

ЗАКЛЮЧЕНИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ

21 июля 2015 г.

№ 109 ФЭ-15

03 июля 2015 г. в ООО НПО «Эксперт Союз» на основании договора № 109 ФЭ-15 от 23 июня 2015 г. для производства фоноскопического экспертного исследования поступил:

- компакт-диск формата CD-R с двумя фонограммами, зафиксированными в файлах «FL_4.WAV», «FL_6.WAV».

Компакт-диск поступил в ООО НПО «Эксперт Союз» в опечатанном виде. Целостность печатей не нарушена. Исследуемый объект после проведения экспертизы запечатан и отмечен оттиском печати ООО НПО «Эксперт Союз».

На разрешение специалистов ООО НПО «Эксперт Союз» поставлены вопросы:

«1. Установить дословное содержание представленных на экспертное исследование фонограмм, записанных с помощью диктофона "Сорока-07" ЛБМД.423363.017ТУ и зафиксированных на рабочем слое компакт-диска формата CD-R в файлах «FL_4.WAV» (частота дискретизации 16000 Гц) и «FL_6.WAV» (частота дискретизации 24000 Гц).

2. Пригодны ли представленные на экспертное исследование фонограммы, записанные с помощью диктофона "Сорока-07" ЛБМД.423363.017ТУ и зафиксированные на рабочем слое компакт-диска формата CD-R в файлах «FL_4.WAV» (частота дискретизации 16000 Гц) и «FL_6.WAV» (частота дискретизации 24000 Гц), для идентификации дикторов по голосу и звучащей речи?

3. Принадлежат ли голоса и звучащая речь на представленных на экспертное исследование фонограммах, записанных с помощью диктофона "Сорока-07" ЛБМД.423363.017ТУ и зафиксированных на рабочем слое компакт-диска формата CD-R в файлах «FL_4.WAV» (частота дискретизации 16000 Гц) и «FL_6.WAV» (частота дискретизации 24000 Гц), одному и тому же лицу?»

Производство исследования поручено:

- **Зиновьеву Дмитрию Евгеньевичу**, имеющему высшее образование по специальности «Информационные системы и технологии (в радиофизике и телекоммуникациях)», стаж экспертной работы с 2009 года и квалификацию судебного эксперта по специальностям «Исследование голоса и звучащей речи», «Исследование звуковой среды, условий, средств, материалов и следов звукозаписей», «Исследование видеозаписей, условий, средств, материалов и следов видеозаписей»;

- **Цыганову Андрею Алексеевичу**, имеющему высшее образование по специальности «Математические методы в экономике», стаж работы по специальности с 2011 года и квалификацию судебного эксперта по специальностям «Исследование голоса и звучащей речи», «Исследование звуковой среды, условий, средств, материалов и следов звукозаписей»;

- **Калининой Валерии Валерьевне**, имеющей высшее образование по специальности «Филология», специализацию «Лингвокриминалистика», стаж работы по специальности с 2013 года, квалификацию судебного эксперта по специальности «Исследование голо-

Специалист: Д.Е. Зиновьев
Специалист: А.А. Цыганов
Специалист: В.В. Калинина



са и звучащей речи», высшее образование по специальности «Юриспруденция», квалификацию юриста.

Во время проведения экспертного исследования представленный объект находился в специальном сейфе, предназначенном для хранения материалов. Файлы с исследуемыми фонограммами хранились в памяти компьютера в виде, исключавшем несанкционированный доступ к ним и их искажение.

Для решения поставленных вопросов специалистами использовалась нормативная и справочная литература:

1. ГОСТ 13699-91. Запись и воспроизведение информации. Термины и определения. – М.: Госстандарт России, 1991.
2. ГОСТ Р50840-95. Передача речи по трактам связи. Методы оценки качества, разборчивости и узнаваемости. – М.: Госстандарт России, 1995.
3. Василевский Ю.А. Техника аудио- и видеозаписи. Толковый словарь. – М.: Горячая линия – Телеком, 2006.

ИССЛЕДОВАНИЕ

Исследование представленных фонограмм проводилось в офисе ООО НПО «Эксперт Союз» (г. Нижний Новгород, ул. Студёная, д. 58) в период с 14 час. 30 мин. 03.07.2015 г. по 10 час. 00 мин. 21.07.2015 г.

Исследование объектов и оценку полученных результатов специалисты проводили в соответствии с рекомендациями, изложенными в следующих литературных источниках:

1. Баранов А.Н. Лингвистическая экспертиза текста: теория и практика. – М.: Флинта: Наука, 2009.
2. Белошапкова В.А., Брызгунова Е.А., Земская Е.А. и др. Современный русский язык: Учеб. для филол. спец. ун-тов; под ред. Белошапковой В.А. – 2-е изд., исп. и доп. – М.: Высш. шк., 1989.
3. Галяшина Е.И. Основы судебного речеведения: Монография: Под ред. проф. М.В.Горбаневского. – М.: СТЭНСИ, 2003 – 236 с.
4. Галяшина Е.И., Смотров С.А., Шашкин С.Б., Молоков Э.П. Теория и практика судебной экспертизы. СПб. Питер. 2003.
5. Галяшина Е.И. Судебная фоноскопическая экспертиза. М. Триада. 2001.
6. Голуб И.Б. Русский язык и культура речи: Учебное пособие. – М.: Логос, 2001.
7. Гребенников О.Ф., Тихомирова Г.В. Основы записи и воспроизведения информации (в аудиовизуальной технике). Учебное пособие. СПб. 2002.
8. Деркач М.Ф., Гумецкий Р.Я., Гура Б.М., Чебан М.Е. Динамические спектры речевых сигналов – Львов: ЛГУ, «Вища школа», 1983.
9. Желудков Р.Н., Тимко Е.В. О влиянии сжатия речи на допустимость речевой фонограммы в уголовное производство. Материалы 2-ой Всероссийской конференции «Теория и практика речевых исследований» (АРСО-2001), – М., 2001. с.110–116.
10. Зиндер Л.Р. Общая фонетика, М.: Высшая школа, 1979.
11. Каганов А.Ш. Криминалистическая идентификация личности по голосу и звучащей речи. – М.: Юрлитинформ, 2009.
12. Каганов А.Ш. Криминалистическая экспертиза звукозаписей. – М.: Юрлитинформ, 2005.

Специалист: Д.Е. Зиновьев
Специалист: А.А. Цыганов
Специалист: В.В. Калинин



13. Михайлов В.Г. Информационные и статистические характеристики параметров устной речи. – М., Московский государственный университет, 1992.
14. Михайлов В.Г., Златоустова Л.В. Измерение параметров речи. Москва, "Радио и связь", 1987.
15. Развитие новых видов и направлений судебной экспертизы: материалы Всероссийского семинара / сост.: Т.М. Жакова, О.В. Тухканен, М.А. Вознюк, С.С. Шипшин; ФБУ Южный РЦСЭ Минюста России. – Ростов-на-Дону, 2011.
16. Рамишвили Г.С., Чикоидзе Г.Б. Криминалистическое исследование фонограмм речи и идентификация личности говорящего. – Тбилиси: Мецниереба, 1991.
17. Современные методы, технические и программные средства, используемые в криминалистической экспертизе звукозаписей. Метод. пособ. для экспертов. – М.: РФЦСЭ, 2003.
18. Теория и практика судебной экспертизы. Научно-практический журнал. № 3 (7), М.: Наука, 2007.
19. Теория и практика судебной экспертизы. Научно-практический журнал. № 3 (31), Москва, 2013.
20. Фант Г. Акустическая теория речеобразования. Издательство «Наука». Москва, 1964.
21. Хоменко А.Ю., Зиновьев Д.Е., Цыганов А.А., Калинина В.В. Многообъектные исследования в судебной фоноскопической экспертизе // Язык. Право. Общество: сб. ст. II Междунар. науч.-практ. конф. (г. Пенза, 9-10 апреля 2014 г.) / под. ред. О.В. Барабаш, Т.В. Дубровской, Г.И. Канакиной. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2014. – 424 с. С. 404-417.
22. Якубинский Л.П. О диалогической речи. /Якубинский Л.П. Избранные работы: Язык и его функционирование. – М., 1986. – С. 17–58.

Определение понятий (ГОСТ 13699-91)

Сигналограмма - носитель записи, содержащий сигналы записанной информации.

Фонограмма - сигналограмма, полученная в результате звукозаписи.

1. Внешний осмотр

(специалисты Зиновьев Д.Е., Цыганов А.А.)

При внешнем осмотре использовались программные продукты «FastStone Capture Version 7.7», «HashTab 5.2.0» и «MediaInfo 0.7.75» (тип лицензии – Freeware).

1. Мини-компакт-диск формата CD-R (далее в тексте Заключения – компакт-диск № 1), на рабочем слое которого зафиксированы исходные фонограммы в файлах «FL_4.WAV», «FL_6.WAV» (далее в тексте Заключения обозначаются как ИФ 1, ИФ 2 соответственно).

Свойства и контрольные суммы файлов по алгоритмам «CRC32», «RIPEMD-128», «SHA-1» представлены ниже:

Специалист: Д.Е. Зиновьев
Специалист: А.А. Цыганов
Специалист: В.В. Калинина



D:\FL_4.WAV	D:\FL_6.WAV
Общее Полное имя: D:\FL_4.WAV Формат: Wave Размер файла: 16,3 Мбайт Продолжительность: 8 м. 52 с. Режим общего битрейта: Постоянный Общий поток: 256 Кбит/сек	Общее Полное имя: D:\FL_6.WAV Формат: Wave Размер файла: 26,2 Мбайт Продолжительность: 9 м. 33 с. Режим общего битрейта: Постоянный Общий поток: 384 Кбит/сек
Аудио Формат: PCM Параметр Endianness формата: Little Параметр Sign формата: Signed Идентификатор кодека: 1 Продолжительность: 8 м. 52 с. Вид битрейта: Постоянный Битрейт: 256 Кбит/сек Каналы: 1 канал Частота: 16,0 КГц Битовая глубина: 16 бит Размер потока: 16,3 Мбайт (100%)	Аудио Формат: PCM Параметр Endianness формата: Little Параметр Sign формата: Signed Идентификатор кодека: 1 Продолжительность: 9 м. 33 с. Вид битрейта: Постоянный Битрейт: 384 Кбит/сек Каналы: 1 канал Частота: 24,0 КГц Битовая глубина: 16 бит Размер потока: 26,2 Мбайт (100%)

Свойства: FL_4.WAV	Свойства: FL_6.WAV																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Имя</th> <th>Значение хеша</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CRC32</td> <td>A051B8FA</td> </tr> <tr> <td>RIPEMD-128</td> <td>4A811AA088EA9D72C87430D72F651E52</td> </tr> <tr> <td>SHA-1</td> <td>7AF502215A9E672DE2408E38E170B93F9A3443CB</td> </tr> </tbody> </table>	Имя	Значение хеша	CRC32	A051B8FA	RIPEMD-128	4A811AA088EA9D72C87430D72F651E52	SHA-1	7AF502215A9E672DE2408E38E170B93F9A3443CB	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Имя</th> <th>Значение хеша</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CRC32</td> <td>E633E197</td> </tr> <tr> <td>RIPEMD-128</td> <td>74CFE712028D909090865C914CF7C45</td> </tr> <tr> <td>SHA-1</td> <td>A7CF958D84A4074C37F7241A498E51C276AED309</td> </tr> </tbody> </table>	Имя	Значение хеша	CRC32	E633E197	RIPEMD-128	74CFE712028D909090865C914CF7C45	SHA-1	A7CF958D84A4074C37F7241A498E51C276AED309
Имя	Значение хеша																
CRC32	A051B8FA																
RIPEMD-128	4A811AA088EA9D72C87430D72F651E52																
SHA-1	7AF502215A9E672DE2408E38E170B93F9A3443CB																
Имя	Значение хеша																
CRC32	E633E197																
RIPEMD-128	74CFE712028D909090865C914CF7C45																
SHA-1	A7CF958D84A4074C37F7241A498E51C276AED309																

Компакт-диск № 1

Непрозрачный защитный слой компакт-диска № 1 серебристого цвета.

