

$hr_i$ . Это, в свою очередь, не приведет к изменению соотношения между  $P^U$  и  $P^D$  в сторону уменьшения  $P^D$ .

В соответствии с приведенным утверждением, существует возможность переносить интерпретацию процессов модификации элементов  $HC(G)$  на интерпретацию объекта управления, не проводя предварительного анализа параметров объекта. Очевидно, что корректность такого переноса зависит от корректности интерпретации управляемого объекта в его исходном состоянии в предметной области схемы преобразований, которые характерны для генетических алгоритмов. В связи с этим можно сформировать следующее положение.

*Положение 1.* В случае использования схемы  $PR \rightarrow SAR(PR) \rightarrow UR$ , при корректной интерпретации  $PR$  в системе  $HC(G)$ , параметры результатов анализа  $PR$  в  $SAR$  имеют корректную интерпретацию в объекте управления, что выражается в интерпретации управляющего решения  $UR$ .

Это положение означает, что в рамках  $SAR$  можно получить корректные результаты в виде  $UR$ , если  $PR$ , которое подается на вход  $SAR$  обладает корректной интерпретацией в  $SAR$ . Очевидно, что при этом подразумевается интерпретация  $PR$  в предметной области объекта управления в той степени, в которой для  $PR$  известна предметная область объекта управления.

1. Гладков Л.А., Курейчик В.В., Курейчик В.М. Генетические алгоритмы. М.: Физматлит, 2006.
2. Achel A. Statystyka w zarrondzaniu. Warszawa: WNT, 2000.
3. De Jong K.A. Evolutionary Computation. MIT Press, Cambridge, MA.
4. Gaek L., Kaluska M. Wniskowanie statystyczne. Modele i metody. Warszawa: WNT, 2000.

*Поступила 9.02.2009р.*

УДК 681

А.А.Владимирский, А.П.Иващенко

### **РАЗРАБОТКА КАМЕРЫ МАЛОГО ОБЪЕМА И КОМПЛЕКТА СМЕННЫХ КАМЕР ДЛЯ ПОВЕРКИ МИКРОФОНОВ**

В ИПМЭ им. Г.Е.Пухова НАН Украины совместно с ГП “Укрметр-тестстандарт” по заказу ГП “Запорожьестандартметрология” разработана камера малого объема (КМО) с комплектом сменных камер (комплект СК).

КМО с комплектом СК является рабочим эталоном по ДСТУ 3990-2000 и предназначена для поверки микрофонов путем определения их частотных характеристик по давлению в диапазоне частот от 20 Гц до 2 кГц. Предполагается совместная работа с АПК “АКУСТИК” [1, 2].

Оборудование поставляется в следующей комплектации: камера малого объема с излучателем, сменная камера малого объема для двух микрофонов 1”, сменная камера малого объема для микрофонов 1” и ½”, сменная камера малого объема для двух микрофонов ½”, транспортно-рабочая укладка.

КМО представлена на рис.1. Корпус камеры Ø95×65 мм имеет резиновые ножки. В верхней части - выходное отверстие возбуждителя и резьба для установки сменных камер. Звуковое давление в камере создается возбуждителем на основе телефонного капсюля ТДС-13.

Комплект СК представлен на рис.2. Сменные камеры имеют по 2 уплотнительных кольца из резины в каждом из двух отверстий для установки микрофонов.



**Рис.1. Камера малого объема с излучателем**



**Рис.2. Три сменных камеры**

Основные технические и метрологические характеристики КМО с комплектом СК приведены в Таблице 1.

Порядок установки микрофонов на КМО поясняется на Рис.3. В зависимости от типоразмера микрофонов выбирается СК и устанавливается на КМО (накручивается по резьбе). Внутри СК вставляются два микрофона: эталонный и измеряемый. Резиновые кольца обеспечивают плотную фиксацию микрофонов.

С помощью кабеля на возбуждатель КМО подается синусоидальный сигнал с АПК “АКУСТИК”, перестраиваемый по частоте и по уровню в соответствии с программой измерений.

Сигналы с микрофонов подаются на измерительные каналы АПК “АКУСТИК”. Измерения проводятся в автоматическом режиме с документированием результатов измерений.

В качестве примера на Рис.4 приведена установка микрофонов 1” и ½” на КМО при проведении измерений.

