

ресурсов для повышения уровня автоматизации следует проводить только следующие работы:

- определять реально достигнутую эффективность уже внедренных мероприятий по повышению уровня автоматизации и сопоставлять ее с прогнозируемой эффективностью на этапе отбора мероприятий для внедрения. При существенной разнице прогнозов и фактов анализировать их причины и корректировать (в случае надобности) прогнозы различных составляющих эффективности отобранных, но еще не внедренных мероприятий;

- фиксировать изменения, происходящие с системами автоматизации на производстве и с имеющейся продукцией автоматизации на российском рынке, и корректировать паспорта мероприятий различных систем автоматизации в соответствии с этими изменениями;

- пересматривать и, если требует текущая обстановка на предприятии, изменять число и наименования критериев, по которым будет работать экспертная комиссия;

- проводить экспертизу по вновь заданному набору критериев отобранных, но еще нереализованных мероприятий и ранжировать их по важности внедрения;

- вводить в компьютер новые исходные данные по отобранным мероприятиям и выделенным финансовым ресурсам и фиксировать решение, определяющее наименование мероприятий, которые следует внедрить в рассматриваемый плановый период.

В таблице более конкретно указана разница в перечне выполняемых работ в первый год постановки задачи и в дальнейшие плановые периоды выделения финансовых ресурсов на автоматизацию.

### Заключение

Как показывает апробация изложенной методики на практике, такое проведение модернизации/расширения существующих систем автоматизации и внедрения новых систем позволяет отойти от волюнтаризма в решении этой задачи и технически грамотно и обоснованно, последовательно год за годом наиболее эффективно повышать уровень автоматизации производства при существующих ограничениях на выделяемые для этой цели финансовые ресурсы.

Следует подчеркнуть, что рассмотренные здесь способы обследования существующего уровня автоматизации производства и обоснования мероприятий по его повышению имеют ряд более широких последствий, чем решение сформулированной здесь задачи. Их результаты позволяют также:

- составить обоснованную стратегию дальнейшей автоматизации производства на ряд лет вперед;

- определить наиболее эффективную последовательность работ по автоматизации производства, включающих как модернизацию существующих систем, так и разработку новых систем;

- планировать ежегодные финансовые ресурсы на цели автоматизации с обоснованием их необходимости и всесторонней оценкой эффективности запрашиваемых на автоматизацию затрат.

Необходимо отметить, что, учитывая специфические особенности рассмотренной задачи и важность независимого квалифицированного подхода к ее решению, целесообразно поручить ее выполнение специализированной, независимой консалтинговой организации.

*Ицкович Эммануил Львович — д-р техн. наук, проф.,*

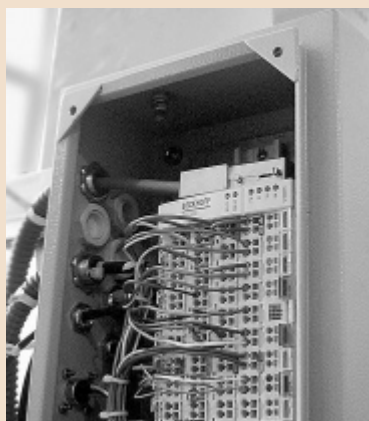
*зав. лабораторией Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН.*

*Контактный телефон (495)334-90-21.*

### Управляющая система для высокоточного взвешивания

Sonner Machinery Co., Ltd. Китай, специализируется на дозировке и смешении продуктов. Из-за сложности и изменчивости процесса взвешивания и дозирования материала Sonner столкнулась с проблемой, связанной с удовлетворением разнообразных потребностей клиентов в кратчайшие сроки. Нестандартное решение по управлению от Beckhoff отвечает потребностям Sonner с точки зрения габаритов, функциональности и конструкции. При поддержке технической команды Beckhoff компания разработала собственную управляющую систему Flex-Control-LW на базе контроллера BC7300 с интерфейсом Modbus. Контроллер отслеживает и контролирует взвешивание, дозирование и другие процессы, обеспечивая соблюдение допустимых значений.

Продукция Beckhoff была выбрана за ее исключительно высокую производительность и компактность.



Не последнюю роль сыграло и то, что система ввода/вывода Beckhoff включает высокоточный модуль KL3356 для измерения сопротивления моста. Ранее в системе использовался ПЛК, соединенный с передатчиком данных о взвешивании. Но эта комбинация не удовлетворяла требованиям к точности измерений.

Аналоговый модуль KL3356 допускает непосредственное подключение к мосту сопротивления. Отношение между напряжением моста UD и напряжением питания UREF определяется во входной цепи. Для обеспечения стабильности через каждые 3 минуты заново производится калибровка всей цепи. Управляющая система синхронизирует эту процедуру, чтобы калибровка не вызывала задержки производственного процесса.

*Контактный телефон (495) 411-88-82. E-mail: info@beckhoff.ru*

*Http:// www.beckhoff.ru*