

© 2005 г. Р.К. ПОТАПОВА

СУБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ВОСПРИЯТИЕ ИНОЯЗЫЧНОЙ РЕЧИ

В статье отражены результаты исследования субъектно-ориентированного слухового восприятия иноязычной для адресата речи, что имеет огромное значение для решения прикладной проблемы идентификации адресанта по голосу и речи. Проведенные эксперименты с целью изучения возможности идентификации говорящего по голосу и речи на материале различных языков [немецкого, шведского, американского варианта английского языка (по зарубежным источникам) и британского варианта английского языка, а также французского языка (на базе наших экспериментально-фонетических исследований)] позволили прийти к ряду конкретных выводов. Задача отождествления и атрибуции адресанта по признакам иноязычной устной речи является одной из приоритетных задач прикладного речеведения, требующей дальнейших исследований с опорой на концептуальную базу фундаментальной науки о языке и речи.

Одним из приоритетных направлений современной прикладной лингвистики является *речеведение*, объединяющее различные аспекты изучения звучащей речи в целом и речевого сигнала, в частности. В число этих аспектов входит фоноскопия [фонография, криминалистическая или судебная фонетика (*forensic phonetics*)], основным объектом которой является идентификация говорящего по голосу и речи [Potapova 1999; Потапова 1994; 2000a]. Известно, что голоса различных людей характеризуются большой индивидуальностью. Кроме того, помимо лингвистического своеобразия человеческий голос несет информацию о возрасте и поле говорящего, его географической и социальной принадлежности, эмоциональном и физическом состоянии, отношении к высказыванию и партнеру по коммуникации, физиологических и психологических особенностях и т.д. Традиционно процесс распознавания говорящего по голосу и речи включает две разновидности: идентификацию говорящего и его верификацию [Nolan 1983; 1997]. Согласно правилам фоноскопии *идентификация* говорящего по речи на замкнутом множестве эталонов – это опознание говорящего по речевым характеристикам по принципу “один из многих”, в то время как задачей *верификации* говорящего по речи является определение принадлежности данного образца голоса конкретному говорящему (по принципу “он(она) – не он(она)”). На практике идентификация голоса на открытом множестве эталонов подразумевает возможность отрицательного решения (т.е. отклонения всех эталонов) в том случае, если имеющийся образец голоса не принадлежит ни одному из эталонных дикторов (дикторов, голоса которых подлежат сравнению с распознаваемым голосом). Верификация говорящего, в свою очередь, подразумевает выбор из двух альтернатив. В обоих случаях основной проблемой является определение адекватного критерия сходства между голосами и речью говорящих, который обеспечит надежный процесс классификации. При принятии решения важным моментом является также создание соответствующей стратегии отклонения эталонов.

Традиционные подходы к задаче идентификации говорящего опираются на субъективные методы: слуховое опознание и сравнение акустических представлений [Künzel 1985]. Что касается слухового опознания, то здесь существуют различные способы оценки способности человека опознать голос. При этом исходными являются ситуации, когда слушающий хорошо знает говорящего и запомнил его/ее голос с учетом

информации, заложенной в долговременной памяти, и когда слушающий исходит из сравнения образцов голоса, используя кратковременную память. Второй субъективный метод идентификации говорящего основывается на визуальном сравнении речевой волны и спектрограмм. Оба метода являются субъективными, и правильность окончательного решения зависит от профессионального уровня экспертов.

Совокупность различных сторон речевой деятельности составляет единый по сути и целостный по форме психологический объект, в который можно включить следующие компоненты:

- механизм, образованный специализированными психофизиологическими структурами и динамическими процессами, протекающими в этих структурах;
- непосредственные функции, осуществляемые этим механизмом (психологические и лингвистические феномены);
- функционирование этого механизма в условиях социального взаимодействия людей, т.е. коммуникации.

Лингвистика, используя в качестве основного объекта анализа речевой продукт (в данном случае имеется в виду устная речь), включает описание различных речевых проявлений, соотносит анализируемый материал с источником речевой деятельности (индивидуумом), определяет характер функционирования той или иной языковой системы [Потапова 1994; 1999].

Проблемы описания особенностей речепроизводства и голосообразования, латентного периода принятия решения и др. приобретают особое значение для решения ряда прикладных задач: например, при профессиональном отборе, получении психологического и интеллектуального портрета говорящего, идентификации и верификации личности по голосу и речи.

В настоящее время судебная фонетика переживает эпоху бурного развития, что объясняется, с одной стороны, объективными причинами (например, повсеместным ростом преступности), с другой стороны, научным уровнем судебной фонетики, накопившей к концу столетия достаточно результирующих данных, позволяющих их успешно использовать в различного рода автоматизированных и полуавтоматизированных системах идентификации личности по речи, базах данных, системах информационного поиска.

