

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ

«28» февраля 2020 года

№ 52.02.001-20

17 февраля 2020 года в ООО НПО «Эксперт-Союз» в соответствии с договором № 52.02.001-20 от 15 января 2020 г. (далее в тексте заключения - договор) для проведения криминалистического исследования звукозаписей (фоноскопического исследования) поступил оптический диск с записанными на него фонограммами.

Диск с объектами исследования доставлены почтой в упакованном виде.

Производство криминалистического исследования звукозаписей поручено:

- Тесленко Ларисе Юрьевне, эксперту, начальнику отдела фоноскопических, лингвистических и автороведческих экспертиз ООО НПО «Эксперт Союз», имеющей высшее филологическое образование по специальности «русский язык и литература», высшее юридическое образование по специальности «юриспруденция», экспертные специальности: 7.1. «исследование голоса и звучащей речи», 26.1 «исследование продуктов речевой деятельности», 2.1. «исследование письменной речи», опыт работы в ФБУ Приволжский РЦСЭ Минюста России в должности ведущего государственного судебного эксперта – 14 лет, опыт работы в ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный лингвистический университет им. Н.А. Добролюбова» в должностях ассистента, преподавателя и доцента кафедры русской филологии и общего языкознания – 8 лет, стаж экспертной работы в области криминалистической экспертизы звукозаписей (фонографической экспертизы) – 19 лет, лингвистической и автороведческой – 18 лет; общий экспертный стаж – 19 лет;

- Лалетину Сергею Сергеевичу, эксперту ООО НПО «Эксперт Союз», имеющему высшее образование по специальности «средства радиоэлектронной борьбы», экспертные специальности: 7.1 «исследование голоса и звучащей речи», 7.2 «исследование звуковой среды, условий, средств, материалов и следов звукозаписей», 7.3 «исследование видеозаписей, условий, средств, материалов и следов видеозаписей», 21.1 «исследование информационных компьютерных средств», опыт экспертной работы, в том числе государственным судебным экспертом Минюста России – 5 лет.

На разрешение специалистов поставлены следующие вопросы:

1. «Пригодны ли фонограммы, записанные с помощью диктофона «Сорока-17» ЛБМД.423363.063ТУ и зафиксированные в файлах: «FL\_2.WAV», «FL\_3.WAV» на рабочем слое представленного компакт-диска формата CD-R, для установления дословного содержания звучащей речи?»

2. «Каково дословное содержание фонограмм, записанных с помощью диктофона «Сорока-17» ЛБМД.423363.063ТУ и зафиксированных в файлах: «FL\_2.WAV», «FL\_3.WAV» на рабочем слое представленного компакт-диска формата CD-R?»

3. «Пригодны ли фонограммы, записанные с помощью диктофона «Сорока-17» ЛБМД.423363.063ТУ и зафиксированные в файлах: «FL\_2.WAV», «FL\_3.WAV» на рабочем слое представленного компакт-диска формата CD-R, для идентификации личности по голосу и звучащей речи?»

4. «Принадлежат ли голоса и звучащая речь на представленных фонограммах, записанных с помощью диктофона «Сорока-17» ЛБМД.423363.063ТУ и зафиксированных в



файлах: «FL\_2.WAV», «FL\_3.WAV» на рабочем слое компакт-диска формата CD-R, одному и тому же человеку?»

Вопросы в исследовательской части заключения сгруппированы специалистами в порядке, обеспечивающем наиболее целесообразный порядок проведения исследования. Кроме того, вопросы № 1 и № 3 были объединены. В дальнейшем вопросы решались в следующей последовательности:

№№ 1, 3; 2; 4.

Производство исследования осуществлялось в ООО НПО «Эксперт Союз», начато 18.02.2020 г. в 10 часов, завершено 28.02.2020 г. в 14 часов.

**При проведении криминалистического исследования звукозаписей специалисты руководствовались следующей методической, справочной и научной литературой:**

1. Актуальные вопросы судебной экспертизы: сборник научных трудов. – М.: ВНИИСЭ, 1991.
2. Василевский Ю.А. Техника аудио- и видеозаписи. Толковый словарь. – М.: Горячая линия – Телеком, 2006.
3. Гальперин И.Р. Текст как объект лингвистического исследования. – М., 2014.4.
4. Галяшина Е.И. Судебная фоноскопическая экспертиза. М. Триада. 2001.
5. Голуб И.Б. Русский язык и культура речи: Учебное пособие. – М.: Логос, 2001.
6. ГОСТ 13699-91. Запись и воспроизведение информации. Термины и определения. – М.: Госстандарт России, 1991.
7. ГОСТ Р50840-95. Передача речи по трактам связи. Методы оценки качества, разборчивости и узнаваемости. – М.: Госстандарт России, 1995.
8. Каганов А.Ш. Криминалистическая экспертиза звукозаписей. – М.: Юрлитинформ, 2005.
9. Основные понятия, определения и специальные термины криминалистической экспертизы звукозаписей / Под общей ред. канд. техн. наук Ковалева С.Л. / Федеральное бюджетное учреждение Российский федеральный центр судебной экспертизы при Министерстве юстиции Российской Федерации. – М.: ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России, 2013.
10. Радзишевский А.Ю. Основы аналогового и цифрового звука. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2006.
11. Рысин Ю.С. Звуковая информация в фоноскопической экспертизе. – М.: Юрлитинформ, 2013.
12. Современные методы, технические и программные средства, используемые в криминалистической экспертизе звукозаписей. Метод. пособ. для экспертов. – М.: РФЦСЭ, 2003.
13. И.Л. Иванов Методические рекомендации по работе с программным комплексом криминалистического исследования фонограмм "Justiphone". 2008 г.
14. Петров С.М. Исследование структуры файлов формата RIFF // Развитие новых видов и направлений судебной экспертизы: материалы Всероссийского семинара / сост.: Т.М. Жакова, О.В. Тухканен, М.А. Вознюк, С.С. Шишкин; ФБУ Южный РЦСЭ Минюста России. – Ростов-на-Дону, 2011.
15. Тесленко Л.Ю. Фонографическая экспертиза // Мировая юстиция: проблемы правоприменительной практики. Научно-практические рекомендации. / Под ред. Т.П. Захаровой, А.В. Чубарова, И.В. Михеевой. – Нижний Новгород, Изд-во «Литера», 2005.



**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ****Определение понятий (ГОСТ 13699-91)**

*Сигналограмма* - носитель записи, содержащий сигналы записанной информации.

*Фонограмма* - сигналограмма, полученная в результате звукозаписи.

**Внешний осмотр.**

(Специалисты: Тесленко Л.Ю., Лалетин С.С.)

На исследование представлен:

1. Оптический диск «smartbuy» (далее в тексте – диск). Рабочий слой диска имеет незначительные потертости.

Внешний вид диска представлен на илл. 1



Илл. 1

Вокруг центрального посадочного отверстия оптического диска со стороны защитного слоя имеется серийный номер «7194B1523 00».

**Установление объектов исследования.**

(Специалисты: Тесленко Л.Ю., Лалетин С.С.)

1. На рабочем слое диска, в файлах:

- «FL\_2.WAV» (хеш-сумма<sup>1</sup> 2E2B5DC2F9FE64ACF0638669A55AB08C), (далее в тексте – ИФ №1);

- «FL\_3.WAV» (хеш-сумма 1158E75E546E7614A11ED41156C3FD05), (далее в тексте – ИФ №2), - зафиксированы фонограммы, подлежащие дальнейшему диагностическому и идентификационному исследованию.

Совпадающие свойства вышеуказанных файлов приведены в таблице 1.

<sup>1</sup> - Хеш-суммой (хешем, хеш-образом, хеш-кодом), называется значение хеш-функции, которое задано в виде вектора битового типа. Так, утилита md5sum, вычисляющая значение хеш-функции MD5 от заданного файла, выдает результат в виде строки из 32-х шестнадцатеричных цифр. MD5 (англ. Message Digest 5) - 128-битный алгоритм хеширования, предложенный для создания «отпечатков» или «дайджестов» сообщений произвольной длины. (MD5-хеш или MD5-дайджест). Значение хеш-суммы может использоваться для проверки целостности данных.



Таблица 1.