Вокруг центрального посадочного отверстия компакт-диска № 1 нанесены:

- на вводном участке рабочего слоя - фабричные надписи: «CD-R 24M6A20 0916».

Компакт-диск № 1 был помещён в стандартный прозрачный футляр для mini-CD/DVD-дисков, а затем в конверт белого цвета, на котором имеются:

Специалист: Д.Е. Зиновьев
 Специалист: А.А. Цыганов
 Специалист: В.В. Калинин



- рукописные записи: «Директор ООО «Вторая лаборатория ВА /Сухоплюев/», выполненные красящим веществом синего цвета.
- неразборчивая подпись, выполненная красящим веществом синего цвета;
- два оттиска круглой печати, нанесённые красящим веществом синего цвета, с текстом: «**Российская Федерация УДМУРТСКАЯ РЕСПУБЛИКА г. ИЖЕВСК УСТИНОВСКИЙ РАЙОН ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ИНН 1834048499 ОГРН 1091840004618 «Вторая лаборатория»».**

2. Установление дословного содержания представленных на экспертное исследование фонограмм, записанных с помощью диктофона "Сорока-07" ЛБМД.423363.017ТУ и зафиксированных на рабочем слое компакт-диска формата CD-R в файлах «FL_4.WAV», «FL_6.WAV»

(Вопрос № 1)

(специалисты Зиновьев Д.Е., Цыганов А.А., Калинина В.В.)

Исследование имело своей целью установление дословного содержания фонограмм, зафиксированных на рабочем слое компакт-диска формата CD-R в файлах «FL_4.WAV», «FL_6.WAV», – методами судебной фоноскопии (фонографии).

Исследование проводилось с использованием комплекса аппаратуры, предназначенной для проведения слухового, визуального и инструментального анализа речевых сигналов.

Для решения данного вопроса использовались следующие программно-технические средства:

- ПК Intel(R) Core(TM) i3-3240 CPU @ 3.40 ГГц, 8.00 ГБ ОЗУ, внутренний привод ASUS DRW-2014S1T, звуковая карта CREATIVE Sound Blaster ZX, монитор Samsung SyncMaster E2320, 23”;

- ПК Intel(R) Core(TM) i3-2100 CPU @ 3.10 ГГц, 4.00 ГБ ОЗУ, внутренний привод Optiarc DVD RW AD-7280S, звуковая карта CREATIVE Sound Blaster Omni Surround, монитор Samsung SyncMaster E2320, 23”;

- ПК Intel(R) Core(TM) 2 Duo, CPU E7400, 2.80 ГГц, 4.00 ГБ ОЗУ, внутренний привод ASUS DRW-2014S1T, звуковая карта CREATIVE X-Fi Xtreme Audio, монитор Samsung SyncMaster 943N, 19”;

- комплексы по обработке звуковых сигналов ПО «OTExpert 5.0» и «OTExpert 4.2.4» (ООО «ОТ-КОНТАКТ» г. Москва);

- акустическая система SVEN IHOO MT5.1;

- головные стереотелефоны AKG-K701, AKG-K77, AKG-K514.

Для установления дословного содержания была использована методика многократного раздельного и совместного прослушивания специалистами как значительных по протяжённости участков исследуемых фонограмм, так и отдельных их фрагментов.

В результате анализа было получено словесное содержание исследованных звукозаписей. Некоторые особенности произнесения слов и имён собственных указаны в виде условной орфографической транслитерации и не являются грамматическими и орфографическими ошибками в написании. Незаконченные слова говорящих сопровождаются дефисом. Незаконченные реплики говорящих сопровождаются многоточием. Участники разговоров обозначены «М», «М1», «М2». Те реплики или части реплик, которые произносятся участниками разговоров одновременно, помещены в косые скобки. Имена собственные, упоминаемые в разговорах, помещены в круглые скобки. Слова, установленные предположительно (по созвучию), или варианты услышанного

Специалист: Д.Е. Зиновьев

Специалист: А.А. Цыганов

Специалист: В.В. Калинина



приводятся в квадратных скобках.

Дословное содержание фонограмм приводится ниже.

ИФ 1 «FL 4.WAV»

М Итак, э-э, тестовая запись, с-, («Сорока ноль семь»). Значит, сегодня двадцать, э-э, третье июня две тыщи пятнадцатого года. Мы производим тестовую запись, э-э, с использованием цифрового диктофона («Сорока ноль семь»). А-э, запись производится-а в помещении площадью примерно тридцать квадратных метров. Помещение никак акустически не подготовлено. Для уменьшения шумов улицы окна в помеще-, в комнате закрыты. Настройки диктофона, зн-, на-, значит, частота дискретизации-и – шестнадцать килогерц, э-э, разрядность звука – шестнадцать бит, усиление-э – з-, шесть децибел. Э-э, автоматическая реругу-, регулировка уровня записи, АРУЗ, э-э, выключена. Акустопуск выключен, э-э, будильники выключены, встроенный регистратор событий включен. Ну, вот вчерне так. А-э, значит, диктофон («Сорока ноль семь») – это одна из последних разработок (Общества с ограниченной ответственностью «Вторая лаборатория»). А-э, ну, как всегда, делая новый диктофон, пытаешься придать ему какие-то новые свойства. Конкретно для диктофона сорок на-, э-э, применительно к диктофону («Сорока ноль семь») мы постарались, э-э, обеспечить максимально качественную запись и, э-э, минимально, и, как можно м-, более маленькие габариты. Значит, э-э, габариты диктофона в результате получились, э-э, примерно половина кости домино, в принципе, достаточно приемлемые и-и маленькие. Но несмотря на такие маленькие габаритные размеры, диктофон, э-э, («Сорока ноль семь») обеспечивает непрерывную запись, э-э, до тридцати часов, а-а, с высоким качеством записи, то есть шестнадцать килогерц, шис-, э-э, шестнадцать бит. А-э, что вполне пригодно для-а проведения экспертных исследований. Так, дальше. Ну, э, сразу, наверно, стоит остановиться, то есть, э-э, на длительности записи. То есть несмотря на маленькие габариты, длительность записи тридцать часов – это достаточно немало, потому как у аналогичных аппаратов за-, запись составляет от восьми до четырнадцати диктофонов, а-, от восьми до четырнадцати часов, чтобы обеспечить запись в тридцать часов, нам пришлось очень сильно сократить, э-э, токи потребления, э-э, диктофона. Вот, собственно говоря, весь секрет, с-, э-э, ток-, о-, уменьшение токов потребления привело к тому, что-о, а-э, появилась возможность поставить аккумулятор, э, меньшей ёмкости. Применение аккумулятора меньшей, меньшей ёмкости, эт-, са-, и соответственно, меньшего размера. А-а уменьшение размера аккумулятора привело к уменьшению габаритных размеров диктофона. Вот всё в этой маленькой конструкции оказалось взаимосвязано. Значит, в то же время, несмотря на свои, в общем-то, предельно маленькие размеры, диктофон обяз-, имеет очень высокую-у, очень высокое качество записи. Качество, высокое качество записи обеспечивает-ся, ну, прежде всего применённым микрофоном. В диктофоне приведён высококачественный МЭМС-микрофон с абсолютно гладкой амплитудно-частотной характеристикой, а-а, раз. Э-э, второе, значит, э-э, диктофон имеет, м-м, возможность рас-, настройки частот дискретизации от восьми до тридцати двух килогерц, то есть это частоты дискретизации, восемь килогерц, э, шестнадцать килогерц, двадцать четыре килогерца или тридцать два килогерца. Меняя частоту дискретизации, мы, э-э, можем регулировать, э-э, во-первых, э-э, диапазон записываемых час-

Специалист: Д.Е. Зиновьев
Специалист: А.А. Цыганов
Специалист: В.В. Калинин



тот, а, во-вторых, э, чем выше частота дискретизации, тем, э-э, больше диктофон потребляет энергии и тем меньше у него время записи. Но, как правило, частоты дискретизации в шестнадцать килогерц, э, для проведения экспертных исследований более чем достаточно. То есть вот мы сейчас делаем запись на частоте шестнадцать килогерц. А-а, кроме этого, э-э, диктофон имеет, э-э, две настройки по разрядности, это шестнадцать бит, что-о в большинстве случаев более чем достаточно. Кроме этого, э-э, вот конкретно в диктофоне («Сорока ноль семь») появилась возможность, техническая возможность обеспечить, э-э, разрядность записи звука в двадцать бит, э-э, в общем, ещ-, ещё четыре разряда, то есть динамический диапазон увеличился ещё почти на-а пятнадцать – восемнадцать децибел. Э-э, что тоже, в общем, не лишнее при высококачественной ка-, а, при высококачественной записи. Значит, э, специально для режима в двадцать бит, э-э, был отключен режим автоматической регулировки уровня записи, потому как оцифровка с динамический па-, с динамическим диапазоном в двадцать бит не требует, э-э, подстройки под уровень входного сигнала. То есть практически все ап-, весь диапазон акустических сигналов при разрядности в двадцать бит диктофон перекрывает и-и АРУЗ не требуется. Если у-, значит, э, у-, ат-, отключение АРУЗа при двадцатитбитном режиме обеспечивает, э, отсутствие переходных про-ацессов в момент срабатывания АРУЗа. И-и это облегчает дальнейшую экспертизу, проведение дальнейших экспертиз. А-а, так, ну, традиционно в диктофонах серии («Сорока») имеется режим акустопуска, имеются встроенные часы, имеется до, десять будильников и встроенный регистратор событий. Ну, по-русски го-а-, для простого пользователя это, наверно, журнал, по которому можно отследить, во-первых, когда диктофон включался, когда выключался. Можно отследить возникновение каких-то внештатных событий и проанализировать, что же там произошло. А-а, вместе ди-, вместе с диктофоном поставляется программа для настройки режимов работы и проверки целостности записанных фонограмм. А, проверка производится по-о записываемой в конце файла-а контрольной сумме. Диктофон имеет просто управление, это всего одна кнопка. С одной стороны-ы, кажется, этого ма-, так, ну, одна кнопка, э, всего кнопка, то есть, э, э, в-в, при реальной работе это уменьшает количество возможных ошибок оператора. Значит, алгоритм управления диктофоном достаточно прост, то есть длительное нажатие кнопки, более трёх секунд, это-а операция либо включения, либо выключения диктофона. Кратковременное нажатие на кнопку позволяет посмотреть состояние диктофона. То есть, во-первых, позволяет оценить, включен диктофон или выключен, а-а, кроме этого-а, можно-а пасм-, при-, можно проконтролировать режим акустопуска, можно проконтролировать, проконтролировать режим работы по будильникам. Но-о для этого требуется ознакомить, э-э, с прилагаемым, э-э, диктофоном руководство по эксплуатации. А-а, в настоящее время диктофон прошёл опытную эксплуатацию. Уже, наверно, по (России) разошлось, ну, более пятидесяти аппаратов. Каких-либо нареканий или поломок не выявлено, э-э, доработок диктофон пока тоже никаких не требовал, то есть ошибок в программ-, ошибки в программном обеспечении тоже вроде пока не выявлено. А-а, то есть можно констатировать, что диктофон обеспечивает на-, надёжную, долговременную работу. Получить более, подробную информацию про диктофон («Сорока ноль семь»), как и про прочие диктофоны, производимых, производимые (ООО «Вторая лаборатория»), можно на вашем сайте – «три дабл-ю, лаби два, точка, ру». Ну, всё, наверно. Я надеюсь, что пять минут, э-

