

## ЭЛМЕТРО-РПУ

### Уровнемеры радарные



- » Бесконтактное измерение уровня по технологии FMCW
- » Подходит для вязких, агрессивных, абразивных сред
- » Вычисление объема
- » Широкий выбор антенн для различных применений
- » Выходной сигнал 4-20 мА, HART 7, Modbus RTU (RS-485)

## ЭЛМЕТРО-МПУ

### Уровнемеры микроимпульсные



#### НОВИНКА!

- » Непрерывное измерение уровня и границы раздела двух сред
- » Подходит для жидких и сыпучих продуктов
- » Коаксиальный, жесткий и гибкие зонды для погружения в среду
- » Диапазон измерения уровня: от 0,1 до 30 м
- » Основная абсолютная погрешность измерения: от  $\pm 2$  мм

## ЭЛМЕТРО-Флоус

### Расходомеры-счетчики газа ультразвуковые



- » Измерение расхода чистых и грязных газов (с жидкими и твердыми включениями)
- » Встроенный вычислитель объемного расхода при стандартных условиях
- » Расширенная самодиагностика
- » Измерение реверсивных потоков газа
- » Имитационная бездемонтажная периодическая поверка

## ЭЛМЕТРО-Фломак

### Счетчики-расходомеры массовые

- » Прямое измерение массового расхода, плотности и температуры
- » Работа на жидкостях с высоким содержанием нерастворенного газа
- » Сероводородное исполнение
- » Широкий ряд типоразмеров: от 2 до 200 мм
- » Имитационная бездемонтажная периодическая поверка SmartCareSystem
- » Замена импортных аналогов один в один



## ЭЛМЕТРО-СПУ

### Стенды для поверки и калибровки уровнемеров

- » Стенды с имитацией (горизонтальные) и реальным изменением уровня жидкости (вертикальные)
- » Поверка и калибровка различных типов уровнемеров до 30 м
- » Возможность безостановочной работы
- » Внесены в Государственный реестр средств измерений



[www.elmetro.ru](http://www.elmetro.ru)

454112, Россия, г. Челябинск, Комсомольский пр-т, д. 29, корп. 1, пом. 7

[info@elmetro.ru](mailto:info@elmetro.ru)

**8-800-222-14-19**



# Компания «ЭлМетро» – путь разработчика



Статья знакомит с деятельностью компании «ЭлМетро», которая 25 лет занимается разработками в сфере метрологии. Генеральный директор предприятия А. В. Жестков рассказывает о конкуренции, наиболее востребованном сегодня оборудовании, о принципах управления производством и помощи государства.

ГК «ЭлМетро», г. Челябинск

Компания «ЭлМетро», разработчик высокоточных измерительных приборов, находящих применение в нефтегазовой и химической отраслях, энергетике, металлургии, пищевой промышленности, отметила в этом году 16 лет. Однако на самом деле предприятие работает на десять лет дольше – с конца девяностых. Начинало оно свою деятельность как конструкторское бюро, ведущее разработки по контракту, и до 2008 года не имело собственного бренда. В 1990-е годы гораздо выгоднее и проще (можно сказать, в духе времени) было бы продавать на российском рынке зарубежную продукцию. Однако группе инженеров из Южно-Уральского государственного университета хотелось заниматься разработками и создавать собственные интеллектуальные, высокотехнологичные датчики, которые позволили бы вывести российское приборостроение на новый уровень. Эта амбициозная идея была успешно реализована за 25 лет работы.

На первом этапе на базе лаборатории приборостроительного факультета ЮУрГУ было основано конструкторское бюро микропроцессорной измерительной техники с опытным производством. Коллектив разрабатывал оборудование по контракту, выпускал его небольшими опытными партиями и на этом поприще сумел добиться немалых успехов. В частности, для интеллектуальных датчиков давления и температуры были разработаны электронные преобразователи

с HART-интерфейсом. Эти приборы выпускаются уже более 20 лет. Общий тираж выпуска к настоящему времени составил более 2 млн единиц.

В 2008 году настал новый этап в жизни конструкторского бюро: оно было зарегистрировано как самостоятельное предприятие под названием «ЭлМетро» («Электроника и метрология»). Молодая компания взяла стратегический курс на разработку и производство высокотехнологичных продуктов и с тех пор, уже значительно нарастив производственные мощности, изготавливает только изделия собственной разработки.

Одно из ключевых направлений деятельности «ЭлМетро» – создание кориолисовых и ультразвуковых расходомеров, которые очень востребованы в промышленности. Приборы и того, и другого типа оснащены электронным блоком, набором интерфейсов, средствами визуализации и могут встраиваться в автоматизированные системы передачи данных. Закономерно, что еще одним важным направлением деятельности компании «ЭлМетро» является создание видеографических регистраторов-контроллеров технологических процессов и систем ввода/вывода. Третье ключевое направление – метрологический инжиниринг.