Изучение современного состояния судебной фонетики за рубежом позволяет выделить основные направления, характеризующие развитие данной отрасли знаний. К приоритетным направлениям могут быть причислены знания, связанные с профессиональной слуховой оценкой речевого сигнала в целях идентификации говорящего и инструментальной обработкой данных с ориентацией на новые технологии. В рамках вышеуказанных направлений к числу активно разрабатываемых могут быть отнесены, например, следующие проблемы: различные виды произносительной маскировки и имитации речи; обнаружение и определение речевых расстройств; речь в состоянии интоксикации (алкогольной, наркотической, медикаментозной); идентификация артикуляторной базы родного языка говорящего; поиск голосовых стереотипов; идентификация эмоций (главным образом, эмоции страха и напряжения [Potapova, Potapov 2003a]); определение обликовых характеристик говорящего; повышение качества предъявляемых аудиоматериалов; обнаружение фактов монтажа фонограммы (определения ее аутентичности); эффект влияния фактора "разновременной" записи фонограммы на слуховую идентификацию говорящего; паралингвистические характеристики речи [Potapova 1998]; эффект влияния физической нагрузки на процесс голосообразования (фонации); влияние курения на идентифицируемый по голосу возраст говорящего; коартикуляторные характеристики говорящего и тип высшей нервной деятельности; зависимость между голосом и жестами в их вербально-коммуникативном взаимодействии; просодия и кинесика; экстралингвистическая информация в речевом сигнале; влияние родной языковой базы эксперта на возможность идентификации говорящего на не известном для эксперта иностранном языке; возможность идентификации говорящего при его переключении с родного языка на иностранный; соотнесение речевого сигнала

на уровне слухового восприятия со зрительным образом идентифицируемого говорящего в процессе свидетельского опознания (line-up-methods); межэкспертная вариативность при восприятии качества голоса; влияние различных степеней физического и психического напряжения на модификацию речевого сигнала; формирование фонетической базы данных голосов лиц, связанных с криминогенной средой; разработка автоматизированных и полуавтоматизированных систем идентификации личности по голосу и речи.

Проблема перцептивного отождествления адресанта и его атрибуции по признакам иноязычной устной речи, иными словами проблема идентификации иноязычного говорящего с позиций эксперта в области фоноскопии, не являющегося носителем языка, на котором говорит идентифицируемая личность, в настоящее время находится в центре внимания лингвистов, психологов, психолингвистов, а также экспертов в области идентификации говорящего по голосу и речи [Потапова 2000б; 2000в; 2000г]. Вместе с тем однозначного и обоснованного ответа на вопрос – может ли эксперт, *не являющийся носителем языка*, на котором имеется запись на фонограмме, идентифицировать говорящего, – в настоящее время не существует. Первые исследования в данной области были проведены за рубежом [Köster, Schiller 1997] и основывались на методиках криминалистической идентификации говорящего, принятых в США, Германии, Англии. В нашей стране первые исследования с учетом нужд лингвокриминалистики, посвященные данной проблеме, проводились на материале английского, немецкого и французского языков [Потапов 1994; Potapov 2003а; 2003б; Потапова 1999; 2000а; 2000б; 2000в; 2000г; 2002а; Potapova, Potapov 2001; 2003б], где анализировались особенности восприятия носителями русского языка, не владеющими вышеперечисленными языками, сегментных и супraseгментных, а также ритмо-мелодических характеристик речи указанных языков. Намного раньше проблема восприятия сегментации иноязычной речи разрабатывалась на материале русско-немецких и русско-английских соответствий [Потапова 1986].

Согласно зарубежным методикам при идентификации говорящего по голосу и речи основное внимание уделяется аппаратным средствам исследования речевого сигнала, а также перцептивному анализу применительно к сегментному и супraseгментному уровням языка (т.е. исследуются различные диалектные, социолектные и психофизиологические особенности произнесения отдельных звуков и реализации просодии), тогда как индивидуальные признаки, связанные с высшими лингвистическими уровнями, как правило, учитываются не в полной мере. В России в экспертной практике лингвистическому анализу речи с учетом всех языковых уровней (от фонетики до прагматики) уделяется особое внимание. В работах по исследованию спонтанного звучащего дискурса в судебной фонетике [Потапова, Хитина 2001] отмечаются некоторые общие для разных европейских языков особенности его организации, что позволяет надеяться на возможность применения полученных данных при решении задачи идентификации иноязычного говорящего.

В связи с разработкой данной проблемы в судебной фонетике следует обратиться к некоторым зарубежным исследованиям. Так, например, А. Гольдштейн [Goldstein et al. 1981: 217–220] провел ряд перцептивно-слуховых экспериментов, задача которых заключалась в идентификации говорящих на иностранных языках с учетом наличия-отсутствия иноязычного акцента.

В первом эксперименте группа аудиторов, говорящих на General American English, слушала фонограмму на английском языке. В качестве дикторов выступали китайцы, афро-американцы и белые американцы. Предъявленное для слухового анализа предложение состояло из 15 слов. В тесте по идентификации участники слушали одно и то же предложение на английском языке, произнесенное разноязычными дикторами, один из которых и являлся объектом идентификации. Соотношение правильных идентификаций для трех групп дикторов существенно не различалось. Однако наблюдалась тенденция к худшей идентификации дикторов-носителей китайского языка. Во втором эксперименте была уменьшена лексическая длина произносимого материала. Тест-предло-

жение, состоящее из одного слова, является показателем значительного уменьшения правильной идентификации голосов, особенно в случае идентификации диктора-китайца, который был опознан значительно реже, чем афро- и белые американцы. Результаты экспериментов позволили сделать следующий вывод: ***уменьшение объема предъявляемого эксперту материала имеет большее значение для идентификации говорящего с акцентом, нежели для идентификации говорящего на иностранном языке без акцента.***

