

**МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт компьютерных технологий и информационной безопасности

Кафедра информационной безопасности телекоммуникационных систем

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

на проведение лабораторного занятия №3 по дисциплине
«Защита аудиоинформации»

ТЕМА

**«Исследование виртуальных речевых идентификаторов
личности»**

Таганрог, 2015

Аннотация

Методическая разработка предназначена для студентов высших учебных заведений, изучающих дисциплину «Защита аудиоинформации» по направлению подготовки специалистов в области информационной безопасности. В методическом пособии приведено описание лабораторной работы №3, описание и примеры используемого прикладного программного обеспечения для расчета и моделирования информационных процессов, требования к оформлению отчета.

Разработана на кафедре информационной безопасности телекоммуникационных систем доцентом, к.т.н. Котенко В.В., ассистентом, к.т.н. Кравцовым С.В., аспирантом Котенко С.В.

Обсуждена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании кафедры. Протокол № __ от “__” _____ 2015г.

Цель занятия:

Исследовать виртуальные речевые идентификаторы личности. Построить виртуальные образы и определить коэффициенты их идентичности.

Время: 4 часа.

I. СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ И РАСЧЁТ ВРЕМЕНИ

№ п/п	Содержание занятия	Время (минутах)
1	Водная часть.	5
2	Выполнение лабораторной работы.	65
3	Анализ результатов экспериментальной части лабораторной работы.	20
4	Оформление отчёта.	20
5	Защита отчёта	65
6	Заключительная часть	5

II. УЧЕБНО-МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Лабораторное оборудование - персональная ЭВМ.
2. Средства измерения - монитор ПЭВМ.
3. Литература:

1. Котенко В.В., Румянцев К.Е. Теория информации и защита телекоммуникаций: монография / Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2009. – 369 с.
2. Котенко В.В., Румянцев К.Е. Теоретические основы информационного противодействия угрозам терроризма: монография. / Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2014. – 228 с.
3. Котенко В.В., Румянцев К.Е. Информационное противодействие угрозам терроризма: учебное пособие / Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2009. – 369 с.
4. Интернет ресурс: www.matlab.ru – консультационный центр MATLAB компании
5. Интернет ресурс: www.sonicfoundry.com – официальный сайт компании Sonic Foundry
6. Интернет ресурс: www.adobe.com – официальный сайт компании Adobe

III. ОПИСАНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

В лабораторной работе исследуются виртуальные речевые идентификаторы личности. Строятся виртуальные образы. Определяются значения коэффициентов идентичности.

Файлы, содержащие цифровые аудиосигналы синтезируются при помощи различных аудиоредакторов. Анализ производится при помощи разработанного программного комплекса информационной оценки и информационного прогноза поведенческих форм личности.

Работа состоит из трех заданий.

Задание 1. Формирование исходных аудиосообщений.

Задание 2. Формирование виртуальных образов.

Задание 3. Информационный прогноз поведенческих форм.

Предварительная подготовка к лабораторному занятию

Работа с аудиосигналами в редакторе CoolEdit(Adobe Audition)

Чтобы создать звуковой файл необходимо выбрать пункт меню File\New (Файл\Новый) и в появившемся диалоге установить параметры, (а именно выбрать частоту дискретизации 11025 Гц, моно сигнал и разрядность квантования 16 бит). После записи файла его необходимо сохранить. Для этого необходимо выбрать пункт меню File\Save as... (Файл\Сохранить как...) и в появившемся диалоге установить параметры, как показано на рис.1 (отключить сохранение дополнительной информации):