<p>Общее</p> <p>Формат : Wave</p> <p>Размер файла: 28,4 Мбайт</p> <p>Продолжительность: 15 м.</p> <p>Режим общего битрейта: Постоянный</p> <p>Общий поток: 256 Кбит/сек</p> <p>Аудио</p> <p>Формат: PCM</p> <p>Параметр Endianness формата: Little</p> <p>Параметр Sign формата: Signed</p> <p>Идентификатор кодека: 1</p> <p>Продолжительность: 15 м.</p> <p>Вид битрейта: Постоянный</p> <p>Битрейт: 256 Кбит/сек</p> <p>Каналы: 1 канал</p> <p>Частота: 16,0 КГц</p> <p>Битовая глубина: 16 бит</p> <p>Размер потока: 28,4 Мбайт (100%)</p>
<p>Общее</p> <p>Формат: Wave</p> <p>Размер файла : 30,3 Мбайт</p> <p>Продолжительность: 16 м.</p> <p>Режим общего битрейта: Постоянный</p> <p>Общий поток: 256 Кбит/сек</p> <p>Аудио</p> <p>Формат: PCM</p> <p>Параметр Endianness формата: Little</p> <p>Параметр Sign формата: Signed</p> <p>Идентификатор кодека: 1</p> <p>Продолжительность: 16 м.</p> <p>Вид битрейта: Постоянный</p> <p>Битрейт: 256 Кбит/сек</p> <p>Каналы: 1 канал</p> <p>Частота: 16,0 КГц</p> <p>Битовая глубина: 16 бит</p> <p>Размер потока: 30,3 Мбайт (100%)</p>

Исследование всех предоставленных фонограмм на начальном этапе состояло в сохранении файлов, зафиксированных на рабочем слое диска (без внесения изменений) на жесткий диск персонального компьютера эксперта путём копирования (для контроля сохранения свойств указанных файлов после копирования на ПК вычислялись их хеш-суммы, совпадающие с хеш-суммами файлов на оптическом диске).



**По вопросам № 1, 3**

(Специалисты Лалетин С.С., Тесленко Л.Ю.)

Для решения данных вопросов использовался аппаратно-программный комплекс (АРМ), в состав которого входят: персональный компьютер (процессор – Intel (R) Core (TM) i5-4670K CPU 3.40 ГГц; оперативная память – 8,0 Гб; видеокарта – NVIDIA GeForce GTX 650Ti; звуковая карта – NVIDIA High Definition Audio; привод – PIONEER BD-RW BDR-208D SCSI CDROM; ПП – Adobe Audition 1.5; ПП OTExpert 4.2); ПП MediaInfo, головные стереотелефоны AKG-K99 и QP 805.

Для установления пригодности предоставленных на исследование материалов в соответствии с положениями методического пособия [4] и требованиями ГОСТ Р 50840-95 по измерению количественных и качественных характеристик речи, необходимо получить оценки поступивших на исследование материалов по следующим позициям:

- длительность речевого материала;
- частотный диапазон речевых сигналов;
- величина отношения сигнал/шум;
- параметры присутствующих в аудиозаписи шумов и помех;
- словесная разборчивость речи;
- сопоставимость исходного и сравнительного речевого материала по форме представления, характеру коммуникативной ситуации и т.д.

**Исследование ИФ № 1**

Исследованием установлено, что на ИФ № 1 в промежуток времени с 00 мин. 01 сек. по 15 мин. 31 сек. зафиксирован монолог, начинающийся словами: «Раз, два, три...» и заканчивающийся словами: «Мы заканчиваем запись..», имеющий продолжительность около 15 мин. 30 сек. ИФ № 1 представляет собой монолог, рассказ о техническом устройстве, сопровождающийся шумами акустической остановки, щелчками, потрескиванием, шипением.

Путём аудитивного и инструментального анализа произведена оценка качества речевого материала диктора «М»:

- длительность речевого материала диктора составляет около 15 мин. 00 сек.;
- полоса частот речевых сигналов – около 100 - 3500 Гц;
- отношение сигнал/шум – около 27 дБ;
- разборчивость речи – удовлетворительная.

Таким образом, речевой материал диктора «М», зафиксированный на ИФ № 1, пригоден для установления дословного содержания и для проведения идентификационных исследований.

**Исследование ИФ № 2**

Исследованием установлено, что на ИФ №2 в промежуток времени с 00 мин. 01 сек. по 15 мин. 31 сек. зафиксирован монолог, начинающийся словами: «Раз, два, три...» и заканчивающийся словами: «Мы заканчиваем вторую тестовую запись..», имеющий продолжительность около 16 мин. 30 сек. ИФ №2 представляет собой монолог, рассказ о техническом устройстве, сопровождающийся шумами акустической остановки, незначительными щелчками, потрескиванием.

Путём аудитивного и инструментального анализа произведена оценка качества речевого материала диктора «М»:

- длительность речевого материала диктора составляет около 16 мин. 00 сек.;
- полоса частот речевых сигналов – около 100 - 3500 Гц;
- отношение сигнал/шум – около 38 дБ;
- разборчивость речи – удовлетворительная.



Таким образом, речевой материал диктора «М», зафиксированный на ИФ № 2, пригоден для установления дословного содержания и для проведения идентификационных исследований.

Таким образом, дальнейшие идентификационные исследования проводились относительно пригодного речевого материала диктора «М», а также устанавливалось дословное содержание монологов, зафиксированных на ИФ №1, ИФ №2.

**По вопросу № 2.**

(Специалисты: Тесленко Л.Ю., Лалетин С.С.)

**Установление дословного содержания исходных фонограмм ИФ № 1, № 2**

Исследование имело своей целью установление дословного содержания разговоров, зафиксированных на ИФ №№ 1, 2 методами криминалистической экспертизы звукозаписей (фоноскопической) с использованием комплекса аппаратуры, предназначенной для проведения слухового и инструментального анализа речевых сигналов.

Для установления дословного содержания была использована методика многократного раздельного и совместного прослушивания специалистами зафиксированного речевого материала. Используемые программные пакеты позволяли в специально образованных на экране дисплея окнах прослушивать и визуально наблюдать как значительные по протяжённости участки исследуемых исходных фонограмм, так и отдельные их фрагменты.

В результате анализа было получено словесное содержание представленных аудиозаписей, которые обозначены как ИФ №№ 1, 2 (исследуемые фонограммы). Фрагменты речи, содержание которых на слух, а также с использованием средств шумоподавления и коррекции речевого сигнала установить не удалось, обозначены (нрзб.). Некоторые особенности произнесения слов указаны в виде условной орфографической транслитерации и не являются грамматическими и орфографическими ошибками в написании. Собственные существительные (имена, фамилии, названия) помещены в круглые скобки. Комментарии специалистов выделены курсивным шрифтом и помещены в круглые скобки. Незаконченные слова участников разговоров сопровождаются дефисом, незаконченные реплики - многоточием. Те реплики или части реплик, слов, которые произносятся дикторами одновременно, помещены в косые скобки. Диктор на ИФ 1 и ИФ 2 обозначен символом «М».

Дословное содержание монологов с ИФ №№ 1, 2 приводится ниже в таблице 2.

Таблица 2.

<b>ИФ № 1 (файл «FL_2.WAV»)</b>	
М	<p>Раз, два, три, четыре, пять. Тестовая запись с помощью диктофона («Сорока-17») для центра экспертизы и оценки («Союз-Эксперт»). Запись происходит, э, во-э, симитированных, нормальных условиях. В четырех метрах от меня играет радиоприемник, также в офисе включена вытяжная вентиляция. Диктофон настроен, а-а, а, с, а-э, с частотой разрядностью, м-м, с разрядностью звука шестнадцать бит, частотой дискретизации шестнадцать кГц, и-и усиление звука установлено, а-а, порядка шести децибел.</p> <p>Вторая лаборатория основана двадцать шестого июня две тысячи девятого года. За десять лет успешной работы диктофон планомерно дорабатывался, появлялись новые режимы частоты дискретизации и разрядности звука. Появилась поддержка режима циклической записи. Также работу диктофона с самого начала можно было контролировать путем установки будильников, по которым диктофон должен включаться и выключаться. Постепенно число будильников увеличилось с пяти до десяти, а длительность автономной работы был... А для длительной автономной работы</p>



был добавлен режим циклического будильника. Не обделено вниманием и развитие корпуса диктофона. К требованиям... Требования к миниатюрности повлияло, как на его дизайн, так и на модели производства. Начиная с корпусов из листового металла толщиной ноль целых пять десятых миллиметров, с применением лазерной резки и сварки, первая модель имела габариты костяшки домино. Далее следовала дешевая гражданская («Сорока-03»), выполненная в корпу-, в корпусе брелка, успех которой оказался настолько большим что-о, в настоящем моменте до сих пор существует ограниченная партия этих диктофонов, покупаемых по специальному заказу.

Далее была отработана технология фрезерной резки и ионодирования, которые дали жизнь диктофонам: («Сорока-8»), («Сорока-16») и миниатюрной версии («Сорока-15»). А в прошлом две тысячи девятнадцатом году на международной выставке («Интерполитех»), была представлена («Сорока-17»), корпус которой сопоставим с раз-э-э, с размером монеты номиналом один рубль, э-э, за что («Вторая Лаборатория») была награждена уже второй медалью («Гарантии качества и безопасности») и дипломом в коунк-, в конкурсе («Национальная безопасность»).

Существенным нововведением в диктофоны стала возможность работы от батареек, что позволяет пользователю не зависеть от текущей величины заряда аккумулятора, достаточно просто заменить батарейку. При этом стоит отметить, что данные модели ничуть не проигрывают по времени работы. Продаваемая сейчас модель («Сорока-11») может работать до двухсот сорока часов или десяти дней, в то время как («Сорока-03») работала всего около одного дня. При этом габариты диктофона уменьшились, а пластиковый корпус сменился на металлический с порошковой покраской.