Заслуживают внимания также эксперименты, проведенные К. Томпсоном [Thompson 1987: 121–131]. Для проведения первого эксперимента он пригласил испытуемых ($n = 6$), владеющих как английским, так и испанским языками. Дикторам были предложены фрагменты текста, каждый из которых начитывался трижды (а) на английском языке; б) на испанском языке; в) на английском языке, но с сильным испанским акцентом. В качестве аудиторов выступали англичане, не владеющими какими-либо иностранными языками. На первом этапе им был предъявлен первый фрагмент текста соответственно в трех вариантах. Спустя неделю они прослушали второй фрагмент текста также в трех вариантах, но на этот раз текст был произнесен шестью разными дикторами, включая того, опознание которого было целью эксперимента. Итак, задача заключалась в идентификации говорящего на материале группы предъявляемых голосов. Результаты эксперимента продемонстрировали довольно сильное влияние фактора языка. Если учитывать количество правильных ответов, то можно сделать следующий вывод: испытуемые, которые говорили на английском языке без испанского акцента, были опознаны лучше, чем испытуемые с иноязычным акцентом. Последние, в свою очередь, были опознаны лучше, чем испытуемые, говорящие на испанском языке. Второй эксперимент можно назвать частичным повторением первого, но на этот раз голос “подозреваемого” (человека, чей голос являлся предметом опознания) отсутствовал в группе, предъявленной на опознание. Уровень неправильных ответов возрос. В ходе вышеописанных экспериментов установлено, что испытуемые распознают говорящих на их родном языке или диалекте намного лучше, чем в том случае, когда иноязычная речь им совершенно не знакома или мало знакома.

Результаты экспериментов, проведенных Томпсоном, послужили отправной точкой для дальнейшего изучения идентификации иноязычной речи в области судебной фонетики. Как подчеркивал Томпсон, безотносительно к тому факту, владеет аудитор иностранным языком или нет, могут возникнуть две проблемы:

1. Существует ли разница в процессе идентификации говорящего по голосу и речи между носителем языка и человеком, который владеет этим языком как иностранным?

2. Если язык “адресанта” с целью его идентификации не известен слушающему (“адресату”), то насколько разница между языками (родным языком слушающего и иностранным языком) влияет на процесс идентификации? (“Например, для англичанина, не говорящего на японском и немецком языках, вероятно, легче будет распознать говорящего на немецком языке, так как английский и немецкий входят в одну языковую группу”) [Thompson 1987: 125].

Проведено незначительное число экспериментов, посвященных проблеме соотношения родного языка эксперта и языка идентифицируемого говорящего. К ним можно отнести описанные выше эксперименты, проведенные Гольдштейном и Томпсоном.

Известны результаты также некоторых других экспериментов. Например, Дж. Гоггин в 1991 г. высказал идею, согласно которой качество идентификации увеличивается по меньшей мере в два раза, если человек знает язык, на котором реализуется идентификация [Goggin et al. 1991: 449].

Принимая во внимание вышеописанные исследования можно предположить, что ***слушающий (в данном случае эксперт) может опознать говорящего с большей степенью вероятности в том случае, если он понимает язык, на котором реализуется речь идентифицируемого говорящего.***

Владение языком и его диалектами облегчает эксперту решение задачи, связанной с определением национальной принадлежности идентифицируемого говорящего.

В качестве примера рассмотрим опыт идентификации личности по речи для последующего определения места происхождения переселенцев с Африканского континента в Европу [Bodba et al. 1999: 300]. В частности, речь пойдет о выходцах из Африки, для которых английский язык является вторым языком.

Как указывают авторы, в спорах о том, может ли речь использоваться для установления регионального и национального происхождения африканцев, говорящих на английском языке, не следует напрямую ориентироваться на первое же отклонение от стандартного английского языка и утверждать, что именно это отклонение и является отличительным признаком языка данной страны или данного региона, например, для кенийского, намибийского или нигерийского языков. Высказано предположение, что многие (не только выходцы из Африки), не являющиеся носителями английского языка, скорее всего произнесут *b* в словах *bombing* или *plumber*, *g* в словах *singer*, *singing*, *i* в слове *parliament*, *w* в *Greenwich*. Так же велика вероятность того, что будет произноситься *oi* в слове *tortoise* как /ɔi/, одинаково *says* и *pays*, а подчеркнутый звук *a* в словах *Czechoslovakia*, *Yugoslavia* будет произноситься так же, как и в слове *pay*. Скорее всего ударение в словах *Arabic* и *spiritual* будет ставиться следующим образом – *A`rabic* и *spi`ritual*. Большинство африканцев произносят / i:/ и /ɪ/ как [i], /u:/ и /ʊ/ как [u]; /θ/ как [t]; /ð/ как [d]. Нейтральный гласный, представленный на письме сочетанием *er* произносится как [a], слово *asks* – как / aks/. Взаимозаменяемость / l / и / r / прослеживается по всей территории африканского континента. Все эти характеристики, тем не менее, не являются определяющими и не могут использоваться в экспертизе при установлении страны или региона происхождения индивидуума – выходца из Африки.

