

1. Закон України № 608-VI «Про затвердження Загальнодержавної цільової науково-технічної космічної програми України на 2008–2012 роки», прийнятий парламентом 30 вересня 2008 року.
2. *Явтушенко А.М.* Застосування космічних систем в сучасних умовах /А.М. Явтушенко. – К.: НАОУ, 2004. – 347с.
3. *Информационно-измерительные системы с шумоподобными сигналами* /Под ред. Э.Н. Хомякова. МО СССР, 1983.-180с.
4. *Дробович, Орби, Боннасье.* Сжатие диаграммы направленности антенной решетки методом пространственно – временного кодирования. – Зарубежная радиоэлектроника, 1973, № 3, с.13-30.
5. *Фалькович С.Е., Хомяков Э.Н.* Статистическая теория измерительных радиосистем. –М.: Радио и связь ,1981. - 288с.
6. *Ширман Я.Д.* Разрешение и сжатие сигналов. -М.: Сов.радио,1974. - 360с.
7. *Фалькович С.Е.* Оценка, параметров сигнала. -М.: Сов.радио,1970. - 336с.
8. *Свердлик М.Б.* Оптимальные дискретные сигналы. – М.: Сов. Радио, 1975. – 200 с.

Поступила 27.09.2010р.

УДК 681

А.А.Владимирский, И.А.Владимирский

РАЗРАБОТКА ТЕРМО-АКУСТИЧЕСКОГО ТЕЧЕЙСКАТЕЛЯ А-10Т

В ИПМЭ им. Г.Е.Пухова НАН Украины совместно с АК “Киевэнерго” разработан термо-акустический течеискатель А-10Т. Течеискатель предназначен в первую очередь для определения мест утечек трубопроводов теплосетей. Информационными параметрами являются уровень вибрации и температура грунта над теплотрассой. Структурная схема течеискателя приведена на рис.1, основные технические характеристики – в табл.1. Аналоговая часть виброакустического тракта включает в себя аналоговые фильтры высоких и низких частот, схему автоматической регулировки усиления (АРУ) и усилитель низкой частоты (УНЧ) для головных телефонов. Эта часть схемы отработана в хорошо зарекомендовавшем себя течеискателе А10 [1]. Временные характеристики АРУ подобраны таким образом, чтобы выполнялась функция “защиты слуха оператора” от резких звуковых воздействий. Уровень сигнала на выходе УНЧ (громкость) регулируется контроллером с помощью ЦАП. Для оценки уровня входного сигнала выход детектора АРУ подключен к АЦП контроллера.

В новом течеискателе применяется комбинированный датчик ВТДГ-2 [2]. В качестве первичных датчиков используются пьезоэлектрический акселерометр и датчик теплового излучения. Предусмотрена дистанционная регулировка коэффициента усиления (0 или 40 дБ) встроенного

предварительного усилителя (ПРУ) в зависимости от уровня вибрации. Датчик теплового излучения имеет цифровой выход.

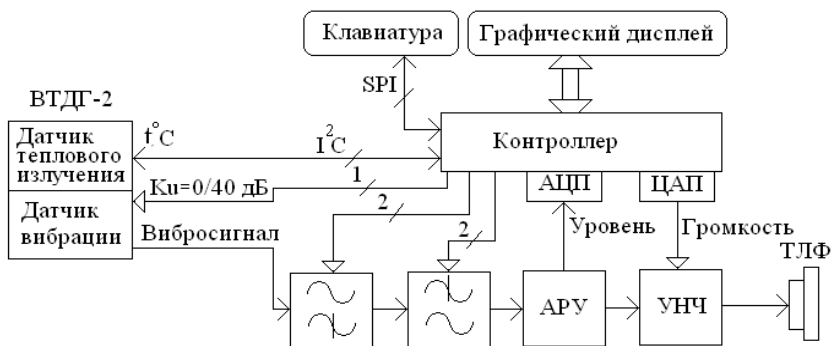


Рис.1. Структурная схема течеискателя А-10Т

Встроенный контроллер течеискателя (см. рис.1) принимает команды оператора поступающие с клавиатуры, управляет аналоговыми фильтрами, измеряет уровень входного вибросигнала, выбирает усиление ПРУ датчика, управляет УНЧ, организует работу с датчиком теплового излучения, отображает результаты измерений на экране встроенного дисплея.

В различных режимах работы течеискателя на дисплее отображаются усредненный уровень вибрации грунта, минимальный уровень вибрации и температура грунта.

