

УДК 343.98 **ЗВУКОВЫЕ СЛЕДЫ: СУЩНОСТЬ ПОНЯТИЯ,
ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ
ИХ СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

© 2022

А.Н. Новосёлова, Я.А. Мартынова

Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского

Процесс совершения преступления сопровождается не только действиями, но и устной речью его участников, оставляющей изменения в материальной среде. Такие изменения принято называть звуковыми следами. Особенности звуковых следов является наличие ограниченного идентификационного периода, зависимость большей части признаков речи от квалификации эксперта и его способностей к слуховому анализу, а также сегментная информативность объектов исследования. Криминалистическая значимость их обусловлена возможностью установления содержания акустической информации, идентификацией личности по голосу и средств звукозаписи, определением признаков монтажа, диагностикой состояния говорящего.

Ключевые слова: судебный эксперт, звуковые следы, судебно-экспертное исследование, фонограмма, компьютерные программы.

А.Н. Новосёлова

*Доцент кафедры судебной экспертизы
юридического факультета
Национального исследовательского
Нижегородского государственного университета
им. Н.И. Лобачевского,
кандидат филологических наук*

Я.А. Мартынова

*Студентка 4-го курса кафедры
судебной экспертизы юридического факультета
Национального исследовательского
Нижегородского государственного университета
им. Н.И. Лобачевского*

Звуковые следы как носители информации о преступлении изучаются уже десятки лет. В начале XX в. русские криминалисты (Е.А. Брусиловский, М.С. Строгович и др.) отметили важность и перспективность исследования звуковых следов. С 1950 г. советские следователи уже активно начинают применять звукозапись в качестве средства фиксации хода следственных действий благодаря массовому промышленному производству магнитофонов различных марок и конструкций.

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что практически вся деятельность человека протекает в мире звуков. Преступные деяния совершаются в материальной среде, где каждый объект является источником звуковых следов.

Поэтому они в настоящее время являются объектом исследования не только в процессе раскрытия и расследования преступлений, но и доказывания по делам различных категорий.

В статье предпринимается попытка выявить сущность понятия звуковых следов, определить особенности проведения их судебно-экспертного исследования и их криминалистическую значимость в процессе расследования преступлений.

Определение понятия звуковых следов вызвало многочисленные дискуссии. Так, В.Л. Грабовский и О.Н. Кравчук указывают, что под звуковым следом понимается «зафиксированное в идеальной и материальной форме изменение звуковой среды, возникшее в результате воздействия на нее преступной деятельности и информационно с этой деятельностью связанное»¹. Как отмечают авторы, звуковые следы неизбежно приводят к изменениям в окружающей обстановке, что позволяет правоохранительным органам изобличить преступника и установить событие преступления на основании информационной связи изменения звуковой среды и преступления. Следовательно, мыслительный образ, оставляемый в памяти человека на определенный промежуток времени, также является одним из средств изобличения преступника.

В то же время М.В. Салтевский и Ю.Ф. Жариков определяют звуковые следы как «чередующиеся сжатия и разрежения среды, распространяющиеся во все стороны от колеблюще-

гося тела, а с субъективной точки зрения — мысленный образ, след памяти о конкретном источнике звука»². Анализируя данное определение, отметим, что авторы используют в своей трактовке как общие сведения о звуке, как физическом процессе, так и мыслительные образы, традиционно понимаемые в криминалистике как идеальные следы, запечатленные в памяти человека. По мнению Т.В. Аверьяновой, Р.С. Белкина, Ю.Г. Корухова, звуковые следы следует трактовать как «изменения, оставляемые в материальной среде устной речью человека»³. Следует обратить внимание на то, что из определения исключено понятие «идеальная среда», что позволяет судить о признании материальной среды единственным достоверным источником криминалистически значимой информации в борьбе с преступностью.

Таким образом, исходя из сказанного, под звуковыми следами понимаются запечатленные в определенной форме изменения материальной среды, вызванные устной речью человека, содержанием которых является информация о преступном событии.