Однако существуют некоторые признаки, которые действительно являются релевантными для успешного решения задачи идентификации.

Выходцы из Восточной Африки (Танзании, Кении, Уганды, Замбии, а также Судана и Сомали) легко опознаются по тому, как они реализуют нормативное произношение (НП) английского языка применительно к / z:/, /ʌ/; L – вокализации; произнесению конечных безударных *our*, *ur*, *ure*, *or*; стремлению к упрощению скопления звуков; специфическому произнесению некоторых слов и реализации просодических признаков. То, что звук / z:/ в НП часто реализуется в речи как [a], отделяя тем самым восточных африканцев от других, которые произносят все или некоторые звуки, среди которых [ɔ, ɛ, a], чаще всего обусловлено орфографическими особенностями. Так, выходцы из Восточной Африки произносят *p[a]rson* (*person*), *t[a]m* (*term*), *[l]a[ɹn]* (*learn*), *th[a]rd* (*third*), *f[a]st* (*first*), *j[a]rney* (*journey*), *m[a]rder* (*murder*), *p[a]rpose* (*purpose*), *w[a]rk* (*work*), *w[a]rm* (*worm*). Звук /ʌ/ также заменяется на [a]. Эта черта также свойственна и выходцам из Южной Африки, что противопоставляется звуку /ɔ/, произносимому в большинстве частей Западной Африки. Таким образом, в Восточной Африке слова *cut*, *hut*, *country*, *mother*, *some* произносятся как / kat, hat, kantri, mada, sam/.

L-вокализация применительно к английскому языку Восточной Африки является процессом, когда последний в слове постсогласный звук / l / заменяется на звук /ɔ/. Этот процесс можно зафиксировать следующим образом: l → /ɔ/ | / C → # # . Данный процесс затрагивает, например, такие слова как *tropical*, *local*, *single*, *wrinkle*, которые, как известно, при полном типе произнесения имеют в НП перед / l / нейтральный гласный: /trɒpɪk(e)l, lɒvɪk(e)l, sɪŋg(e)l, rɪŋk(e)l/. Жители Восточной Африки произнесут эти слова как / trɒpɪkɔ, lɒkɔ, sɪŋgɔ, rɪŋkɔ/.

Большинство говорящих в других частях Африки добавляют к этим формам / l:/ /trɒpɪkəl, lɒkəl, sɪŋgəl, rɪŋkəl/. Многие жители произносят /-əl/ в словах *tropical* и *local*. В *single* и *wrinkle*, а также в похожих на них словах, жители Нигерии, Сьерра Лионе и Гамбии в Западной Африке имеют другую схему L-вокализации – /sɪŋgu(l), rɪŋku(l)/.

Последние безударные *our*, *ur*, *ure*, *or* произносятся как [a] вместо [ə], контрастируя со звуком [ɔ] в большинстве других частей африканского континента. Таким образом, говорящий на восточно-африканском английском будет произносить слова *colour*, *murmur*, *future*, *sector* как / kala, mama, fjuɹʃa, saktə/. Иногда *ous* также подвержено дан-

ному эффекту и отсюда вытекает следующее произнесение слов *generous*, *voluminous* – *gener[a]s*, *volumin[a]s*.

Способы кластерной симплификации, многие из которых присущи также южно-африканскому английскому языку, скорее всего, являются наиболее яркими идентификационными признаками английского языка жителей Восточной Африки. Наиболее общий признак – гласная эпентеза, т.е. вставка звуков / i / или / ə / для разделения согласных в группе, вследствие чего возникает слоговая структура СГСГ.

Менее заметны признаки кластерной симплификации в произнесении, например, /tod as / вместо *told us*, где /-ld / упрощается до / d/; в Западной Африке, например, *told us* в большинстве случаев будет произноситься как / tol əs/. Последним примером симплификации будет переход постсогласного / w / в / u/, как, например, в /blues/ (*always*) и в /tuɪn/ (*twin*). Отдельные слова, необязательно характеризующиеся общим фонологическим процессом, имеют восточно-африканское произношение. Так, например, слово *bury*, произносимое во многих частях Африки как b[e]ri, в Восточной Африке произносится как / bari / согласно той же схеме, что и *curry*. *Parent* звучит как p[e]rent везде, кроме Восточной Африки, где это произносится, как p[a]rent. Некоторые модели постановки ударения могут также указывать на происхождение идентифицируемой личности из Восточной Африки. Например, в словах заканчивающихся на *-ism*, ударение чаще всего ставится на последний слог (то есть на тот, где присутствует суффикс *-ism*). Для Западной Африки характерно то, что ударение ставится на предпоследний слог (ср. *albi'nism* – al'binism, *commu'nism* – com'munism и др.).

Другим отличительным признаком является интонационная модель. В восточно-африканском английском варианте тональные группы намного короче, чем в нормативном английском. При переходе от одного слова к последующему, а иногда и от слога к слогу, появляется нисходящий тон. Данная отличительная характеристика английского произношения жителей Восточной Африки наблюдается также и у жителей Южной части континента.

Вышеперечисленные особенности произношения дают возможность экспертам в области фоноскопии идентифицировать говорящего из Африки на базе английского языка с ориентацией на место его рождения и проживания, что имеет большое значение для соответствующих экспертных служб Европы и других стран.