С учетом текущих успехов в области разработки и производства миниатюрных диктофонов компания еще молодая и ведет активные поиски новых технологических решений. В ближайшие пару лет можно смело ожидать модели с более экономным э-, электропотреблением, современными режимами блочного шифрования, а также специализированных моделей с радиоканалом управления и передачи данных, что повысит удобство работы с диктофоном, качество записи, а также откроет новые горизонты для развития ассортиментов («Второй лаборатории»).

Далее хочется прочесть фрагмент из книги («Интерфейс» Джефа Раскин). Начнем, пожалуй, с Введения. И так... Введение «Важность основ». Один человек - один компьютер. Слоган компании - «Эпл компьютер». Представьте себе-э, что вы поднялись на борт сияющего, шикарного отделкой авиалайнера, оснащенного просторным, комфортабельным кожаными креслами с целым набором встроенной аудио- и видеотехники. В буфете вас ожидает отличная еда и напитки. Вы садитесь в свои кресла и смотрите в большой, чисто вымытый иллюминатор. Со вздохом предвкушения особенно приятного полета, вы протягиваете руку к шкафчику впереди вас, чтобы поглядеть, что там. Сначала вы достаете весьма объемистую бутылку любимого напитка, а затем буклет с описанием этого замечательного воздушного лайнера.

В то время как двери закрываются, и идут, а-а, приготовления к взлету, вы усаживаетесь поудобнее и начинаете читать. Из буклета вы узнаете, что интерьер самолета создан трудами самых лучших в мире дизайнеров, что повара из пятизвездочных отелей лично составляли меню и готовили блюда, и что в группу разработчиков самолета не был-, не были включены инженеры-авиаконструкторы, поскольку всемирно признанные дизайнеры сделали внешний вид самолета таким, что и без того создается впечатление авиалайнера, способного летать во много раз быстрее, чем любой другой.

Еще в буклете мелким шрифтом сообщается, что путешествие на этом самолете нередко даже в хорошую погоду сопровождается болтанкой, и что достаточно регулярно с ним случаются катастрофы. Если же перелет обойдется без этих инцидентов, то в целом, как обещают авторы, ваше путешествие будет комфортным и интересным.



Теперь звук зах-, закрывающихся дверей внезапно принимает угрожающее значение, вы теряете спокойствие и чувствуете, что попали в ловушку. Вы начинаете думать, что именно этот рейс обречен, и что вы предпочли бы сейчас сидеть в более жестком кресле, без любимого напитка и даже без бокового иллюминатора, лишь бы только самолет был оборудован хорошей и надежной техникой.

Представленная абсурдная ситуация довольно точно описывает суть большинства существующих сегодня человеко-машинных интерфейсов. Наши компьютеры и сотовые телефоны оснащены самыми последними моделями чипов и другой электронной начинкой. Современные операционные системы способны радовать глаз великолепными цветными заставками и стремительными трехмерными эффектами. Вы щелкаете по кнопке, и вот вы видите, как она движется самым реалистичным образом, слышите, как звук щелчка мыши весьма точно передается с помощью цифрового стереофонического воспроизведения, а затем, как только на экране открывается панель, до-о, до ваших ушей доносится чарующее глассандо арфы.

Но когда вы начинаете пользоваться этой системой, выясняется, что в некоторых случаях она неприятно ограничивает вас своим непредсказуемым поведением. Из тысячи команд, предусмотренных в системе, вам не удастся найти ту, которая нужна в данный момент, а простые стандартные процедуры выполняются бесконечно долго. Программа, приобретенная в прошлом году, вдруг перестает запускаться под улучшенной версией той же самой операционной системы, и вам приходится покупать новую версию программы. Ко всему прочему оказывается, что операционная система имеет свойство время от времени зависать.

В основе разработки хороших интерфейсов лежат некоторые основные принципы, которые на сегодня не являются общеизвестными. И вопрос о необходимости изучения этих принципов не возникает, поскольку кажется, что уже определено, как должны выглядеть и работать интерфейсы, ведь они непрерывно совершенствовались в течение двух десятилетий, основные разработчики программного обеспечения опубликовали рас-, руководства по созданию интерфейсов, чтобы обеспечить совместимость между ними. А существующие средства разработки позволяют быстро создавать любые интерфейсы, которые выглядят по-современному – подобно тому, как и упомянутый авиалайнер создавался, чтобы быть похожим на безопасный и комфортный летательный аппарат.

Все эти интерфейсы не способны выполнять многие важные для нас задачи. Например, чтобы запустить какую-то... записать какую-то мысль, вы хотели бы просто подойти к компьютеру или другому устройству для обработки информации и начать набирать ее – без всякой загрузки, без необходимости открывать текстовый редактор, создавать файл, вообще без использования операционной системы. Мое определение операционной системы звучит следующим образом: «То, с чем приходится возиться перед тем, как начать возиться с программой». Чтобы добавить к репертуару системы несколько средств для выполнения простых операций, вы не обязаны изучать целую, э, прикладную программу. К сожалению, в разработке интерфейсов изначально было взято неверное направление, и это привело к тому, что уровень их сложности стал неоправданно высоким с точки зрения технологической... С точки зрения как технологической, так и логической необходимости.

Миллионы из нас имеют противоречивые отношения-а, э, с информационными технологиями. Мы не можем жить без них, и в то же время нам трудно жить с ними. Тем не менее, проблема создания удобных и простых интерфейсов имеет свои решения, хотя мы и не можем ими воспользоваться – они станут доступны, только если мы оставим груз прошлого. Привычный вариант интерфейса в виде рабочего стола, ориентированный на работу с прикладными программами, является частью этой проблемы. В этой книге предлагаются некоторые альтернативные варианты. В конце





концов, компьютерные проблемы – это не погода, и мы все-таки можем что-то сделать для их разрешения.

С учетом широкого распространения (Интернета), а также очевидной важности компьютерных продуктов, предназначенных для группового взаимодействия, может показаться странным, что содержание этой книги касается, главным образом, разработки однопользовательских интерфейсов. Одной из причин этого является тот факт, что проблема разработки однопользовательских интерфейсов еще не решена. Но главная причина состоит в том, что количество-а, что качество любого интерфейса в конечном итоге определяется качеством взаимодействия между одним человеком и одной системой – между ней и вами. Если индивидуальное взаимодействие с некоторой системой не проходит для пользователя легко и комфортно, то в результате этот недостаток негативным образом отражается на качестве работы всей системы, независимо от того, насколько она хороша в других своих проявлениях.

На таймере десять минут сорок девять секунд. Мы постепенно переходим, а-а-а, к главе один «Предпосылки». А-а-ай. «Нет ничего более невозможного, чем написать книгу, которая бы получила одобрение каждого читателя.» - (Мигель Дз Сервантес).

В этой главе говорится-а о распространенном непонимании сущности таких систем, как интерфейсы, а также методов их разработки. Интерфейс – это нечто большее, чем окна, пиктограммы, выпадающее меню и мышь. Необходимость проектирования интерфейса уже на ранних стадиях разработки продукта иногда упускается из виду. Другой фактор, который часто недооценивается, состоит в том, что мы наделены познавательными аппаратами, имеющими между собой много общего. При разработке интерфейсов следует сперва учесть общие факторы, а потом уже рассматривать инди-, инди-, индивидуальные различия. Но, к сожалению, существующие на сегодня средства конструирования интерфейсов не позволяют подойти к задаче именно таким образом.

Я не согласен с мнением, что-о пользовательская-а, пользоваться компьютерами сложно потому, что с их помощью мы пытаемся делать безнадежно сложные вещи. В действительности независимо от того, насколько сложной является, а-а, является задача, выполняемая тем или иным продуктом, составные части этой задачи все равно должны оставаться простыми. Эта глава заканчивается определением человекоориентированного интерфейса.

Раздел один точка один «Определение интерфейса». «Позвоните по вышеуказанному номеру и испытайте неверо-, невероятное разочарование от нашей системы голосовой почты.» - надпись под рекламным объявлением одной из марок обуви.

В этой книге выражения «интерфейс человек-машина» или «интерфейс человек-компьютер» я обычно буду сокращать для, до пользовательского интерфейса или просто интерфейса. Многие считают, что-о термин «пользовательский интерфейс» относится только к современным графическим пользовательским интерфейсам (графикал юзер интерфейс ГУИ) (*graphical user interface, GUI*) (*прим.*), основным..., основанным на окнах и меню, управляемых с помощью мыши. Например, в одной из статей в журнале («Мобайл Офис») было сказано: «Уж недалеко то время, когда вам совсем не нужно будет задумываться об интерфейсе, вы будете просто разговаривать со своим компьютером». В ответ на это я мог бы заметить, что системы, управляемые голосом, действительно могут обходиться без окон, но телефонные автоответчики их также не имеют, и, тем не менее, их интерфейсы зачастую оказываются чрезвычайно плохими. Итак, способ, которым вы выполняете какую-либо задачу с помощью какого-либо продукта, а именно современные... совершаемые вами действия и то, что вы получаете в ответ, и является интерфейсом.