Описание методики идентификационного исследования требует и краткого изложения лежащей в ее основе теории. Методика идентификации личности на основе комплексного исследования голоса и речи уже была достаточно полно исследована в работах А.И. Винберга, А.А. Эйсмана, Р.С. Белкина, М.В. Салтевского, Ю.Ф. Жарикова, Т.В. Аверьяновой, В.Л. Грабовского, Е.И. Галяшиной.

Комплексный анализ фонограмм подразумевает под собой анализ по трём классическим позициям: аудитивное, лингвистическое и инструментальное исследования. Из сказанного очевидно, что зачастую фоноскопическая экспертиза имеет комплексный характер и выполняется несколькими специалистами: экспертом-акустиком, экспертом-лингвистом и экспертом-психологом.

Человеческая речь имеет физическую природу, что позволяет акустику изучить распространение звука (звукового следа) в пространстве. В таком случае, как считает А.Ю. Хоменко, необходимо учитывать:

1) «<...> высоту голоса, силу голоса, громкость голоса, тембр голоса, интонационные особенности речи, темп речи, паузацию речи;

2) особенности артикуляции, дикции, речевое дыхание;

3) применяемый стиль речи и произношение;

4) полноту словарного запаса, иные особенности речевой культуры;

5) манеру речи <...>»⁴.

Первостепенной задачей эксперта-акустика при исследовании нескольких фонограмм является установление схожих особенностей голосов и речи. Так, аудитивный анализ представленной фонограммы может выглядеть следующим образом: *на фонограмме № 4720-23б имеет место диалог, на фоне которого зафиксированы посторонние звуки работы инженерных станков, что позволяет судить о месте записи разговора. Голоса относятся к группе мужских голосов средней высоты и громкости. Интонационными особенностями речи 1 диктора «Ж» является частое выделение словосочетания «ты должен». Тембр голоса 1 диктора – трескучий, 2 диктора «М» – с назальным оттенком. Средние по длительности паузы заполнены незначительными звуками, имеющими [э]-образное качество.* Анализ этих особенностей обычно проводится с помощью выделения основных сегментов фонограммы. Например, «звуки «Ш», «С», «ТЬ» относятся к классу шумовых (или шумных) сегментов, к типовым характеристикам которых относятся: длительность, «амплитуда», ширина спектра мощности, модулирующая функция»⁵. Такие данные, как наличие незавершенных конструкций, могут указывать на социальный статус, уровень общей культуры лица. Например, умолчание может быть вызвано разными причинами: нерешительностью говорящего, который должен сказать то, о чем не принято говорить. Следует отметить, идентификационный период исследования ограничен, поскольку аудитивные характеристики голоса изменчивы в течение всей жизни человека, ввиду, например, влияния факторов, связанных со взрослением или старением. Считается, что у пожилых людей диапазон голоса относительно узкий, голос отличается грубым тембром, нестабилен по силе.

Оценка лингвистических компонентов проводится экспертом-лингвистом, предварительно выполнившим дословную расшифровку фонограммы. Деятельность эксперта направлена, в первую очередь, на изучение коммуникативной ситуации путём анализа её параметров: адресанта и адресата речи и референтной ситуации⁶. Так, например, нередко в аудиозаписи идет речь о совершении противоправных действий: *на фонограмме № 5901-71а 1 диктор «М» договаривается о сумме за покупку наркотических средств и алкогольной продукции со 2 диктором*

«Ж». После отказа от продажи 2 диктором «Ж» ввиду низкой предложенной цены продукции 1 диктор «М» угрожает 2 диктору «Ж» тяжкими телесными повреждениями. Укажем, что в рамках лингвистического исследования целесообразно проводить не только лингвистический анализ звучащей речи дикторов, но и применять такие виды лингвистического анализа, как, например, «лексический, стилистический, синтаксический, интент-анализ (анализ коммуникативных намерений), контент-анализ (широкий анализ контекста) и пр.»⁷, как пишет С.Е. Пастухов. На языковую речевую личность человека значительное влияние оказывают такие факторы: возраст, образование, воспитание, окружающая среда, знания, социальный и профессиональный опыт, культура, мораль, идеология, религия и др. Так, частотное употребление арготизмов в определенном контексте (в качестве опознавательной функции) свойственно речи преступников: воров, убийц, наркоманов, карточных шулеров и других лиц с деятельностью антиобщественной направленности. Таким образом, лингвистический анализ речи дикторов включает в себя анализ особенностей речевой продукции говорящего на разных уровнях языка: морфологическом, лексическом, синтаксическом.

