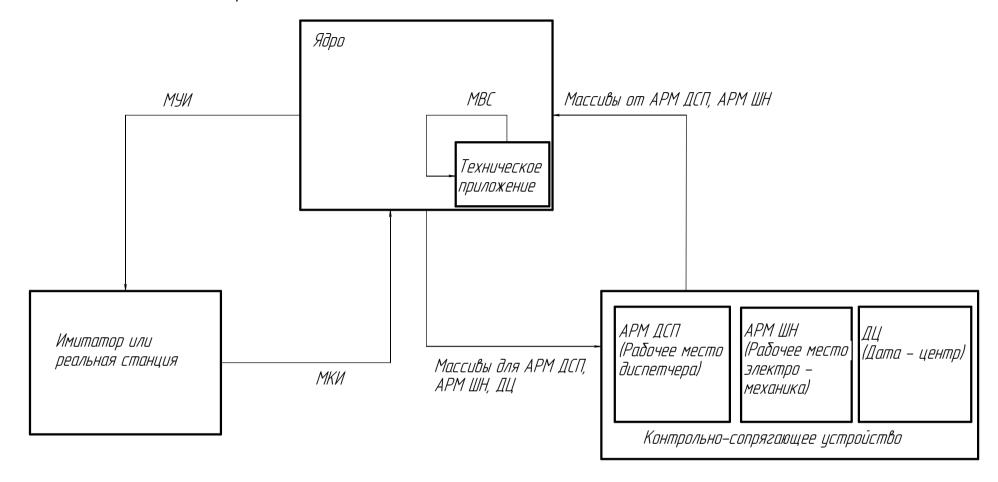
Имитатор станции. Отдельное приложение, имитирует состояние станции, необходим для тестирования

АРМ ДСП (рабочее место диспетчера). Приложение для контроля и управления работой станции диспетчером

АРМ ШН (рабочее место электромеханика). Обеспечивает отображение обьектов контроля, диагностической информации

ДЦ (дата – центр). Единый центр для нескольких станций, собирает контрольную информацию

#### Протокол обмена данными МПЦ "Поливид"



Формат обена данными – побитовые массивы. Обмен данными происходит циклически.

- 1) MKN массив контрольноый информации, содержит информацию о состоянии обьектов станции
- 2) МУИ массив управляющей инофрмации, содержит информацию для управления станцией
- 3) МВС массив внутренних состояний, предназначен для резервного хранения состояний станции
- 4) Массив от/для АРМ ДСП содержит команды диспетчера/информацию для диспетчера
- 5) Массив от/для АРМ ШН содержит команды электромеханика/информацию для электромеханика
- 6) Массив для ДЦ содержит общую информацию о станции, данные о действиях диспетчера и электромеханика

#### Структура технического приложения при ручном кодировании алгоритомов

Абстрактный класс элементов станции. Содержит виртуальные методы доступа к элементам

Класс элемента "Тупик" Класс элемента "Участок рельсовой цепи"

Класс элемента "Стрелка" Класс элемента "Участок приближения"

Класс элемента "Светофор" Класс элемента "Маршрут". Содержит указатели на маршрутные элементы и светофоры Класс для раздачи контактов МКИ, МУИ и МВС всем злементам станции

