

ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ АРХИТЕКТУР ПОСТРОЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЁННОЙ СИСТЕМЫ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

А. В. Кухто

**Научный руководитель: д.т.н., профессор Ю. А. Пасынков
Новосибирский государственный технический университет, г.
Новосибирск**

На кафедре систем сбора и обработки данных разработан программный комплекс оценки метрологических характеристик теплоизмерительных систем (приборов коммерческого учёта тепло- и водопотребления). Он представляет собой набор автономных программ, разработанных в среде виртуальных приборов LabVIEW фирмы National Instruments. Реализованы следующие операции поверки: оценка основной погрешности измерения температуры, давления; дополнительной погрешности при изменении температуры окружающей среды, напряжения питания; долговременная нестабильность.

Для проведения всех этих операций требуется несколько ЭВМ типа IBM PC, требуется постоянный контроль оператора за ними, постоянное переключение теплосчетчиков. Представляется возможным устранить или уменьшить эти недостатки, используя сервер сбора данных, предоставляющий удалённый доступ к СОМ-портам и плате аналогового ввода/вывода, требующимся для поверки. Это позволило бы сосредоточить аппаратные средства на одном IBM PC, а управлять испытаниями с другой или нескольких машин, связанных по локальной сети с помощью протокола TCP/IP, или Internet.

Возможны следующие варианты построения распределённой системы:

- 1) использование DataSocket-технологии фирмы National Instruments. Здесь основной компьютер выступает как DataSocket-сервер, предоставляющий доступ к выбранным ресурсам Data-Socket-клиентам;
- 2) сервер сбора данных с использованием протокола собственной разработки на основе протокола TCP. Сервер может быть реализован и с помощью общего языка программирования C++, и в среде LabVIEW (что быстрее);
- 3) виртуальные СОМ-порты. В этом варианте к СОМ-портам предоставляется сетевой доступ, возможны 2 подварианта:

- а) сторонняя программа виртуальных СОМ-портов. Имеющиеся реализации добавляют СОМ-порты на стороне клиента
- б) собственная реализация

Предметом исследования является оценка вариантов с учётом критериев:

- а) удобство использования, в т.ч. и технологическое
- б) трудозатраты задействования и внедрения
- в) надежность
- г) скорость

По результатам исследований представляется, что выгоднее всего применять виртуальные СОМ-порты, однако, если кроме этих портов, необходимо использовать ещё что-то, например, плату аналогового ввода/вывода, то предпочтительнее DataSocket. При этом надо отметить, что построение собственного сервера сбора данных позволяет достичь большей функциональности и гибкости – за счет большей трудоемкости его создания и внедрения.