По всем трем направлениям компания демонстрирует успехи. Уже в первой половине 2010-х годов видеографический регистратор-контроллер техпроцессов «ЭЛМЕТРО-ВиЭР» стал самым продаваемым изделием такого

типа в РФ. Что касается расходомеров, то компания «ЭлМетро» оказалась первым в стране производителем кориолисовых расходомеров и освоила полный цикл их производства. И наконец ГК «ЭлМетро» можно назвать крупнейшим производителем метрологических стендов в стране.

Вплоть до 2017 года объемы выпуска продукции «ЭлМетро» росли очень быстро – по 30% в год. Оборудование российского производителя вытесняло дорогие зарубежные изделия с рынка. Однако в 2017 году ситуация стала меняться: начала расти конкуренция со стороны российских производителей. Особенно много среди них было поставщиков дешевой азиатской продукции, которая выходила на рынок под российскими торговыми марками. Компании «ЭлМетро» надо было выдержать конкуренцию с предприятиями, предлагающими более дешевые изделия, но при этом сохранить преимущества разработчика высокотехнологичного и качественного оборудования. Пришлось искать пути решения. В 2018 и 2019 годах компания «ЭлМетро» провела серьезную структурную перестройку бизнеса и начала программу технологического перевооружения, расширения производственных площадей и инфраструктуры.

В эту программу были вложены большие средства. Только за последние 5 лет производственные площади «ЭлМетро» выросли с 3000 до 13000 м<sup>2</sup>. Было закуплено сложное, дорогостоящее, а подчас и уникальное

технологическое оборудование, например, крупногабаритная вакуумная печь для пайки и отжига крупногабаритных изделий, станки с ЧПУ, сварочный робот и т. д.

Компания регулярно инвестировала в разработки, выпуская новые приборы измерения и детектирования уровня жидкостей, кориолисовые

и ультразвуковые газовые расходомеры, калибраторы давления, новые типы метрологических стендов. Это позволило предприятию обеспечить дальнейший рост: за последние 3 года объем реализованной продукции увеличился в 2 раза. Численность сотрудников тоже выросла и сегодня составляет около 300 человек.

Как компания «ЭлМетро» видит дальнейший путь своего развития? Что позволяет на протяжении многих лет добиваться успеха и расти? Насколько компаниям-разработчикам помогает государство? Эти и другие вопросы с нами обсуждает руководитель предприятия Александр Владимирович Жестков.

## Интервью с генеральным директором ГК «ЭлМетро» Александром Владимировичем Жестковым



Рис. 1. Генеральный директор ГК «ЭлМетро» А. В. Жестков демонстрирует посетителям компании кориолисовые расходомеры различного типоразмера

**ИСУП:** Компания «ЭлМетро» – разработчик и производитель исключительно собственных решений. Какие конкурентные преимущества дает такой подход?

**А. В. Жестков:** Первое конкурентное преимущество состоит в том, что за двадцать пять лет нам удалось создать собственную школу разработки. Это позволяет предлагать решения, которые технически опережают азиатскую технику, поставщиков которой на рынке очень много. Действительно, мы производим только то, что разработано нашим научно-техническим

центром (рис. 1). А в нем работают более 50 инженеров, среди которых несколько кандидатов наук.

Второе преимущество – производство полного цикла, которое дает возможность контролировать качество на каждом этапе. Например, мы сами собираем электронику и поэтому можем вовремя выявить бракованный или контрафактный компонент. К сожалению, и то, и другое сегодня не редкость, причем не только по причине санкционных ограничений, но и из-за общего дефицита микроэлектроники в мире.

Другой пример преимуществ, которые дает производство полного цикла, – это высокотемпературная конструкционная пайка измерительных приборов в вакуумной печи (рис. 2). Это критически важная операция. Например, в таких печах обрабатывают трубки кориолисового расходомера, его «камертон», от которого зависит метрологическая точность прибора. Заказав такую операцию по аутсорсингу другому предприятию, было бы сложно добиться нужных характеристик. А мы выполняем пайку сами, и это позволяет нам гарантировать точность и повторяемость результатов измерений.

**ИСУП:** Компания «ЭлМетро» вложила много средств в оснащение и расширение производства. Получаете ли поддержку от государства на эти и другие цели?

**А. В. Жестков:** Да, и немалую. Во-первых, мы периодически получаем гранты на научные разработки. Во-вторых, считаю важным отметить,

что в последние годы государство в целом оказывает очень ощутимую поддержку малым и средним инновационным предприятиям, за что мы очень благодарны правительству. Одна из мер поддержки – промышленная ипотека, которую так ждали предприниматели. Именно губернатор Челябинской области Алексей Текслер первым инициировал рассмотрение этого вопроса на федеральном уровне. Более того, наша региональная программа промышленной ипотеки гораздо прогрессивнее федеральной. Мы уже воспользовались ею для реконструкции выкупленных у завода «Прибор» площадей.