Специалист: Д.Е. Зиньков
Специалист: А.А. Цыганов
Специалист: В.В. Калинин



э, на тестовой записи наговорено, э-э, выключаемся.
Конец фонограммы

ИФ 2 «FL_6.WAV»	
M1	Итак, мы делаем тестовую запись, э-э, с использованием диктофона («Сорока ноль семь»). А-а, запись осуществляется на частоте дискретизации двадцать четыре килогерца. А-а, шестнадцать бит. А, усиление входных каскадов – примерно шесть децибел. Ну, по настройкам диктофона, наверное, всё. Значит, э-э, запись ведётся в комнате-э площадью где-то двадцать квадратных метров. Э-э, специально не стали закрывать, э, окна и двери в комнате, то есть на заднем, э-э, ну, на заднем плане, возможно, будут слышны шумы улицы. Э-э, ну, шумы, я не знаю, которые присутствуют, э, в здании. Но, тем не менее, я надеюсь, что-о качество записи для экспертизы будет более чем достаточно. Э-э, рядом со мной, э-э, нахо-, на удалении примерно полутора метров находится инженер (ООО «Вторая лаборатория»), который занимается разработкой управляющей программы для станка с число-, э, с чистовым, э, прогла-, программным управлением. Э-э, диктофон находится примерно на равном удалении от меня и от него, где-то, ну, сантиметров семьдесят от меня и сантиметров семьдесят от него. Значит, инженера зовут (Никита). Э-э, занимается он этим уже, наверное, с месяц. Э-э, ну, и я надеюсь, что-о в течение там, ну, ближайшей недели мы увидим красивый отфрезерованный корпус нового диктофона. Значит, э, (Никита), если не трудно, расскажи, чем ты за-, ну, в смысле вот, ка-, а-а, расскажи конкретно, чем ты занимаешься, па-, я, возможно, какие-то детали упустил. Ну, а дальше там посмотрим.
M2	А, я занимаюсь, а-а, созданием три-дэ модели, вот, и оснастки к ней. Чтобы, а-а, перевести это всё дело в э-э, на станок, а, создание управляющей программы, чтобы перевести это всё дело на станок, а-а, соответственно, получить готовый корпус.
M1	Три-дэ модель-то ты ведь уже сделал?
M2	Три-дэ модель сделал, сейчас, /э-э.../
M1	/Покрутить/ можешь, показать? Это что у нас?
M2	/Это с-.../
M1	Это верхняя, нижняя крышка?
M2	Это нижняя крышка.
M1	Это нижняя крышка. Уже с траекториями обработки или просто это три-дэ модель?
M2	Э-э, ну, здесь вот, а-а, без траектории обработки.
M1	То есть это просто нижняя крышка, то есть как будет, э, выглядеть деталь, трёхмерное изображение проектируемой детали. А-а, э, это верхняя крышка, да? А нижнюю крышку уже тоже ведь сделал?
M2	А, да.
M1	Вот, вот нижнюю крышку, значит, у меня перед глазами тоже вращают. Тоже трёхмерная модель. А детали между собой совмещал? То, что-о, то, что все ра-, то, что в размерах не ошибся, то есть /вот, а-а.../
M2	/А, да, сов-.../
M1	...обобще-, обобщённую сборку делал ведь?
M2	Да, сбо-, э-э, с-, сборка есть. Вот, э, просто нужно сейчас закрывать программу.

Специалист: Д.Е. Зиновьев
Специалист: А.А. Цыганов
Специалист: В.В. Калинин



	чтоб, э-э...
M1	Ну, ладно, давай, в принципе, не суть важно, то есть главное, что сделал, что, э, всё собралось, то есть никаких нестыковок не было, да? Вот, э-э, по пластику-у, по стенкам сколько получилось у нас?
M2	А-а, стенки, получается, а-а, по плоскости, то есть, э...
M1	То есть /это верх-низ?/
M2	/Со стороны, с-/ вь-, верх-низ ба-а-, батарей-, э, в районе батареи, а, там получается два миллиметра. А-а, стенки, а-а, боковые, э, боковые грани, э-э, тоже в районе батареи, э, по три миллиметра. Вот. Э-э, самое тонкое место – это, а-а, у платы, э, здесь идёт, э, полтора миллиметра. /А-а, по-.../
M1	/Думаешь,/ хватит?
M2	А-а, с-, ну, в районе платы, то есть там, э, с-, совершен-, ну, полтора на полтора, то есть, э, глубина платы, куда будет вставляться, это полтора миллиметра, то есть...
M1	То есть там этот участок, который имеет толщину полтора миллиметра, он по высоте тоже всего полтора /миллиметра, то есть там.../
M2	/Да, то есть,/ ну, /незначительно./
M1	/По-, площадь/ незначительная, и нагрузок там больших не будет.
M2	Вот, соответственно, а-а, также есть ещё тонкий участок, ну, э-э, в районе двух, э, миллиметров, то есть это отверстие под ремешок. А, ну, это стенка получается с отверстием.
M1	Не поломаем?
M2	Ну, всё зависит от материала, я думаю, что, э-а, оргстекло выдержит. То есть, э, тут, э-э, площадь, э, примерно одиннадцать миллиметров. Я думаю, что нормально будет.
M1	Ну, то есть да-, должно вы-, выдержать, да? Вот, а-а, вот то, что обработка с двух сторон будет, это будут какие-то крепёжные отверстия? Или пока ещё этого не делал?
M2	А-а, вот над этим думаю, э-э, по поводу крепёжных отверстий, ну, их на самом деле не хотелось бы. Вот, э-э, думаю, э, сделать, э-э, заготовку, чтобы туда, э-э, с-, заготовка нижней части, чтоб туда можно было её надеть, как на-, а-а...
M1	А-а.
M2	Вот.
M1	Понял.
M2	Чтобы можно было и по контуру вы-, вырезать это, чтоб она никуда не ушла. Вот. И-и это...
M1	А со второй-то стороны у ты только одна деталь обрабатывается или обе?
M2	А-а, ну, пока что, э, только одна деталь, вот, э, это вырез под, э-э, кнопку нужно сделать и под флешку.
M1	Не, вырез под кнопку, под флешку – это да. А с той-то стороны ведь винты будут?
M2	А, с той стороны, а-а, это будет на задней крышке.
M1	Ну, да, на-, на нижней крышке, вот там ведь тоже придётся углубление делать, то есть вот там ведь тоже детальки /с двух сторон./
M2	/Ну, это будет,/ э, я предполагаю, что это вот будет вот такая вот заготовка. Вот, э, здесь убираем всё, допустим, внутреннюю сторону, переворачиваем, и здесь, э-э, по внешней стороне.
M1	А, может быть, проще тогда сделать, может быть, вот смотри, может быть, э-э,

Специалист: Д.Е. Зиновьев
Специалист: А.А. Цыганов
Специалист: В.В. Калинин



	сделать, грубо говоря, технологическую заготовку, на которой есть верхняя, нижняя детали, которые уже выфрезна-, э, выфрезерованы уже которые, да, но которые ещё по контуру не вырезаны до конца.
M2	Ну, вот, я это и предполагаю /то есть./
M1	/Вот./ То есть ты-ы, э-э, вот эту вот, э-э, заготовку взял /поставил.../
M2	/Просто,/ просто...
M1	...а потом на неё сверху положил, э, там либо нижнюю, либо верхнюю крышку, в зависимости к-, что фрезеруешь, второй слой.
M2	Угу.
M1	То есть она отпозиционировалась сразу па-, ну, по-а нижней заготовке.
M2	Угу.
M1	Немного её-о поджал гайками, ну, закрепил, подтянул и отфрезеровал.
M2	Угу.
M1	Там, единственное, что, нужно будет нулевую точку только по «зэт» сместить, ну, вроде-э операция не больно сложная.
M2	Можно по-, попробовать, щас я посмотрю.
M1	Ну, тоже ведь идея, собственно говоря.
M2	Да.
M1	Тогда не надо никаких крепёжных отверстий, ничего, ну, технологическую-то оснасточку один раз сделаем.
M2	Единственное, это, а-а, тут получается, нюанс, э, с пэ-, э-э, по поводу, а-а, резьбы. Если, а-э, с-, то есть резьбу нужно будет сразу бы делать там.
M1	Не понял.
M2	Если крышки закреплять между собой, то есть сразу нужно будет резьбу, она у нас, э, не нарезана будет, то есть там будет чисто отверстие.
M1	Ну.
M2	Ну, вот, э-э, нужно будет ещё метчиком сразу нарезать.
M1	А зачем?
M2	Или /мы сам-.../
M1	/Потом сделаем/ ещё. Аса-, оставим просто, н-на два с половиной отверстия отфрезеруем.
M2	Угу.
M1	А, нет, не на два с половиной. Там на /полтора надо.../
M2	/Да, на полтора./
M1	На полтора надо будет, резак-то ведь есть вроде на полтора?
M2	/Да./
M1	/Э,/ есть ведь полторашки?
M2	Ну, один шесть.
M1	Ну, один шесть, дак вообще идеально. То есть мы ат-, отфрезеровали отверстие, один и шесть, а потом уже, э-э, сами вручную метчиком нарежем резьбу. На [чепушке] всё равно ты не нарежешь резьбу. Не хватит у него на это ума. Ну, в смысле о-он не предназначен для этого, и всё. На худой конец можно ведь винты заменить, э-э, на шурупы или на саморезы.
M2	Угу.
M1	Единственное, бы не хотелось этого делать, потому что сразу же буквально два

Специалист: Д.Е. Зиновьев
Специалист: А.А. Цыганов
Специалист: В.В. Калинин



	три раза за-, открутишь, закрутишь и-и, ну, всё, му-, можно всё пластмассу там перекарябать, то есть всё сорвать. Вот как-то так.
M2	Угу.
M1	Единственное, что вот когда будем за-, зажимать детали, там бы тоже эти детали, которые уже сделал, их не повредить. Там че-, через тряпочку где-то их надо будет поприжать что ли, так получается. И соосность тоже как-то обеспечить.
M2	Ну, сейчас я это, пока /посмотрю./
M1	/Ну, смотри,/ ладно, ва-, вопрос открытым остался. Ну, тем не менее вот тестовую запись мы закончили, спасибо всем за внимание! Пас-, надо послушать, что получилось. Всё, спасибо!
Конец фонограммы	

**3. Установление пригодности материалов,
предоставленных для проведения идентификационных исследований
(ИФ 1, ИФ 2)
(Вопрос № 2)**

(специалисты Зиновьев Д.Е., Цыганов А.А., Калинина В.В.)

Для решения данного вопроса использовались программно-технические средства, указанные в части 2 настоящего Заключения специалистов.

