

В основе работы установки лежит способ напыления материалов электростатическим методом. Пусковым устройством приводится в действие ротационный двигатель, который через блок управления обеспечивает подачу напыляемого материала с требуемой скоростью в устройство напыления. При прохождении через фторопластовую втулку, находящуюся в распылителе перед выходным соплом, напыляемые материалы получают электростатический заряд, благодаря которому и происходит их оседание на покрываемой поверхности.

Модуль управления предназначен для управления работой пистолета распылительного, и должен непосредственно размещаться на нём. Мы определили основные функции, которые должен выполнять модуль:

- обеспечивать оператору возможность регулировать скорость вращения двигателя пистолета;
- собирать информацию о состоянии систем пистолета по сигналам с датчиков: давления в камере смесителя, газовом и воздушном сопле и корректировать работу двигателя;
- визуально отображать скорость вращения двигателя на индикаторе пистолета;
- формировать сигналы управления скоростью вращения двигателя, и сигналы отключения/подключения планетарного редуктора к двигателю;
- контролировать наличие внешнего питания модуля и преобразовывать его к необходимому значению напряжения.

Рациональным является использование готового блока питания. Применение аккумуляторных батарей нерационально, т.к. устройство будет работать в связке с установкой, а значит, логичным будет использование уже готовой сети электропитания.

Для выполнения этих функций была предложена структурная схема модуля управления, приведённая на рисунке 1.

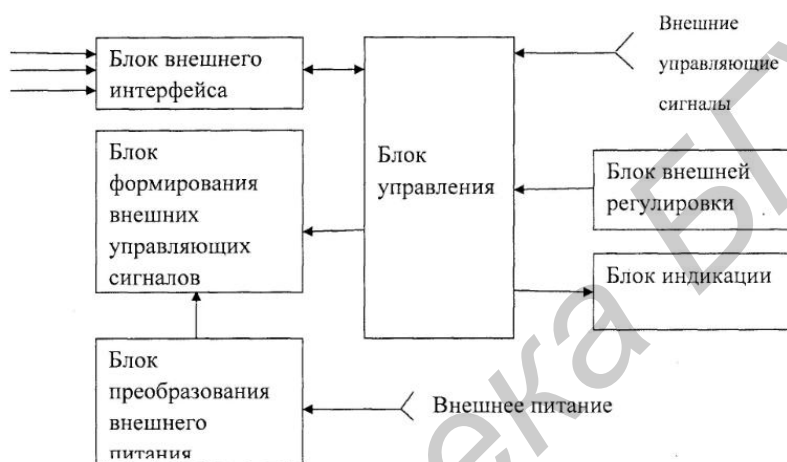


Рисунок 1 - Схема электрическая структурная модуля управления

В докладе приводятся результаты разработки модуля управления устройством порошкового напыления. Модуль реализован на основе микроконтроллера в виде автономного блока, непосредственно размещенного на самом устройстве порошкового напыления.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СВЯЗЬЮ НА УЧАСТКЕ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

Институт информационных технологий БГУИР, г. Минск, Республика Беларусь

Бондарева С.В.

Пачинин В.И., зав. каф. ИСиТ, канд. техн. наук, доцент

Представлены результаты разработки автоматизированной системы управления связью участка железной дороги.

Автоматизированная система управления железнодорожным транспортом (АСУЖТ) – обеспечивает сбор и обработку информации, необходимой для оптимизации управления железнодорожным транспортом страны.

В состав АСУЖТ входят функциональные подсистемы, соответствующие структуре управления железнодорожным транспортом.

Основными являются отраслевые подсистемы, реализующие задачи управления:

- перевозочным процессом;
- грузовой и коммерческой работой;
- пассажирскими перевозками;

- локомотивным и вагонным хозяйством;
- эксплуатацией и ремонтом пути, сооружений и устройств;
- системами и средствами СЦБ, связи и вычислительной техники;
- устройствами электроснабжения и энергетики;
- промышленными предприятиями.

В работе представлены результаты разработки автоматизированной системы управления связью на участке Белорусской железной дороги Жлобин–Гомель, который изображен на рисунке 1.

