

целостности, доступности, а также ряду специфических угроз, причиной которых может быть нефиксированная природа связи и открытость среды передачи данных, а также уязвимости системы аутентификации, криптографических протоколов, программного обеспечения и уязвимости, обусловленные человеческим фактором. Удаленный доступ [2] к внутренним ресурсам компании может быть первопричиной реализации таких угроз фишинг и вирусные атаки, неавторизованный доступ и утечка информации из проводной сети, к которой в какой-то момент подключается Wi-Fi роутер.

Возросшее количество мобильных устройств, используемых сотрудниками, как в личных целях, так и для работы, порождает опасность их использования в качестве контролируемой злоумышленником среды, так как зачастую пользователи не уделяют должного внимания безопасности. Таким образом, актуальность защиты передаваемых данных по беспроводным сетям стандарта IEEE 802.11 в первую очередь обусловлена масштабностью применения данной технологии практически во всех сферах деятельности человека.

#### **Литература**

1. Информационная безопасность бизнеса, 2014. Отчет компании ЗАО «Лаборатория Касперского», 2014. – 19 с.

2. The Invisible Becomes Visible Trend Micro Security Predictions for 2015 and Beyond. Threat Report by Trend Micro Incorporated. TrendLabs, 2015. – 19 p.

### **МЕТОДЫ ОТБОРА АУДИТОРОВ И ДИКТОРОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ РАЗБОРЧИВОСТИ РЕЧЕВОЙ ИНФОРМАЦИИ**

В.А. Попов, М.А. Готовко

Отбор аудиторов для оценки разборчивости речевой информации заключается в проведении специальных исследований, которые должны проводиться врачом-сурдологом. К такого рода исследованиям относятся аудиометрия и акустическая импедансометрия.

Аудиометрия — метод диагностики нарушений слуха. Определяет порог слышимости на частотах от 125 до 8000 Гц. В ходе исследования оценивается способность воспринимать звуковых стимулов на разных частотах, с различной интенсивностью. Через наушники подаются сигналы, когда аудитор слышит звук, он нажимает на клавишу аудиометра. В конце исследования строится график, на котором отражена чувствительность к разным звуковым сигналам. Аудиометрия выявляет степень снижения слуха, частотный диапазон, позволяет определить, в чем именно проблема: в звукопроведении или звуковосприятии.

Акустическая импедансометрия — метод оценки функционального состояния среднего уха. Включает в себя тимпанограмму (оценка формы графика податливости барабанной перепонки и пикового давления в наружном слуховом проходе) и акустическую рефлексометрию (регистрация акустического рефлекса со стременной мышцы).

Во время процедуры ухо аудитора закрывается датчиком, через который подаются звуковые сигналы. Когда звуковая волна достигает барабанной перепонки, часть ее отражается и может быть измерена. По результатам полученных данных можно выявить дисфункцию слуховой трубы.

Основными методами отбора дикторов для оценки разборчивости речевой информации является метод экспертного определение аудиторов, а также с помощью устройства определения разборчивости речи.

### **АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПРОБЛЕМЫ ПО ОБНАРУЖЕНИЮ КАНАЛА УТЕЧКИ ИНФОРМАЦИИ В ИЕРАРХИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ**

Н.В. Пушкарева, В.А. Гуцко

Комплектование боевых расчетов, управляющих системами высокой ответственности, производится лучшими, наиболее подготовленными операторами. Устойчивость и

эффективность взаимосвязанной деятельности членов группы определяется не только индивидуальными особенностями и вкладом каждого из ее участников, но характером и степенью выраженности их общего взаимодействия [1]. Это взаимодействие определяется характером личной деятельности каждого члена группы, индивидуальную тактику поведения которых можно оценить, анализируя ход протекания общего взаимодействия. При этом появляются возможности по обнаружению канала утечки информации в случае воздействия отдельных техногенных факторов на биологические (психофизиологические) факторы каждого члена группы. Перспективы управления информационной безопасностью зависят от вида группового взаимодействия в иерархических системах управления (ИСУ). Системы группового слежения высокой ответственности представляют собой иерархические системы группового слежения – это многоуровневые системы, включающие в свой состав нескольких операторов слежения [2]. Фиксирование их физиологических показателей позволит выявить скрытые, трудноуловимые нервно-психические реакции и обнаружить канал утечки информации, что и обеспечит необходимую информационную безопасность [3].

### Литература

1. *Бодров В.А.* Некоторые психологические проблемы проектирования использования тренажеров при подготовке операторов. Психологические проблемы подготовки специалистов с использованием тренажных средств. Сборник научных трудов. Академия наук СССР. Институт психологии. Москва. 1988.

2. *Мелешев А.М.* Одна структурная возможность повышения точности слежения эргатической системы. Эргатические динамические системы управления. Сборник статей. Академия наук Украинской ССР. Ордена Ленина институт кибернетики. Издательство «Навукова думка». Киев, 1975.

3. *Цыбулевский П.Е.* Человек как звено следящей системы. М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1981.

## СТАТИСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕКСТОВ НА КАЗАХСКОМ ЯЗЫКЕ

Е.Н. Сейткулов, Г.В. Давыдов, А.В. Потапович

Наиболее часто для защиты речевой информации используются маскирующие сигналы в виде «белого» или «розового» шумов, речеподобные сигналы, музыка или так называемые сигналы «речевой» коктейль. Весьма эффективным для защиты речевой информации являются комбинированные маскирующие сигналы, сформированные из «белого» шума и речеподобных сигналов. Речеподобные же сигналы рекомендуется формировать из базы аллофонов или дифонов диктора, речь которого требует наиболее высокой степени защиты.

Для формирования речеподобных сигналов определенного диктора на заданном языке необходимо иметь статистические характеристики текстов для заданного языка, чтобы речеподобные сигналы по формальным требованиям соответствовали статистическим характеристикам заданного языка.

Частотность употребления букв казахского алфавита в текстах приведена в табл. 1.

Таблица 1. Частотность употребления букв казахского алфавита.

Буква	Частота употребления, %	Буква	Частота употребления, %	Буква	Частота употребления, %
А	12,52	О	2,45	Б	0,04
Б	2,48	П	1,58	Э	0,05
В	0,29	Р	5,85	Ю	0,03
Г	1,23	С	3,51	Я	0,33
Д	4,52	Т	5,52	І	5,42
Е	8,02	У	1,52	□	1,98
Ж	1,75	Ф	0,09	□	2,76
З	1,81	Х	0,28	□	1,71
И	1,31	Ц	0,06	□	0,81