Таблица 1

Основные технические характеристики течеискателя А-10Т

№	Наименование характеристики	Значение
Виброакустические характеристики		
1	Число виброакустических каналов	1
2	Чувствительность акселерометра	10 мВ/м/сек ²
3	Усиление сигнала в датчике	0 дБ, 40 дБ
4	Полоса рабочих частот	47 ... 3500 Гц
5	Фильтры нижних частот	4 шт. (400 ... 3500 Гц)
6	Фильтры верхних частот	4 шт. (47... 1000 Гц)
7	Интервал измерения	0,5 сек
8	Система “защиты слуха”	Есть
9	Автоматическая регулировка усиления	60 дБ
Теплометрические характеристики		
10	Число теплоизмерительных каналов	1
11	Метод измерения	Бесконтактный
12	Дискретность температурного канала	0,02 °С
13	Время измерения температуры	1 сек

Дисплей		
14	Тип	ЖКИ, графический
15	Видимая область	58 x 32 мм
16	Число точек	64 x 128
17	Подсветка	Светодиодная
Электропитание		
18	Аккумулятор	Литий-полимерный, 7,4 В, 3,0 А/час
19	Время работы без подзарядки	30 час
Температурный диапазон		
20	Блок оператора	-10 ... +55°C
21	Вибродатчик	-10 ... +65°C
Весогабаритные характеристики		
22	Блок оператора	195 x 95 x 70 мм, 1,0 кг
23	Вибродатчик (без рукоятки)	Ø 140 x 100 мм, 1,6 кг
24	Длина кабеля вибродатчика	1,2 м

Конструкция блока оператора течеискателя А-10Т (рис.2) герметичная, используются 8-кнопочная клавиатура и два внешних разъема для подключения датчика, головных телефонов и зарядного устройства. Для отображения информации используется графический дисплей. Боковины корпуса течеискателя имеют мягкие резиновые буфера, предохраняющие корпус при любой ориентации.



Рис.2. Блок оператора течеискателя А-10Т

Комплектация течеискателя:

- блок оператора течеискателя А-10Т (рис.2),
- вибродатчик с встроенным датчиком теплового излучения ВТДГ-2 [2],
- головные телефоны,
- зарядное устройство.

Основным достоинством нового течеискателя является возможность выполнения бесконтактных измерений температуры грунта одновременно с измерением уровня вибрации. Опытной эксплуатацией подтверждена возможность выявления утечек в теплосетях и возможность отслеживания прокладки теплотрасс с помощью теплотрических измерений. Таким образом достигается существенное повышение достоверности выявления местоположения утечек на трубопроводах теплосетей.

1. *Владимирский А.А.* Принципы построения акустического течеискателя "А-10". // Зб. наук. пр. ПІМЕ НАНУ. Вип. 19, Київ, 2003р. - С.122-128.
2. *Владимирский А.А., Владимирский И.А.* Разработка термо-акустического течеискателя А-20Т. // Зб. наук. пр. ПІМЕ НАНУ. Вип. 52, Київ, 2009р. - С.54-56.

Поступила 11.10.2010р.

УДК 004.056.32

Д.П. Галата, НАУ, г. Киев

Б.Я. Корниенко, к.т.н., НАУ, г. Киев

Л.П. Галата, НАУ, г.Киев

СЕРТИФИКАЦИЯ ПО СТАНДАРТУ PCI DSS

The PCI DSS is a multifaceted security standard that includes requirements for security management, policies, procedures, network architecture, software design and other critical protective measures. This comprehensive standard is intended to help organizations proactively protect customer account data. Compliance to PCI DSS standards is truly a mandatory rule for business merchants who opt to accept payments through the use of plastic cards such debit and credit cards.

В Украине с 2006 г. сертификация информационных систем по стандарту PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard) является обязательной для финансовых компаний [1]. В случае несоответствия его требованиям для партнеров крупнейших платежных систем (VISA, MasterCard и др.) вводятся жесткие штрафные санкции.

Повышенный интерес к стандарту сегодня – не просто боязнь попасть под штрафные санкции платежных систем, но и естественное желание чувствовать себя защищенными и обеспечить безопасность своих клиентов.

Постановка задачи

Целью данной статьи является исследование использования стандарта PCI DSS для сертификации информационных систем.

Процедура сертификации

При подготовке к сертификации на соответствие PCI DSS необходимо