Для установления пригодности предоставленных на исследование фонограмм (ИФ 1, ИФ 2) в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50840-95 по измерению количественных и качественных характеристик речи, необходимо получить следующие оценки поступивших на исследование материалов:

- длительность речевого материала;
- частотный диапазон речевого сигнала;
- величина отношения сигнал/шум;
- параметры присутствующих в аудиозаписи шумов и помех;
- словесная разборчивость речи.

С целью определения объектов исследования специалистами проводились:

- предварительный аудитивный и визуально-инструментальный анализ речевого материала и голоса диктора «М», зафиксированных на ИФ 1;
- предварительный аудитивный и визуально-инструментальный анализ речевого материала и голосов дикторов «М1» и «М2», зафиксированных на ИФ 2;
- сравнительное исследование (аудитивное и визуально-инструментальное) выявленных признаков голосов и звучащей речи диктора «М» на ИФ 1 и дикторов «М1» и «М2», зафиксированных на ИФ 2.

После проведения предварительных сравнительных исследований были выявлены:

- аудитивные и визуально-инструментальные сходства между голосом и звучащей речью диктора «М» на ИФ 1 и голосом и звучащей речью диктора «М1» на ИФ 2;
- существенные аудитивные и визуально-инструментальные различия между голосом и звучащей речью диктора «М» на ИФ 1 и голосом и звучащей речью диктора «М2» на ИФ 2.

Таким образом:

- исследовались голос и звучащая речь диктора «М» на ИФ 1 и голос и звучащая речь диктора «М1» на ИФ 2;
- из дальнейшего рассмотрения исключаются голос и звучащая речь диктора «М2».

Специалист: Д.Е. Зиновьев
Специалист: А.А. Цыганов
Специалист: В.В. Калинина



на ИФ 2, имеющего существенные аудитивные и визуально-инструментальные различия с голосом и речью диктора «М» на ИФ 1.

3.1 Исследование ИФ 1, зафиксированной на рабочем слое компакт-диска формата CD-R в файле «FL_4.WAV».

Специалистами исследовался монолог мужчины («М»), который начинается в районе временной отметки 2,5 сек. от начала воспроизведения записи словами: «Итак, э-э, тестовая запись, с-, («Сорока ноль семь»). Значит, сегодня двадцать, э-э, третье июня две тыщи пятнадцатого года. Мы производим тестовую запись, э-э, с использованием цифрового диктофона («Сорока ноль семь»).», заканчивается словами: «Ну, всё, наверное. Я надеюсь, что пять минут, э-э, на тестовой записи наговорено, э-э, выключаемся.» и имеет протяжённость около 08 мин. 48 сек. Запись представляет собой монолог, который сопровождается шумами и искажениями, характерными для канала звукозаписи, а также шорохами, щелчками, шелестом бумаги, звуками строительных работ на отдельных фрагментах ИФ 1.

В результате предварительного аудитивного и инструментального анализа получены следующие оценки качества ИФ 1 в части реплик диктора «М»:

- длительность речевого материала без учёта фрагментов с двойной фонацией и речевых сигналов с признаками нелинейных искажений – около 07 мин. 24 сек.;
- частотный диапазон речевого сигнала – около 80-4500 Гц;
- отношение сигнал/шум – около 19 дБ;
- разборчивость речи – хорошая.

Таким образом, ИФ 1:

- в части реплик диктора «М», пригодна для проведения аудитивной, лингвистической и инструментальной частей идентификационного исследования.

3.2 Исследование ИФ 2, зафиксированной на рабочем слое компакт-диска формата CD-R в файле «FL_6.WAV».

Специалистами исследовался диалог между двумя мужчинами («М1» и «М2»), который начинается в районе временной отметки 3,5 сек. от начала воспроизведения записи словами: «Итак, мы делаем тестовую запись, э-э, с использованием диктофона («Сорока ноль семь»). А-а, запись осуществляется на частоте дискретизации двадцать четыре килогерца.», заканчивается словами: «Ну, тем не менее вот тестовую запись мы закончили, спасибо всем за внимание! Пас-, надо послушать, что получилось. Всё, спасибо!» и имеет протяжённость около 09 мин. 25 сек. Запись представляет собой диалог, который сопровождается шумами и искажениями, характерными для канала звукозаписи, а также шорохами, щелчками, шумами открытого пространства, посторонними голосами, звуковыми сигналами автомобиля, стуками, скрипами, тональными звуковыми сигналами, звуками музыки, звоном посуды, звуками открывания/закрывания двери на отдельных фрагментах ИФ 2.

В результате предварительного аудитивного и инструментального анализа получены следующие оценки качества ИФ 2 в части реплик диктора «М1» (диктор «М2» исключён из исследования):

- длительность речевого материала без учёта фрагментов с двойной фонацией и речевых сигналов с признаками нелинейных искажений – около 04 мин. 31 сек.;
- частотный диапазон речевого сигнала – около 80-4000 Гц;
- отношение сигнал/шум – около 12 дБ;
- разборчивость речи – хорошая.

Таким образом, ИФ 2:

Специалист: Д.Е. Зиновьев
Специалист: А.А. Цыганов
Специалист: В.В. Калинин



- в части реплик диктора «М1», пригодна для проведения аудитивной, лингвистической и инструментальной частей идентификационного исследования.

4. Идентификационные исследования

(Вопрос № 3)

(специалисты Зиновьев Д.Е., Цыганов А.А., Калинина В.В.)

Идентификационные исследования голосов и звучащей речи дикторов («М» на ИФ 1 и «М1» на ИФ 2), состояли из аудитивно-лингвистической и инструментальной частей. При проведении исследований использовались программно-технические средства, указанные в части 2 настоящего Заключения специалистов.

1. *Аудитивно-лингвистическая часть исследования* имела своей целью установление идентификационных признаков аудитивной и лингвистических групп методами перцептивного (слухового) анализа голоса и звучащей речи, а также лингвистического анализа звучащей речи.

2. *Инструментальная часть исследования* была направлена на выявление и оценку признаков соответствующей группы. Просчитывались спектральные, временные (частотные) параметры голосов и звучащей речи дикторов («М» на ИФ 1 и «М1» на ИФ 2).

Для дальнейших идентификационных исследований была выбрана следующая пара голосов:

«М» на ИФ 1 – «М1» на ИФ 2.

4.1 Идентификационные исследования голосов и звучащей речи дикторов «М» с ИФ 1 и «М1» с ИФ 2

Аудитивно-лингвистическая часть идентификационного исследования
(специалист Калинина В.В.)

Аудитивный анализ голосов и речи: мужчины, обозначенного по тексту данного Заключения как «М» на ИФ 1, и мужчины, обозначенного по тексту данного Заключения как «М1» на ИФ 2, – показал наличие следующих особенностей.

Голоса диктора «М» с ИФ 1 и диктора «М1» с ИФ 2 относятся к группе мужских голосов средней громкости, высоты и силы. Тембр голосов – несколько дрожащий, тягучий, закатый.

Интонационная выраженность фраз – отчётливая, интонация – плавная. Диапазон изменения громкости – средний. Темп речи диктора «М» с ИФ 1 и диктора «М1» с ИФ 2 варьируется от замедленного до среднего. Длинные по продолжительности паузы заполнены незначительной лексикой («А-э, ну, как всегда, делая новый диктофон, пытаешься придать ему какие-то новые свойства», «Так, дальше», «Ну, по настройкам диктофона, наверное, всё», «Э-э, специально не стали закрывать, э, окна и двери в комнате, то есть на заднем, э-э, ну, на заднем плане, возможно, будут слышны шумы улицы»), звуками, имеющими [а/э]-образное качество («Итак, э-э, тестовая запись, с-, («Сорока ноль семь»)), «Значит, сегодня двадцать, э-э, третье июня две тыщи пятнадцатого года», «А-э, запись производится-а в помещении площадью примерно тридцать квадратных метров», «Итак, мы делаем тестовую запись, э-э, с использованием диктофона («Сорока ноль семь»)), «А-а, запись осуществляется на частоте дискретизации двадцать четыре килогерца»), или не заполнены. Наличествуют случаи повтора речевых элементов. Имеют место случаи самоперебива с последующей корректировкой произносимого слова с случаем растягивания гласных звуков.

Специалист: Д.Е. Зиновьев
Специалист: А.А. Цыганов
Специалист: В.В. Калинина



Диапазон изменения частоты основного тона голосов – ниже среднего. Речь на русском языке. Артикуляция – в основном удовлетворительная. Дикция – чёткая. Стиль произношения – в основном полный. Речевое дыхание – несколько сдавленное. Словарный запас – выше среднего; стиль речи – официально-деловой с элементами разговорного. Выразительность речи диктора «М» с ИФ 1 и диктора «М1» с ИФ 2 – средняя.

Итак, голоса диктора «М» с ИФ 1 и диктора «М1» с ИФ 2 характеризуются сходным набором идентификационных признаков аудитивной группы.

Имеющееся различие в манере речи (на ИФ 1 – спокойная, разъясняющая, уверенная; на ИФ 2 – спокойная, уверенная, вопрошающая, рассудительная, советующая) обусловлено несовпадением речевых материалов по объёму и ситуационным условиям общения (на исходной фонограмме – монологическая речь; на образцах – диалогическая речь).

Таким образом, можно отметить совпадение признаков аудитивной группы, выделенных в процессе анализа голоса и речи диктора «М» с ИФ 1 и голоса и речи диктора «М1» с ИФ 2: по высоте, силе, громкости и тембру голоса, диапазону изменения громкости голоса, интонационным особенностям речи, темпу речи, характеру дыхания, качеству артикуляции и дикции, длительности пауз, по признакам речевой культуры, выразительности речи, по диапазону изменения частоты основного тона голоса.

Лингвистический анализ речи диктора «М» на ИФ 1 и диктора «М1» на ИФ 2 показал совпадение следующих идентификационных признаков.

Речь диктора «М» с ИФ 1

Речь диктора «М1» с ИФ 2

1. Заполнение пауз хезитации звуками, имеющими [a/э]-образное качество

«Итак, э-э, тестовая запись, с-, («Сорока ноль семь»)), «Значит, сегодня двадцать, э-э, третье июня две тыщи пятнадцатого года», «А-э, запись производится-а в помещении площадью примерно тридцать квадратных метров», «Настройки диктофона, зн-, на-, значит, частота дискретизации-и – шестнадцать килогерц, э-э, разрядность звука – шестнадцать бит, усиление-э – 3-, шесть децибел», «Э-э, автоматическая ре-регу-, регулировка уровня записи, АРУЗ, э-э, выключена», «Акустопуск выключен, э-э, будильники выключены, встроенный регистратор событий включен», «А-э, ну, как всегда, делая новый диктофон, пытаешься придать ему какие-то новые свойства», «А-э, что вполне пригодно для-а проведения экспертных исследований»

«Итак, мы делаем тестовую запись, э-э, с использованием диктофона («Сорока ноль семь»)), «А-а, запись осуществляется на частоте дискретизации двадцать четыре килогерца», «Значит, э-э, запись ведётся в комнате-э площадью где-то двадцать квадратных метров», «Э-э, специально не стали закрывать, э, окна и двери в комнате, то есть на заднем, э-э, ну, на заднем плане, возможно, будут слышны шумы улицы», «Э-э, ну, шумы, я не знаю, которые присутствуют, э, в здании», «Вот, э-э, по пластику-у, по стенкам сколько получилось у нас?»

