

Модуль сбора и передачи информации в системе охранной сигнализации

Малышко Максим Александрович – магистрант кафедры Промышленной электроники Северо-Кавказского горно-металлургического института (государственного технологического университета).

Кабышев Александр Михайлович – кандидат технических наук, доцент кафедры Промышленной электроники Северо-Кавказского горно-металлургического института (государственного технологического университета).

Аннотация: В статье рассмотрена система охранной сигнализации, построенная из функционально законченных модулей. Разработана структурная схема модуля системы, предназначенного для сбора и передачи информации о состоянии охраняемого объекта. Рассмотрено взаимодействие элементов, входящих в состав схемы. Разработан алгоритм работы модуля сбора и передачи информации. Модульный принцип построения схемы, позволяет оперативно изменять ее функциональные возможности.

Ключевые слова: система охранной сигнализации, датчики, микроконтроллер, радиоканал, алгоритм, модуль.

Проблема обеспечения безопасности промышленных и бытовых объектов является актуальной. В настоящее время эта проблема решается посредством применения систем охранной сигнализации, которые являются одним из главных препятствий на пути несанкционированного проникновения на охраняемый объект. В связи с широким использованием современных средств микропроцессорной техники и цифровых методов обработки информации происходит существенная "интеллектуализация" технических средств охраны [1].

Эти средства перестают быть просто вспомогательными и приобретают новые свойства, что оказывает существенное влияние на организацию охраны и её уровень [2]. Современная элементная база позволяет разрабатывать системы охранной сигнализации, работающие в автоматическом режиме и передающие информацию о состоянии охраняемого объекта на пульт центрального управления.

На рис.1 показана структурная схема системы охранной сигнализации, построенной по модульному принципу из функционально законченных модулей $M_1 - M_n$. Модули устанавливаются непосредственно на территории охраняемого объекта и контролируют его состояние, собирают и передают информацию о состоянии объекта на пульт центрального управления по радиоканалу. Модульный принцип построения системы позволяет изменять ее функциональные возможности за счет изменения количества модулей.

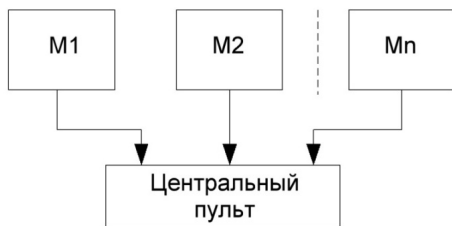
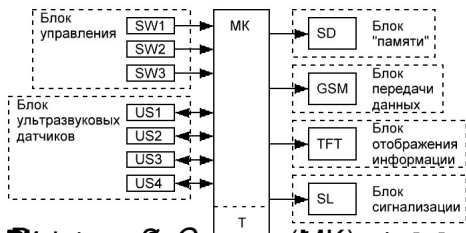


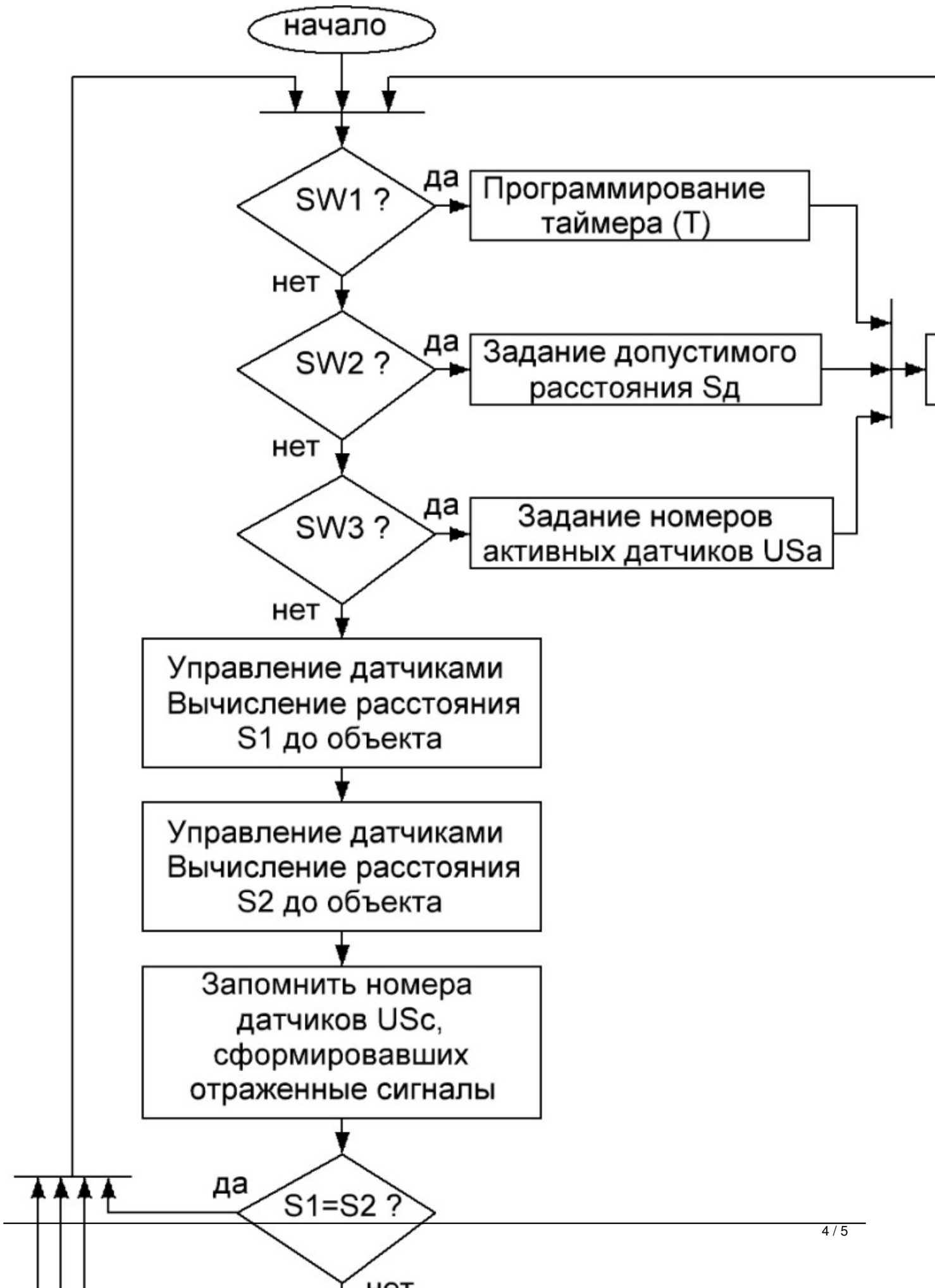
Рисунок 1. Структурная схема системы охранной сигнализации.

Стрелками на рисунке показано направление передачи информации.

Модули $M_1 - M_n$ выполняют одинаковые функции и построены по единой структурной схеме, показанной на рис.2.

На рисунке приняты следующие обозначения: МК – микроконтроллер; SW– клавиши клавиатуры; US – ультразвуковые датчики; SD – карта «памяти»; Т – программируемый таймер; TFT – дисплей; GSM – модем передачи данных; SL – разъем для подключения устройства звуковой и световой сигнализации. Стрелками на рисунке показано направление передачи информации.





Секретно