

## Опыт совместного использования вычислителей СПТ94х и преобразователей расхода ВЭПС

Д.Л.Анисимов,  
Уральский филиал ЗАО «Промсервис», г.Екатеринбург

Летом 2000 года в Екатеринбурге был открыт Уральский филиал ЗАО «Промсервис», предприятия, известного как разработчик и производитель вихревых электромагнитных преобразователей расхода жидкости ВЭПС. Именно эти приборы и должны были стать основным предметом деятельности филиала, именно в их продвижении на Урал и в Сибирь заключалась его основная цель.

Очевидно, что преобразователь расхода – вещь «несамостоятельная»: его использование возможно только в комплекте с вторичным блоком счетчика-расходомера (если речь идет об учете воды) или с тепловычислителем (если конечная цель применения – учет тепла). По этой причине практический каждый из представленных на рынке преобразователей расхода сертифицирован – в составе теплосчетчика – как минимум с одним вычислителем; что до максимума, то предел здесь, в общем-то, не ограничен. В то же время, следует признать, что не все подобные сочетания могут быть оптимальны; опять же, и сами критерии оптимальности для различных случаев (сфер) применения могут быть различными. Вот почему одной из задач, вставших перед Уральским филиалом ЗАО «Промсервис» с самого начала его деятельности, стала задача выбора одного-двух технически и коммерчески обоснованных решений комплектации теплосчетчика на базе преобразователей ВЭПС.

Здесь следует отметить, что ВЭПС сертифицированы в составе более чем десятка теплосчетчиков, некоторые из которых можно (пока) считать «региональными», т.е., известными, в основном, в пределах той области, где производится соответствующий вычислитель. К таким теплосчетчикам (вычислителям) можно отнести, например, «Эльф» производства НПФ «Уралтехнология», Екатеринбург, или «Теплокон» от челябинского «Технэс-Прибора». Разумеется, ничего плохого о таких приборах сказать невозможно, т.к. объективно в ряду конкурентов выглядят они вполне достойно. В то же время, есть один фактор, предостерегающий от того, чтобы сделать ставку на один из «региональных» вычислителей: продвигая свои расходомеры в регионы, где они пока еще малоизвестны, мы должны заручиться поддержкой одного из «китов» этого рынка, т.е., нам выгодно использовать вычислитель «с именем» всероссийского масштаба. Это, конечно, чисто прагматический расчет, к которому, однако, присоединяются и соображения из «некоммерческой» сферы. Производители «всероссийского масштаба», как правило, имеют больший опыт в производстве своих приборов, а также большие возможности в проведении НИР, вследствие чего их продукция по совокупности технических характеристик и потребительских качеств выигрывает у «региональных» конкурентов. Используя ее, можно о ней же и не думать, сосредоточив все свое внимание именно на собственных расходомерах.

Так какие же из вычислителей показались нам наиболее подходящими для применения с ВЭПС и продвижения ВЭПС? Начнем с того, что в силу простоты конструкции преобразователя расхода ВЭПС достаточно недорого, чтобы конкурировать с тахометрическими водосчетчиками – так называемыми «вертушками». Плюсы по сравнению с последними очевидны: меньшее сопротивление потоку жидкости и отсутствие в проточной части какого бы то ни было механизма. В подтверждение сказанного, наибольшее применение сегодня, действительно, находят именно ВЭПС с Ду от 20 до 50 мм, причем каждый новый клиент начинает свое знакомство с продукцией ЗАО «Промсервис» именно с «маленьких приборов». При этом из трех выпускаемых модификаций ВЭПС (с частотным, импульсным и токовым выходом) наиболее «сопоставимой» с «вертушками» является модификация ВЭПС ПБ-2 с число-импульсным выходным сигналом. В самом деле, «импульсный» ВЭПС имеет сходные характеристики импульса и автономное электропитание, а потому и в монтаже не сложнее тахометрического водосчетчика, и сопрягается с той же «вторичкой». Т.е., эта модификация является прекрасной парой для недорогого вычислителя с автономным же питанием, типа СПТ941 от фирмы ЛОГИКА или ВКТ4М от НПФ «Теплоком» (оба – Санкт-Петербург). В этом случае фактор цены и технические характеристики обоснованно переводят ВЭПС из разряда «дополнительного водосчетчика» (на ГВС или ХВС) в положение «основного расходомера» (теплоснабжение). Сказанное подтверждается реальными фактами из сферы сбыта: наибольший процент реализуемых Уральским филиалом ЗАО «Промсервис» теплосчетчиков на Ду 20–50 мм приходится на СПТ941К, комплектуемые, разумеется, преобразователями ВЭПС ПБ-2. В этом направлении наиболее крупной на сегодня целевой программой внедрения стала программа оборудования теплосчетчиками СПТ941К (с ВЭПС ПБ-2) 39 школ и детских садов в г.Полевской Свердловской области.

