



Академия управления при Президенте
Республики Беларусь

Управление информационными ресурсами

Материалы X Международной
научно-практической конференции
(Минск, 13 декабря 2013 г.)

Минск 2013

УДК 004(062)

ББК 32.97я43

У67

Редколлегия:

доктор технических наук, профессор *А. В. Ивановский*;

кандидат технических наук, доцент *А. И. Шемаров*;

кандидат физико-математических наук, доцент *Б. В. Новыш*

Управление информационными ресурсами : материалы
У67 X Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 13 дек. 2013 г. / редкол.:

А. В. Ивановский, А. И. Шемаров, Б. В. Новыш. – Минск : Акад. упр.
при Президенте Респ. Беларусь, 2013. – 205 с.

ISBN 978-985-527-184-1.

В сборнике отражены основные направления, связанные с исследованием процессов создания, развития, хранения и защиты новой социально-экономической категории – информационных ресурсов применительно к процессам государственного управления (теоретические и практические аспекты), системам управления государственными информационными ресурсами, отраслевым и региональным информационным ресурсам управления, информационным ресурсам образования.

Для широкого круга специалистов, работающих в области управления, информатики, образования.

Тезисы представлены в авторской редакции.

УДК 004(062)

ББК 32.97я43

ISBN 978-985-527-184-1

© Академия управления при Президенте
Республики Беларусь, 2013

в качестве наполнителя для формирования КРПМ обусловлен его высокой пористостью, малым весом, а также способностью впитывать и удерживать влагу. Измерения параметров экранирующих характеристик изготовленных образцов проводились согласно методикам, описанным в [1]. Установлено, что значения коэффициентов передачи ЭМИ диапазона частот 0,7...17 ГГц образца № 1 составляют $-6...-14$ дБ, образцов № 2 и № 3 — соответственно $-6...-18$ дБ и $-8...-20$ дБ при значениях коэффициентов отражения $-6...-18$ дБ. Образец № 1 обеспечил ослабление мощности ЭМИ в 2,5...7 раз, образцы № 2 и № 3 — соответственно в 4...12 раз и 5...80 раз. Ослабление мощности ЭМИ изготовленными образцами связано с поляризационными и релаксационными потерями, а также потерями на проводимость энергии прошедших в них электромагнитных волн. Такие потери обусловлены наличием в изготовленных образцах КРПМ воды, использованной в процессе изготовления цементного раствора и удерживаемой после перехода КРПМ из жидкой фазы в твердую фракциями перлита. На основании изготовленных и исследованных в рамках настоящей работы КРПМ могут создаваться покрытия для стен помещений, где функционирует оборудование систем передачи и обработки данных. При этом толщина нанесения данных покрытий будет определяться требованиями к экранирующим характеристикам таких помещений.

Список использованных источников

1. Бойправ, О.В. Экраны электромагнитного излучения на основе порошкообразных отходов очистки ваграночных газов / О.В. Бойправ, М.Р. Неамах, В.Б. Соколов // Доклады БГУИР. — 2012. — № 1 (63). — С. 70–75.

АЛГОРИТМ ВЫДЕЛЕНИЯ ФОРМАНТ ИЗ ЗАШУМЛЕННОГО СИГНАЛА

Железняк В.К., Бураченко И.Б.

УО «Полоцкий государственный университет» (г. Новополоцк)

В работе [1] показано, что шумовой сигнал деформирует спектральные составляющие речевого сигнала. Это следует из построенного четырехугольника гласных, смещенного в область низких частот под влиянием воздействующих шумов. В равной мере размывается основной тон, вместо которого выделяется кажущаяся частота [2], соответствующая среднеквадратичной частоте шума.

Часто возникает задача обнаружения присутствия речевого сигнала в шумах. Такая задача может решаться определением формант гласных зву-

ков, априорные усредненные параметры которых известны. Для этой цели для гласных звуков достаточно выделить первую форманту, как наиболее интенсивную. В настоящее время для определения формант используют методы дискретного преобразования Фурье, линейного предсказания LPC, кеп-стрального анализа и вейвлет-преобразования. На основании исследования [1] наиболее приемлемым для оценки формант гласных звуков является метод кепстрального анализа. Метод базируется на логарифмически-спектральном преобразовании гласных звуков [3], где $S(\omega)$ – спектр гласного звука.

