



ПромСервис

ПРОИЗВОДСТВО ПРИБОРОВ УЧЕТА

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ РАСХОДА, РАСХОДОМЕРЫ, ТЕПЛОСЧЕТЧИКИ,
ТЕРМОКОНТРОЛЛЕРЫ, БЛОЧНЫЕ МОДУЛИ УЧЕТА, РЕГУЛИРОВАНИЯ И
ВОДОПОДГОТОВКИ ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ, СИСТЕМЫ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ, СЧЕТЧИКИ
ГАЗА



ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

ЭНЕРГОАУДИТ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ УЗЛОВ УЧЕТА И РЕГУЛИРОВАНИЯ, МОНТАЖ И
ПУСКО-НАЛАДКА ПРИБОРОВ УЧЕТА, ОБОРУДОВАНИЯ КИПиА И АСУ, СЕРВИСНОЕ И
ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УЗЛОВ УЧЕТА РАСХОДА ВОДЫ И ТЕПЛОСЧЕТЧИКОВ,
РЕКОНСТРУКЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ ТЕПЛОСИЛОВОГО И
КОТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, МОНТАЖ, ПУСКО-НАЛАДКА И РЕЖИМНАЯ
НАЛАДКА КОТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ



ВИБРОДИАГНОСТИКА, АСУТП, ЭКСПЕРТИЗА ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ПЕРЕНОСНЫЕ СИСТЕМЫ ВИБРОДИАГНОСТИКИ ДИЭС,
ПЕРЕНОСНЫЕ СИСТЕМЫ ВИБРОМОНИТОРИНГА ВИЭС,
СТАЦИОНАРНЫЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО
ДИАГНОСТИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ "САДКО",
ВИБРООБСЛЕДОВАНИЯ, АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ, АТТЕСТАЦИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ
В ОБЛАСТИ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

ЗАО «ПромСервис» — 20 лет в энергосбережении и в промышленной диагностике



Уже двадцать лет крупная компания ЗАО «ПромСервис» работает в области энергосбережения и промышленной диагностики. Разрабатывает приборы учета и контроля, программные продукты, проводит энергоаудит на предприятиях, в том числе с опасным производством, оптимизирует системы теплоснабжения, выполняет техническое диагностирование оборудования.

ЗАО «ПромСервис», г. Дмитровград

17 февраля 1992 года состоялось собрание учредителей ЗАО «ПромСервис». В нем участвовало четыре человека — учредители, они же и сотрудники. На момент собрания все они были действующими сотрудниками НИИ атомных реакторов им. В.И. Ленина, работали в области безопасности атомных реакторов, создавали и внедряли различные приборы и системы контроля и диагностики. В те годы эта работа оказалась не востребованной в атомной энергетике, но накопленный опыт внедрения, осознание высокого уровня разработок, ощущение востребованности в других отраслях позволили начать новое дело, не надеясь на Госплан, опираясь на собственные силы, энергию и надежду.

В кратчайшие сроки была завершена разработка переносной системы вибродиагностики, известной сейчас под названием «ДИЭС». Были установлены контакты с имеющимися уже тогда производителями расходомеров, теплосчетчиков, началась работа по установке и обслуживанию этого оборудования.

Постепенно в деятельности предприятия определились два направления: 1) производство приборов учета и 2) промышленная диагностика. С определенными изменениями они главенствуют и сейчас. Но какими бы проектами ни занималось ЗАО «ПромСервис», все виды его деятельности подчинены идее бережливого отношения к энергии и ресурсам производства.

В настоящее время ЗАО «ПромСервис» является основным пред-

приятием управляемого им холдинга, объединяющего шесть компаний. В составе предприятия Уральский, Казанский, Ульяновский и Отраденский филиалы, а также несколько представительств в регионах, включая московское.

В прайс-листе — около 100 наименований продукции, включающей как изделия, производимые ЗАО «ПромСервис», так и продукцию партнеров. Это оборудование позволяет полностью укомплектовать узлы учета воды и тепла, регулирования и водоподготовки на любом объекте, обеспечить автоматизированный сбор и обработку сигналов с любого количества узлов учета или с любого количества датчиков на промышленном объекте, передачу собираемой информации на любое расстояние в пределах земного шара. Общий набор продукции и услуг предприятия позволяет комплексно решать многие вопросы энергоресурсосбережения и обслуживания промышленного оборудования.