Далее следует остановиться на специальных исследованиях, в которых требовалось различить два так называемых “похожих” голоса, а именно, профессионально имитируемого голоса и “исходного аутентичного” голоса. В исследовании [Schlichting, Sullivan 1996: 103–108; 1997: 148–165] была поставлена задача – определить, насколько успешно носители языка справляются с заданиями такого высокого уровня сложности. Техника слухового опознания по голосу, использованная в исследованиях Шлихтинга и Салливана, получила название “парад фонограмм”, что можно сравнить по аналогии с визуальным опознанием, неразрывно связанным с внешними признаками идентифицируемой личности.

В судебной фонетике техника идентификации голоса говорящего на материале предъявления группы голосов являлась и является важным аспектом в судебной практике в тех случаях, когда существует доказательство, полученное с помощью слухового опознания подозреваемого лицом, случайно услышавшим голос последнего в момент совершения преступления. Необходимость применения данного и некоторых других перцептивных методов в судебной фонетике была обоснована ранее [Hollien, Schwartz 2000; Hollien et al. 1995].

Значительное число фонограмм, с которыми приходится работать лицам, случайно услышавшим голос преступника, содержат материал на неродном языке. Количество исследований влияния иностранного языка на процесс опознания говорящего именно на этом языке чрезвычайно мало. Например, О. Кёстер [Köster 1995: 306–309; Köster, Schiller 1997] исследовал влияние необходимой языковой компетенции эксперта на возможность идентификации говорящего. Проводился эксперимент, задачей которого являлось опознание говорящего на немецком языке. До начала эксперимента для

участников проводилось ознакомительное прослушивание. В группы аудиторов были включены носители немецкого языка; носители английского языка, не знающие немецкого языка; а также носители английского языка со знанием немецкого языка. В основу эксперимента была положена гипотеза о более надежном опознании личности лицами, говорящими на одном и том же языке. Однако при проведении повторного эксперимента О. Кёстером и Н. Шиллером в 1997 г. [Köster, Schiller 1997: 18–28] с участием лиц-носителей китайского и испанского языков как со знанием, так и без знания немецкого языка были получены не столь однородные результаты. Таким образом, прямой связи между степенью владения языком и использованием вышеупомянутой методики “парада фонограмм” установить не удалось. Именно поэтому К. Салливан и Ф. Шлихтинг [Sullivan, Schlichting 2000: 95–111] провели ряд экспериментов также с использованием методики “парада фонограмм” (voice line-up). В экспериментах участвовали три группы студентов-студентов Британских университетов, изучающих шведский язык, и группа старшеклассников колледжа, не знающих шведского языка. Все три вышеупомянутые группы студентов находились на разных стадиях изучения шведского языка: от незнания языка до полного владения шведским языком. Результаты экспериментов Салливана и Шлихтинга показали, что возможность идентификации говорящего слушающим значительно увеличивается с началом изучения языка, но существенно не продвигается на последующих этапах.

Главным ограничением в исследовании Салливана и Шлихтинга является выбор контрольных групп. Контрольная группа для лиц, не изучающих шведский язык состояла из: (а) испытуемых, не являющихся студентами университета; (б) испытуемых, отличающихся по возрасту от университетских студентов. Следующий эксперимент было решено провести с привлечением группы студентов университета без знания языка, то есть тех, кто вообще не изучал скандинавских языков. Данный эксперимент являлся идентичным эксперименту, проведенному Салливаном и Шлихтингом в 1997 г. и использованному ими в 2000 г. [Sullivan, Schlichting 2000].

“Парад фонограмм”, используемый в работах Салливана и Шлихтинга и приведенный в данном эксперименте, включал 10 голосов. “Идентифицируемым” голосом, то есть голосом, который испытуемые должны были опознать при предъявлении фонограмм, являлся голос известного шведского политика К. Бильдта – бывшего премьер-министра Швеции. В “парад фонограмм” входили также голос Г. Габриельсона, профессионально имитирующего голос К. Бильдта; “нормальный” голос Г. Габриельсона; три любительских имитации голоса премьер-министра и три “нормальных” голоса данных имитаторов-любителей.

Процедура выбора фрагмента текста, состоящего из двух фраз, произносимого “идентифицируемым” и представленного в “параде фонограмм”, описана в более ранней работе Шлихтинга и Салливана [Schlichting, Sullivan 1997]. Каждая фонограмма включала голоса шести дикторов, произносящих фразы, отделенные друг от друга паузой длительностью менее одной секунды ($t = 80$ мс). Идентифицируемый голос Карла Бильдта как входил, так и не входил в “парад фонограмм”. Всего было подготовлено восемь демонстрационных фонограмм голосов для каждой из тестовых фраз. Соответственно было смонтировано 16 различных блоков фонограмм. В исследовании принимали участие 18 носителей английского языка в возрасте от 20 до 25 лет. Какие-либо нарушения слухового аппарата у участников эксперимента отсутствовали. Все информанты являлись студентами университета и не владели ни одним из скандинавских языков. Результаты данного эксперимента должны были быть сопоставлены с результатами экспериментов, проведенных Салливаном и Шлихтингом позже [Sullivan, Schlichting 2000] с привлечением ранее описанных четырех групп испытуемых. Задание на опознание, поставленное перед участниками эксперимента, было идентичным тому, которым пользовались Салливан и Шлихтинг ранее. Первоначально участникам опыта давалась на прослушивание минутная запись голоса, который должен был быть ими идентифицирован. Данная запись давалась на прослушивание группе дважды: первый – в виде тренировочного блока, состоящего из четырех различных

