

## **БЛОК ВВОДА МНОГОКАНАЛЬНОГО УСТРОЙСТВА КОДИРОВАНИЯ**

Студентка гр. 11303114 Чижонок М. В.

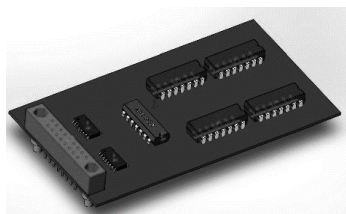
Ст. преподаватель Владимирова Т. Л.

Канд. техн. наук, доцент Савелов И.Н.

Белорусский национальный технический университет

Многоканальное устройство кодирования является устройством для преобразования информации в сигнал или в совокупность сигналов с определенным кодом.

Целью данной работы была разработка схемотехнических решений блока ввода многоканального устройства кодирования. Блок ввода обеспечивает подключение или отключение от внешней шины ввода данных. В ходе выполнения работы было определена последовательность блока работы в виде алгоритма. Для реализации основной целевой функции была разработана функциональная схема устройства. Блок состоит из следующих модулей: модуль обеспечивающий подключение - отключение от шины ввода, модуль хранения восьмиразрядных данных и модуль хранения кода номера.



Электронный макет печатной  
платы блока ввода

Выбор элементной базы производился с учетом быстродействия интегральных микросхем и влияния внешней среды эксплуатации устройства (закрытые отапливаемые помещения).

На основе выбора элементной базы были разработаны принципиальная электрическая схема блока и диаграмма работы устройства в виде зависимости выполнения команд от величины тактовых импульсов.

При помощи расчетов установлено, что потребляемая мощность блока ввода не превысит 0,12 Вт. Принятые схемотехнические решения обеспечат время задержки прохождения сигнала не более 69 нс.

Для определения габаритных размеров и оптимизации компоновки устройства кодирования при помощи САПР Solidworks был разработан электронный макет печатной платы.

В результате выполнения работы все поставленные задачи решены полностью.