2. Использование в речи незначительной лексики

«А-э, ну, как всегда, делая новый диктофон, пытаешься придать ему какие-то новые свойства», «Так, дальше», «Ну, э, сразу, наверно, стоит остановиться, то есть, э-э, на длительности записи», «Ну, по-русски го-а-, для простого пользователя это, на-

«Ну, по настройкам диктофона, наверно, всё», «Э-э, специально не стали закрывать, э, окна и двери в комнате, то есть на заднем, э-э, ну, на заднем плане, возможно, будут слышны шумы улицы», «Э-э, ну, шумы, я не знаю, которые присутствуют,

Специалист: Д.Е. Зиновьев
Специалист: А.А. Цыганов
Специалист: В.В. Калинин



верно, журнал, по которому можно отследить, во-первых, когда диктофон включался, когда выключался», «Уже, наверно, по (России) разошлось, ну, более пятидесяти аппаратов»

в здании», «Ну, ладно, давай, в принципе, не суть важно, то есть главное, что сделал, что, э, всё собралось, то есть никаких нестыковок не было, да?», «Ну, тоже ведь идея, собственно говоря», «Ну, один шесть, дак вообще идеально»

3. Растягивание гласных звуков

«А-э, запись производится я-а в помещении площадью примерно тридцать квадратных метров», «Настройки диктофона, зн-, на-, значит, частота дискретизации и-и – шестнадцать килогерц, э-э, разрядность звука – шестнадцать бит, усиление э-э – 3-, шесть децибел», «А-э, что вполне пригодно для я-а проведения экспертных исследований», «Ну, по-русски го-а-, для простого пользователя это, наверно, журнал, по которому можно отследить, во-первых, когда диктофон включался, когда выключался», «А, проверка производится по-о записываемой в конце файла а контрольной сумме»

«Значит, э-э, запись ведётся в комнате э площадью где-то двадцать квадратных метров», «Но, тем не менее, я надеюсь, что о качество записи для экспертизы будет более чем достаточно», «То, что о-о, то, что все ра-, то, что в размерах не ошибся», «Вот, э-э, по пластику у-у, по стенкам сколько получилось у нас?», «Немножко её-о поджал гайками, ну, закрепил, подтянул и отфрезеровал»

4. Наличие в речи случаев самоперебива с последующей корректировкой произносимого слова

«Для уменьшения шумов улицы окна в помеще-, в комнате закрыты», «Настройки диктофона, зн-, на-, значит, частота дискретизации и-и – шестнадцать килогерц, э-э, разрядность звука – шестнадцать бит, усиление э-э – 3-, шесть децибел», «Э-э, автоматическая регул-у-, регулировка уровня записи, АРУЗ, э-э, выключена», «А-а, вместе ди-, вместе с диктофоном поставляется программа для настройки режимов работы и проверки целостности записанных фонограмм»

«Э-э, рядом со мной, э-э, нахо-, на удалении примерно полутора метров находится инженер (ООО «Вторая лаборатория»), который занимается разработкой управляющей программы для станка с число-, э, с чистовым, э, прогла-, программным управлением», «То, что-о, то, что все ра-, то, что в размерах не ошибся», «По-, площадь незначительная, и нагрузок там больших не будет»

5. Наличие немотивированных повторов (хезитационных повторов или избыточных повторов) речевых элементов

«Итак, э-э, тестовая запись, с-, («Сорок ноль семь»)), «Для уменьшения шумов улицы окна в помеще-, в комнате закрыты», «Настройки диктофона, зн-, на-, значит, частота дискретизации и-и – шестнадцать килогерц, э-э, разрядность звука – шестнадцать бит, усиление э-э – 3-, шесть децибел», «Применение аккумулятора меньшей, меньшей ёмкости, эт-, са-, и со-

«Э-э, специально не стали закрывать, э, окна и двери в комнате, то есть на заднем, э-э, ну, на заднем плане, возможно, будут слышны шумы улицы», «Э-э, рядом со мной, э-э, нахо-, на удалении примерно полутора метров находится инженер (ООО «Вторая лаборатория»), который занимается разработкой управляющей программы для станка с число-, э, с чистовым, э, про-

Специалист: Д.Е. Зиновьев
Специалист: А.А. Цыганов
Специалист: В.В. Калинин



ответственно, меньшего размера», «А-а, <u>вместе ди-, вместе с диктофоном</u> поставляется программа для настройки режимов работы и проверки целостности записанных фонограмм»	гла-, программным управлением», «Ну, то есть <u>да-, должно вы-, выдержать</u> , да?», «А, <u>может быть</u> , проще тогда <u>сделать, может быть</u> , вот смотри, <u>может быть</u> , э-э, <u>сделать</u> , грубо говоря, технологическую заготовку, на которой есть верхняя, нижняя детали»
--	--

6. Наличие в речи обусловленных семантической структурой предложений повторов речевых элементов

«Акустопуск <u>выключен</u> , э-э, будильники <u>выключены</u> , встроенный регистратор событий включен», «Применение аккумулятора меньшей, <u>меньшей</u> ёмкости, эт-, са-, и соответственно, <u>меньшего</u> размера», «Значит, алгоритм управления диктофоном достаточно прост, то есть длительное нажатие кнопки, более трёх секунд, это-а операция <u>либо</u> включения, <u>либо</u> выключения диктофона»	«Э-э, диктофон находится примерно на равном удалении <u>от</u> меня и <u>от</u> него, где-то, ну, <u>сантиметров семисят от</u> меня и <u>сантиметров семьдесят от</u> него», «То есть это просто нижняя крышка, то есть как будет, э, выглядеть <u>деталь</u> , трёхмерное изображение проектируемой <u>детали</u> »
---	---

7. Использование в речи коллокаций

«Но, как правило, частоты дискретизации в шестнадцать килогерц, э, для проведения экспертных исследований <u>более чем достаточно</u> »	«Но, тем не менее, я надеюсь, что-о качество записи для экспертизы будет <u>более чем достаточно</u> », «Ну, ладно, давай, в принципе, <u>не суть важно</u> , то есть главное, что сделал, что, э, всё собралось, то есть никаких нестыковок не было, да?»
---	--

8. Уместное использование слов, характерных для официально-делового стиля речи

«Мы <u>производим</u> тестовую запись, э-э, <u>с использованием</u> цифрового диктофона («Сорока ноль семь»)), «Но, как правило, частоты дискретизации в шестнадцать килогерц, э, <u>для проведения экспертных исследований</u> более чем достаточно», «А-а, вместе ди-, вместе с диктофоном <u>поставляется</u> программа для настройки режимов работы и проверки целостности записанных фонограмм»	«Итак, мы делаем тестовую запись, э-э, <u>с использованием</u> диктофона («Сорока ноль семь»)), «А-а, запись <u>осуществляется</u> на частоте дискретизации двадцать четыре килогерца», «Э-э, диктофон находится примерно <u>на равном удалении</u> от меня и от него, где-то, ну, сантиметров семисят от меня и сантиметров семьдесят от него»
--	---

9. Использование в речи лексики, относящейся к сфере звуковых и информационных технологий (в том числе специальной лексики)

«Мы производим <u>тестовую запись</u> , э-э, с использованием <u>цифрового диктофона</u> («Сорока ноль семь»)), «Помещение никак <u>акустически не подготовлено</u> », «Настройки диктофона, зн-, на-, значит, <u>частота дискретизации-и</u> – шестнадцать <u>кило-</u>	«Итак, мы делаем <u>тестовую запись</u> , э-э, с использованием <u>диктофона</u> («Сорока ноль семь»)), «А-а, запись осуществляется <u>на частоте дискретизации двадцать четыре килогерца</u> », «А, <u>усиление входных каскадов</u> – примерно <u>шесть децибел</u> »
--	---

Специалист: Д.Е. Зиновьев
Специалист: А.А. Цыганов
Специалист: В.В. Калинин



герц, э-э, разрядность звука – шестнадцать бит, усиление-э – з-, шесть децибел», «Вот, собственно говоря, весь секрет, с-, э-э, ток-, о-, уменьшение токов потребления привело к тому, что-о, а-э, появилась возможность поставить аккумулятор, э, меньшей ёмкости», «В диктофоне приведён высококачественный МЭМС-микрофон с абсолютно гладкой амплитудно-частотной характеристикой, а-а, раз», «Но, как правило, частоты дискретизации в шестнадцать килогерц, э, для проведения экспертных исследований более чем достаточно», «То есть практически все ап-, весь диапазон акустических сигналов при разрядности в двадцать бит диктофон перекрывает и-и АРУЗ не требуется»

10. Наличие в речи слов и форм слов, характерных для разговорного стиля речи

«Ну, э, сразу, наверно, стоит остановиться, то есть, э-э, на длительности записи»

«Три-дэ модель-то ты ведь уже сделал?», «А со второй-то стороны у ты только одна деталь обрабатывается или обе?», «Ну, да, на-, на нижней крышке, вот там ведь тоже придётся углубление делать, то есть вот там ведь тоже детальки с двух сторон», «Ну, один шесть, дак вообще идеально»

11. Употребление в речи слов-интенсификаторов значения

«Значит, в то же время, несмотря на свои, в общем-то, предельно маленькие размеры, диктофон обяз-, имеет очень высокую-у, очень высокое качество записи», «В диктофоне приведён высококачественный МЭМС-микрофон с абсолютно гладкой амплитудно-частотной характеристикой, а-а, раз», «Можно отследить возникновение каких-то внештатных событий и проанализировать, что же там произошло»

«Уже с траекториями обработки или просто это три-дэ модель?», «Там, единственное, что, нужно будет нулевую точку только по «зэт» сместить, ну, вроде-э операция не больно сложная», «Ну, один шесть, дак вообще идеально»

12. Использование в речи нормативной развёрнутой предикации (сложных и осложнённых предложений)

«Акустопуск выключен, э-э, будильники выключены, встроенный регистратор событий включен», «А-э, ну, как всегда, делая новый диктофон, пытаешься придать ему какие-то новые свойства», «Каких-либо нареканий или поломок не выявлено, э-э, доработок диктофон пока тоже ника-

«Э-э, специально не стали закрывать, э, окна и двери в комнате, то есть на заднем, э-э, ну, на заднем плане, возможно, будут слышны шумы улицы», «Но, тем не менее, я надеюсь, что-о качество записи для экспертизы будет более чем достаточно», «Пас-, надо послушать, что получилось»

Специалист: Д.Е. Зиновьев
Специалист: А.А. Цыганов
Специалист: В.В. Калинина



ких не требовал, то есть ошибок в программ-, ошибки в программном обеспечении тоже вроде пока не выявлено», «А-а, то есть можно констатировать, что диктофон обеспечивает на-, надёжную, долговременную работу»

13. Использование в речи вводных слов и конструкций

«Итак, э-э, тестовая запись, с-, («Сорока ноль семь»)), «Значит, сегодня двадцать, э-э, третье июня две тыщи пятнадцатого года», «А-э, ну, как всегда, делая новый диктофон, пытаешься придать ему какие-то новые свойства», «Значит, э-э, габариты диктофона в результате получились, э-э, примерно половина кости домино, в принципе, достаточно приемлемые и-и маленькие», «Ну, э, сразу, наверно, стоит остановиться, то есть, э-э, на длительности записи», «Вот, собственно говоря, весь секрет, с-, э-э, ток-, о-, уменьшение токов потребления привело к тому, что-о, а-э, появилась возможность поставить аккумулятор, э, меньшей ёмкости», «Значит, в то же время, несмотря на свои, в общем-то, предельно маленькие размеры, диктофон обяз-, имеет очень высокую-у, очень высокое качество записи», «Уже, наверно, по (России) разошлось, ну, более пятидесяти аппаратов»

