

УДК 681.5

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО РОССИЙСКОГО РЫНКА ПРОМЫШЛЕННЫХ КОНТРОЛЛЕРОВ

Горовой К.В., студент гр. МРб-141, III курс

Научные руководители: Любимов О.В., к.т.н., доцент, Мещеряков Я.Е., ассистент
Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

В учебно-исследовательской работе студентов (УИРС) по таким дисциплинам, как «Основы робототехники», «Технические средства автоматизации» и др. получение обучающимися навыков работы с реальными средствами автоматизации обязательно. На наш взгляд, ставка в первую очередь должна делаться на отечественное оборудование, при этом, вследствие дефицита времени и средств, стоит задача обеспечения одновременно таких условий, как малобюджетность проектов и их универсальность по элементной базе и принципам программирования.

Так на сегодня в России на рынке разработчиков (производителей) малых промышленных контроллеров присутствуют всего семь заметных игроков. Это ООО НПП «Автоматика-С», компания «ОВЕН», группа компаний «Текон», научно-исследовательская лаборатория автоматизации проектирования «НИИ АП» RealLab, «Торнадо», компания «ДЭП» и «Эмикон». Систематизируем информацию о производимых промышленных контроллерах и сравним имеющиеся у разработчиков малые средства автоматизации.

1. ООО НПП «Автоматика-С» [1]

Научно-производственное предприятие «Автоматика-С» создано в 1988 году. Оно специализируется на разработке и производстве программных и аппаратных средств для обеспечения безопасности объектов и АСУ ТП.

НПП «Автоматика-С» наладила выпуск и поставку серии малых контроллеров «МТК-20». В состав серии входит ряд процессорных модулей, модули расширения и модули НМІ. Все модули могут поставляться как в корпусном, так и в без корпусном вариантах исполнения. В последнем случае модули имеют низкий профиль и могут размещаться на DIN-рейке в монтажных шкафах глубиной всего 100 мм. Благодаря уникальной операционной системе реального времени, разработанной самим предприятием, удалось сократить время цикла технологической программы исполняемой в процессорном модуле до 2мс.



Языки программирования контроллера МТК20: структурированный текст LCON-M, FBD, LD, ST, C. Цена, которая могла подлежать сопоставлению, на сайте производителя отсутствует.

2. «ОВЕН» [2]

Компания «ОВЕН» – ведущий российский разработчик и производитель контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации для различных отраслей промышленности. Компания работает с 1991 года. За 26 лет тысячи предприятий автоматизировали свои технологические процессы, используя компоненты автоматики ОВЕН. Продукция ОВЕН применяется в машиностроении и металлургии, химических и нефтехимических производствах, строительной и деревообрабатывающей отраслях, пищевой и упаковочной промышленности, медицине, энергетике, ЖКХ, сельском хозяйстве и других сферах.

ОВЕН ПЛК100/150/154 – моноблочный контроллер с дискретными входами/выходами на борту для автоматизации малых систем

Назначение контроллера ОВЕН ПЛК100/150/154 – создание систем управления малыми и средними объектами, построение систем диспетчеризации.

Программирование контроллеров ОВЕН ПЛК100 осуществляется профессиональной системой программирования CODESYS v.2, реализующей язык программирования МЭК (международной электротехнической комиссии). Система программирования CODESYS для покупателей контроллеров ОВЕН предоставляется бесплатно. Средняя цена составляет 13600 руб.



3. «Текон» [3]

Начав деятельность в 1990 году с разработки и производства контроллеров, ТЕКОН успешно преодолел самые сложные периоды развития отечественной экономики и накопил значительный кадровый, финансовый и технологический потенциал. Успех группы компаний «ТЕКОН» основан на плодотворном сотрудничестве с предприятиями 36 регионов России и стран СНГ.

ТКМ410 – моноблочный ПЛК, предназначенный для построения управляющих и информационных систем автоматизации технологических процессов малого и среднего (по числу входов-выходов) уровня сложности, а также построения отдельных подсистем сложных АСУ ТП.

Язык программирования: программируется на языках МЭК 61131-3. Цена продукции, необходимая для сопоставления цен, на сайте отсутствует.