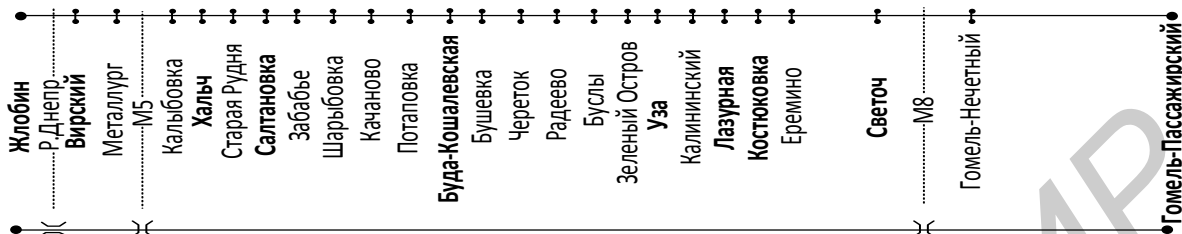


Рисунок 1. – Участок дороги Жлобин-Гомель

На основании анализа научно-технической литературы разработана структурная схема автоматизированной системы управления связью на участке железной дороги Жлобин-Гомель, которая представлена на рисунке 2.

В состав системы включены 6 промежуточных станций. Система обеспечивает и поддерживает все виды железнодорожной связи. В системе реализуется технология передачи SDH. Волоконно-оптические кабели обеспечивают скорость передачи 2,048 Мбит/с.

В состав системы входят мультиплексор OGM-30E, коммутатор Ethernet, 7 модемов GM-2-MPR. Работу системы определяет система мониторинга и администрирования (СМА). Управление аппаратной и вспомогательной частью осуществляется по средствам протокола SNMP. Мониторинг передающей сети используется приложением The Dude.

Таким образом, реализация АСУ на основе цифровых технологий обеспечивает высокие скорости передачи и обработки данных, удобство и дистанционный контроль за связью на участке железной дороги.

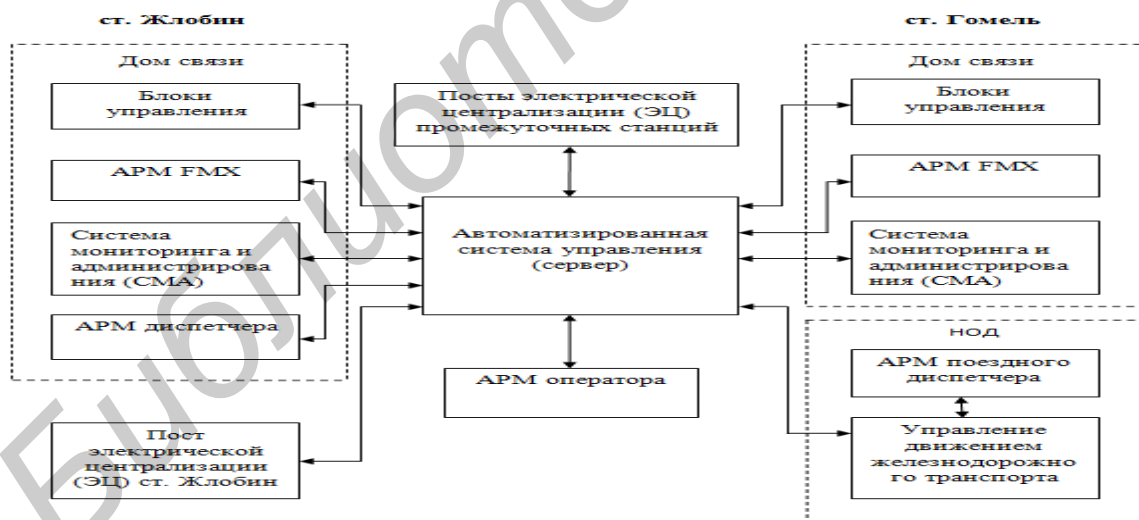


Рисунок 2 – Структурная схема АСУ на участке железной дороги Жлобин-Гомель