«Итак, мы делаем тестовую запись, э-э, с использованием диктофона («Сорока ноль семь»)), «Ну, по настройкам диктофона, наверное, всё», «Э-э, специально не стали закрывать, э, окна и двери в комнате, то есть на заднем, э-э, ну, на заднем плане, возможно, будут слышны шумы улицы», «Ну, ладно, давай, в принципе, не суть важно, то есть главное, что сделал, что, э, всё собралось, то есть никаких нестыковок не было, да?», «А, может быть, проще тогда сделать, может быть, вот смотри, может быть, э-э, сделать, грубо говоря, технологическую заготовку, на которой есть верхняя, нижняя детали», «Ну, тоже ведь идея, собственно говоря»

14. Использование в речи инверсированного порядка слов в предложениях

«Кроме этого, э-э, вот конкретно в диктофоне («Сорока ноль семь») появилась возможность, техническая возможность обеспечить, э-э, разрядность записи звука в двадцать бит», «А-а, вместе ди-, вместе с диктофоном поставляется программа для настройки режимов работы и проверки целостности записанных фонограмм»

«Э-э, специально не стали закрывать, э, окна и двери в комнате, то есть на заднем, э-э, ну, на заднем плане, возможно, будут слышны шумы улицы»

15. Наличие в речи оговорок

«потому как у аналогичных аппаратов запись составляет от восьми до четырнадцати диктофонов, а-, от восьми до четырнадцати часов»

«Э-э, ну, и я надеюсь, что-о в течение там, ну, ближайшей недели мы увидим красти-вый отфрезерованный корпус нового диктофона»

16. Непоследовательное произнесение недостаточно редуцированного звука [u] на месте орфографических «е» и «я»

«Значит, сегодня двадцать, э-э, третье июня две тыщи пятнадцатого года»

«Вот, а-а, вот то, что обработка с двух сто-рон будет, это будут какие-то крепёжные

Специалист: Д.Е. Зиновьев
Специалист: А.А. Цыганов
Специалист: В.В. Калинин



	отверстия?»
17. Непоследовательное произнесение ненормативных звуков [л] (невеляризованного («европейского») [л] на месте твёрдого [л], звука, близкого к [w] на месте твёрдого [л])	«Три-дэ модель-то ты ведь уже сделал?», «Вот, вот нижнюю крышку, значит, у меня перед глазами тоже вращают», «Понял», «Ну, смотри, ладно, ва-, вопрос открытым остался»
18. Непоследовательное произнесение ненормативных звуков [p/p'] на месте орфографических «р»	«который занимается разработкой управляющей программы для станка с число-, э, с чистовым, э, прогла-, программным управлением», «трёхмерное изображение проектируемой детали», «Не, вырез под кнопку, под флешку – это да»
19. Непоследовательное произнесение звука [ц] на месте орфографических «ч»	«Но, тем не менее, я надеюсь, что-о качество записи для экспертизы будет более чем достаточно», «и я надеюсь, что-о в течение там, ну, ближайшей недели мы увидим красивый отфрезерованный корпус нового диктофона», «По-, площадь незначительная, и нагрузок там больших не будет», «а потом уже, э-э, сами вручную метчиком нарежем резьбу»
20. Непоследовательное произнесение шипящих, свистящих звуков и аффрикат с нижним артикулированием	«Итак, мы делаем тестовую запись, э-э, с использованием диктофона («Сорока ноль семь»)), «Ну, по настройкам диктофона,
«А-э, значит, диктофон («Сорока ноль семь») – это одна из последних разработок (Общества с ограниченной ответственностью «Вторая лаборатория»)), «Значит, э-э, габариты диктофона в результате получились, э-э, примерно половина кости домино, в принципе, достаточно приемлемые и-и маленькие», «чтобы обеспечить запись в тридцать часов, нам пришлось очень сильно сократить, э-э, токи потребления, э-э, диктофона», «то есть динамический диапазон увеличился ещё почти на-а пятнадцать – восемнадцать децибел»	
«Значит, э-э, габариты диктофона в результате получились, э-э, примерно половина кости домино, в принципе, достаточно приемлемые и-и маленькие», «Но, как правило, частоты дискретизации в шестнадцать килогерц, э, для проведения экспертных исследований более чем достаточно»	
«Мы производим тестовую запись, э-э, с использованием цифрового диктофона («Сорока ноль семь»)), «Значит, э-э, габариты диктофона в результате получились, э-э, примерно половина кости домино, в принципе, достаточно приемлемые и-и маленькие», «Но, как правило, частоты дискретизации в шестнадцать килогерц, э, для проведения экспертных исследований более чем достаточно», «Ну, по-русски го-а-, для простого пользователя это, наверно, журнал, по которому можно отследить, во-первых, когда диктофон включался, когда выключался»	
«А-э, что вполне пригодно для-а проведения экспертных исследований», «чтобы обеспечить запись в тридцать часов, нам	

Специалист: Д.Е. Зиновьев
Специалист: А.А. Цыганов
Специалист: В.В. Калинин



<p>пришлось очень сильно сократить, э-э, токи потребления, э-э, диктофона», «Э-э, что тоже, в общем, не лишнее при высококачественной ка-, а, при высококачественной записи», «Если у-, значит, э, у-, ат-, отключение АРУЗа при двадцатибитном режиме обеспечивает, э, отсутствие переходных про-цессов в момент срабатывания АРУ-За»</p>	<p>наверное, всё. Значит, э-э, запись ведётся в комнате-э площадью где-то двадцать квадратных метров», «Ну, в смысле о-он не предназначен для этого, и всё»</p>
--	---

21. *Непоследовательное усиление в речи прогрессивной и регрессивной лабиализации, а также появление в речи ненормативной лабиализации при безударных лабиальных (наличие у звуков лабиализации обозначено символом «•»)*

<p>«Вот всё в этой маленькой констр•у•кции оказалось взаимосвязано», «Э-э, второе, значит, э-э, диктофон имеет, м-м, возм•о•жность рас-, настройки частот дискретизации от восьми до тридцати двух килогерц», «чем выше частота дискретизации, тем, э-э, б•о•льше диктофон потребляет энергии и тем меньше у него время записи», «То есть практически все ап-, весь диапазон ак•у•стических сигналов при разрядности в двадцать бит диктофон перекрывает и-и АРУЗ не требуется»</p>	<p>«А-а, запись ос•у•ществляется на частоте дискретизации двадцать четыре килогерца», «Ну, по настройкам диктофона, наверное, всё. Значит, э-э, запись ведётся в комнате-э пл•о•щадью где-то двадцать квадратных метров», «Э-э, рядом со мной, э-э, нахо-, на удалении примерно полутора метров нах•о•дится инженер (ООО «Вторая лаборатория»)), «А с той-то стороны ведь винты б•у•дуг?»</p>
---	---

22. *Непоследовательное ненормативное отсутствие ассимиляции по мягкости у звуков в местах, где в норме она должна быть*

<p>«Мы производим тестовую запись, э-э, с использованием цифрового диктофона («Сорока ноль семь»))»</p>	<p>«Итак, мы делаем тестовую запись, э-э, с использованием диктофона («Сорока ноль семь»))»</p>
---	---

23. *Непоследовательное произнесение (проглатывание) некоторых звуков в процессе говорения (непроизносимая часть указана в круглых скобках)*

<p>«появилась возможнос(т)ь поставить аккумулятор, э, меньшей ёмкости», «Меняя час(то)гу дискретизации, мы, э-э, можем регулировать, э-э, во-первых, э-э, диапазон записываемых частот»</p>	<p>«А-а, запись осуществляется на час(то)те дискретизации двадцать четыре килогерца»</p>
---	--

24. *Фонетическое упрощение основы слова (непроизносимая часть указана в скобках)*

<p>«Значит, сегодня двадцать, э-э, третье июня две тыс(я)чи пятнадцатого года»</p>	<p>«Э-э, диктофон находится примерно на равном удалении от меня и от него, где-то, ну, сантиметров сем(ь)десят от меня и сантиметров семьдесят от него», «А со второй-то стороны у т(еб)я только одна деталь обрабатывается или обе?»</p>
--	---

Таким образом, проведённый сравнительный лингвистический анализ позволил сделать вывод, что устная речь диктора «М» на ИФ 1 и устная речь диктора «М1» на

Специалист: Д.Е. Зиновьев
Специалист: А.А. Цыганов
Специалист: В.В. Калинина



ИФ 2 совпадают по основным идентификационным лингвистическим признакам.

Инструментальная часть идентификационного исследования
(специалисты Зиновьев Д.Е., Цыганов А.А.)

Первый раздел инструментальной части исследования голосов и речи участников монологов «М» с ИФ 1 и «М1» с ИФ 2 производился на представительной выборке реплик, на которых обеспечивалось устойчивое выделение контура основного тона на фоне шумов.

Сравнительный анализ характеристик частоты основного тона и статистических параметров мелодической кривой проводился на сопоставимых участках речи, отобранных в результате аудитивно-лингвистического анализа.

Отдельные результаты сравнения выделенных в процессе инструментального исследования статистических характеристик основного тона для «М» с ИФ 1 и «М1» с ИФ 2 приведены в табл. 1.

Таблица 1

Параметры основного тона	Участник		Относительное отклонение %
	«М» с ИФ 1	«М1» с ИФ 2	
Среднее значение ЧОТ, Гц	94	100	6,0
Медианное значение ЧОТ, Гц	90	98	8,2
СКО ЧОТ, Гц	13,0	13,1	0,8
Коэффициент вариативности	0,139	0,131	6,1
Макс. значение ЧОТ, Гц	145	156	7,1
Мин. значение ЧОТ, Гц	70	74	5,4
Относит. диапазон ЧОТ	2,1	2,1	0,0
Макс. значение ЧОТ (через СКО), Гц	120	126	4,8
Мин. значение ЧОТ (через СКО), Гц	68	74	8,1
Относит. диапазон ЧОТ (через СКО)	1,77	1,71	3,5

Из табл. 1 видно, что статистические характеристики основного тона диктора «М» с ИФ 1 и диктора «М1» с ИФ 2 близки.

Средневзвешенное относительное отклонение статистических характеристик ОТ, приведённых в табл. 1, составляет около 5 %, что значительно меньше среднестатистической внутрдикторской вариативности.

Ниже, на фото 1, приводятся гистограммы частот ОТ для дикторов «М» с ИФ 1 и «М1» с ИФ 2.

Фото 1



На фото 1 кривая красного цвета – гистограмма ЧОТ диктора «М» с ИФ 1; кривая синего цвета – гистограмма ЧОТ диктора «М1» с ИФ 2.

Пересечение распределений частот основного тона дикторов «М» с ИФ 1 и «М1» с ИФ 2 – 75 %; коэффициент корреляции распределений – 0,85.

Специалист: Д.Е. Зиновьев
Специалист: А.А. Цыганов
Специалист: В.В. Калинин



Различия в значениях характеристик ОТ объясняются:

- отличием качества записи (отличием частоты дискретизации).

Таким образом, в результате инструментального исследования установлено, что средневзвешенное относительное отклонение статистических характеристик основного тона диктора «М» с ИФ 1 от соответствующих параметров голоса и речи диктора «М1» с ИФ 2 не выходит за пределы среднестатистической внутрдикторской вариативности.

Второй раздел инструментальной части исследования был направлен на выявление совпадающих интонационных конструкций с помощью мелодического анализа речи. На аудитивном уровне выбирались интонационно схожие конструкции речи диктора «М» на ИФ 1 и диктора «М1» на ИФ 2, а затем сравнивались динамические кепстрограммы выбранных фраз.