Направление 1 — энергосбережение

В Федеральном законе № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности...» значительное, в чем-то даже особое место уделено энергетическим обследованиям (энергоаудиту) и коммерческому учету энергии и энергоносителей.

Качественно выполненное энергетическое обследование позволяет оценить потенциал энергосбережения в комплексе. Использование ре-

зультатов обследования дает возможность определить затраты и предполагаемые результаты, то есть планировать деятельность по энергосбережению.

Без коммерческого учета энергосбережение невозможно в принципе, поскольку помимо определения размеров оплаты за потребленные ресурсы учет делает прозрачным сам рынок энергосбережения, дает возможность ввести его в рамки закона, навести порядок в технологии и организации. ЗАО «ПромСервис» учитывает эти особенности с своей работе.

Энергоаудит

ЗАО «ПромСервис» является членом СРО «ТЭК-Эксперт». Эта организация объединяет большую группу предприятий, работающих в основном в газотеплоэнергетическом комплексе.

Отдел энергоаудита ЗАО «ПромСервис» укомплектован высококвалифицированными специалистами, оснащен всем необходимым оборудованием, позволяющим осуществить энергетическое обследование практически любого объекта — от жилого дома до крупного промышленного предприятия. Помимо энергетических обследований отдел участвует в подготовке программ энергосбережения для ряда муниципальных образований, разрабатывает проекты оптимизации систем теплоснабжения для населенных пунктов, выполняет гидравлическую наладку систем тепло- и водоснабжения.



Рис. 1. Вихревые преобразователи расхода ВЭПС

Коммерческий учет

Эта деятельность состоит из производства и внедрения производимой продукции.

Познакомим читателя с рядом устройств, которые производит ЗАО «ПромСервис».

Преобразователи расхода вихревые ВЭПС

Вихревой расходомер с электромагнитным съемом сигнала впервые в мире был введен в массовое обращение в 1996 году и всего за 15 лет стал одним из трех самых массовых типов расходомеров для измерения общедомового расхода воды и тепла в РФ. ВЭПС стал товарным знаком предприятия.

Гарантийный срок – 4 года. Межповерочный интервал – 4 года.

Преобразователи ВЭПС имеют следующие модификации:

▸ ВЭПС-ПБ1-01. Импульсный выходной электрический сигнал. Внешний источник питания. Питание и передача сигнала на вторичную аппаратуру производится по трехпроводной линии связи;

▸ ВЭПС-ПБ1-02. Импульсный выходной электрический сигнал. Внешний источник питания. Питание и передача сигнала на вторичную аппаратуру производится по двухпроводной линии связи;

▸ ВЭПС-ПБ1-03. Преобразует значение расхода в унифицированный сигнал постоянного тока 4–20 мА (0–5 мА или 0–20 мА – по специ-

альному заказу), пропорциональный расходу. Внешний источник питания;

▸ ВЭПС-ПБ1-04. Импульсный выходной электрический сигнал. Внешний источник питания. Питание и передача сигнала на вторичную аппаратуру производится по трехпроводной линии связи;

▸ ВЭПС-ПБ2-01. Импульсный выходной электрический сигнал. Встроенный автономный источник питания.

В дальнейшем на предприятии были разработаны и внедрены в массовое производство электромагнитные и ультразвуковые преобразователи расхода.

Преобразователи расхода электромагнитные ЭМИР-ПРАМЕР-550

Не являясь первопроходцами в области разработки приборов указанного типа, специалисты предприятия сумели создать прибор с необходимыми конкурентными преимуществами, обеспечившими устойчивый спрос на него. На данном этапе в серийном производстве ЗАО «ПромСервис» освоены типоразмеры преобразователей от ДУ 15 до ДУ 150 мм.

Особенностью электромагнитного преобразователя ЭМИР-ПРАМЕР-550 является наличие цифрового интерфейсного выхода RS-485, позволяющего оптимизировать технологические процедуры градуировки преобразователя, а также подключать прибор к информационно-измерительным сетям.

