

ВОДОЭФФЕКТИВНОСТЬ



ИНТЕГРАЦИЯ РАСХОДОМЕРОВ

На пороге третьего десятилетия XXI века вопрос о необходимости автоматизации носит, пожалуй, риторический характер. Мы живем во времена всеобщей и повсеместной автоматизации и многофункциональных интеграционных решений, которые проникли почти во все сферы жизни, от обслуживания огромных промышленных корпораций до ведения домашнего хозяйства. Не являются исключением и бизнес-процессы автоматизации мониторинга водорасходов и замеров потоков в трубах.

За последние десять лет тысячи предприятий по всей стране провели комплексное обследование своих бизнес-процессов и приобрели пакетные или кастомизированные решения для автоматизации прикладных задач в сфере измерения расходов жидкостей.

Руководители, которые внедрили на своих предприятиях автоматизированный контроль, оценили преимущества современных технологий по сравнению с классическим решением путем прямого обхода и визуального обследования счетчиков:

- сократились расходы на персонал – отпала необходимость держать в штате сотрудников для обхода, регистрации показателей в журналах и последующего переноса данных в БД;
- значительно снизилась зависимость достоверности данных от человеческого фактора – беспристрастный компьютеризированный регистратор не ошибается, не отвлекается, «пишет разборчиво» сразу в БД, точно рассчитывает производные значения, а в завершении еще и формирует необходимую отчетность;
- повысилась оперативность реагирования на непредвиденные ситуации и принятия решений в случае отклонения текущих показателей от средних, рассчитанных на основании статистических данных.

Каковы же основные варианты автоматизации бизнес-процессов контроля над расходом потребления жидкости? При всем богатстве выбора можно выделить четыре основных направления.

Технология «удаленного рабочего стола»

Данный вариант самый простой, быстро реализуемый и недорогой. В основе технологии лежит программное подключение с удаленного



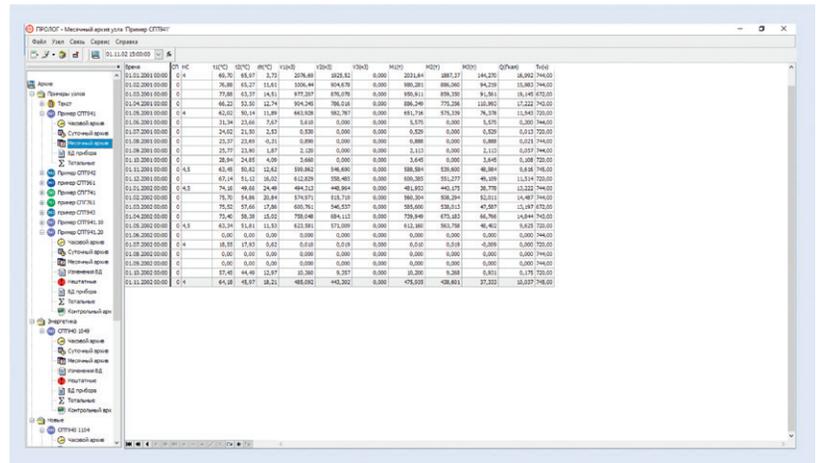
компьютера к расходомеру, установленному в точке сбора показателей. Оператор работает с программой, интерфейс которой имитирует экран расходомера со всеми элементами управления. Оператор со своего рабочего места периодически просматривает все регистры учета расходомера и при необходимости регистрирует показатели в электронном журнале. Формировать архивы, подготавливать сводки и строить отчеты в этом случае придется самостоятельно.

По сути, автоматизация здесь практически условная, но при этом все же отпадает необходимость совершать обходы контрольных точек, вести бумажные или «мобильные» записи с последующим переносом их в электронные журналы. Кроме того, данный вариант обеспечивает постоянный доступ к показаниям расходомера, а следовательно, выше и скорость реакции на изменение показателей и выявление возникновения аварийных ситуаций.

Расходы на внедрение такого решения минимальны – для приобретаемой программы требуется найти место на одном из имеющихся компьютеров.

Локальные решения по удаленному мониторингу

В тех случаях, когда расходомеры установлены в нескольких контрольных точках, клонировать предыдущий способ автоматизации для каждого расходомера, конечно, можно, но вряд ли это станет эффективным решением. Для систем мониторинга с множеством контрольных точек используют подключение расходомеров к специальным вычислителям (например, СПТ940). Вычислитель, в свою очередь, подключается к компьютеру, где входящая в комплект поставки программа регистрирует и затем отображает на экране как интегральные значения расхода жидкости, так и в разрезе каждого подключенного расходомера. Логирование всех показателей в



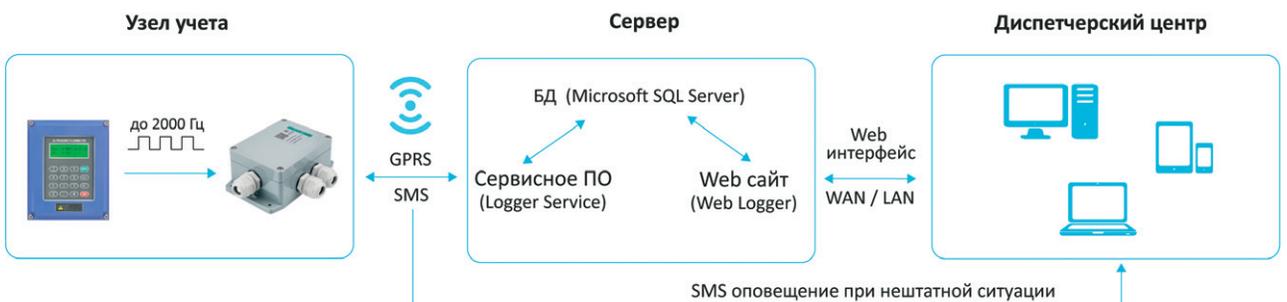
этом случае ведется автоматически в базу данных.