Метод кепстрального анализа позволил разработать и реализовать метод выделения основных формант гласных фонем из зашумленного сигнала с исключением ложных. Предварительная обработка обеспечивает частичное подавление шумов. Для дополнительной очистки гласных звуков от шума и помех использован метод вейвлет-преобразования. Коэффициенты вейвлет-разложения сигнала $f(y)$ [4]:

$$c(k, t) = \sqrt{k} \int_{-\infty}^{\infty} f(y) \Psi(k(y - t)) dy$$

где $f(y)$ – анализируемый сигнал; Ψ – базисная вейвлет-функция.

Из исследованных методов вейвлет-преобразований наилучшие результаты получены с использованием вейвлета Добеши 10-го уровня разложения. Выбор оптимальных характеристик шумочистки с использованием вейвлетов проводился на основе коэффициентов корреляции.

Как показано на рис. 1, полученная методом кепстрального анализа спектральная огибающая гласного звука «и», кроме основных формант содержит ложные в виде дополнительных пиков.



Рис. 1. Примеры огибающей спектра гласного звука «и» мужского голоса

Предложенный метод реализует выделение основных формант гласных звуков из зашумленного сигнала с исключением ложных.

Литература

1. Бураченко, И.Б. Оценка тонкой структуры информационных признаков речевого сигнала. / В.К. Железняк, И.Б. Бураченко // Современные средства связи: материа-

лы XVIII Междунар. науч.-техн. конф., 15-16 окт. 2013 года, Минск, РБ; редкол.: А.О. Зеневич [и др.]. – Минск: УО ВГКС, 2013. – С.184-186.

2. Бендат, Дж., Основы теории случайных шумов и ее применения. / Дж. Бендат. – М.: Наука, 1965. – 464 с.

3. Рабинер, Л.Р. Цифровая обработка речевых сигналов. / Л.Р. Рабинер, Р.В. Шафер / Пер. с англ. / Под ред. М.В. Назарова и Ю.Н. Прохорова. – М.: Радио и связь, 1981. – 496 с., ил.

4. Малла, С. Вейвлеты в обработке сигналов. / С. Малла / Пер. с англ. – М.: Мир, 2005. – 671 с., ил.

ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ВИРТУАЛЬНЫХ ИНФРАСТРУКТУР

Ващилова А.А., Юрча И.А.

Академия управления при Президенте Республики Беларусь (г. Минск)

На основании Закона Республики Беларусь «Об информации, информатизации и защите информации» от 10 ноября 2008 г. № 455-З в целях совершенствования управления процессами информатизации и реализации государственной политики в сферах информатизации, информационно-коммуникационных технологий, телекоммуникаций и высоких технологий устанавливается необходимость создания системы информационной поддержки решения задач социально-экономического и научно-технического развития Республики Беларусь. Одним из методов достижения поставленной цели может стать использование технологий виртуализации [1].

Решения по виртуализации активно используются на мировом рынке. На данный момент виртуализирован каждый третий сервер в мире. Компании-поставщики различных платформ виртуализации готовы предоставлять информацию об успешных проектах по внедрению виртуальной инфраструктуры в крупных банках, промышленных компаниях, больницах, образовательных учреждениях. Причин стремительного роста популярности и широкого распространения виртуализации несколько. К основным преимуществам следует отнести повышение эффективности использования вычислительных ресурсов, снижения затрат на их администрирование и поддержку, повышение гибкости и скорости реагирования системы, возможность централизованного управления серверами, что позволяет существенно сэкономить на оборудовании, обслуживании и электроэнергии [4,6].

Стоит отметить большое значение применения виртуализации в технологиях электронного правительства. Так, например, виртуализация рабочих мест позволяет эмулировать интерфейс пользователя. Это значит, что пользователь видит приложение и работает с ним на своем терминале,