**ИСУП:** Скажите, насколько повлияли на ваши успехи санкции? На какую продукцию сегодня самый острый запрос и как справляетесь с возросшими нагрузками?

**А. В. Жестков:** Нагрузки большие, мы заказами обеспечены на несколько месяцев вперед. Знаете, когда в 2022 году западные игроки ушли с российского рынка, выяснилось, что многие типы приборов в стране просто никто не делает. Ну как выяснилось. Профессионалы знали это давно, мы-то уж точно знали. Поэтому уже несколько лет назад, еще до наступления известных событий, начали разрабатывать отсутствующую продукцию. Что-то успели сделать, а что-то нет. Сейчас мы продвигаем новые радарные и готовим к сертификации рефлекс-радарные уровнемеры. Как раз на них сегодня самый большой спрос, можно сказать, голод. Еще очень перегружено производство кориолисовых



Рис. 2. Вакуумная печь для высокотемпературной конструкционной пайки измерительных приборов

и ультразвуковых расходомеров. За последний год мы ввели новые мощности, удвоили производство расходомеров, и все равно ощущаем перегрузку.

**ИСУП:** А с точки зрения качества и функциональности насколько российское оборудование конкурентоспособно по сравнению с западными и азиатскими изделиями?

**А. В. Жестков:** Кориолисовые расходомеры «ЭлМетро» в 95 % случаев заменяют западные расходомеры. Исключение пока составляют приборы для особо агрессивных сред и изделия очень больших типоразмеров. Хотя к производству расходомеров больших типоразмеров для труб большого диаметра мы скоро приступаем и в обозримом будущем планируем вывести их на рынок.

Большинство китайских производителей пока уступают нам по качеству приборов, но лидеры среди них добиваются достойных технических характеристик. С ними придется конкурировать сервисом и ценой. Ну и государственная политика защиты своего рынка тоже играет роль.

**ИСУП:** Одна из злободневных тем сегодня – дефицит кадров. Как решите эту проблему?

**А. В. Жестков:** Мы ищем специалистов среди студентов, привлекаем

их к сотрудничеству с третьего курса. Они у нас проходят производственную практику и стажировку, защищают дипломные проекты, мы их устраиваем к себе работать на неполный рабочий день. Нагрузка немалая, но, если человек нацелен на результат, он ее выдержит. Так что большинство наших инженеров работают с нами именно с университета.

Но к нам приходит не только молодежь. Опытных специалистов стараемся привлечь интересными задачами и перспективами, предлагаем хорошие зарплаты и условия. Правда, в Челябинске найти хорошего и свободного инженера-разработчика электроники, точной механики, а тем более программиста очень сложно. В основном работаем через сарафанное радио. Но у нас низкая текучка кадров, в этом преимущество.

**ИСУП:** Какие задачи на ближайшую перспективу?

**А. В. Жестков:** Планируем закончить реконструкцию и оборудовать производственный корпус на 9000 м<sup>2</sup>, мы его приобрели в прошлом году у завода «Прибор». В нем будет построено конвейерное производство приборов расхода и уровня. Конвейер позволит снизить себестоимость продукции, что даст возможность конкурировать с китайскими производителями.

Еще планируем начать выпуск кориолисовых расходомеров для сжиженного природного газа и рефлекс-радарных (волноводных) уровнемеров. Как я уже сказал, они сегодня крайне востребованы.

**ИСУП:** Каких принципов вы придерживаетесь в управлении предприятием? Что помогает вам добиваться таких результатов?

**А. В. Жестков:** Для меня главный принцип – делегирование полномочий руководителям направлений. На первых этапах в компании преобладал принцип ручного управления, но постепенно начали внедряться элементы системного управления, что позволяет компании работать как часы. Не скажу, что системное управление полностью внедрено, ведь оно подразумевает автоматизацию процессов, а мы только на пути к этому. Внедрена CRM-система, сейчас планируем внедрить ERP-систему управления производством. Наконец, важнейший принцип – тщательный подбор кадров. Все претенденты на инженерные и руководящие должности после собеседования с непосредственными руководителями обязательно проходят собеседование со мной.

Еще мы хотим стандартизировать работу, чтобы все работало по регламентам, а не по понятиям, как иногда бывает в российском бизнесе. Поэтому с текущего года внедряем системность в бизнесе по одной международной программе.

Но главное, у нас интересная работа, которая позволяет человеку творчески реализовать себя. Создавать новые решения, которые выведут российское приборостроение на новый уровень, это сложный, но интересный путь.

Беседовали: С. В. Бодрышев,  
главный редактор журнала «ИСУП»;

А. В. Жестков, к. ф. -м. н.,  
генеральный директор,  
ГК «ЭлМетро», г. Челябинск,  
тел.: 8 (800) 222-1419,  
e-mail: info@elmetro.ru,  
сайт: www.elmetro.ru