В компетенцию эксперта-психолога при проведении фоноскопической экспертизы входит диагностика психоэмоционального состояния по голосу и особенностям речи. На это же указывает и В.Н. Сорокин: «...как в ней расставлены логические ударения, как быстро произносятся слова, как конструируются фразы; какие имеются отклонения от нормы: неуверенный или неверный подбор слов, обрывание фраз на полуслове, изменение слов, появление слов-паразитов, исчезновение пауз»⁸. Так, подобный анализ представленной фонограммы может выглядеть следующим образом: *на фонограмме имеет место диалог, где 1 диктор «Ж» рассказывает о внезапной гибели близкого друга 2 диктору «М». Сила и высота голоса приглушенная, с понижением интонации к концу каждой фразы, может свидетельствовать об усталости говорящего, его эмоциональном состоянии. Наблюдаемое появление в речи пауз, заполняемых междометиями «ну», «ээ», может являться знаком нерешительности и затруднения в выражении мысли.* Исследование эксперта-психолога информативно, так как часто отсутствует контроль реакции у коммуникаторов.

Идентификация по голосу и речи проводится с опорой на определённую экспертную методику и только при помощи специализированного оборудования и программного обеспечения. Алгоритм следующий: оценка пригодности аудиозаписей; сравнение по аудитивным, лингвистическим, акустическим параметрам; формулирование вывода. Уникальность и принципиальное отличие этого рода экспертного исследования от всех видов судебных экспертиз заключается в том, что не зрительный, а слуховой анализатор эксперта выступает в роли основного исследовательского инструмента.

Существуют разные методики идентификации по голосу и речи, но в заключении эксперта обязательно должно быть указание, на базе какой методики проводилось идентификационное исследование. Обязательно указание методики, на базе которой проводилось фоноскопическое исследование, например «Диалект» или методика А.Ш. Каганова.

В настоящее время для идентификации дикторов в основном используется автоматизированная система «Диалект», суть идентификации заключается в вычислении статистических характеристик амплитудно-частотной спектральной плотности речевого сигнала (спектральный анализ) и частоты колебаний голосовых связок в единицу времени. Например, гласные звуки отличаются друг от друга своей формантной структурой, где «диапазон значений первых трёх формантных частот ударных каждого языка значительно шире диапазона этих частот для каждого диктора в отдельности»⁹. Это создаёт основу для различения дикторов в пространстве этих частот. Спектральный состав голоса индивидуален для каждого человека, несмотря на общие механизмы образования тех или иных звуков.

Разновидность «Диалекта» в виде отдельного аппаратно-программного комплекса «Фонэкси» позволяет автоматизировать идентификацию говорящего по фонограммам русской устной речи. «Сейчас на экспертное исследование все больше поступает фонограмм, полученных на цифровых диктофонах, записей телефонных переговоров по сотовой мобильной связи и цифровых регистраторов», – отмечает Н.Б. Кураченкова¹⁰. При исследовании звуковых следов данная система позволяет использовать компьютер как инструмент для обработки речевых сигналов: с помощью компьютера осуществляется изучение сигналов, хранение информации, вычисление и выявление идентификационных при-

знаков, их сравнение. Примером обработки речевых сигналов является ускорение фонограммы в случае ее длительного воспроизведения. Таким образом, эксперт должен обладать также специальными знаниями в области компьютерной техники и программирования.

Различными экспертными учреждениями используются разные программно-аппаратные комплексы, которые устанавливают тождество-отличия речи сравниваемых дикторов на основе анализа их индивидуальных особенностей. Например, SIS II является центральным компонентом комплекса «ИКАР Лаб». Программа включает в себя мощные инструменты для исследования речевых сигналов, которые позволяют «автоматизировать поиск одинаковых слов, поиск одинаковых звуков, отбор сравниваемых звуковых и мелодических фрагментов, сравнение пользователей по формантам и основному тону»¹¹. После обработки всей звуковой информации программа предоставляет численный отчет показателей. При производстве судебной экспертизы звуковых следов программа способна сделать вывод о положительной или отрицательной идентификации или о неопределенном результате. Основные преимущества этого пакета программ по сравнению с другими – широкие возможности исследования речевого сигнала в спектральной и временной области, а также возможности контроля за правильностью применяемых алгоритмов для вычисления значений частоты основного тона и формантной структуры звуков. Именно поэтому в настоящее время данному программному обеспечению отдается предпочтение среди судебных экспертов.

