

2 / 2006



ПРОМЫШЛЕННЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ КОНТРОЛЬ АВТОМАТИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИКА

ИНДЕКС 90741

информационно-технический журнал

ЖУРНАЛ ДЛЯ ПРАГМАТИКОВ

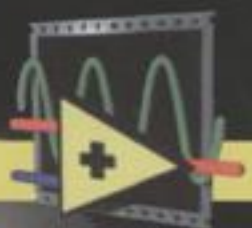
30 ЛЕТНИЙ ЮБИЛЕЙ NATIONAL INSTRUMENTS – ПОРТРЕТ ФИРМЫ

20 ЛЕТ LabVIEW – БЫЛ ПЕРВЫМ И ОСТАЕТСЯ ЛУЧШИМ

ТЕХНОЛОГИИ ГРАФИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ – В ЖИЗНЬ!

**NATIONAL
INSTRUMENTS**

В КАЖДОМ ВЫПУСКЕ “Уроки по LabVIEW”



батываются полученные данные, которые затем транслируются в Excel. В результате формируется таблица с интересующими характеристиками исследуемого датчика.

Какой же следует сделать вывод? Автоматизация экспериментальных исследований и проведение стендовых испытаний с использованием продуктов компании National Instruments, а в ХАКБ используется еще и аппаратные средства NI - модуль осциллографа USB-5102, позволила сократить время для исследования и разработки датчика, а также повысить точность полученных при этом характеристик изделия.

**Савченко А.С., ГП "ХАКБ",
г. Харьков**

КОНТАКТЫ:

т. 0572-40-22-65, 43-22-75
e-mail: dru_as@mail.ru

Контроль характеристик сжиженного газа в резервуарах ГНС

К основным количественным и качественным характеристикам сжиженного газа в резервуарах газонаполнительных станций, морских терминалов, судов-газовозов и т.п., которые необходимо оперативно контролировать, следует отнести непосредственно уровень сжиженного газа, уровень воды, температуру, плотность и октановое число. Обычно для измерения каждого из перечисленных параметров требуются специализированные датчики и устройства с линиями связи для подключения к компьютеру. Используя же технологии AMICO, запатентованные в России и в Украине, для решения обозначенных задач можно ограничиться всего лишь одним датчиком.

Работа такой системы контроля базируется на методах импульсной рефлектометрии. Короткий маломощный зондирующий импульс посылается в контролируемую среду с помощью системного датчика простой и надежной конструкции. Чувствительный элемент датчика - микроволновая полосковая линия. Электромагнитный импульс распространяется вдоль чувствительного элемента датчика, частично отражаясь от каждой границы раздела сред. Зондирующий и отраженные импульсы после предварительной обработки с системного датчика по искробезопасной

линии связи передаются в центральный ПК для дальнейшей обработки. Количественные и качественные характеристики сжиженного газа определяются по задержке отраженных импульсов относительно зондирующего, по их амплитуде и форме с использованием статистического и спектрального анализа. И на основе этого анализа определяется положение границ раздела сред и комплексный спектр диэлектрической проницаемости сжиженного газа.

Положение границ раздела сред определяет количественные характеристики газа, а спектр диэлектрической проницаемости - качественные. Для углеводородных топлив справедливо соотношение КЛАУЗИУСА - МОСОТИ, характеризующее функциональную связь между плотностью вещества и его диэлектрической проницаемостью. Существует также жесткая связь между комплексным спектром диэлектрической проницаемости и октановым числом углеводородных топлив. Исходя из полученных данных о положении границ раздела сред, температуре и плотности в системе, рассчитываются производные параметры, такие как объем и масса паровой и жидкой фаз находящегося в резервуаре газа. И на экран монитора оператора ГНС выводятся все необходимые параметры сжиженного газа в емкости, данные о движении газа, объем, масса и т.п., и результаты статистического анализа.

Пожелания, а точнее "особенности", каждого конкретного заказчика требуют персонализированного подхода к формированию исходящей информации. Кроме того, сегодня необходимо иерархическое построение системы, при котором выходная информация отображается не только в

пределах одной станции, но и обобщенно - по всем объектам, непосредственно на компьютерах руководителей промышленных объединений и холдинговых структур. Это дает возможность менеджерам высшего звена напрямую отслеживать количественные и качественные характеристики сжиженного газа, более продуктивно управлять его движением. Как обеспечить гибкость системы, ее адаптацию в автоматизированные комплексы ГНС? Очевидно, не в последнюю очередь, путем модернизации программного обеспечения таких систем. И, конечно, что может быть проще, чем корректировать программу, написанную в среде LabVIEW. Это одна из многих причин, почему группа компаний "AMICO" активно использует технологии фирмы National Instruments (США) в своих разработках.

Система контроля для ГНС, получившая название "САДКО-ГНС", была сертифицирована Донецким центром искровзрывобезопасного оборудования, УкрСепро, Российским Гостехнадзором, Российским морским регистром, а ее производство сертифицировано на соответствие международным стандартам качества ISO 9001:2000. Системы "САДКО-ГНС" успешно эксплуатируются и развиваются на таких предприятиях как ОАО "Николаевгаз", ОАО "Херсонгаз", ООО "Макаровская ГНС", ООО "Укрлоудсистем" и многих др.

**Безруков А.В., Гордеев Б.Н.,
Жуков Ю.Д.,
группа компаний "AMICO",
г. Николаев**

КОНТАКТЫ:

т. (0512) 35-43-08, 35-97-54
e-mail: info@amico.ua