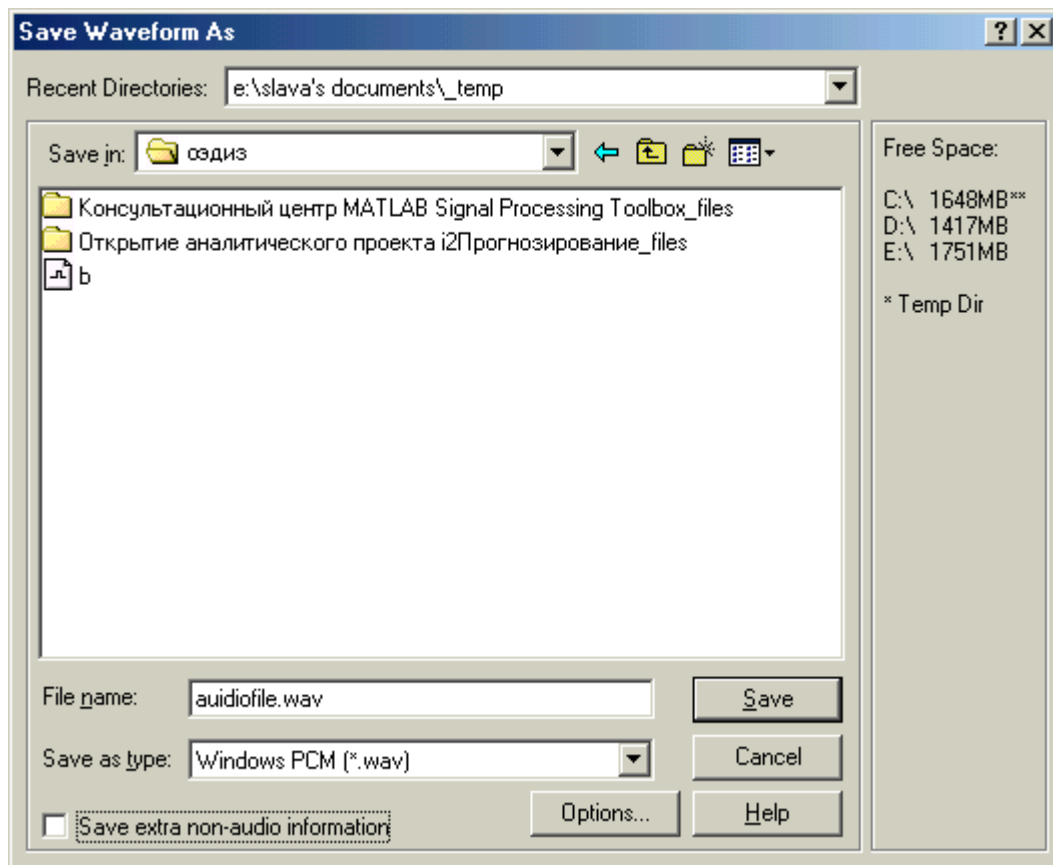


Рис.1 Сохранение файла в CoolEdit

Порядок выполнения работы

Задание 1

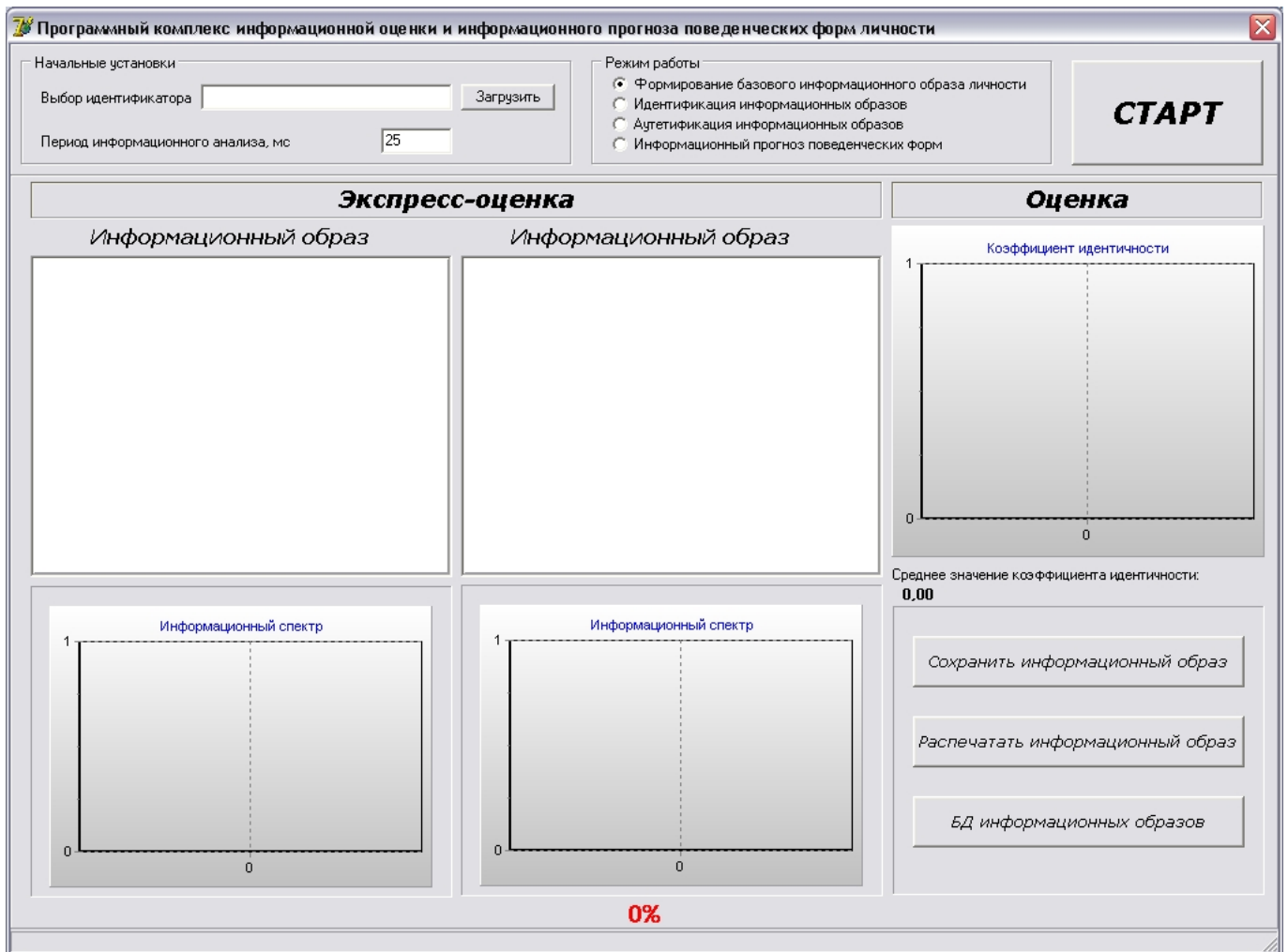
Формирование исходных аудиосообщений

1. Запустить аудиоредактор.
2. Проверить правильность подключения микрофона к разъему платы звуковой карты. Голос должен быть слышен из динамиков компьютера.
3. Записать тестовый звуковой файл небольшой длительности (5-10 сек). Отрегулируйте уровень громкости звукового сигнала. Уровень сигнала не должен зашкаливать – при этом при воспроизведении появляются треск и щелчки.
4. Подготовить текст своей биографии. Количество слов в автобиографии должно быть не менее 400
5. Прочитать подготовленный текст в микрофон, записать его с помощью аудиоредактора и сохранить звуковой файл. Необходимо три раза прочитать и записать биографию в разные файлы
6. Записать тексты из файлов Зюганов.doc, Путин.doc, Сталин.doc
7. В результате должно получиться 6 аудио-файлов wav-формата **11025 Hz 16 bit mono**.

Задание 2

Формирование виртуальных образов

1. Для корректной работы программного комплекса необходимо установить компоненты Matlab Component Runtime – файл MCRInstaller.exe. Это действие надо совершить один раз, до начала работы с программой virtsystem1.exe.
2. Запустить приложение virtsystem1.exe (находится в папке lab_files)
3. Выбрать режим «Формирование базового информационного образа личности»