Таблица 1. Технические и метрологические характеристики КМО с комплектом СК.

№	Наименование характеристики	Значение	
1	Суммарный коэффициент нелинейных искажений камеры и возбуждителя	не более 3 %	
2	Входное сопротивление возбуждителя	40 Ом	
3	Максимально допустимое напряжение, подаваемое на возбуждитель	1 В	
4	Уровень звукового давления при подаваемом СКЗ напряжения 0,5 В на частоте 1000 Гц	от 115 до 135 дБ (тип. Знач. 124 дБ)	
5	Отклонение АЧХ КМО в диапазоне от 20 Гц до 2000 Гц от уровня на частоте 250 Гц	±15 дБ.	
6	Габариты и вес	КМО	Ø95×65 мм; 0,6 кг.
		СК (в комплекте 3 шт.)	60×43×38 мм; 0,2 кг.
		Укладочный чемодан с оборудованием	400×255×100 мм; 3,5 кг.

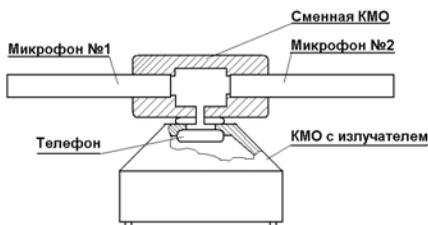


Рис.3. Порядок установки микрофонов на КМО



Рис.4. Проведение измерений параметров микрофонов 1" и 1/2" с применением КМО

В транспортно-рабочей укладке (см. Рис.5) предусмотрены места для размещения Камеры малого объема, соединительного кабеля и трех сменных камер малого объема.



Рис.5. КМО в транспортно-рабочей укладке

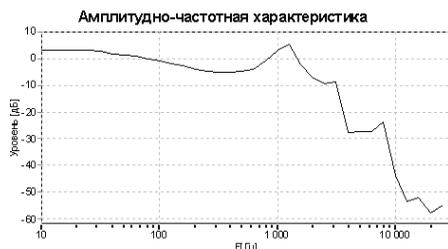


Рис.6. Пример: АЧХ 1/2" микрофона

На Рис.6, в качестве примера, приведена АЧХ микрофона, измеренная с помощью КМО и СК.

1. *Владимирский А.А., Владимирский И.А.* Разработка аппаратно-программного комплекса для акустических измерений. Зб. наук.пр. ІПМЕ НАН України Вип.30, Київ, 2005р.-с.34-37.
2. *Владимирский А.А., Владимирский И.А., Иващенко А.П.* Разработка аппаратно-программного комплекса для измерения времени реверберации в помещениях АПК "Ревербер". Моделювання та інформаційні технології. Зб. наук.пр. ІПМЕ НАН України. Вип. 42, Київ, 2007р.-с.24-27.

*Поступила 16.02.2009р.*

УДК 519.218 – 620.92

М.С.Бідний, О.О.Мелешко, Т.Л.Щербак

## **ОСНОВИ МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЦИКЛІЧНОГО ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ У ШТАТНОМУ РЕЖИМІ**

In this article are presented a base methods for making theoretical, imitational and experimental researches in a state mode. Such foundations are used for creation knowledge bases of electroconsumption for organizations.

Використання сучасних інформаційних технологій, а це в першу чергу створення автоматизованих систем вимірювання з статистичною обробкою даних електроспоживання, обумовлює розробку і обґрунтування відповідних методик дослідження процесів електроспоживання адаптованих до конкретних споживачів електроенергії. Застосування таких методик дає можливість створювати бази даних електроспоживання підприємств, організацій, районів, міст та регіонів, на основі яких вирішуються проблеми прогнозу, функціонування галузі електроенергетики і т. д.

В даній роботі пропонується один із варіантів методики досліджень процесу електроспоживання у штатному режимі, базуючись на результатах робіт [1-7].

Спочатку розглянемо умовну структурну схему дослідження основних об'єктів, предметів проведення відповідних операцій з метою послідовного і логічного наведення основ методики досліджень процесу електроспоживання у штатному режимі. Така схема наведена на рис. 1.

*Мета створення методики* – на основі результатів статистичної обробки даних вимірювань конкретного процесу електроспоживання у штатному режимі створити базу знань досліджуваного процесу з використанням запропонованих математичних моделей, методів