На фото 2-7 представлены динамические кепстрограммы фраз, произнесённых диктором «М» на ИФ 1 (на фото сверху), и фраз, произнесённых диктором «М1» на ИФ 2 (на фото снизу).

Фото 2, 3

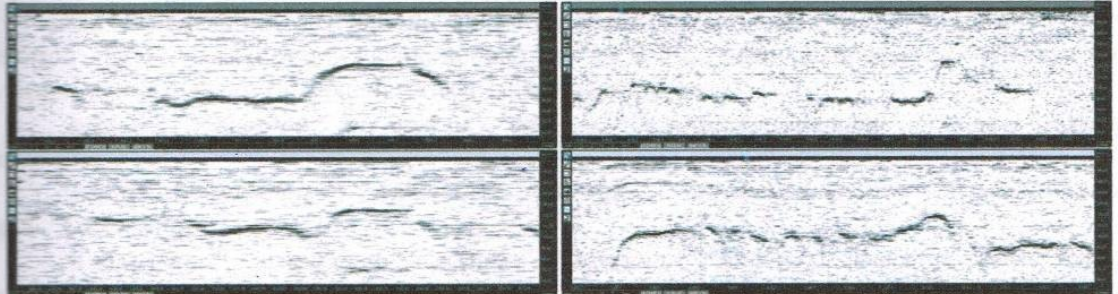


Фото 4, 5

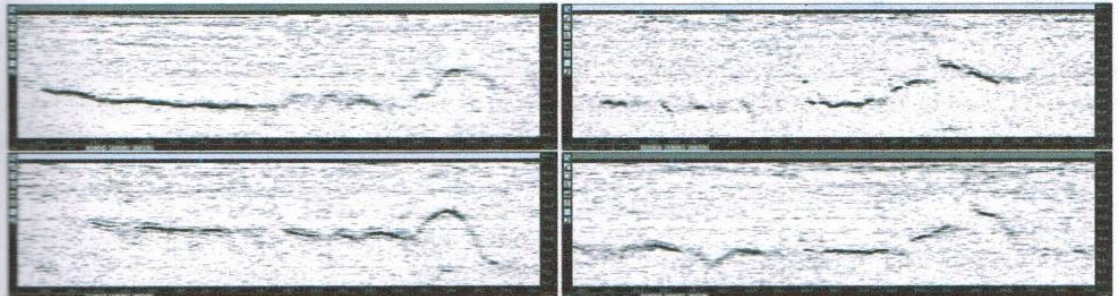
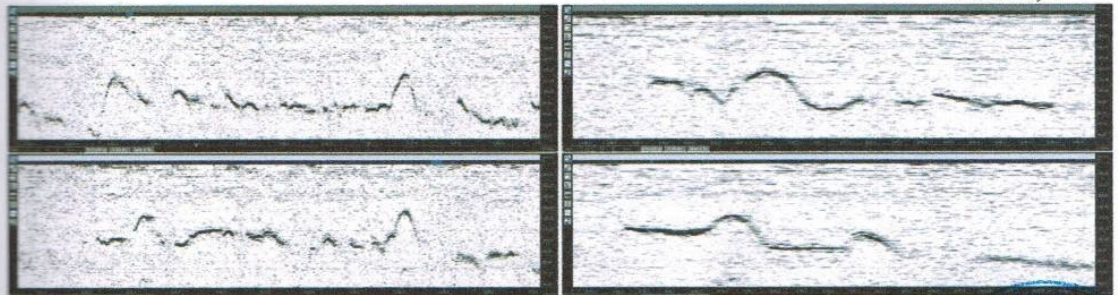


Фото 6, 7



Мелодический анализ показал, что у диктора «М» на ИФ 1 и у диктора «М1» на ИФ 2 имеются одинаковые, сознательно трудно контролируемые, индивидуально-

Специалист: Д.Е. Зиновьев
Специалист: А.А. Цыганов
Специалист: В.В. Калинина



специфические по реализации динамические стереотипы произнесения разнообразных речевых элементов.

Третий раздел инструментальной части исследования был направлен на определение фонетического качества звуков речи методами спектрального анализа.

Исследование проводилось на выборках слов, обеспечивающих определение резонансных частот, характерных для артикуляционного тракта.

Для определения резонансных частот, характерных для артикуляционного тракта диктора «М», из его речи, зафиксированной на ИФ 1, были выбраны для анализа следующие слова и звуки (выделены жирным подчёркиванием):

"так", "запись", "регистратор", "пытаешься", "придать", "в результате", "точно", "гладкой";

"бит", "габариты", "тридцати", "остановиться", "длительность", "тридцать", "сильно", "появилась";

"разработок", "новые", "свойства", "более", "что", "часов", "пришлось", "очень";
"третье", "усиление", "децибел", "последних", "конкретно", "обеспечить", "проведения", "потребления".

Для определения резонансных частот, характерных для артикуляционного тракта диктора «М1», из его речи, зафиксированной на ИФ 2, были выбраны для анализа следующие слова и звуки (выделены жирным подчёркиванием):

"запись", "каскадов", "не стали", "заднем", "в здании", "детали", "дальше", "глазами";

"Никита", "упустил", "нижнюю", "смотри", "технологическую", "либо", "закрепил", "сместить";

"диктофона", "площадью", "корпус", "можешь", "просто", "тоже", "вот", "сборку";

"усиление", "двери", "удалении", "управлением", "месяц", "неделе", "если", "конкретно".

Результаты анализа средних значений частот формант по ударным гласным [а], [и], [о], [е] (отношения F_2/F_1 , F_3/F_1 и F_3/F_2) для диктора «М» с ИФ 1 и диктора «М1» с ИФ 2 приводятся в таблице 2.

Таблица 2

Гласный	Статистические значения параметров формантного анализа			Относительное отклонение %
	Параметр	«М» с ИФ 1	«М1» с ИФ 2	
[А]	F1	520	540	3,7
	F2	1470	1470	0,0
	F3	2440	2420	0,8
	F2/F1	2,83	2,72	4,0
	F3/F1	4,69	4,48	4,7
	F3/F2	1,66	1,65	0,6
[И]	F1	280	310	9,7
	F2	1990	1930	3,1
	F3	2550	2620	2,7
	F2/F1	7,11	6,23	11,4
	F3/F1	9,11	8,45	7,8
	F3/F2	1,28	1,36	5,9
[О]	F1	400	430	7,6

Специалист: Д.Е. Зинцов
Специалист: А.А. Цыганов
Специалист: В.В. Калинин



	F2	970	1060	8,5
	F3	2260	2240	0,9
	F2/F1	2,42	2,47	2,0
	F3/F1	5,65	5,21	8,4
	F3/F2	2,33	2,11	10,4
[E]	F1	370	380	2,6
	F2	1940	1900	2,1
	F3	2530	2480	2,0
	F2/F1	5,24	5,00	4,8
	F3/F1	6,84	6,53	4,7
	F3/F2	1,30	1,31	0,8

Из табл. 2 видно, что характеристики артикуляционного тракта дикторов «М» с ИФ 1 и «М1» с ИФ 2, полученные в результате формантного анализа на гласных [а], [и], [о], [е], близки или совпадают.

Средневзвешенное относительное отклонение статистических значений параметров формантного анализа, вычисленных на речевом материале диктора «М» с ИФ 1, от соответствующих значений, полученных на речевом материале диктора «М1» с ИФ 2 (столбцы 3, 4 табл. 2), составляет менее 5 %, что значительно меньше среднестатистической внутридикторской вариативности.

Таким образом, инструментальным исследованием характеристик резонансных частот артикуляционных трактов дикторов «М» с ИФ 1 и «М1» с ИФ 2 выявлена их существенная близость.

Синтезирующая часть

(специалисты Зиновьев Д.Е., Цыганов А.А., Калинина В.В.)

В результате суммирования данных, полученных в процессе исследования голоса и звучащей речи, которые зафиксированы на ИФ 1, а также голоса и звучащей речи, которые зафиксированы на ИФ 2, установлено, что выявленные в результате аудитивно-лингвистической и инструментальной частей сравнительного идентификационного исследования признаки составляют устойчивый комплекс, достаточный для установления индивидуально-конкретного тождества между голосом и звучащей речью «М», зафиксированными на ИФ 1, и голосом и звучащей речью «М1», зафиксированными на ИФ 2.

Таким образом, идентификационным исследованием установлено, что на фонограммах, записанных с помощью диктофона "Сорока-07" ЛБМД.423363.017ТУ и зафиксированных на рабочем слое компакт-диска формата CD-R в файлах «FL_4.WAV» (частота дискретизации 16000 Гц) и «FL_6.WAV» (частота дискретизации 24000 Гц), имеются голос и звучащая речь, принадлежащие одному и тому же лицу (реплики, обозначенные «М» на ИФ 1, и реплики, обозначенные «М1» на ИФ 2).



Специалист: Д.Е. Зиновьев
Специалист: А.А. Цыганов
Специалист: В.В. Калинина

ВЫВОДЫ

1. Дословное содержание представленных на экспертное исследование фонограмм установлено и приведено в исследовательской части Заключения.

2. Представленные на экспертное исследование фонограммы, записанные с помощью диктофона "Сорока-07" ЛБМД.423363.017ТУ, пригодны для идентификации по голосу и звучащей речи, в том числе в части проведения аудитивного, лингвистического и инструментального анализов.

3. Голос и звучащая речь диктора (чьи реплики в дословном содержании фонограммы, записанной с помощью диктофона "Сорока-07" ЛБМД.423363.017ТУ и зафиксированной в файле «FL_4.WAV» (частота дискретизации 16000 Гц), обозначены как реплики диктора «М») и голос и звучащая речь диктора (чьи реплики в дословном содержании фонограммы, записанной с помощью диктофона "Сорока-07" ЛБМД.423363.017ТУ и зафиксированной в файле «FL_6.WAV» (частота дискретизации 24000 Гц), обозначены как реплики диктора «М1») принадлежат одному и тому же лицу.

Специалист  Д.Е. Зиновьев

Специалист А.А. Цыганов

Специалист В.В. Калинина

Специалист: Д.Е. Зиновьев
Специалист: А.А. Цыганов
Специалист: В.В. Калинина



**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
НЕГОСУДАРСТВЕННЫХ СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТОВ**

Зарегистрирована в Едином реестре
зарегистрированных систем добровольной сертификации
Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии
Российской Федерации

Регистрационный № **РОСС RU.И597.04ИХ00** от 16 октября 2009 г.

№ **003468**

Некоммерческое партнерство
«ПАЛАТА СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТОВ»
Адрес: 127018, г. Москва, ул. Спасская, д. 1, стр. 15

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Дата внесения в Реестр « 30 » октября 2009 г.
Действителен с « 19 » декабря 2012 г. по « 18 » декабря 2015 г.

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ, ЧТО

ЗИНОВЬЕВ ДМИТРИЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ

является компетентным и соответствует требованиям системы добровольной сертификации негосударственных судебных экспертов по специальности:

«ИССЛЕДОВАНИЕ ГОЛОСА И ЗВУЧАЩЕЙ РЕЧИ»

ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ВЫДАЧИ ИЛИ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА:

Решение Совета Системы от 30.10.2009г. (Протокол № 6)

Срок действия сертификата продлен решением Совета Системы от 19.12.2012 г. (Протокол № 81)

Руководитель органа
по сертификации

Н.М. Гречука



**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
НЕГОСУДАРСТВЕННЫХ СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТОВ**

Зарегистрирована в Едином реестре
зарегистрированных систем добровольной сертификации
Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии
Российской Федерации

Регистрационный № **РОСС RU.И597.04ИХ00** от 16 октября 2009 г.