Раздел один точка два «Простое должно оставаться простым»

«Технология – странная вещь. Одной рукой она дает вам великие дары, а другой –



	<p>наносит удар в спину.» Сноу - цитата из («Джарман»), тысяча девятьсот девяносто второго года.</p> <p>Несмотря на рост количества специалистов по разработке интерфейсов, мало кто из потребителей заявляет, что новые продукты, например электронные четырехкнопочные наручные часы, стали проще в использовании, чем несколько десятилетий назад. Если вы скажете, что наручные часы, так же как и компьютеры, сегодня имеют намного большую функциональность (с чем можно согласиться) и что, следовательно, интерфейсы этих устройств должны стать более сложными (что сомнительно), то я позволю себе заметить, что эта сложность неоправданно возникает в отношении даже тех задач, которые раньше удавалось выполнять без усилий. Сложные задачи могут требовать сложных интерфейсов, но это не оправдывает усложнения простых задач. Сравните, например, насколько труднее установить время на электронных наручных часах четырьмя кнопками, чем выполнить те, то же самое действие на механической модели часов. Простые задачи должны оставаться простыми независимо от уровня сложности всей системы.</p> <p>И так, на таймере пятнадцать минут двадцать пять секунд. Мы заканчиваем запись.</p>
<i>Конец ИФ № 1</i>	
<b>ИФ № 2 (файл «FL_3.WAV»)</b>	
М	<p>Раз, два, три, четыре, пять. Тестовая запись с помощью диктофона («Сорока-17») для центра экспертизы и оценки («Союз-Эксперт»). А-э, запись в стерильном помещении. А-а-а, в данный момент, э, радиоприемник выключен, вентиляция, а-а-а, также выключена. В лучшем случае можно расслышать, э, небольшой фон от ламп, во всем остальном в офисе довольно тихо. Разрядность звука также шестнадцать бит, частота дискретизации шестнадцать килогерц, а усиление-э установлено на уровне шести децибел.</p> <p>«Вторая лаборатория» основана двадцать шестого июня две тысячи девятого года. За десять лет усердной работы диктофон планомерно дорабатывался, появлялись новые режимы частоты дискретизации и разрядности звука. Появилась поддержка режима циклической записи. Также работу диктофона с самого начала можно было контролировать путем установки будильников, по которым диктофон должен включаться и выключаться. Постепенно число-о будильников увеличилось с пятидесяти до десяти, а для длительной автономной работы был добавлен режим циклического будильника. Не обделено вниманием и развитие корпуса диктофона. Требования к миниатюрности повлияло, как на его дизайн, так и на модели производства. Начиная с корпусов из листового металла, толщиной ноль целых пять десятых миллиметров, с применением лазерной резки и сварки, первая модель имела габариты костяшки домино. Далее следовала дешевая гражданская («Сорока-03»), выполненная в корпусе брелка, успех которой оказался настолько большим, что-о к настоящему моменту времени до сих пор существует ограниченная партия этих диктофонов, покупаемых по специальному заказу.</p> <p>Далее была-а отработана технология фрезерной резки и ионодирования, которые дали жизнь диктофонам: («Сорока-8»), («Сорока-16») и миниатюрной версии («Сорока-15»). А в прошлом две тысячи девятнадцатом году на международной выставке («Интерполитех»), была представлена («Сорока-17»), корпус которой сопоставим с размерами монеты номиналом один рубль, за что («Вторая Лаборатория») была награждена уже второй медалью («Гарантии качества и безопасности») и дипломом в конкурсе («Национальная безопасность»).</p> <p>Существенным нововведением в диктофоны стала возможность работы от батареек, что позволяет пользователю не зависеть от текущей величины заряда аккумулятора,</p>



достаточно просто заменить батарейку. При этом стоит отметить, что данные модели ничуть не проигрывают по времени работы. Продаваемая сейчас модель («Сорока-11») может работать до двухсот сорока часов или-и десяти дней, в то время как («Сорока-03») работала всего около одного дня, при этом габариты диктофона уменьшились, а пластиковый корпус сменился на металлический с порошковой покраской.

С учетом текущих успехов в области разработки и производства миниатюрных диктофонов компания еще молодая и ведет активные поиски новых технологических решений. В ближайшие пару лет можно смело ожидать модели с более экономным электропотреблением, современными режимами блочного шифрования, а также, э, специализированных моделей с радиоканалом управления и передачи данных, что повысит удобство работы с диктофоном, качество записи, а также откроет новые горизонты для развития ассортимента («Второй лаборатории»).

На таймере три минуты сорок секунд. Продолжаем читать книгу (Джефа Раскина) («Интерфейс - новое направление в проектировании компьютерных систем»). Глава один «Предпосылки». Раздел один и два «Простое должно оставаться простым».

«Технология – странная вещь. Одной рукой она дает вам великие дары, а другой – наносит удар в спину.» - (Сноу) - цитата из («Джорман»), тысяча девятьсот девяносто второго года.

Несмотря на рост количества специалистов по разработке интерфейсов, мало кто из потребителей заявляет, что новые продукты, например, электронные четырехкнопочные наручные часы, стали проще в использовании, чем несколько десятилетий назад. Если вы скажете, что наручные часы так же, как и компьютеры сегодня имеют намного большую функциональность (с чем можно согласиться) и что, следовательно, интерфейсы этих устройств должны быть... стать более сложными (что сомнительно), то я позволю себе заметить, что эта сложность неоправданно возникает в отношении даже тех задач, которые раньше удавалось выполнить без усилий. Сложные задачи могут требовать сложных интерфейсов, но это не оправдывает усложнения простых задач. Сравните, например, насколько труднее установить время на электронных наручных часах с четырьмя кнопками, чем выполнить то же самое действие на механической модели часов. Простые задачи должны оставаться простыми независимо от уровня сложности всей системы.

Из всей нелепости, создаваемых абсурдными конструкциями интерфейсов, именно усложнение простого чаще всего оказывается поводом для высмеивания в комиксах или комедийных сценах. Например, в фильме («Городские жулики») (Сити Сликерс) три товарища гонят стадо коров. Один из героев, его играет (Билли Кристал), безуспешно пытается, видимо, уже не один час, объяснить друзьям, как с помощью видеомэгафона записать какую-нибудь программу на одном канале во время просмотра другого. Когда, в конце концов, друзья выходят из себя от длинного и непонятного объяснения, персонаж (Кристал) с радостью соглашается сменить тему и предлагает вместо этого рассказать, как устанавливать время на часах в том же видеомэгафоне. Это предложение приводит друзей в ярость, что вызывает смех у зрителя. Комический эффект продолжается несоответствием между очевидной простотой задачи и сложностью интерфейса. Если бы лицевая панель видеомэгафона была снабжена специальными кнопками, расположенными над и под цифрами часов, как это показано на рисунке один-один, тогда мало у кого возникла бы трудность при установке времени.

А-а-а, на заднем фоне мы можем услышать звук закипающего чайника. Продолжаем чтение.

Секция один-три «Ориентация на человека и на пользователя».

«Мы слишком усложнили программное обеспечение и забыли главную цель.» - (Джим и



Сандра Сандфорс).

Не только разработчики интерфейсов, но и руководители предприятий электронной и компьютерной промышленности понимают необходимость ориентации разработок на нужды пользователей и покупателей. И первым шагом в этом направлении является стремление узнать своего пользователя, что на практике обычно означает обращение за помощью к специалистам в той или иной области. Специалисты, действительно, могут хорошо разбираться в особенностях и деталях решаемой проблемы, но их экспертные заявления, как правило, не касаются вопросов человеческой психологии. Хотя у пользователей могут быть разные потребности в зависимости от конкретной задачи, тем не менее, в целом они проявляют много общих ментальных характеристик. Прежде чем приступать к разработке самой программы или пытаться учесть различия между отдельными пользователями, разработчики интерфейса могут облегчить свой труд, сосредоточив внимание на том, что является общим для всех людей с точки зрения требований к интерфейсу. По завершении этой статьи-и, э, стадии, разработчик интерфейса уже..., разработчики интерфейса уже могут приступать к согласованию различий между отдельными пользователями и группами пользователей и, в конечном итоге, к поиску оптимального варианта, удовлетворяющего широкому диапазону требований пользовательских задач. Однако этот первый важный шаг, во время которого проект интерфейса приводится в соответствие с общими законами психологии, в процессе разработки обычно пропускается. Разработчики интерфейсов предпочитают не задумываться об этом и даже полагаются на так называемые промышленные стандарты. В результате все широко используемые сегодня модели интерфейсов построены без учета закономерностей мышления и поведения человека. Например, почти во всех компьютерных системах файлы должны иметь собственные имена. Между тем часто возникают ситуации, когда нам трудно вспомнить, под каким именем мы сохранили файл полгода назад. Одно из возможных решений этой проблемы обсуждается в разделе пять точка три.

