

# **Импульсный регулятор скорости двигателя для швейной машины.**

В данном случае двигатель должен работать с переменной скоростью и значительным пусковым моментом. Обычно регулировку скорости двигателя переменного тока осуществляется с помощью резистора. Недостатком такой регулировки является низкое качество самого резистора и нестабильность работы двигателя из – за питания переменным током.

Значительно лучшие характеристики обеспечивает способ регулирования скорости путём использования вместо резистора, непрерывно работающего переключателя (рис.1).

Основное преимущество такого способа регулирования является эффективное использование мощности. Обеспечивает стабильную скорость и пусковой момент двигателя.

На основании выше сказанного представляется практическая схема импульсного регулятора скорости мотора типа МШ-2 для швейной машины. Принцип действия поясняется графикой (рис.1,2). Основные требования к регулятору: источник питания  $(160 \pm 10)V$  с током нагрузки не менее  $0.5A$  ; частота импульсов мультивибратора  $(20 - 100)Hz$ .

Длительность выходных импульсов для управления ключом VT4 обеспечивается потенциометром R9, который находится, как и микропереключатель SA1, в педали.

Детали. Трансформатор любой мощностью  $(60-100)W$ . Мультивибратор может быть собран на любых низкочастотных транзисторах. Особо нужно обратить внимание на ключ VT4. Любой транзистор с небольшим радиатором от строчной развёртки телевизора . Резистор R9 типа СП-1. Коробку можно изготовить из ламинита, кровельной жести или алюминия.

После сборки наладку производим на лампочке  $220V, 60W$ .

Так как педаль обеспечивает небольшой угол поворота R9 (30-40) градусов, то его устанавливают в исходное положение в зависимости от опыта швеи. Но можно значительно упростить конструкцию педали, если резистор R9 установить на коробке с ручкой управления. Ещё лучше объединить в одну конструкцию коробку и педаль.

## Структурная схема РСД

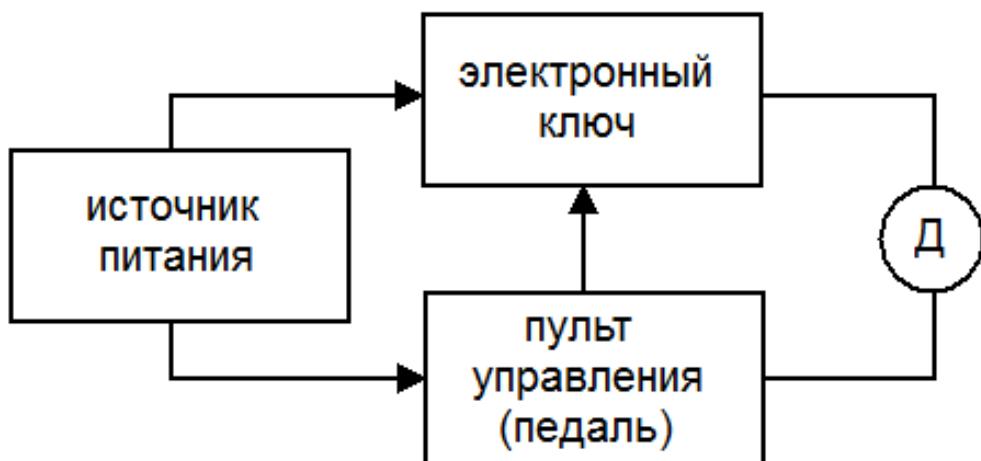


Рис.1

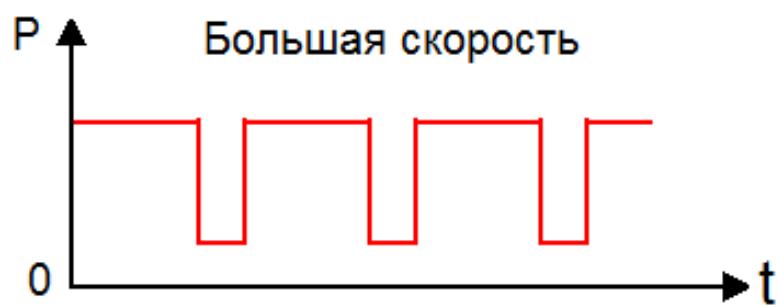


Рис.2

## Схема импульсного регулятора скорости двигателя

