

**Инновационные технологии и системы
для непрерывного мониторинга,
контроля состояния физических параметров (величин)
и управления различными объектами**

Предлагаемые системы предназначены для непрерывного мониторинга, контроля состояния физических параметров (величин) и управления различными объектами, в т.ч. технологическим оборудованием, как локально, так и удалённо с учетом поступающих данных. Данные системы применяются в циклических и непрерывных технологических процессах.

Главным элементом системы управления является блок управления, построенный на базе программируемых контроллеров, которые, в свою очередь, работают на основании специально разработанного алгоритма.

Программная реализация алгоритма осуществляется на базе специально разработанного аппаратно-программного комплекса *SignaLogic*, который позволяет:

- ✓ создавать системы дистанционного мониторинга, контроля и управления техническими изделиями, машинами и промышленными линиями;
- ✓ обеспечивать безопасность работы персонала;
- ✓ контролировать и обрабатывать до 4-ех тысяч различных параметров в секунду (в однопроцессорном варианте);
- ✓ предотвращать ошибки оператора, контролировать критические параметры и жизненно важные блоки системы;
- ✓ увеличивать срок службы механизмов;
- ✓ внедрять новые функции и уникальные эксплуатационные характеристики;
- ✓ значительно сокращать сроки выполнения работ по автоматизации технических изделий.

В особых случаях для увеличения числа обрабатываемых параметров, возможно каскадирование системы (пропорционально требуемому объему обрабатываемых величин) или создание распределенной вычислительной архитектуры на борту управляемого объекта.

Системы управления имеют самую широкую «географию» применения. Предлагаемые решения могут применяться в различных областях машиностроения, включая транспортное, энергетическое, станкостроение и т.п.

Они проектируются как на уже имеющихся и производимых в текущий момент на отечественном и зарубежных рынках блоках и сенсорах, так и на разработанных по техническому заданию заказчика. На опытные образцы блоков и сенсоров, разработанных по техническому заданию заказчика, подготавливается полный комплект конструкторской документации для производства изделий на территории заказчика или под заказ.

Возможности продукта:

- ✓ гибкость проектирования, что позволяет вносить дальнейшие корректировки с минимальными трудовыми затратами;
- ✓ тестирование и отладка системы, позволяющие оценить степень соответствия техническому заданию заказчика, провести моделирование на виртуальных устройствах;
- ✓ масштабируемость;
- ✓ кроссплатформенность - работа на серверах и персональных компьютерах (платформы x86/64), а также контроллерах и платформах ARM, возможно портирование практически под любые современные процессоры;
- ✓ визуальное проектирование на базе логических элементов в распространенных пакетах (*PCAD, Altium Designer, Schemagee* и других);

- ✓ интеграция с промышленными контроллерами - работа с контроллерами отечественного и зарубежного производства: OВЕН, WrenBoard, WAGO и т.д.
- ✓ интеграция с широким спектром шин (CAN, ModBus, ProfiBus и т.д.)

Также, возможны:

- ✓ подготовка и сопровождение серийного производства электронных блоков,
- ✓ разработка специализированного программного обеспечения.

Примерами внедрения аппаратно-программного комплекса *SignaLogic* могут служить, в частности, нижеприведенные выполненные нами работы:

Ускоренная автоматизация технического изделия *Вагон В17К-02*

Произведена ускоренная автоматизация технического изделия *Вагон пневмоколесный самоходный грузовой В17К-02* производства *Копейского машиностроительного завода*, который предназначен для транспортировки руды, каменного угля от забоя до других доставочных средств с целью обеспечения непрерывной работы комбайновых комплексов.



В рамках данной автоматизации (за 4,5 месяца):

- ✓ разработаны и изготовлены аппаратные элементы управления;
- ✓ внедрена цифровая платформа ускоренной автоматизации *SignaLogic*;
- ✓ проведены заводские и стендовые испытания *Вагона В17К*.

**Пульт управления
местный**



**Управление магнитной
станции**



Элементы системы управления



Ускоренная автоматизация

технического изделия Комбайн проходческий КСП-35:

Произведена ускоренная автоматизация технического изделия Комбайн проходческий КСП-35 производства Ясиноватского машиностроительного завода, который предназначен для перевозки персонала и грузов в горные выработки.



В рамках данной автоматизации (за 4,5 месяца):

- ✓ разработаны и изготовлены аппаратные элементы управления;
- ✓ внедрена цифровая платформа ускоренной автоматизации *SignaLogic*;
- ✓ проведены заводские и стендовые испытания Комбайна КСП-35.

Элементы блоков автоматизации



**Пульт управления
местный и экраны оператора**



Ускоренная автоматизация

технического изделия Дизелевоз ЗИМ-120

Произведена ускоренная автоматизация мощного и экологичного Дизелевоз ЗИМ-120 – одной из главных составляющих подземной транспортной системы, предназначенного для перевозки персонала и грузов в горные выработки.

В рамках данной автоматизации (за 4,5 месяца):

- ✓ разработаны и изготовлены аппаратные элементы управления;
- ✓ внедрена цифровая платформа ускоренной автоматизации *SignaLogic*;
- ✓ проведены заводские и стендовые испытания Дизелевоза ЗИМ-120.