Таким образом, мы хотим, чтобы программное обеспечение было простым и понятным, своим безупречным поведением показывая нам, что его создатели больше работали над удобством использования, нежели над привлекательным внешним видом своего продукта.

Раздел один точка четыре «Инструменты, которые препятствуют идее, э-э, препятствуют новым идеям.»

Создание хороших интерфейсов требует большой напряженной работы. Считается, что такие известные на рынке инструменты для построения интерфейсов, как (Визуал Бэйсик) и (Визуал Си плюс-плюс), позволяют снизить стоимость разработки и ускорить ее внедрение. Несмотря на все свои полезные свойства, эти инструменты нечасто будут упоминаться в этой книге. Причина состоит в том, что они основаны на традиционных парадигмах и, следовательно, слишком ограничивают ваши возможности. Аналогичным образом принципы создания интерфейсов в таких системах, как (Макинтош) или (Виндоус), а также часть подходов, предлагаемых в различных книжных изданиях, посвященных разработке интерфейсов, иногда оказываются явно ошибочными – зачастую из-за корпоративной необходимости поддерживать совместимость с равными версиями интерфейса, а также из предубеждения, что пользователи непременно отнесутся с неодобрением к попыткам отойти от старых, привычных принципов построения интерфейсов. А-а-а, действительное усовершенствование интерфейсов возможно, если подходы к их разработке будут серьезно пересмотрены. При этом разработчику необходимо найти компромисс между оправданным применением уже устоявшихся парадигм, которые облегчают изучение интерфейса пользователем, и новыми подходами, которые позволяют сделать интерфейс более удобным и



практичным. Конечно, в ситуации, когда частота с-, когда часто меняется состав группы разработчиков или круг потребителей продукта, стремление придерживаться известных подходов, возможно, было бы лучшим решением. Но в тех случаях, когда известно, что большая часть времени у пользователей будет уходить на рутинные, повторяющиеся операции, а обучение в то же время не потребует больших затрат, верным решением является разработка интерфейса с максимальной продуктивностью, даже если впоследствии от пользователя потребуются некоторые усилия по его изучению.

Раздел один точка пять «Разработка интерфейса как часть общего цикла разработки».

Применяемые сегодня методы разработки, э-э, проектов зачастую не считаются с необходимостью разработки интерфейса. Это упущение может быть следствием того, что специалисты по разработке интерфейсов привлекаются к проекту слишком поздно, когда возможности улучшения качества взаимодействия между пользователем и продуктом большей частью уже потеряны. Интерфейсом удобнее всего заниматься именно на начальных стадиях разработки. И если специалисты по интерфейсам привлекаются уже после того, как программное обеспечение спроектировано, и определены его инструменты, или когда разработка программы уже почти завершена, то их рекомендации могут потребовать переделки всей выполненной работы, что, естественно, является неприемлемым. Когда бюджет проекта уже исчерпан и рабочий план почти завершен, перспектива отказа от большей части или даже всего дизайна и готового кода, конечно, не может вызвать энтузиазма у менеджеров проектов. Так что даже в такой современной книге по управлению проектами, как («ЮЭМЭЛЬ Тулжит») (Эриксон энд Магнус), тысяча девятьсот девяносто восьмого года, не говорится о необходимости рассматривать интерфейс уже на стадии анализа требований к проекту, которую авторы обозначают как первую фазу его разработки. Однако в действительности разработка интерфейса не должна откладываться до стадии технической реализации, которая в плане (Эриксона) и (Магнуса) является третьей фазой.

Определив задачу, для которой продукт предназначен, сначала спроектируйте интерфейс, после чего приступайте к его реализации. Это повторяющийся процесс. Определение задачи будет меняться во время разработки интерфейса. Поэтому весь процесс разработки продукта будет проходить в соответствии с изменениями в задаче продукта и его интерфейсе. Здесь необходимо стремиться к максимальной гибкости. На первом этапе разработки следует определить, что именно должен сделать пользователь для получения того или иного... результата и как система должна отвечать на каждое его действие.

Пользователи не задумываются над тем, как устроена машина, пока она справляется со своими задачами. При этом не имеет значения, какой именно процессор используется, и является ли язык программирования объектно-ориентированным, многопоточным или, быть может, называется какими-то другими умными словами. Для пользователей важнее всего удобство и результаты. Но все, что они видят, - это интерфейс. Другими словами, с точки зрения потребителя именно интерфейс является конечным продуктом.

Подраздел: («Время бесценно - ваша работа священна»).

Я приучился часто сохранять сделанную работу, чтобы даже в случае системного сбоя не потерять большую часть своего труда. В конце каждого абзаца или даже после нескольких предложений я при помощи сочетания клавиш вызываю команду сохранения. Эта команда создает копию текста на диске, где он может оставаться относительно защищенным от потери в случае сбоя. Приблизительно каждый час я создаю резервную копию своей работы с помощью энергонезависимого запоминающего устройства, которое может быть физически извлечено из компьютера и таким образом защищено от любых неожиданностей в его работе. Кроме того, каждую неделю я



<p>сохраняю резервную копию всей системы на внешнем диске. Это не значит, что я параноик, – я всего лишь считаю, что такой подход практичен. Однако необходимости во всех этих сложных процедурах не должно возникать. Система должна рассматривать все данные, вводимые пользователем, как бесценные. А если перефразировать Первый закон робототехники (Азимова): «Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинен вред», то первый закон проектирования интерфейсов должен звучать примерно так: «Компьютер не может причинить вред данным пользователя или своим бездействием допустить, чтобы данным был причинен вред».</p> <p>Шестнадцать минут двадцать секунд на таймере. Мы заканчиваем вторую тестовую запись.</p>
<p><i>Конец ИФ № 2</i></p>

Таким образом, дословное содержание монологов, зафиксированных на ИФ №№ 1, 2 установлено.

#### **По вопросу № 4.**

(Специалисты: Тесленко Л.Ю., Лалетин С.С.)

Исследования по данному вопросу проводились с помощью технических средств, указанных в разделе исследовательской части заключения по вопросам №№ 1, 3.

Идентификационные исследования голоса и звучащей речи:

- диктора «М» с ИФ № 1 и диктора «М» с ИФ № 2 состояли из аудитивной, лингвистической и инструментальной частей.

1. Аудитивная часть исследования имела своей целью установление идентификационных признаков данной группы методами перцептивного (слухового) анализа голоса и звучащей речи.

2. Лингвистическая часть исследования проводилась с целью выявления имеющихся в речевом материале лингвистических идентификационных признаков. Для этого были использованы различные методы слухового и лингвистического анализа звучащей речи.

3. Инструментальная часть исследования была направлена на выявление и оценку признаков соответствующей группы. Просчитывались спектральные, временные (частотные) параметры голосов и звучащей речи вышеуказанных участников исследуемых разговоров.

#### Аудитивная часть идентификационного исследования

(Специалисты: Тесленко Л.Ю., Лалетин С.С.)

Аудитивный анализ голоса и звучащей речи диктора с ИФ № 1, обозначенного по тексту данного экспертного заключения как «М», показал наличие следующих особенностей.

Голос диктора «М» относится к группе мужских голосов, характеризуется мягким тембром, средними высотой и силой голоса.

Диапазон изменения частоты основного тона голоса – средний. Интонационная выраженность фраз отчётливая. Плавное изменение мелодических интонационных контуров.

Темп речи диктора «М» - переменный, местами убыстренный. Средние по длительности паузы заполнены причмокиванием и специфическими гласными звуками, имеющими [а]-образное и [э]-образное качество (по ходу заключения обозначаются как «э»). Имеются растягивания конечных гласных. Кроме того, в звучащей речи диктора «М» имеются речевые запинки в виде повторов слогов, слов и их сочетаний.

Речь на русском языке. Стиль произношения – неполный. Дикция недостаточно четкая. Артикуляция удовлетворительная, местами смазанная. Наблюдается редукция отдельных



звуков и их сочетаний. Изменения гласных и согласных звуков обусловлены ослаблением их артикуляции. Речевое дыхание – без особенностей.

Признаки речевой культуры: манера речи – сдержанная. Речевая культура, словарный запас, выразительность речи – выше среднего. Стиль речи диктора «М» с ИФ №1 – разговорный, с элементами книжной, научной и специальной лексики.

Голос «М» на ИФ № 2 характеризуется тем же набором идентификационных признаков аудитивной группы.

Таким образом, можно отметить совпадение признаков аудитивной группы, выделенных в процессе анализа голоса и звучащей речи диктора «М» с ИФ № 1, с аналогичными признаками голоса и звучащей речи диктора «М» с ИФ № 2: по высоте, силе и тембру голоса, характеру дыхания, интонации, качеству дикции и артикуляции, темпу речи, длительности и заполнению пауз, а также по признакам речевой культуры.

Лингвистическая часть идентификационного исследования  
(Специалист: Тесленко Л.Ю.)

В результате лингвистического анализа звучащей речи диктора «М» с ИФ 1 и диктора «М» с ИФ 2 были выделены следующие лингвистические идентификационные признаки.