Расходомеры ультразвуковые ПРАМЕР-510

Применяются для измерения объема расхода жидкостей в напорных трубопроводах (вода, промышленное масло, канализационные стоки, пластовые воды). Типоразмер приборов серийного производ-



Рис. 2. Электромагнитные преобразователи расхода ЭМИР-ПРАМЕР-550 разных размеров



Рис. 3. Ультразвуковой преобразователь расхода ПРАМЕР-510



Рис. 4. Контроллер ПРАМЕР-710 для управления потреблением тепла

ства – ДУ 50–300 мм; по специальному заказу – 2000 мм.

К достоинствам ультразвуковых расходомеров можно отнести возможность использования на трубопроводах большого диаметра, отсутствие в проточной части измерительного участка элементов конструкции, высокую помехоустойчивость, стабильность метрологических характеристик, возможность применения для непроводящих жидкостей.

На основе производимых преобразователей расхода были созданы и сданы в производство расходомеры – счетчики холодной и горячей воды ПРАМЕР-5251-В, а также более 10 разновидностей теплосчетчиков, позволяющих вести учет тепла по любой схеме теплоснабжения с различными тепловычислителями и датчиками расхода любого типа.

Системы диспетчеризации

Массовое внедрение приборов учета потребовало оперативной обработки огромных массивов информации. Для этого была выпущена система диспетчеризации и автоматизированного учета энергоресурсов САДКО-Тепло, в которой реализованы любые проводные и беспроводные варианты связи с объектом. Отдельные компоненты этой системы (шкафы связи и управления (ШСУ), блоки связи (БАРС), ПО верхнего уровня) успешно используются потребителями для реализации собственных вариантов систем диспетчеризации.

Контроллер погодного регулирования ПРАМЕР-710

Сегодня потребители энергоресурсов понимают, что учет – это важная, но только первая сту-

пень энергосбережения. Потреблением тепла можно и нужно управлять. Для этого производится контроллер погодного регулирования ПРАМЕР-710, различные модификации которого позволяют управлять потреблением тепла в зависимости от температуры наружного воздуха и температуры внутри помещения. Возможна установка суточного, недельного графиков с соответствующим понижением температуры внутри помещений по ночам, в выходные и праздничные дни.

Блочные модули

Массовая установка приборов учета и регулирования потребовала создания индустриальной технологии, позволяющей быстро и качественно монтировать в населенных пунктах сотни, а иногда и тысячи узлов. Для этого на предприятии были разработаны конструкции блочных модулей учета (БМУ), блочных моду-

лей регулирования (БМР), блочных модулей водоподготовки (БМВ) для любых вариантов схем теплоснабжения. Эти блоки серийно производятся ЗАО «ПромСервис», но могут производиться по чертежам предприятия и самими потребителями. Блочные модули используются как отдельно, так и в различных сочетаниях, могут быть занесены и смонтированы без разрезания и сварки в любом подвале на подготовленном месте в кратчайшие сроки.

Направление 2 – промышленная диагностика

Второе направление деятельности ЗАО «ПромСервис» включает в себя разработку и производство собственных систем контроля и диагностирования, а также оказание услуг по технической экспертизе объектов повышенной опасности с использованием различных методов неразрушающего контроля –



Рис. 5. Блочный модуль водоподготовки (БМВ) для схемы теплоснабжения

как общепринятых, так и собственной разработки.

Вибродиагностика

На предприятии разработаны уникальные методики виброакустического диагностирования вращающегося оборудования, на основе которых созданы переносные (ДИЭС) и стационарные (САДКО) системы контроля и диагностирования вращающегося оборудования (насосов, компрессоров, труб, электродвигателей, приводов прокатных станков, вентиляторов).

Оперативный анализ спектров, спектров огибающих и других статистических характеристик виброакустических сигналов датчиков, установленных на опорах, позволяет переносной системе «ДИЭС» выполнять следующие функции:

- ▶ измерение параметров вибрационного состояния и регистрацию текущих значений диагностируемых параметров;
- ▶ распознавание в автоматическом режиме неисправностей;
- ▶ передачу данных измерений, а также результатов диагностирования в диагностические или информационные системы предприятия;
- ▶ автоматическое определение текущего технического состояния оборудования по цеху, заводу;
- ▶ определение перечня ремонтных работ диагностируемого оборудования в соответствии с его техническим состоянием;
- ▶ прогнозирование времени проведения ремонтных работ для исключения выхода из строя диагностируемого агрегата.

