

Промежуток времени между подготовкой поверхности к напылению и нанесением покрытия должен быть минимален.

При длительном хранении подготовленной поверхности на ней образуются достаточно толстые окисные пленки, при этом прочность сцепления напыленного слоя с основой снижается.

Чтобы исключить явление, рекомендуется сразу после подготовки поверхности нанести на нее тонкий слой покрытия (подслой), толщиной 0,2-0,3 мм из сплава ПГ-СРЧ грануляцией 50-120 мкм, который будет являться защитным слоем от окисления и загрязнения. Данный подслоя служит также для увеличения прочности сцепления покрытия с основой изделия.

УДК 681.5.017

Кирикович М.К.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРИВОДА ОТКРЫВАНИЯ, ЗАКРЫВАНИЯ СТВОРОК ДВЕРЕЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Комаровская В.М.

Привод предназначен для открывания, закрывания створок дверей общественного транспорта посредством двух пневмоцилиндров, закрепленных на кронштейне, при подаче импульсного электрического сигнала на электромагнитные катушки пневмораспределителя с рабочего места водителя. Привод должен обеспечивать аварийное открывание дверей с места установки привода из пассажирского салона и снаружи транспорта, выдачу электрического сигнала на контрольную лампу открытого положения двери, выдачу электрического сигнала на включении фонаря освещения посадочной площадки, защиту пассажиров от защемления, приведение в действие механизмов. На рисунке 1 представлена пневмоэлектрическая схема устройства открывания и закрывания дверей общественного транспорта.

При подаче электрического сигнала пневмораспределитель направляет давление сжатого воздуха в ту или другую полость пневмоцилиндров, которые в свою очередь открывают или закрывают створки дверей. При защемлении в дверях пассажира дверь останавливается за счет возникшего перепада давлений в полостях пневмоцилиндра, срабатывает антиблокировочное устройство и подает электрический сигнал на открытие створок. После закрытия двери антиблокировочное устройство так же срабатывает и, чтобы не допустить произвольного открытия дверей, оно обесточивается микропереключателем, который срабатывает в конце хода штока цилиндра на закрытие дверей.

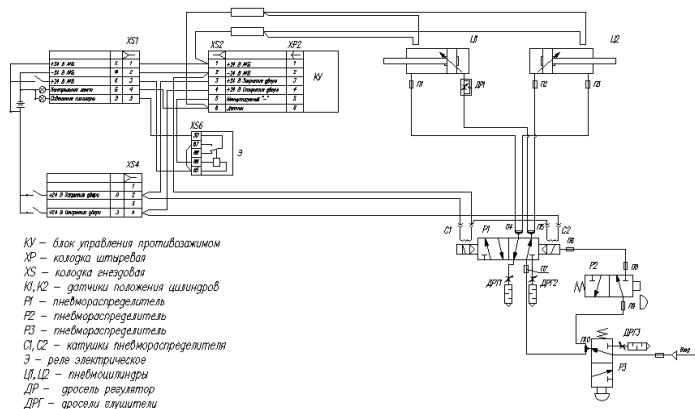


Рисунок 1 – Принципиальная схема устройства открывания и закрывания дверей

Электрический блок дублирует отключение антиблокировочного устройства при срабатывании микропереключателя. Это необходимо для случаев, когда принудительно отжимаются двери из закрытого положения, при этом двигается шток пневмоцилиндра, микропереключатель включается, подается питание на антиблокировочное устройство и, при отсутствии электрического блока, происходит самопроизвольное открытие дверей.

На рисунке 2 представлена спроектированная модель устройства открывания и закрывания дверей, которая будет устанавливаться на городской общественный транспорт в Республике Беларусь (парк троллейбусов предприятия «Белкоммунмаш», парк автобусов РУП «МАЗ»).

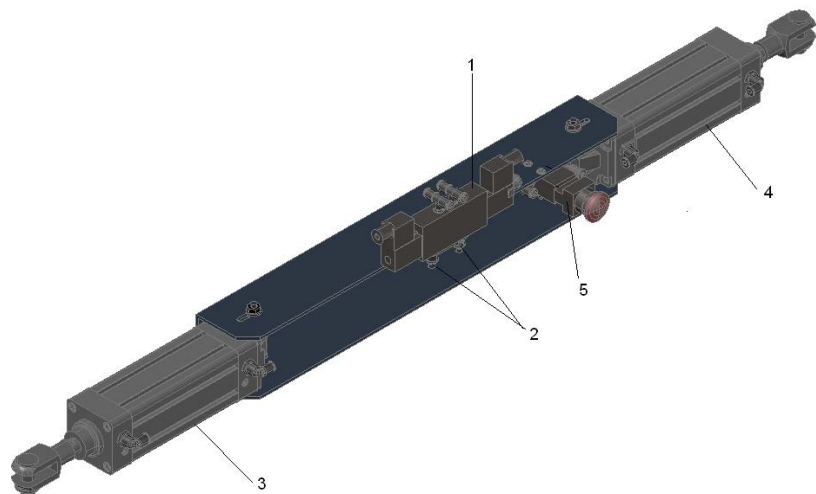


Рисунок 2 – Модель устройства открывания и закрывания дверей:
1 – пневмораспределитель с электро-пневмоуправлением;
2 – дроссели – регуляторы; 3, 4 – пневмоцилиндры двухстороннего действия; 5 – пневмораспределитель с ручным управлением

Пневмопривод двери содержит пневмораспределитель (1) с дросселями (2) на выходе для регулировки скорости штока. Рабочие пневмоцилиндры (3) и (4), которые соединены гибкими трубопроводами, являются исполнительным механизмом. Пневмо-распределитель с ручным управлением (5) для аварийного открытия створок дверей из салона общественного транспорта.

Основным недостатком известной конструкции является наличие электрического блока, элементы которого создают дополнительную вероятность отказа пневмопривода в работе.