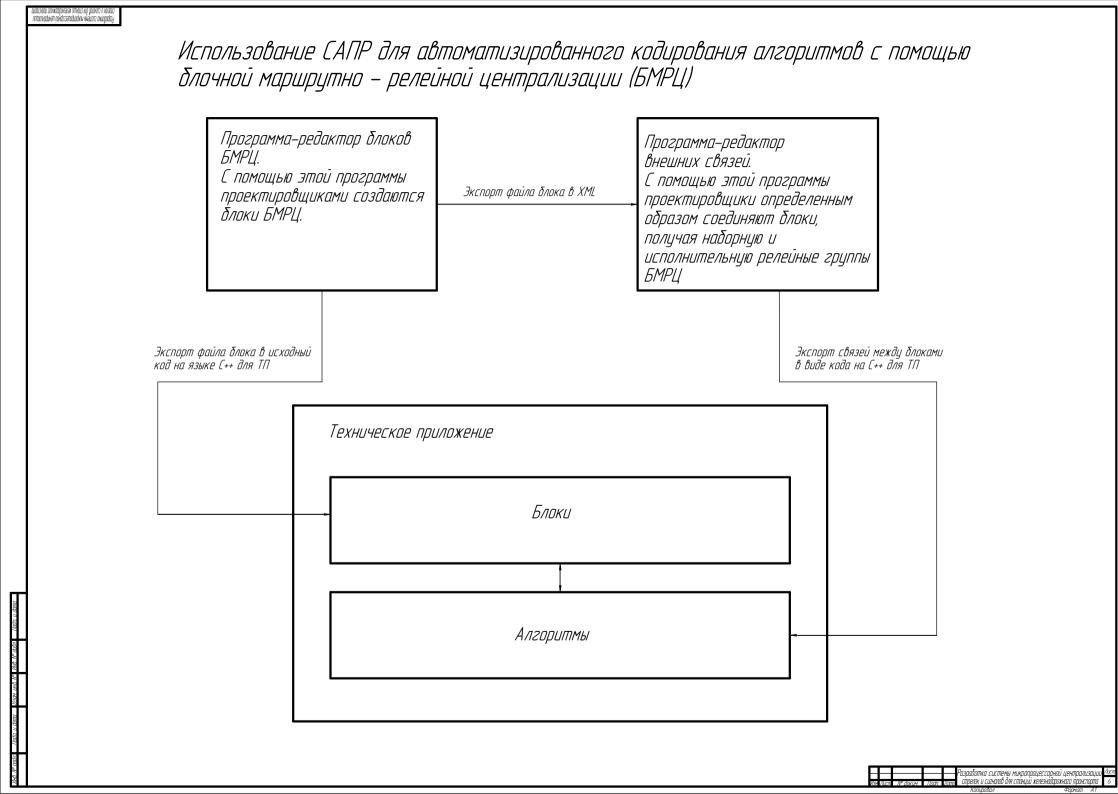
Класс станции

Содержит

- 1) Массивы каждого из элементов станции
- и массив маршрутов.
- 2) Технические алгоритмы работы станции.
- 3) Методы инициализации элементов

Главный класс (таіп).

Выполняет инициализацию стацнии, раз в цикл запускается функция livel), которая содержит вызавы всех алгоритомв работы станции для цикла.



### Структура технического приложения при автоматизированном кодировании алгоритомов

Αδεπρακπ*н*ый κласс δлока

Блоки наборной релейной группы БМРЦ

Блоки испольнительной релейной группы БМРЦ

Класс для расстановки контактов МКИ, МУИ, МВС

Класс станции. Содержит все блоки и методы их инициализации. Также содержит функцию связей между блоками

Главный класс (main). Раз в цикл запускается функция live(), которая содержит вызовы всех алгоритомв работы блоков станции для цикла.

# Интерфейс разработанных программ САПР

Содержит функции:

- 1) Экспорт в XML
- 2) Экспорт в исходный код С++

3) Открыть блок
4) Сохранить блок

1 РОЦИВ Закіоп Redactor
Одел Справка
Геометрия

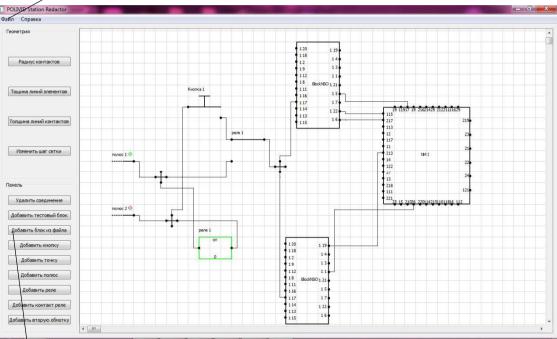
Гошина дзеяні элементов

Программа – редактор блоков

Функционал добавления элементов доступен по правому клику мыши

Содержит функции:

- 1) Экспорт в исходный код С++
- 2) Открыть файл станции
- 3) Сохранить

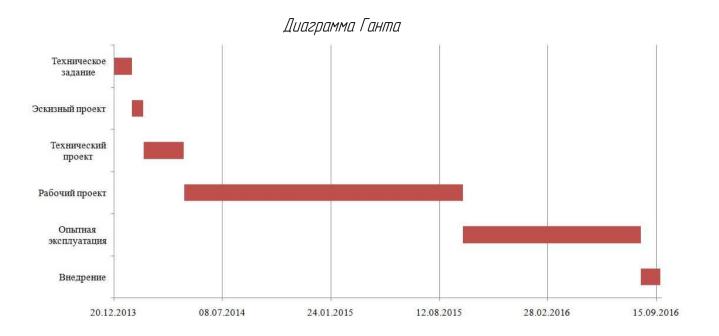


Программа – редактор внешних связей

Добавляет блок созданный в редакторе блоков

Обе программы имеют возможность вращения элементов, их удаления. Связи расставляются автоматически по нажатию на пары контактов.

# Организационно – экономическая часть



#### Таблица затрат

Статья затрат	Сумма, руб.	Сумма, %
Материальные затраты	960 000	6.0
Амортизация оборудования	316 335	2.0
Заработная плата	11 283 896	70.6
Отчисления в социальные фонды	3 385 168	21.2
Прочие затраты	34 864	0.2
Итого:	15 980 263	100

#### Структура затрат