Здесь мы не можем не сделать отступления для небольшого сравнения СПТ с упомянутым выше ВКТ4М. Не вызывает сомнения тот факт, что по совокупности характеристик эти приборы относятся к одному уровню и предпочтение того или другого из них, по большому счету, является «делом вкуса». В то же время, в СПТ подкупают, как минимум, две вещи: более продуманный (и удобный) интерфейс пользователя, и существование целой и «однородной»! - гаммы приборов для учета как тепла в системах различных конфигураций, так и газа, и

электроэнергии. Последнее обуславливает как завидный эволюционный потенциал систем учета на базе СПТ, так и создает большие удобства по эксплуатации и техническому обслуживанию приборов.

*Итак, практический опыт Уральского филиала ЗАО «Промсервис» показывает, что наибольшее применение в составе теплосчетчиков находят «импульсные» ВЭПС ПБ-2 с Ду от 20 до 50 мм, которые как по эксплуатационным, так и по ценовым характеристикам прекрасно сочетаются с недорогими автономными тепловычислителями типа СПТ941. Признаем, что роль СПТ в этом является если и не ведущей, то очень и очень значимой.*

Есть, однако, и другое – «прямое» – применение ВЭПС: измерение «просто расхода жидкости». Для этих целей в ЗАО «Промсервис» выпускались три типа счетчиков расходомеров ВЭПС СР: СР-Т, СР-А и СР-1. Первый из них был затем снят с производства, точнее – направлен на модернизацию. По замыслу, это была прямая альтернатива «вертушке»: водосчетчик «на трубе», используемый сам по себе, без вычислителя. ВЭПС СР-Т имел встроенный индикатор, отображавший как объем жидкости, прошедшей через преобразователь, так и время работы прибора. Последнее немаловажно и является прямым достоинством перед тахометрическим водосчетчиком, но... в данной сфере применения (а это, например, поквартирный учет горячей и холодной воды) решающую роль, на наш взгляд, играет цена. Разумеется, что добавление к простейшему усилителю-формирователю ВЭПС электронных мозгов, считающих объем и управляющим индикатором, цену прибора отнюдь не снизило.

Другие модификации счетчика – СР-А и СР-1 – имеют чуть больше возможностей: так, например, электронный блок СР-1 может быть удален от места установки преобразователя на километр и более, оборудован интерфейсом передачи данных (RS232 или RS485) и/или дополнительным нормированным токовым выходом. Т.е., он может использоваться в составе систем водоучета. Однако, современный уровень развития электроники обусловил тот факт, что вместо вторичного блока СР-1 можно приобрести тот же СПТ и, используя его лишь как многоканальный расходомер, получить гораздо больше возможностей при сопоставимой цене. И, наоборот, «подтягивание» возможностей «вторички» СР-1 до возможностей СПТ (многоканальность, архивирование, работа с принтером, модемом и пр.) сведет на нет разницу в цене этих приборов. Поэтому приходится признать, что сфера применения счетчиков-расходомеров (в их классической идеологии) становится все более и более узкой – вероятно, это касается не только ВЭПСов. Применительно к сказанному и к теме данной статьи – самый «свежий» факт. Свой проект оборудования приборами учета водозабора г.Верхняя Пышма Свердловской области мы предпочли реализовывать на вычислителях СПТ942, к каждому из которых подключается 6 преобразователей ВЭПС ПБ-2 (кстати, здесь используются диаметры 100, 150 и 300 мм).

*Итак, практикой доказано, что при необходимости измерения «только расходов» по нескольким трубопроводам целесообразно в качестве вторичных приборов также использовать тепловычислители. Прекрасным выбором в этом случае является СПТ942, позволяющий подключить до шести преобразователей ВЭПС ПБ-2: при полной энергонезависимости узла учета становятся доступны функции архивирования, самодиагностики, широкие возможности вывода данных (пульт, принтер, компьютер) и т.п.*

**Примечание: ВЭПС® является зарегистрированным товарным знаком ЗАО «Промсервис»,  
свид-во Роспатента № 192384**

#### Сведения об авторе:

Анисимов Дмитрий Леонидович,  
директор Уральского филиала ЗАО «Промсервис»  
620219, Екатеринбург, ул.Белинского, 34, оф.235  
тел-факс (3432) 566-113, моб.тел. (8-901) 950-87-47  
<http://www.promservice.ural.ru>, <http://teplopunkt.ur.ru>  
[psv@ural.ru](mailto:psv@ural.ru), [anisimov@teplopunkt.ur.ru](mailto:anisimov@teplopunkt.ur.ru)