**Речь диктора «М» с ИФ 1**

**Речь диктора «М» с ИФ 2**

1. Заполнение пауз специфическими гласными звуками, имеющими [а]-образное и [э]-образное качество (по ходу заключения обозначаются как «э»)

<p>«Запись происходит, э, вэ-э, сымитированных, нормальных условиях.», «Диктофон настроен, а-а-а, с, а-э, с частотой разрядностью, м-м, с разрядностью звука шестнадцать бит, частотой дискретизации шестнадцать килогерц, н-н усиление звука установлено, а-а, порядка шести децибел.», «Чтобы добавить к репертуару системы несколько средств для выполнения простых операций, вы не обязаны изучать целую, э, прикладную программу.», «А в прошлом две тысячи девятнадцатом году на международной выставке («Интерполитех»), была представлена («Сорока-17»), корпус которой сопоставим с раз-, э-э, с размером монеты номиналом один рубль, э-э, за что («Вторая Лаборатория») была награждена уже второй медалью («Гарантии качества и безопасности») и дипломом в коунк-, в конкурсе («Национальная безопасность»), «Мы постепенно переходим, а-а-а, к главе один «Предпосылки».»</p>	<p>«А-э, запись в стерильном помещении. А-а, в данный момент, э, радиоприемник выключен, вентиляция, а-а-а, также выключена.», «В лучшем случае можно расслышать, э, небольшой фон от ламп, во всем остальном в офисе довольно тихо.», «Разрядность звука также шестнадцать бит, частота дискретизации шестнадцать килогерц, а усиление-э установлено на уровне шести децибел.», «В ближайшие пару лет можно смело ожидать модели с более экономным электропотреблением, современными режимами блочного шифрования, а также, э, специализированных моделей с радиоканалом управления и передачи данных...», «Применяемые сегодня методы разработки, э-э, проектов зачастую не считаются с необходимостью разработки интерфейса.»</p>
---	--



## 2. Растягивание конечных гласных

<p>«... успех которой оказался настолько большим что-о, в настоящем моменте до сих пор существует ограниченная партия этих диктофонов...», «Представьте себе-э, что вы поднялись на борт сияющего, шикарного отделкой авиалайнера...», «...как только на экране открывается панель, до-о, до ваших ушей доносится чарующее глиссандо арфы.», «В этой главе говорится-а о распространенном непонимании сущности таких систем, как интерфейсы...», «Миллионы из нас имеют противоречивые отношения-а...», «Я не согласен с мнением, что-о пользовательская-а, пользоваться компьютерами сложно потому, что с их помощью мы пытаемся делать безнадежно сложные вещи.», «Многие считают, что-о термин «пользовательский интерфейс» относится только к современным графическим пользовательским интерфейсам...»</p>	<p>«Постепенно число-о будильников увеличилось с пятидесяти до десяти...», «По завершении этой статьи-и, э, стадии, разработчик интерфейса уже..., разработчики интерфейса уже могут приступать к согласованию различий между отдельными пользователями и группами пользователей...», «Далее следовала дешевая гражданская («Сорока-03»), выполненная в корпусе брелка, успех которой оказался настолько большим, что-о к настоящему моменту времени до сих пор существует ограниченная партия этих диктофонов...», Далее была-а отработана технология фрезерной резки и ионодирования...», «частота дискретизации шестнадцать килогерц, а усиление-э установлено на уровне шести децибел.»</p>
--	---

## 3. Наличие речевых запинок в виде повторов слогов, слов и их сочетаний

<p>«Далее следовала дешевая гражданская («Сорока-03»), выполненная в корпу-, в корпусе брелка...», «...в группу разработчиков самолета не был-, не были включены инженеры-авиаконструкторы», «Теперь звук зах-, закрывающихся дверей внезапно принимает угрожающее значение ...», «...основные разработчики программного обеспечения опубликовали рас-, руководства по созданию интерфейсов, чтобы обеспечить совместимость между ними.»</p>	<p>«Конечно, в ситуации, когда частота с-, когда часто меняется состав группы разработчиков...», «По завершении этой статьи-и, э, стадии, разработчик интерфейса...»</p>
--	--

## 4. Использование слов и выражений, относящихся к специальной технической терминологии

<p>«тестовая запись», «с частотой разрядностью», «с разрядностью звука шестнадцать бит, частотой дискретизации шестнадцать килогерц», «поддержка режима циклической записи», «технология фрезерной резки и ионодирования»,</p>	<p>«тестовая запись», «разрядность звука шестнадцать бит, частота дискретизации шестнадцать килогерц», «новые режимы частоты дискретизации и разрядности звука», «поддержка режима циклической записи», «технология фрезерной резки и</p>
--	---





«позволяет пользователю не зависеть от текущей величины заряда аккумулятора», «режимами блочного шифрования», «специализированных моделей с радиоканалом управления и передачи данных»	нокодирования», «позволяет не зависеть от текущей величины заряда аккумулятора», «режимами блочного шифрования», «специализированных моделей с радиоканалом управления и передачи данных»
--	---

5. Произнесение передударного безударного [o]-образного гласного на месте орфографической «o» в предударных позициях

«диктофон», «большим», «стала возможность», «стоит отметить», «данные модели», «вопрос»	«диктофона», «большим», «стала возможность», «стоит отметить», «данные модели», «вопросов»
---	--

6. Непроизнесение среднеязычного сонанта [j'] в интервокальной позиции

«внимани <u>е</u> м», «покупа <u>е</u> мых», «позволя <u>е</u> т», «начина <u>е</u> те читать», «теря <u>е</u> те», «описыва <u>е</u> т», «выясня <u>е</u> тся», «заканчива <u>е</u> м»	«внимани <u>е</u> м», «покупа <u>е</u> мых», «позволя <u>е</u> т», «продолжа <u>е</u> м читать», «возника <u>е</u> т», «явля <u>е</u> тся», «оказыва <u>е</u> тся», «заканчива <u>е</u> м»
---	--

7. Частичное оглушение вибранта [p] в сочетаниях с согласным [п]

« <u>п</u> роисходит», « <u>п</u> роизводства», « <u>п</u> родаваемая», « <u>п</u> рочитать», « <u>п</u> ростые», « <u>п</u> рограммного», « <u>п</u> роблема»	« <u>п</u> роизводства», « <u>п</u> родаваемая», « <u>п</u> родолжаем», « <u>п</u> ростые», « <u>п</u> рограммное», « <u>п</u> роблемы», « <u>п</u> роявляют»
--	---

8. Произнесение недостаточно мягкого согласного [с'] в возвратных частицах глаголов

«дорабатывал <u>е</u> ся», «появил <u>а</u> сь», «увеличил <u>о</u> сь», «оказал <u>е</u> ся», «сменил <u>е</u> ся»	«дорабатывал <u>е</u> ся», «появил <u>и</u> сь», «увеличил <u>о</u> сь», «оказал <u>е</u> ся», «сменил <u>е</u> ся»
---	---

Несовпадение примеров и малое количество реализаций по отдельным признакам данной группы объясняется формой представления материала (подготовленная монологическая речь и чтение).

Таким образом, проведённый сравнительный лингвистический анализ позволил сделать вывод о том, что устная речь лица, обозначенного как «М» с ИФ № 1, и «М» с ИФ № 2, совпадают по основным идентификационным признакам лингвистической группы.

#### Инструментальная часть идентификационного исследования (Специалист Лалетин С.С.)

Первый раздел инструментальной части исследования голоса и звучащей речи диктора «М» с ИФ № 1 и диктора «М» с ИФ № 2 производился на представительной выборке реплик (не менее 2000 периодов основного тона [9]), на которых обеспечивалось устойчивое выделение контура основного тона.

Отдельные результаты сравнения выделенных в процессе инструментального исследования статистических характеристик частоты основного тона дикторов «М» с ИФ № 1 и «М» с ИФ № 2 приведены в таблице 3.



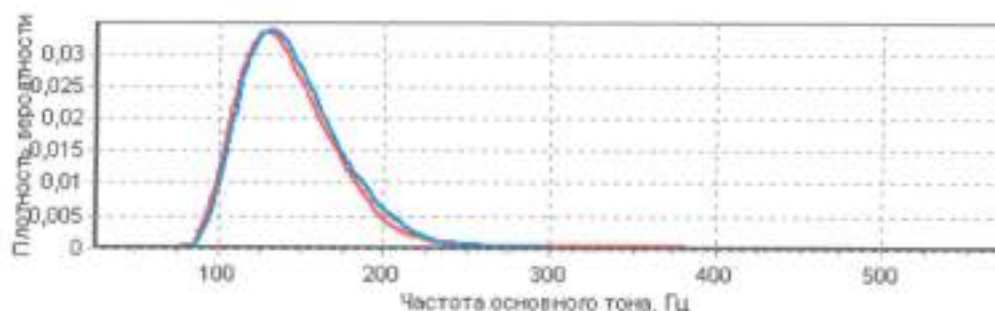
Таблица 3.