вариантов “парада фонограмм”, и второй раз перед экспериментальным блоком с 16 различными вариантами “парада фонограмм”. Перед началом прослушивания участникам было сказано, что они должны запомнить и впоследствии идентифицировать данный голос в представленном варианте “парада фонограмм”, который они услышат. После прослушивания всех голосов участники эксперимента должны были сделать свой выбор, указав на номер идентифицируемого голоса. Если, по их мнению, данный голос не присутствовал в представленной группе, то нужно было указать – “отсутствует”.

Правильным ответом говорящего считалось распознавание, когда голос Карла Бильдта присутствовал в “параде фонограмм”, или же наоборот, при указании на отсутствие его голоса (выбор варианта “отсутствует”) в случае действительного отсутствия голоса Карла Бильдта в “параде фонограмм”. Неправильной идентификацией считаются противоположные вышеуказанным варианты, а именно неправильное указание на голос, не являющийся голосом Карла Бильдта, или отсутствие указания на голос в случае его присутствия.

Салливан и Шлихтинг сделали вывод, что, несмотря на тот факт, что длительность звуковых отрезков в “демонстрационных фонограммах голосов” была примерно 2 с., в них содержалось достаточное количество лингвистической идентификационной информации для людей, знающих шведский язык, в отличие от не знающих данного языка. Салливан и Шлихтинг не увидели значительного улучшения в возможности опознания говорящего по мере овладения языком. Они настаивали на том, что идентификация личности по голосу не улучшается по мере изучения языка.

Вышеописанные результаты показали неоднозначность в решении данной проблемы, что послужило основанием для проведения собственного эксперимента на материале британского варианта английского языка [Potapova, Yakovlev 2002].

Методика исследования включала следующие этапы:

1. отбор дикторов: для эксперимента было отобрано пять дикторов-мужчин ($n = 5$) и пять дикторов-женщин ($n = 5$). При отборе учитывался следующий фактор – все дикторы не должны были читать заранее подготовленный текст, а проговаривать его так, как если бы этот текст являлся частью диалога в нормальной ситуации общения.

2. акустические условия эксперимента:

- отсутствие посторонних помех и шума;
- постоянный уровень записи;
- длительность звучащего фрагмента составляла не более 15 с.

3. подбор материала: эксперименты проводились на иноязычном материале из фонотеки учебно-научного Центра “Лингва-Интерфейс” МГЛУ, а также из различных других источников (радиопередач, новостных программ, программ для обучения и т.д.).

4. монтаж экспериментального материала:

Монтаж осуществлялся по схеме, указанной ниже (“подозреваемый” – “контрольная группа”). Рассматривалось два типа экспериментального материала:

а) “подозреваемый” (диктор-мужчина) – “контрольная группа”, состоящая из 5 дикторов-мужчин ($n = 5$).

б) “подозреваемый” (диктор-женщина) – “контрольная группа”, состоящая из 5 дикторов-женщин ($n = 5$).

Все варианты комбинаторики материала “подозреваемого” и “контрольной группы” были сгруппированы следующим образом:

"ПОДОЗРЕВАЕМЫЙ"

B
D
F
A

КОНТРОЛЬНАЯ ГРУППА

№ 1. A, B, D, G, C
№ 2. C, F, E, B, D
№ 3. G, A, F, B, H
№ 4. B, C, A, D, E

На первом этапе в эксперименте в качестве “экспертов” участвовали испытуемые, не владеющие английским языком. Группа состояла из четырех человек. После предварительного инструктажа, включающего постановку задачи эксперимента, и разъяснения специфики исследования прослушивалась фонограмма с последующим заполнением соответствующих протоколов. По завершению эксперимента был составлен общий интегративный протокол, в котором сопоставлялись и суммировались результаты на базе всех индивидуальных протоколов.

На втором этапе эксперимент проводился с участием “экспертов”-испытуемых, владеющих английским языком, но не являющихся носителями данного языка.

Эксперимент с привлечением носителей английского языка проводился на третьем этапе исследования.

Предварительно определялись характерные признаки речи голосов дикторов, использованных в качестве “подозреваемых”:

диктор А – слабый, глухой, бесцветный голос; диктор В – глухой тембр голоса, быстрая речь, четкая артикуляция; диктор D – мягкий тембр голоса, отчетливая артикуляция, незаполненная паузация, сдержанная, спокойная манера говорения; диктор F – сильная эмоциональная окрашенность речи, отчетливая артикуляция, голос звонкий, слегка дребезжащий, непринужденная манера говорения.

Сравнение данных, характеризующих идентифицируемого (“подозреваемого”) и “контрольную группу” показало следующее:

- Все дикторы в контрольной группе № 1 отличались друг от друга по тем или иным признакам.

- В контрольной группе № 2 маркировалась речь диктора Е, которая по своим характеристикам (манере говорения, артикуляции и т.д.) была схожа с речью идентифицируемого (“подозреваемого”).