4. «RealLab» [4]

Научно-исследовательская лаборатория автоматизации проектирования (НИЛ АП), была организована в декабре 1989 г. для разработки аппаратного ускорителя схемотехнического проектирования БИС по заказу бывшего Минэлектронпрома.



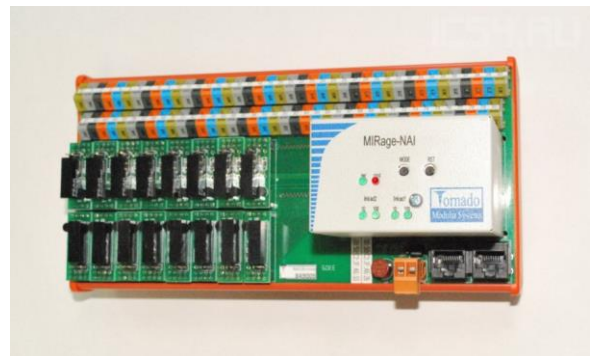
Программируемый логический контроллер NLCon-CE может быть использован везде, где необходимо выполнять автоматическое управление и контроль: в доме, офисе, цехе. Однако ПЛК спроектирован специально для использования в промышленности, в расширенных условиях эксплуатации.

Язык программирования: программируется с помощью бесплатной системы CoDeSys 2.3 (шесть языков МЭК 61131-3), а также на C++, Visual Basic, C#. Средняя цена продукции 46200 руб.

5. «Торнадо» [5]

Компания «Модульные Системы Торнадо» была создана в 1992 г. в Академгородке города Новосибирска специалистами лаборатории «магистрально-модульных систем» ИАиЭ (Института автоматики и электрометрии) СО РАН. Сегодня это ведущий российский разработчик и поставщик средств автоматизации, систем управления, программно-технических комплексов (ПТК).

MIRage-N – интеллектуальные модульные устройства удаленного ввода-вывода с дублированным контроллером среды Ethernet. Выполняют функции распределенного сбора данных и управления.



Языки программирования неизвестны. Цена продукции на сайте производителя не называется.

6. «ДЭП» [6]

Компания ДЭП занимается внедрением систем и средств промышленной автоматизации на базе современных высокотехнологичных импортозамещающих программно-технических средств собственной разработки. Компания ДЭП объединяет группу отечественных предприятий, включающих разработчиков, производителей, проектировщиков, а также подразделения монтажно-наладочного характера.

Деконт А9 - контроллер обеспечивает взаимодействие с модулями ввода/вывода,



производит необходимую первичную обработку информации, реализует управляющие алгоритмы, ведёт локальные архивы технологических параметров, выступает узлом в распределенных автоматизированных системах на основе сетей уровней LAN и Fieldbus, производит непрерывную самодиагностику технического состояния. Для передачи информации контроллер имеют ряд коммуникационных интерфейсов.

Язык программирования: программирование контроллера осуществляется с помощью инструментальных программных средств комплекса «Деконт» при установленном соединении «ПЭВМ-контроллер».

Цена продукции на сайте не сообщается.

7. «Эмикон» [7]

Развитие компании началось в 1991г. с разработки контроллера ЭК-1000. Сейчас на счету компании большое количество промышленных контроллеров, которые запущены в производство.

Малоканальные контроллеры DCS-2001 предназначены для использования в распределенных системах автоматизации технологических процессов общего назначения.

Программирование контроллеров серии DCS-2001 осуществляется на языке С с помощью системы Softune Workbench, разработанной фирмой Fujitsu. Цена продукции неизвестна.

Таким образом, в полной мере стоимостные показатели при принятии решения учесть невозможно. Однако прочие принимаемые во внимание факторы дают основание для принятия решения в пользу продукции компании «ОВЕН».



Список литературы:

1. <http://www.avts.ru/mtk20/index.htm>
2. <http://www.owen.ru/>
3. <http://www.tecon.ru/>
4. <http://www.rlda.ru/>
5. <http://tornado.nsk.ru>
6. <http://dep.ru/catalog/61/>
7. <http://www.emicon.ru/>