Сроки производства фоноскопических экспертиз, как правило, длительные, что связано с многоэтапностью и наукоёмкостью исследования. Необходимо наличие специальных знаний в конкретных областях науки: биологии (работа речевого тракта), лингвистики (особенности диалекта), психологии (установление психологического состояния говорящего), информатики (работа с компьютером при аудитивном анализе).

Исследование звуковой записи может предоставить разнообразную информацию правоохранительным органам о субъектах преступлений и их количестве, умыслах и мотивах преступного деяния, иных обстоятельствах – месте, времени, погодных условиях. Например, коммуникативная инициатива и активности речи, содержанием которой являются угрозы (ст. 119 УК РФ), склонение к совершению самоубийства

(ст. 110.1 УК РФ), подкуп (ст. 204 УК РФ), указывает на такой вид соучастия, как подстрекательство (ст. 33 УК РФ).

Отметим, что фонограммы могут иметь доказательственное значение при их надлежащем оформлении и закреплении. Е.Р. Россинская указывает на возможность приобщения копии фонограммы к материалам гражданского или уголовного дела, «достоверность которой подтверждается заключением фоноскопической экспертизы и показаниями эксперта (ответами специалиста по вопросам, входящим в его компетенцию)»¹². Таким образом, участники судебного разбирательства имеют возможность восприятия не только смыслового содержания речи говорящего, но и особенностей его голоса, эмоционального состояния путем прослушивания копии фонограммы.

Итак, сущность понятия звуковых следов заключается в том, что это зафиксированная форма изменения звуковой среды, результатом которой является получение звуковой информации о преступном событии.

Особенностями проведения фоноскопической экспертизы звуковых следов являются наличие ограниченного идентификационного периода в связи с возможными или неизбежными изменениями идентификационно значимых параметров голоса и речи, зависимость большей части признаков речи от квалификации самого эксперта и его способностей к слуховому анализу, сегментная информативность объектов исследования, которая связана с делением фонограммы на фрагменты по определенному признаку.

Важность фоноскопической экспертизы звуковых следов определяется такими факторами, как установление содержания акустической информации и видеoinформации, содержащейся в исследуемом объекте, идентификация личности говорящего и средств звукозаписи, а также определение признаков наличия или отсутствия монтажа и иных изменений, произведенных в процессе звукозаписи.

Библиографический список

1. Васильев Р.А. Биометрическая идентификация пользователей информационных систем на основе кластерной модели элементарных речевых единиц [Текст]: Дис. ... канд. тех. наук: 05.13.19 / Р.А. Васильев. – Саров: Саровский физико-технический институт, 2016. – 153 с.
2. Галяшина Е.И. К вопросу о достоверности криминалистической идентификации личности по

цифровым фонограммам устной речи [Текст] / Е.И. Галяшина // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2016. – № 3-2. – С. 19–25.

3. Грабовский В.Л., Кравчук О.Н. Фоноскопия. Теория и практика использования звуковых следов в расследовании преступлений [Текст] / В.Л. Грабовский, О.Н. Кравчук. – Н. Новгород: Изд-во Нижегород. акад. МВД России, 2001. – 150 с.

4. Зилинберг А.Ю., Корнеев Ю.А. Цифровая обработка сигналов и сигнальные процессоры в системах подвижной радиосвязи [Текст]: методическое руководство / А.Ю. Зилинберг, Ю.А. Корнеев. – СПб.: ГУАП, 2010. – 113 с.

5. Криминалистика. Учебник для вузов [Текст] / Т.В. Аверьянова, Р.С. Белкин, Ю.Г. Корухов, Е.Р. Россинская. – М.: Изд-во «НОРМА», 2000. – 990 с.