- В контрольной группе № 3 голос “подозреваемого” характеризовался эмоциональной окрашенностью и индивидуальными интонационными признаками.

В ходе исследования дифференцировались два подхода к интерпретации результатов эксперимента:

- с учетом точности идентификации голоса и речи “подозреваемого”;
- с опорой на идентификационные признаки “подозреваемых”.

Следует подчеркнуть, что при проведении эксперимента рассматривались три степени точности опознания:

1. **Верное соответствие** (аудитор **правильно** выделил в группе неизвестных голосов голос, соответствующий голосу “подозреваемого” или правильно указал его отсутствие в группе);

2. **Ложное отсутствие соответствий** (аудитор указал на **отсутствие** голоса “подозреваемого” в контрольной группе в то время, как он там **присутствовал**);

3. **Неверное соответствие** (аудитор неверно идентифицировал голос и речь “подозреваемого”).

В результате было установлено, что носители английского языка являются наилучшим вариантом для работы в качестве экспертов по идентификации говорящего на иноязычном (в данном случае, англоязычном) материале: 87% верной идентификации, 13% ложного отсутствия соответствий и 0% процентов неверного соответствия. У владеющих иностранным языком, но не являющихся носителями данного языка, ложное отсутствие соответствий составляет 31%.

Прослеживается тенденция, свидетельствующая о возможности привлечения эксперта, владеющего иностранным языком, на котором представлена фонограмма, проводить идентификацию говорящего на иноязычном материале.

Для группы аудиторов, владеющих иностранным языком, правильная идентификация составила 63%, что несколько уступает результатам верной идентификации, применительно к носителям английского языка. Вместе с тем для данной группы испытуемых появляются результаты, классифицирующиеся как “неверная” идентификация говорящего (6%), что практически отсутствует для группы носителей языка (0%).

Что касается результатов эксперимента, применительно к группе “экспертов”, не владеющих английским языком, то в данном случае были получены весьма интересные результаты, свидетельствующие о том, что идентификация говорящего распределяется по двум признакам: верное соответствие (69%) – неверное соответствие (31%). “Ложное отсутствие соответствий” для данной группы не представлено вообще (0%). Логичным представляется резкое увеличение данных по неправильной идентификации говорящего по сравнению с результатами двух вышеописанных групп испытуемых. Данные, свидетельствующие о присутствии фактора “верного соответствия” (69%), могут быть интерпретированы с позиции гипотезы, согласно которой испытуемые, не владеющие английским языком, могут при идентификации говорящего, по всей видимости, ориентироваться не на особенности сегментных и супraseгментных характеристик английского языка, а на специфику тембральной окраски голоса говорящих (на присутствие или отсутствие эмоциональной окрашенности речи, особые просодические маркеры и т.д.)

При проведении повторного исследования, направленного на проверку устойчивости ранее полученных результатов, удалось установить, что все три группы аудиторов (носителей английского языка ($n = 2$), владеющих английским языком ($n = 5$) и не знающих английского языка ($n = 5$)) провели опознание идентифицируемых лиц с достаточно высокой степенью точности.

Наилучшие результаты соотносятся с группой носителей английского языка (верное соответствие – 87%, неверное соответствие – 13%, ложное отсутствие соответствий – 0%).

Для группы аудиторов, владеющих английским языком, характерно некоторое снижение степени корректной идентификации говорящего (по сравнению с результатами, полученными в ходе анализа данных применительно к группе носителей языка) до 80%. Соответственно возрастает число неправильной идентификации (20%). Степень ложного отсутствия соответствия (аудиторы указали на отсутствие голоса идентифицируемого в контрольной группе) также совпала (0%). Аудиторы, не владеющие английским языком, продемонстрировали еще большую степень снижения правильных решений (75%), те же характеристики присущи неверному отождествлению соответствий (20%). Вместе с тем зафиксирован рост числа ложного отсутствия соответствий (5%). Таким образом, повторное проведение эксперимента с привлечением других испытуемых показало наличие общей тенденции, сформулированной выше.

Аналогичные эксперименты проводились на материале французского языка [Потапова, Добрякова 2003]. В качестве исходного материала для предварительного эксперимента использовались фонограммы с записью интервью, взятого одним и тем же корреспондентом Radio France у разных лиц. Длительность первого интервью составляла 5 мин. 50 с., длительность второго – 7 мин. 15 с.

Предлагалось ответить на следующие вопросы:

– Способен ли исследователь-лингвист, владеющий французским языком как иностранным, установить дословное содержание разговоров, зафиксированных на исследуемых фонограммах?

– Может ли он выявить и описать присущие дикторам – участникам эксперимента индивидуальные особенности голоса и речи?

– Если да, то каковы индивидуальные особенности голоса и речи каждого из дикторов – участников эксперимента?

В результате установлено следующее:

1. При фиксации дословного содержания звучащего дискурса остались нераспознанными не более 1–1.5% слов (предположительно либо по причине недостаточного владения языком и реалиями; либо при нечетком произнесении). Общее число нераспознанных слов не превышает обычной величины для фонограмм русской речи достаточно высокого качества, на которых зафиксированы спонтанные диалоги (1–5% по материалам экспертиз, проводившихся за последний год в Лаборатории судебных видеофонографических экспертиз Российского Федерального Центра судебных экспертиз при Министерстве юстиции Российской Федерации /РФЦ СЭ при МЮ РФ/). Это

позволяет сделать вывод о том, что некоторое незначительное количество нераспознанных слов не влияет на возможность исследования индивидуальных особенностей голоса и речи.