Параметры основного тона	Участник		Относительное отклонение %
	«М» с ИФ №1	«М» с ИФ №2	
Среднее значение ЧОТ, Гц	155	156	0,6
Медианное значение ЧОТ, Гц	148	146	1,4
Макс. значение ЧОТ(-3%), Гц	225	228	1,3
Мин. значение ЧОТ(+3%), Гц	115	119	3,4
Относит. диапазон ЧОТ (через %)	2,0	1,9	5,3
Участков с возрастающей ЧОТ, %	27,2	27,0	0,7

Из таблицы видно, что статистические характеристики частоты основного тона диктора «М» с ИФ № 1 и диктора «М» с ИФ № 2 близки. Средневзвешенное относительное отклонение статистических характеристик ОТ, приведенных в таблице, составляет менее 3 %, что меньше среднестатистической внутридикторской вариативности.

Ниже, на илл. 2, приводятся гистограммы распределения частот ОТ для голоса диктора «М» с ИФ №1 и диктора «М» с ИФ № 2.

Гистограммы распределений частоты ОТ



Илл. 2

Пересечение распределений частот основного тона диктора «М» с ИФ № 1 и диктора «М» с ИФ № 2 – 96 %.

Различия в значениях характеристик ОТ объясняются:

- отличием качества записи;
- незначительными погрешностями при вычислении, связанными с внутридикторской вариативностью.

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 звучащей речи диктора «М» с ИФ №2, не выходит за пределы среднестатистической внутридикторской вариативности.

Второй 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 звучащей речи, зафиксированной на ИФ № 1, были выбраны для анализа следующие слова и звуки (выделены жирным и подчеркиванием)



"раз", "запись", "также", "далее", "данные", "данных", "качество";

"герц", "десять", "резки", "этом", "времени", "моделей";

"бит", "активные";

"звука";

"настроен", "которым", "корпусе", "которой", "прошлом", "корпус", "просто"  
"области", "корпус", "новых", "можно", "долго".

Из звучащей речи «М», зафиксированной на ИФ № 2, были выбраны следующие слова и звуки (выделены жирным и подчеркиванием):

"раз", "запись", "также", "далее", "данные", "данных", "качество";

"герц", "десять", "резки", "этом", "времени", "моделей";

"бит", "активные";

"звука";

"настроен", "которым", "корпусе", "которой", "прошлом", "корпус", "просто"  
"области", "корпус", "новых", "можно", "долго", "лаборатория".

Результаты анализа средних значений частот формант по ударным гласным [а], [е], [и], [у], [о], (отношения  $F_2/F_1$ ) для исходного и сравнительного речевых материалов приводятся ниже, в таблице 9.

Таблица 4.

Гласный	Статистические значения параметров формантного анализа			Относительное отклонение %
	Параметр	«М» с ИФ № 1	«М» с ИФ № 2	
[А]	F1	582	610	4,6
	F2	1334	1394	4,3
	F2/F1	2,29	2,29	0,0
[Е]	F1	464	464	0,0
	F2	1618	1701	4,9
	F2/F1	3,49	3,67	4,9
[И]	F1	400	417	4,1
	F2	2076	2074	0,1
	F2/F1	5,19	4,97	4,4
[У]	F1	387	386	0,3
	F2	869	830	4,7
	F2/F1	2,25	2,15	4,7
[О]	F1	449	454	1,1
	F2	1070	1091	1,9
	F2/F1	2,38	2,40	0,8

Из данных, приведенных в таблице № 4, видно, что характеристики артикуляционного тракта диктора «М» с ИФ № 1 и диктора «М» с ИФ № 2, полученные в результате формантного анализа гласных [а], [е], [и], [у], [о], близки или совпадают.

Средневзвешенное относительное отклонение  $F_2/F_1$ , вычисленных на исходном речевом материале, от соответствующих соотношений, полученных для выборки с фонограммы - образца, составляет менее 3 %, что значительно меньше среднестатистической внутридикторской вариативности.



Таким образом, инструментальным исследованием характеристик резонансных частот артикуляционного тракта выявлена существенная близость признаков строения полостей речевых аппаратов диктора «М» с ИФ № 1 и диктора «М» с ИФ № 2.

**Синтезирующая часть**  
(Специалисты: Тесленко Л.Ю., Лалетин С.С.)

В результате суммирования данных, полученных в процессе исследования голоса и звучащей речи диктора «М», зафиксированных на ИФ № 1, а также голоса и звучащей речи диктора «М», зафиксированных на ИФ № 2, установлено, что:

- выявленные в результате аудитивной, лингвистической и инструментальной частей идентификационного исследования признаки составляют устойчивый комплекс, достаточный для установления индивидуально-конкретного тождества между голосом и звучащей речью диктора «М», зафиксированными на ИФ № 1, а также голосом и звучащей речью диктора «М», зафиксированными на ИФ № 2.

**Выводы**

1. Предоставленные на исследование фонограммы, записанные с помощью диктофона «Сорока-17» ЛБМД.423363.063ТУ и зафиксированные в файлах: «FL\_2.WAV», «FL\_3.WAV» на рабочем слое представленного компакт-диска формата CD-R, пригодны для установления дословного содержания разговоров, содержащихся на вышеуказанных фонограммах.

2. Дословное содержание разговоров на представленных на исследование фонограммах, записанных с помощью диктофона «Сорока-17» ЛБМД.423363.063ТУ и зафиксированных в файлах: «FL\_2.WAV», «FL\_3.WAV» на рабочем слое представленного компакт-диска формата CD-R, установлено и приведено в исследовательской части заключения (стр. 6-14).

3. Предоставленные на исследование фонограммы, записанные с помощью диктофона «Сорока-17» ЛБМД.423363.063ТУ и зафиксированные в файлах: «FL\_2.WAV», «FL\_3.WAV» на рабочем слое представленного компакт-диска формата CD-R, пригодны для идентификации личности по голосу и звучащей речи.

4. Голоса и звучащая речь на представленных на исследование фонограммах, записанных с помощью диктофона «Сорока-17» ЛБМД.423363.063ТУ и зафиксированных в файлах: «FL\_2.WAV», «FL\_3.WAV» на рабочем слое компакт-диска формата CD-R, принадлежат одному и тому же человеку.

Специалист



Тесленко Л.Ю.

Специалист

Лалетин С.С.

# ДИПЛОМ

ЦВ № 190988

Настоящий диплом выдан Трескиной  
Евгение Юрьевне  
в том, что она в 1925 году поступила в  
Ленинградский государственный педаго-  
гический институт им. П. П. Борова  
и в 1925 году окончила 5-летнее учение  
Ленинградского государственного  
педагогического университета  
по специальности русский язык и  
литература

Решением Государственной экзаменационной  
комиссии от 11 июня 1925 г.

присвоено звание учителя  
русского языка и литературы

Министерство просвещения  
Государственной экзаменационной  
комиссии  
Решением  
Государственной экзаменационной  
комиссии  
от 11 июня 1925 г.  
№ 248

Московский типограф Гознак, 1920





РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

г. Углич Новгород

Угличского

государственного

университета

имени Н.И. Лобачевского

# ДИПЛОМ

БВС 07338658

Решением

Государственной аттестационной комиссии

от 7 сентября 2000 года

Песенко

Мария Юрьевна

ПРИСУЖДЕНА  
КВАЛИФИКАЦИЯ

Рисов



наименование специальности "юристы"

Председатель Государственной  
аттестационной комиссии

Васильев  
Ростор

445



ДИПЛОМ ЯВЛЯЕТСЯ  
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ДОКУМЕНТОМ  
О ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ



Регистрационный номер 12-68 26 сентября 2000г.



# СЕРТИФИКАТ.RU

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ  
СЕРТИФИКАЦИИ

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

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР РОСС RU.31994.04ФВН1

Орган по сертификации

ООО «ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ  
И ИССЛЕДОВАНИЙ «СЕРТИФИКАТ.РУ», [www.certifikat.msk.ru](http://www.certifikat.msk.ru)

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ 769-7

Срок действия

с 28 октября 2019 г.

по 28 октября 2022 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что

ТЕСЛЕНКО ЛАРИСА ЮРЬЕВНА

(ФИО, название организации)

соответствует требованиям системы и сертифицирован(а) в качестве  
судебного эксперта (судебной экспертной организации) в области

Исследование голоса и звучащей речи

(область специализации)

Основание для выдачи сертификата

Решение Аттестационной комиссии № 54 от 28 октября 2019 г.

Руководитель органа  
по сертификации

  
(подпись)

Н.И. Половецкая  
(инициалы, фамилия)





# СЕРТИФИКАТ.RU

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ  
СЕРТИФИКАЦИИ

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

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР РОСС RU.31994.04ФВН1

Орган по сертификации

ООО «ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ  
И ИССЛЕДОВАНИЙ «СЕРТИФИКАТ.РУ», [www.certifikat.msk.ru](http://www.certifikat.msk.ru)

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ 770-26

Срок действия

с 28 октября 2019 г.

