

# РАЗРАБОТКА МНОГОКАНАЛЬНОГО УСТРОЙСТВА СБОРА ДАННЫХ С ИНТЕРФЕЙСОМ USB ДЛЯ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ

*Восколович Д.А.*

*Томский политехнический университет, г. Томск*

*Научный руководитель: Якимов Е.В., к.т.н., доцент отделения контроля и диагностики ТПУ*

Информационно - измерительные и управляющие цифровые микропроцессорные системы, к которым относится проектируемое устройство сбора данных (УСД), предназначены для измерения, сбора, обработки, хранения и отображения информации с реальных объектов. Такие системы используются практически во всех отраслях промышленности для контроля и управления технологическими процессами, накопления статистических данных. В радиотехнических системах и в технике связи УСД используются для обработки сигналов, функционального контроля каналов связи, диагностирования состояния аппаратуры. Первичная информация в УСД поступает, как правило, по каналам от датчиков в виде аналогового напряжения. В УСД информационные каналы опрашиваются. Поступающие из них мгновенные отсчеты сигналов преобразуются в цифровую форму и помещаются в оперативное запоминающее устройство (ОЗУ) с целью последующей их обработки. Основной целью проекта является разработка более дешевого аналога платы сбора данных USB 6363. Для достижения цели на данном этапе будут рассмотрены следующие задачи:

1. Проведение литературного обзора существующих аналогов.
2. Проведение обзора компонентов, используемых при проектировании УСД со следующими характеристиками: число каналов: не менее 18; разрядность АЦП: 16 bits; тип входного напряжения: DC; величина входного напряжения:  $\pm 10$  V; частота дискретизации: 1 МГц

## **Список информационных источников**

1. USB-6363. Многофункциональное устройство ввода-вывода [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ni.com/ru-ru/support/model.usb-6363.html>, свободный – Яз.рус.
2. E-154, внешний модуль АЦП/ЦАП [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.platan.ru/cgi-bin/qwery.pl/id=9796442>, свободный – Яз.рус.
3. E14-140M, НЕДОРОГОЙ ВНЕШНИЙ МОДУЛЬ АЦП/ЦАП НА ШИНУ USB [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.lcard.ru/products/external/e-140m>, свободный – Яз.рус.

4. PXI-6289. Многофункциональный модуль ввода-вывода PXI [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ni.com/ru-ru/support/model.pxi-6289.html>, свободный – Яз.рус.

5. E-502, МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ АЦП / ЦАП С ИНТЕРФЕЙСАМИ USB & ETHERNET [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.lcard.ru/products/external/e-502>, свободный – Яз.рус.