6. Россинская Е.Р., Галяшина Е.И. Настольная книга судьи: судебная экспертиза [Текст] / Е.Р. Россинская, Е.И. Галяшина. – М.: Проспект, 2010. – 464 с.

7. Салтевский М.В., Жариков Ю.Ф. Предмет, содержание и задачи криминалистической акустики [Текст] / М.В. Салтевский, Ю.Ф. Жариков // Криминалистика и судебная экспертиза. – 1998. – Вып. 37.

8. Сорокин В.Н., Цыплихин А.И. Верификация диктора по спектрально-временным параметрам речевого сигнала // Информационные процессы. Электронный научный журнал [Электронный ресурс]. URL: <http://www.jip.ru/2010/10-2-2010.htm> (дата обращения: 23.09.2022).

9. Хоменко А.Ю., Зиновьев Д.Е., Цыганов А.А., Калинина В.В. Многообъектные исследования в судебной фоноскопической экспертизе [Текст] / А.Ю. Хоменко, Д.Е. Зиновьев, А.А. Цыганов, В.В. Калинина // 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. – С. 404–417.

¹ Грабовский В.Л., Кравчук О.Н. Фоноскопия. Теория и практика использования звуковых следов в расследовании преступлений. Н. Новгород: Изд-во Нижегород. акад. МВД России, 2001. С. 24.

² Салтевский М.В., Жариков Ю.Ф. Предмет, содержание и задачи криминалистической акустики // Криминалистика и судебная экспертиза. 1998. Вып. 37. С. 119.

³ Криминалистика. Учебник для вузов / Т.В. Аверьянова, Р.С. Белкин, Ю.Г. Корухов, Е.Р. Россинская. М.: Издательство «НОРМА», 2000. С. 86.

⁴ 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. С. 404–417.

⁵ Зилинберг А.Ю., Корнеев Ю.А. Цифровая обработка сигналов и сигнальные процессоры в системах подвижной радиосвязи. СПб., 2010. С. 21.

⁶ *Референт – предмет мысли, отражающий предмет или явление объективной действительности и образующий то понятийное содержание, с которым соотносится данная языковая единица.* Словарь-справочник лингвистических терминов. Изд. 2-е / Д.Э. Розенталь, М.А. Теленкова. М.: Просвещение, 1976.

⁷ 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. С. 404–417.

⁸ Там же.

⁹ Сорокин В.Н., Цыплихин А.И. Верификация диктора по спектрально-временным параметрам речевого сигнала // Информационные процессы. Электронный научный журнал [Электронный ресурс]. URL: <http://www.jip.ru/2010/10-2-2010.htm> (дата обращения: 23.09.2022).

¹⁰ Галяшина Е.И. К вопросу о достоверности криминалистической идентификации личности по цифровым фонограммам устной речи // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2016. № 3-2. С. 20.

¹¹ Васильев Р.А. Биометрическая идентификация пользователей информационных систем на основе кластерной модели элементарных речевых единиц: Дис. ... канд. тех. наук: 05.13.19 / Р.А. Васильев. Саров: Саровский физико-технический институт, 2016. С. 34–37.

¹² Россинская Е.Р., Галяшина Е.И. Настольная книга судьи: судебная экспертиза. М.: Проспект, 2010. С. 304.

**SOUND TRACES: THE ESSENCE OF THE CONCEPT, FEATURES
OF THEIR FORENSIC EXAMINATION**

A.N. Novoselova

*Associate Professor of the Forensic Examination Department of the Law Faculty
of the Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Candidate of Sciences (Philological)*

Y.A. Martynova

*4th year student of the Forensic Examination Department of the Law Faculty
of the Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod*

The process of committing a crime is not only action, but it is also the oral speech of its participants, which leaves changes in material environment. Such changes are commonly referred to as sound trails. Features of sound traces is the presence of a limited identification period, the dependence of most of the features of speech on personality and abilities for auditory analysis, as well as segmental informativeness of objects of research. Their forensic significance is due to the possibility of establishing the content of acoustic information, identifying a person by voice and sound recording means, determining signs of editing, and diagnosing the speaker's condition.

Keywords: forensic expert, sound traces, forensic examination, phonogram, computer programs.