

УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ ЛИФТОМ С САМОКОНТРОЛЕМ

Проф. Борисенко А.А.

студ. Погребной Д.С, Рошко В.И.

По мере увеличения скорости и высоты подъёма лифты больше подвержены нарушениям в работе. Поэтому необходимо совершенствование системы контроля и управления с точки зрения улучшения стабильности работы и безопасности пассажиров. На рисунке 1 приведена схема управления лифтом с самоконтролем.

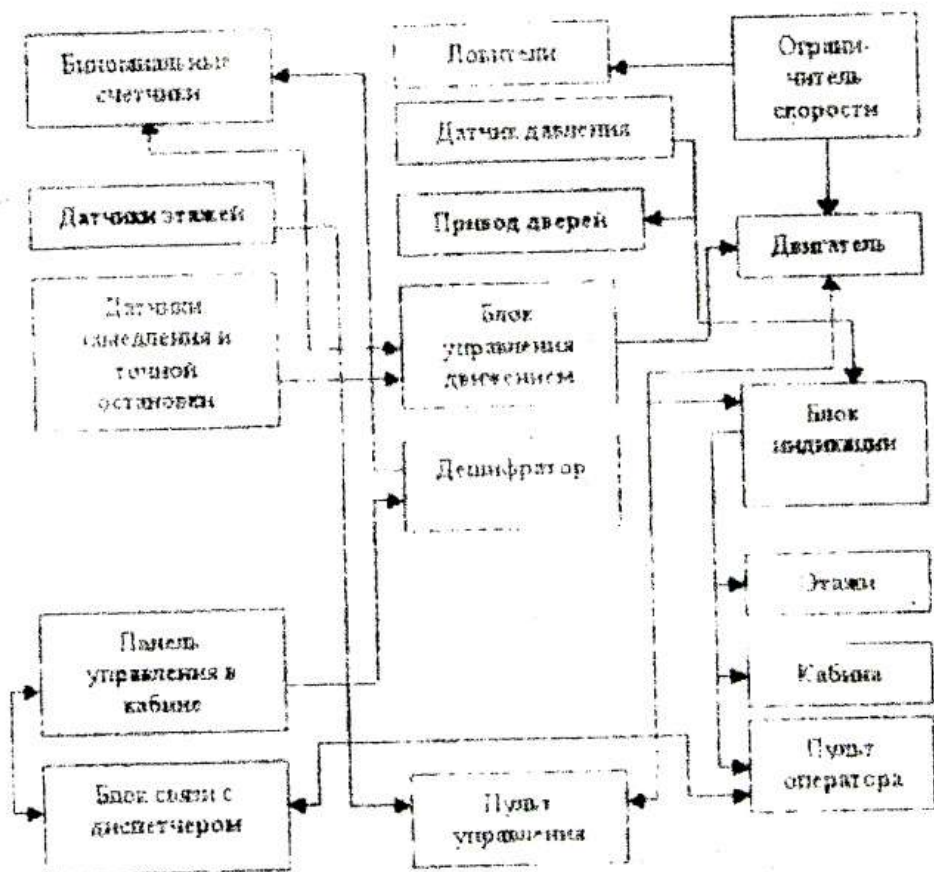


Рисунок 1 - Схема управления лифтом с самоконтролем

Объектом управления в приведенной схеме является электрический двигатель лифта. Управление производится при помощи пульта управления в кабине, который дублируется на пульте оператора, где расположены органы управления лифтом и связи с кабиной, а также индикация текущего положения лифта, которая имеется и на этажах здания. Положение лифта регистрируется оптическими датчиками, информация с которых поступает на бинарные счетчики, в зависимости от направления движения на суммирующий и вычитающий. Применение таких счетчиков позволяет повысить помехозащищенность, а также автоматически устранять сбои и ошибки в алгоритме работы, и, как следствие, надежность, что актуально на сегодняшний день. Загрузка определяется датчиком давления на пол кабины, который соединен с приводом дверей. Фотодатчики замедления и точной остановки предназначены для плавного подхода кабины к этажу и ее точного позиционирования ее относительно уровня порога пола этажа путем перевода электродвигателя на работу с пониженной частотой вращения ротора, управляемого блоком управления движением. Также на этот блок через дешифратор поступает информация с бинарных счетчиков и анализируется скорость кабины при помощи таймера и устройства сравнения оптимального и текущего значений скоростей. В случае недопустимой скорости кабины срабатывает ограничитель скорости. Кабина вызывается кнопками на этажах. Сигнал вызова дешифрируется и происходит обработка операции аналогичной нажатию кнопки вызова в кабине с учетом поступивших одновременно вызовов с разных этажей.