Данный тип автоматизации стоит дороже предыдущего, но это уже полноценное технологическое решение, реализация которого упростит к тому же и выполнение многих сопутствующих рутинных задач: программа имеет встроенные средства для визуализации данных в табличном и графическом виде, которые можно использовать при подготовке отчетной документации и презентаций.

Облачные решения (логгеры)

Вариант мониторинга через вычислитель имеет один существенный недостаток – привязку к определенным компьютерам, а следовательно, и к определенному месту. А это означает, что для выполнения удаленного контроля потребуется дополнительно настраивать сеть, доступы и т.п. Это возможно, но не всегда целесообразно при наличии решений, основанных на облачных технологиях.

В задачах контроля расхода жидкостей облачные решения реализуются с использованием логгеров – специальных устройств, которые



подключаются к расходомерам, считывают с них значения показателей и по настраиваемому расписанию отправляют в облачный сервер, где данные записываются в БД. Подключение к БД возможно с любого устройства (удаленных компьютеров и мобильных устройств) в любой точке мира и в любое время.

Для просмотра данных используется специальный web-интерфейс, отображающий как последние записанные значения, так и графические и табличные отчеты, построенные на основании накопленных данных, предусмотрена система оповещения в аварийных ситуациях.

Этот способ предполагает наличие «облака», в которое логгеры будут записывать данные с расходомеров. Возможны два способа использования «облака» – самостоятельное развертывание или аренда. В первом случае при оценке сроков и стоимости проекта автоматизации надо учитывать также затраты (как временные, так и материальные) на подбор или обучение персонала, который будет заниматься разворачиванием облачных серверов, поддержкой их работоспособности и выполнением технических работ. В стоимость аренды, как правило, входят работы по поддержке «облака». Более того, существуют пакеты автоматизации, которые предоставляют возможности пользоваться «облаком» бесплатно, как, например, при приобретении расходомеров Streamlux.

Автоматизированная система управления техпроцессом (АСУТП)

Рассмотренные выше варианты относятся к универсальным решениям, которые предоставляют стандартный пакет услуг (формат данных, формы отчетности, порядок работы с архивом, периодичность обновления программного обеспечения). Как правило, стандартные решения отвечают требованиям большинства типовых задач контроля расходов жидкостей.

В тех же случаях, когда предприятие имеет индивидуальную специфику, четкие требования к автоматизации (например, к количеству контрольных точек, периодичности записи данных в БД, формату собираемых данных, формам отчетности и т.п.), оно может столкнуться с тем, что ни один из типовых пакетов услуг не решит задачи. В таких случаях требуется кастомизированное решение, внедрение собственной АСУТП, учитывающее все особенности предприятия.

Проект будет стоить дороже, его внедрение может занять больше времени по сравнению с

пакетными решениями, но это будет автоматизация, отвечающая всем требованиям предприятия. Для удобства заказчика некоторые компании-интеграторы предлагают простые тарифы с годовой абонентской платой по количеству обрабатываемых параметров и функциональности программного пакета.

Такая система позволит не только снимать показания с приборов учета, но и развертывать контуры обратной связи для управления контроллерами и прочей автоматикой, настраивать логику оповещений и пользоваться специальными модулями аналитической обработки больших данных.

Критерии выбора

Начиная проект автоматизации задач контроля расходов потребления жидкостей, предприятию в первую очередь нужно ответить на вопросы:

- необходима ли полноценная автоматизация или достаточно простого визуального контроля, чтобы просто периодически проверять, все ли идет штатно;
- необходимо ли организовать непрерывный сбор показателей;
- кто в итоге будет выполнять запись показателей – человек или программа?

Ответы на эти вопросы сразу позволят понять, устроит ли предприятие технология удаленного подключения к расходомеру, или необходимо использовать более технологичные и долгосрочные решения с подключением через вычислители или логгеры.

Выбор между подключением через вычислители или логгеры сводится к обсуждению степени непрерывности и места проведения контроля – везде и всегда, в любой момент времени из любой точки мира, с любого устройства или по рабочим часам диспетчеров и на специальном компьютере. В остальном же варианты подключения предоставляют примерно равноценный функционал и подойдут для решения подавляющего большинства задач.

А что делать, если нет? Готовиться к долгосрочному и более дорогому внедрению АСУТП с учетом всех особенностей ваших технологических процессов. Для некоторых предприятий такой подход действительно является лучшим и позволяет уже в скором времени получить серьезное преимущество перед конкурентами.

Материал предоставлен компанией «Энергетика».