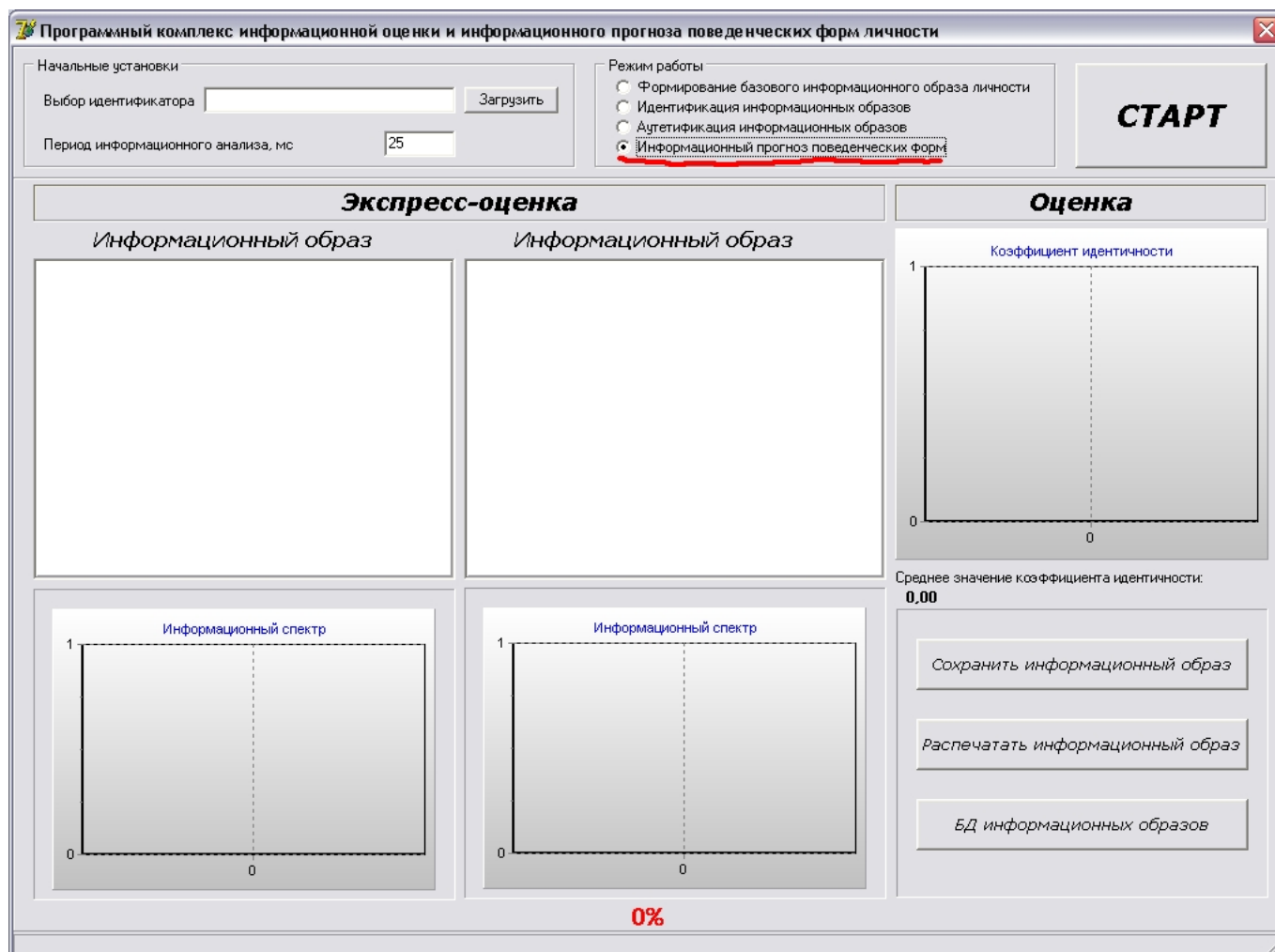


4. Загрузить 1-й подготовленный файл автобиографии – кнопка “Загрузить” на панели “Начальные установки”
5. Нажать «СТАРТ».
6. После того, как образы будут построены, нажать кнопку «Сохранить информационный образ».
7. Скопировать в буфер экран программы с помощью сочетания кнопок «Alt+PrintScreen» и вставить (ctrl+V) в документ отчета по лабораторной работе. Также записать средний коэффициент идентичности.
8. Повторить эти действия для оставшихся 5-ти файлов (две автобиографии и Зюганов, Путин, Сталин)
9. Закрывать приложение

Задание 3

Информационный прогноз поведенческих форм

1. Запустить приложение virtsystem1.exe (находится в папке lab_files)
2. Выбрать режим «Информационный прогноз поведенческих форм»



3. Нажать кнопку «БД информационных образов» и загрузить образ автобиографии с максимальным средним коэффициентом идентичности.
4. Нажать «СТАРТ», и в появившемся окне выбрать образ Зюганова.
5. Нажать «ОК» когда будет посчитан коэффициент идентичности, скопировать в буфер экран программы с помощью сочетания кнопок «Alt+PrintScreen» и вставить (ctrl+V) в документ отчета по лабораторной работе. Также записать средний коэффициент идентичности.
6. Повторить действия 4-5 для образов Путин и Сталин
7. Закрыть приложение

Содержание отчета о выполнении лабораторной работы

1. Шесть звуковых файлов – 3 автобиографии, Зюганов, Путин, Сталин
2. Отчет в виде документа Word, с текстом автобиографии и изображениями экранов программы и средних значения коэффициентов идентичности
3. Папка «images», из каталога lab_files, в котором выполнялся файл virtsystem1.exe