На базе маршрутного виброметра ВМ-7101 выпускается также переносная система ВИЭС-ВМ с функциями записи маршрута измерения и контроля вибрации на опорах, контролируемых

по маршруту объектов. Диагностическим ядром систем является ПО «ДИЭС», реализующее оригинальную, разработанную в ЗАО «ПромСервис», методику диагностирования.

«САДКО» – это система контроля, диагностики и управления сложными техническими объектами, построенная на базе SCADA-системы. Сертифицирована как средство измерения на взрывозащищенность, имеет разрешение Ростехнадзора на использование в опасных помещениях. «САДКО» проектируется для конкретных объектов – наиболее ответственных производственных установок повышенной опасности и, кроме виброакустических датчиков, установленных на опорах вращающегося оборудования, постоянно опрашивает и анализирует параметры технологического контроля. Общее количество контролируемых параметров может достигать нескольких тысяч.

Неразрушающий контроль

На предприятии работает аттестованная лаборатория неразрушающего контроля и экспертный центр по проведению экспертизы промышленной безопасности грузоподъемных механизмов, трубопроводов, сосудов, объектов химии и нефтехимии, подъездных путей, насосного оборудования и т.п. Выполняются виброобследования, обследования зданий и сооружений. Обученные эксперты и оборудование лабораторий неразрушающего контроля позволяют выполнять большой объем работ по обоснованию возможности продления сроков эксплуатации, определению объемов ремонта и приемке из ремонта оборудования повышенной опасности. Проводится экспертиза проектной документации.

Обслуживание по состоянию

Ремонт по техническому состоянию – наиболее современный, бережливый способ обслуживания оборудования. Его помогают осуществить новые методики: комплексный подход к техническому диагностированию, охватывающий большинство видов промышленного оборудования, создание средств технической диагностики, дающих возможность не только определить вид и степень опасности дефектов, но и спрогнозировать их развитие, рассчитать время работы до выхода из строя, объем ремонта. Этот метод позволяет одновременно повысить качество ремонтов и сократить их объем, увеличить время межремонтной эксплуатации оборудования, а следовательно, повысить производительность. Специалисты ЗАО «ПромСервис» совместно с сотрудниками крупных предприятий разрабатывают нормативно-техническую документацию по организации обслуживания, осуществляют программы оснащения предприятий современными средствами технической диагностики и перехода к обслуживанию по состоянию.

Научная работа

В ЗАО «ПромСервис» ведется обширная научно-исследовательская работа, которой занимаются специальные подразделения, оснащенные всем необходимым оборудованием. Постоянно подготавливаются и реализуются проекты по разработке, сертификации, производству новых типов приборов учета энергоресурсов и других приборов общепромышленного назначения, автоматизированных систем контроля, диагностирования и управления. Ежегодно в производство запускается 2–4 новых вида продукции, которые пользуются спросом у покупателей и отвечают самым высоким критериям качества.

А. А. Минаков, к. т. н., генеральный директор,

С. Н. Ещенко, к. т. н., технический директор,

А. М. Митин, к. т. н., директор по стратегическому развитию,

А. А. Мынцов, к. т. н., директор по разработке АСКДУ,

ЗАО «ПромСервис», г. Димитровград,

тел.: (84235) 4-18-07,

e-mail: promservis@promservis.ru,

www.promservis.ru

Решения для систем автоматизации электрических подстанций



ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

Решения для систем автоматизации электрических подстанций от Advantech

Компания Advantech, осуществляющая разработку новых перспективных решений в области энергетической промышленности, представляет защищенные и высоконадежные системы, к которым относятся промышленные компьютеры и контроллеры для электрических подстанций, программируемые контроллеры автоматизации и модули ввода/вывода. Эти системы, разработанные в соответствии с принципами заботы о состоянии окружающей среды, также оснащены интеллектуальной системой управления энергопотреблением на базе специального программного обеспечения.



TPC-1570H

Панельный компьютер с 15" XGA TFT ЖК-дисплеем и сенсорным экраном на базе процессора Pentium® M/ Celeron® M



APAX-5522PE

Программируемый контроллер на базе процессора Marvell Xscale®, поддержка стандарта IEC 61850-3



ECU-1801A

Контроллер для электроподстанций на базе процессора Intel® Atom™ D510, а также поддержкой 2 x LAN, 3 x COM, IIRIG-B, и расширения системы ввода/вывода



UNO-4673A

Промышленный компьютер стандарта IEC 61850-3/IEEE 1613