по 28 октября 2022 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что

**ТЕСЛЕНКО ЛАРИСА ЮРЬЕВНА**

(ФИО, название организации)

соответствует требованиям системы и сертифицирован(а) в качестве  
судебного эксперта (судебной экспертной организации) в области

Исследование продуктов речевой деятельности

(область специализации)

Основание для выдачи сертификата

Вопросы Аттестационной комиссии № 54 от 28 октября 2019 г.



Руководитель органа  
по сертификации

*Handwritten signature*  
(подпись)

Н.И. Половецкая  
(инициалы, фамилия)







# СЕРТИФИКАТ.RU

## СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ

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

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР РОСС RU. И864.04ФВН0

Орган по сертификации

ООО «ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ И ИССЛЕДОВАНИЙ «СЕРТИФИКАТ.RU»

# СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ 625-1

Срок действия

с 20 апреля 2018 г.

по 20 апреля 2021 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что

**ТЕСЛЕНКО ЛАРИСА ЮРЬЕВНА**

(ФИО, название организации)

соответствует требованиям системы и сертифицирован(а) в качестве  
судебного эксперта (судебной экспертной организации) в области

**Исследование письменной речи (автороведческая экспертиза)**


(область специализации)

Основание для выдачи сертификата

Решение Аттестационной комиссии № 349 от 20 апреля 2018г.



Руководитель органа  
по сертификации

  
(подпись)

Н.И. Половецкая  
(инициалы, фамилия)



# Сертификат

Настоящим подтверждается, что

**ТЕСЛЕНКО**

**Лариса Юрьевна**

приняла участие в международной конференции  
по актуальным вопросам теории и практики судебной экспертизы

"ВОСТОК-ЗАПАД: ПАРТНЕРСТВО В СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ"

6-10 сентября, 2004

г. Нижний Новгород, РОССИЯ

## Certificate of attendance

*This certificate has been awarded to*

*In recognition of attendance at the International Conference*  
*"Actual Problems of the Theory and Practice of Forensic Sciences*  
**(EAST-WEST PARTNERSHIP IN FORENSIC SCIENCES)"**

6-10 September, 2004

Nizhniy Novgorod, Russia





МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НАГРАЖДАЕТ

**ПОЧЕТНОЙ ГРАМОТОЙ**

**ТЕСЛЕНКО**  
**Ларису Юрьевну**

За заслуги в области развития новых видов экспертиз, достижение высоких показателей в профессиональной деятельности и добросовестное исполнение должностных обязанностей, а также в связи со столетием со дня образования первого судебно-экспертного учреждения в России.

Приказ Минюста России

от "10" 20 12 г., № 879-сс

№ Минюста России  
Российской Федерации





федеральное бюджетное учреждение  
Приволжский региональный центр  
судебной экспертизы  
Министерства юстиции Российской Федерации

# СЕРТИФИКАТ

настоящим подтверждается участие

**Тесленко  
Ларисы Юрьевны**

в работе всероссийского семинара  
"Актуальные вопросы экспертизы видеозаписей"

Начальник  
ФБУ Приволжский РЦС  
Минюста России

В.Н. Пронин

г. Нижний Новгород, 13-17 мая 2013 г.



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
**НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
имени Н.А. ДОБРОЛЮБОВА»  
(ФГБОУ ВПО «НГЛУ»)



д. Минина, 31-А, Нижний Новгород, 603155  
Телефон (831) 436-15-75, Факс (831) 436-20-49

E-mail: [admdep@lunn.ru](mailto:admdep@lunn.ru)

ОКПО 02079321, ОГРН 1025203049948,

ИНН/КПП 5260047352/526001001

09.09.2014 № 218

## СПРАВКА

Дана Тесленко Ларисе Юрьевне в том, что она действительно работала в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Нижегородский государственный лингвистический университет им. Н.А. Добролюбова»

*в условиях внешнего совместительства:*

*в должности ассистента кафедры русского языка и общего языкознания:*

с 16.10.2005 (приказ о приеме № 172 л/с-преп. от 11.10.2005) по 30.11.2005

(приказ об увольнении № 203 л/с-преп. от 05.12.2005);

с 22.09.2006 (приказ о приеме № 145 л/с-преп. от 28.09.2006) по 06.11.2006

(приказ об увольнении № 183 л/с-преп. от 02.11.2006).

*в должности ассистента кафедры русской филологии и общего языкознания:*

с 03.09.2007 (приказ о приеме № 132 л/с-преп. от 06.09.2007) по 18.10.2007

(приказ об увольнении № 163 л/с-преп. от 18.10.2007).

*в условиях почасовой оплаты:*

преподавателем кафедры русской филологии и общего языкознания и

проведению занятий по дисциплине «Технология составления экспертной



заклучения» сроком с 08.09.2008 по 31.10.2008 с объемом учебной на 34 часа (приказ № 233 л/с-преп. от 10.09.2008).

*на условиях внешнего совместительства:*

- в должности доцента кафедры русской филологии и общего языкознания

4. с 04.09.2009 (приказ о приеме № 206 л/с-преп. от 11.09.2009) по 30.09.2009 (приказ об увольнении № 247 л/с-преп. от 26.10.2009);

5. с 16.09.2010 (приказ о приеме № 219 л/с-преп. от 17.09.2010) по 30.09.2010 (приказ об увольнении № 266 л/с-преп. от 29.10.2010);

*на условиях почасовой оплаты:*

преподавателем кафедры русской филологии и общего языкознания по 1 занятию по лингвокриминалистике сроком с 15.10.2011 – 25.12.2011 с учебной нагрузки – 36 часов (приказ о приеме № 269 л/с-преп. от 18.10.2011);

*на условиях внешнего совместительства:*

- в должности доцента кафедры русской филологии и общего языкознания

6. с 25.10.2012 (приказ о приеме № 262 л/с-преп. от 26.10.2012) по 25.12.2012 (приказ об увольнении № 304 л/с-преп. от 21.12.2012).

*Специалист по кадрам*





РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

г. Вологде

Будучи наиболее образованным и умелым  
будущее профессионального образования -  
своими инициативой, организаторскими  
способностями, способностями

# ДИПЛОМ

ВСВ 1697956



Государственный институт профессиональной химической технологии

от 23 июня 2006 года

Сергеев

Сергеевичу

ПРИСУЖДЕНА  
КВАЛИФИКАЦИЯ

УЧКХСБТБС

по специальности  
"Сварка металлов ручной дуговой сваркой"



Государственный институт профессиональной химической технологии

Ректор

Владимир Владимирович

30 июля

Вологодский



ДИПЛОМ ЯВЛЯЕТСЯ  
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ДОКУМЕНТОМ  
О ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ



Регистрационный номер ВПРБ 24 июня 2006 года



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

# УДОСТОВЕРЕНИЕ

О КРАТКОСРОЧНОМ ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Настоящее удостоверение выдано Далетину  
Сергею Сергеевичу

в том, что он(а) с 11 февраля 2008 по 16 февраля 2008г.  
прошел(а) краткосрочное обучение в (на) факультете повышения квалификации

Государственного университета систем управления и информационно-коммуникационных технологий

по курсу «Информационно-коммуникационные системы  
в области управления»

в объеме 72 часов

Удостоверение является государственным документом  
о краткосрочном повышении квалификации



Регистрационный номер 1233



Ректор (Директор) Иванов

Секретарь Иванов

Город Москва 2008



**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**

№ 0605/2019

Срок действия с "15" мая 2019 года по "15" мая 2022 года

Настоящий сертификат удостоверяет, что

**ЛАЛЕТИН СЕРГЕЙ СЕРГЕЕВИЧ**

(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 деятельности

Основание для выдачи сертификата

Решение Аттестационной комиссии № 4/2019 от 15 мая 2019 г.



М.П.

Руководитель органа  
по сертификации

(подпись)



И.А. Кузнецова  
(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.И967.04ЖНПО от 14 сентября 2012 г.

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

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

№ 0606/2019

Срок действия с "28" июля 2019 года по "28" июля 2022 года

Настоящий сертификат удостоверяет, что

**ЛАЛЕТИН СЕРГЕЙ СЕРГЕЕВИЧ**

(ФИО, название организации, лаборатория)

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 компетенции)

Основание для выдачи сертификата

Решение Аттестационной комиссии № 5/2019 от 28 июля 2019 г.



Руководитель органа  
по сертификации  
М.П.

Руководитель органа  
по сертификации

(подпись)



Н.А. Кузнецова

(подпись, фамилия)



# СВИДЕТЕЛЬСТВО

ООО «Независимое Профессиональное  
Объединение «Эксперт Союз»

является действительным Членом Союза лиц, осуществляющих деятельность  
в сфере судебной экспертизы и судебных экспертных исследований

**"ПАЛАТА СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТОВ ИМЕНИ Ю.Г. КОРУХОВА"**

Регистрационный номер в Реестре членов "СУДЭКС"

**№ 9034**

Протокол заседания Президиума "СУДЭКС"

№ 09 от 21 мая 2009 года

Генеральный директор "СУДЭКС"

С.Е.Киселев

Действительно при наличии записи в Реестре членов "СУДЭКС" на сайте [www.sudex.ru](http://www.sudex.ru)