№ **003469**

Некоммерческое партнерство
«ПАЛАТА СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТОВ»
Адрес: 127018, г. Москва, ул. Спасская, д. 1, стр. 15

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Дата внесения в Реестр « 30 » октября 2009 г.
Действителен с « 19 » декабря 2012 г. по « 18 » декабря 2015 г.

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ, ЧТО

ЗИНОВЬЕВ ДМИТРИЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ

является компетентным и соответствует требованиям системы добровольной сертификации негосударственных судебных экспертов по специальности:

«ИССЛЕДОВАНИЕ ЗВУКОВОЙ СРЕДЫ, УСЛОВИЙ, СРЕДСТВ,
МАТЕРИАЛОВ И СЛЕДОВ ЗВУКОЗАПИСЕЙ»

ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ВЫДАЧИ ИЛИ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА:

Решение Совета Системы от 30.10.2009г. (Протокол № 6)

Срок действия сертификата продлен решением Совета Системы от 19.12.2012 г. (Протокол № 81)

Руководитель органа
по сертификации

Н.М. Гречука



СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
НЕГОСУДАРСТВЕННЫХ СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТОВ

Зарегистрирована в Едином реестре
зарегистрированных систем добровольной сертификации
Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии
Российской Федерации

Регистрационный № **РОСС RU.И597.04Н100** от 16 октября 2009 г.

№ **000321**

Некоммерческое партнерство
«ПАЛАТА СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТОВ»
информационное агентство по сертификации
Адрес: 127018, г. Москва, Ул. Салтыковская, д. 1, стр. 15

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Дата внесения в Реестр «30», октября 2009 г.
Действителен с «30» октября 2009 г. по «29», октября 2012 г.

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ, ЧТО

ЗИНОВЬЕВ ДМИТРИЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ

Филипп Лео, Орловский

ЯВЛЯЕТСЯ КОМПЕТЕНТНЫМ И СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ СИСТЕМЫ
ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ НЕГОСУДАРСТВЕННЫХ СУДЕБНЫХ
ЭКСПЕРТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ:

«ИССЛЕДОВАНИЕ ГОЛОСА И ЗВУЧАЩЕЙ РЕЧИ»

ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ВЫДАЧИ ИЛИ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА:

Решение Совета Системы от 30.10.2009 г. (Протокол № 6)

Руководитель органа
по сертификации

Н.М. Гречуха
информационное агентство



СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
НЕГОСУДАРСТВЕННЫХ СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТОВ

Зарегистрирована в Едином реестре
зарегистрированных систем добровольной сертификации
Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии
Российской Федерации

Регистрационный № **РОСС RU.И597.04Н100** от 16 октября 2009 г.

№ **000320**

Некоммерческое партнерство
«ПАЛАТА СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТОВ»
Адрес: 127018, г. Москва, Ул. Салтыковская, д. 1, стр. 15

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Дата внесения в Реестр «30», октября 2009 г.
Действителен с «30» октября 2009 г. по «29», октября 2012 г.

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ, ЧТО

ЗИНОВЬЕВ ДМИТРИЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ

Филипп Лео, Орловский

ЯВЛЯЕТСЯ КОМПЕТЕНТНЫМ И СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ СИСТЕМЫ
ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ НЕГОСУДАРСТВЕННЫХ СУДЕБНЫХ
ЭКСПЕРТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ:

«ИССЛЕДОВАНИЕ ЗВУКОВОЙ СРЕДЫ, УСЛОВИЙ, СРЕДСТВ,
МАТЕРИАЛОВ И СЛЕДОВ ЗВУКОЗАПИСЕЙ»

ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ВЫДАЧИ ИЛИ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА:

Решение Совета Системы от 30.10.2009 г. (Протокол № 6)

Руководитель органа
по сертификации

Н.М. Гречуха
информационное агентство



СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ СУДЕБНЫХ
ЭКСПЕРТОВ И СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ



Зарегистрирована в Едином реестре
зарегистрированных систем добровольной сертификации
Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии
Российской Федерации

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР РОСС RU.И967.04ЖПШО от 14 сентября 2012 г.

Орган по сертификации:
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ВОЭК"
(АНО "ВОЭК")

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ 0522/2013

Срок действия с "18" марта 2013 года по "18" марта 2016 года

Настоящий сертификат удостоверяет, что

ЦЫГАНОВ АНДРЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ

(ФИО, полное наименование, аббревиатура)

является компетентным и соответствует требованиям "Системы добровольной
сертификации судебных экспертов и судебно-экспертных организаций" в области

**"Исследование звуковой среды, условий, средств,
материалов и следов звукозаписей"**

(область специализации)

Основание для выдачи сертификата

Решение Аттестационной комиссии № 1/2013 от 18 марта 2013 г.

Руководитель органа
по сертификации

А.А. Костин
(подпись, фамилия)



СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ СУДЕБНЫХ
ЭКСПЕРТОВ И СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ



Зарегистрирована в Едином реестре
зарегистрированных систем добровольной сертификации
Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии
Российской Федерации

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР РОСС RU.И967.04ЖПШО от 14 сентября 2012 г.

Орган по сертификации:
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ВОЭК"
(АНО "ВОЭК")

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ 0521/2013

Срок действия с "18" марта 2013 года по "18" марта 2016 года

Настоящий сертификат удостоверяет, что

ЦЫГАНОВ АНДРЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ

(ФИО, полное наименование, аббревиатура)

является компетентным и соответствует требованиям "Системы добровольной
сертификации судебных экспертов и судебно-экспертных организаций" в области

"Исследование голоса и звучащей речи"

(область специализации)

Основание для выдачи сертификата

Решение Аттестационной комиссии № 1/2013 от 18 марта 2013 г.

Руководитель органа
по сертификации

А.А. Костин
(подпись, фамилия)



ЭКСЛЕДОВ И СЛЕДНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ
СИСТЕМУ ДОБОВОЗВРАТНОМУ СЕЛЕНАМУЧУНИИ САНДЕРИХ



ДИПЛОМ ЯВЛЯЕТСЯ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ДОКУМЕНТОМ
О ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

номер 04-82 30 июня 2009 года



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
г. Нижний Новгород
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»

ДИПЛОМ

ВСГ 3670778

Решением
Государственной аттестационной комиссии

от 09 июня 2009 года

**ЗИНОВЬЕВУ
ДМИТРИЮ ЕВГЕНЬЕВИЧУ**

**ПРИСУЖДЕНА
КВАЛИФИКАЦИЯ**

**ИНЖЕНЕР
по специальности**

**(Информационные системы и технологии
в радиофизике и телекоммуникациях)**



Председатель Государственной
аттестационной комиссии
и. п. Ростов *[Signature]*

ЭКСЛЕДОВ И СЛЕДНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ
СИСТЕМУ ДОБОВОЗВРАТНОМУ СЕЛЕНАМУЧУНИИ САНДЕРИХ



ДИПЛОМ ЯВЛЯЕТСЯ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ДОКУМЕНТОМ
О ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

номер 05-114 29 июня 2012 года



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
г. Нижний Новгород
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Нижегородский государственный университет
им. Н. И. Лобачевского»

ДИПЛОМ

КЗ № 48916

Решением
Государственной аттестационной комиссии

от 09 июня 2012 года

**Цыганову
Андрею Алексеевичу**

**ПРИСУЖДЕНА
КВАЛИФИКАЦИЯ**

**ЭКОНОМИСТ-МАТЕМАТИК
по специальности**

Математические методы в экономике



и. п. *[Signature]*
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
2011 1985 23 06 00 00 00
КСТЕР
НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Н. И. ЛОБАЧЕВСКОГО
ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ
КОПИИ
2012 06 09 10:00

**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ СУДЕБНЫХ
ЭКСПЕРТОВ И СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**



Зарегистрирована в Едином реестре
зарегистрированных систем добровольной сертификации
Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии
Российской Федерации

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР РОСС RU.И967.04ЖПШ0 от 14 сентября 2012 г.

Орган по сертификации:
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ВОЭК"
(АНО "ВОЭК")

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ 0531/2014

Срок действия с "28" августа 2014 года по "28" августа 2017 года

Настоящий сертификат удостоверяет, что

КАЛИНИНА ВАЛЕРИЯ ВАЛЕРЬЕВНА

(ФИО, название организации, лаборатории)

является компетентным и соответствует требованиям "Системы добровольной
сертификации судебных экспертов и судебно-экспертных организаций" в области

"Исследование голоса и звучащей речи"

(область специализации)

Основание для выдачи сертификата

Решение Аттестационной комиссии № 2/2014 от 28 августа 2014 г.



Руководитель органа
экспертной комиссии сертификации

(подпись)

Н.А. Кузнецова
(инициалы, фамилия)





ДИПЛОМ ЯВЛЯЕТСЯ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ДОКУМЕНТОМ
О ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

248

22 июня 2012 года

Регистрационный номер



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
г. Нижний Новгород
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Нижегородский государственный
лингвистический университет
им. Н.А.Добролюбова»

ДИПЛОМ

ВСГ 5965467

Решением
Государственной экзаменационной комиссии

от 08 июня 2012 года

Калининой
Валерии Валерьевне

ПРИСУЖДЕНА
КВАЛИФИКАЦИЯ

ФИЛОЛОГ, ПРЕПОДАВАТЕЛЬ
по специальности «Филология»



Handwritten signature



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»
г. Нижний Новгород

ДИПЛОМ СПЕЦИАЛИСТА

105204 0004133

ДОКУМЕНТ ОБ ОБРАЗОВАНИИ И О КВАЛИФИКАЦИИ

Регистрационный номер

11-80

Дата выдачи
13 февраля 2015 года

Настоящий диплом свидетельствует о том, что

**Калинина
Валерия Валерьевна**
освоил(а) программу специалитета по специальности

030501 Юриспруденция

и успешно прошел(ла) государственную итоговую аттестацию

Решением Государственной экзаменационной комиссии
присвоена квалификация
юрист

Протокол № 98 от « 28 » января 20 15 г.

Председатель
Государственной
экзаменационной комиссии

Руководитель образовательной
организации



НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО
"ПАЛАТА СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТОВ"
CHAMBER OF JUDICIAL EXPERTS

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 9034

ООО "Независимое Профессиональное Объединение
"Эксперт союз"

является действительным Членом некоммерческого партнерства
"ПАЛАТА СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТОВ"

Протокол заседания Президиума Партнерства
№ 9 от 21 мая 2009 года

Генеральный директор
НП "СУДЭК"

С.Е.Киселев

Демонстрируется при наличии голограммы с обратной стороны Свидательства





Директор научно-исследовательского центра ботаники РАН

Н.И. САДЯК
Генеральный директор

С.Е. Касалев

№ 9 от 21 мая 2009 года

Протокол заседания Президиума Учреждения

НАЧАЛА СУДЕРНИХ ЭКСПЕРТОВ.

является действительным членом некоммерческого учреждения

«Эксперты союз»

ООО «Независимое Профессиональное Общество»

№ 2034

СВИДЕТЕЛЬСТВО

УЧРЕЖДЕНИЕ
НАЧАЛА СУДЕРНИХ ЭКСПЕРТОВ
УЧРЕЖДЕНИЕ



Пронумеровано, прошнуровано и скреплено

33 (тридцать три) листов

подпись
«21»