2. Спонтанная речь, близкая к произносительной норме, обладает, тем не менее, значительным числом особенностей, относящихся к междикторской вариативности, которые поддаются фиксации даже в данном случае, когда исследователь владеет языком, на котором говорят информанты, как иностранным.

На основании результатов предварительного исследования индивидуальных признаков речи дикторов на материале двух интервью представлялось целесообразным сравнение некоторых признаков литературной разговорной речи и кодифицированного литературного языка на материале фонограмм французской и русской речи.

Известно, что звуки французского языка, в отличие от русского, характеризуются в потоке речи устойчивостью ряда дифференциальных признаков: напряженной артикуляцией, четкостью произнесения и т.д. В слитной речи группы слов объединены в единое фонетическое слово под общим ударением – ритмическую группу. Синтаксис французского языка характеризуется тенденцией к двусоставности предложения, глагольности сказуемого, широкому использованию прямо переходных конструкций, стяжению синтаксических групп, фиксированному и прогрессивному порядку слов.

Особенности французской разговорной речи по сравнению с кодифицированным литературным языком характеризуются наличием большей междикторской вариативности. Эти особенности для каждого конкретного диктора, их сочетание и другие индивидуальные признаки голоса и речи создают многообразие идентификационных признаков говорящего.

На этапе предварительного эксперимента решалась задача – присутствуют ли в речи дикторов следующие особенности разговорной речи по сравнению с кодифицированным литературным языком:

- паузы хезитации во всевозможных вариантах (например, сопровождаемые э-образным звуком, вздохами, с пролонгацией во времени слогов и слов, повторами слогов, слов и их сочетаний) [Ладыженская 1985];
- использование наиболее частотных индивидуальных слов и словосочетаний, а также “слов-паразитов”;
- сращение составляющих в общеупотребительных словах;
- наличие различных грамматических несогласований и оговорок;
- употребление синтаксического “принципа нанизывания” [Лаптева 1976].

Для сравнения в качестве русскоязычного материала использованы материалы экспертиз М.В. Добряковой, проводившихся в Лаборатории судебных видеофонографических экспертиз РФЦ СЭ при МЮ РФ за последнее время.

Результаты сравнения представлены ниже:

Таблица 1

Некоторые особенности сравнения разговорной речи для французского и русского языков

а) паузы хезитации, заполненные а-э-образным звуком

Французская речь	Русская речь
<i>...et je crois que ça, c'est aussi bien sûr :-:--:-:; un plus :-:--:-: énorme pour :-:--:-: pour la région :-:--:-: pour la région Alsace et pour la ville de Strasbourg. ...d' ailleur э-э-э on peut...</i>	<i>...э-э в должностях э-э в начале э-э-а-а-а стажер... Работал а-э-э-а в нескольких коммерческих фирмах... Я в общем-то э-э-э это э-э-э, ну, наверное, может, одного кабана и застрелил...</i>

б) повторы слов и словосочетаний

Французская речь	Русская речь
... <i>quoi... quoi de nouveau...</i> <i>Vous avez l'espoir de retrouver</i> <i>des... des Français vivants encore</i>	...ты понимаешь, вот ... вот здесь... ...на-а по-по-по длине проволоки... ... Иначе, иначе и бытовая.

в) использование в речи так называемых "слов-паразитов"¹

Французская речь ²	Русская речь
... <i>qui m'ont permis d'ailleurs...</i> ... <i>c'est pourquoi d'ailleurs...</i>	<i>Не, я просто не владею, так сказать...</i> ... несколько нюансов, так сказать...

г) наличие в речи компрессии общеупотребительных слов

Французская речь	Русская речь
<i>Parce qu'il y en a</i> как [pavskjəāna] <i>si bien que ça</i> как [sibjeksa].	<i>тока (только)</i> <i>щас (сейчас)</i>

д) наличие в речи различных грамматических несогласований и оговорок

Французский материал	Русский материал
... <i>elles ne sont pas toutes morts...</i>	...или предприятие малое, которое готовили бизнес-планы.

Исследование индивидуальных особенностей речи каждого из участников анализируемых интервью показало, что речи всех участников присущ ряд признаков, характерных для литературной разговорной речи и отличающих ее от кодифицированного литературного языка.

Показательно то, что упомянутые отличия присутствуют как в русском, так и во французском языках. Это подтверждает мнение некоторых авторов о том, что многие отличия разговорной речи от кодифицированного литературного языка имеют универсальный характер [Сиротинина 1997]. Ряд признаков, характерных для разговорной речи, имеет значительную междикторскую вариативность и формирует индивидуализирующие признаки лингвистической группы.

Для последующего эксперимента было выбрано шесть фонограмм – интервью, записанных на Radio France, где в качестве интервьюируемых лиц выступали дикторы-мужчины. С помощью аппаратно-программного комплекса SIS при формировании корпуса экспериментального материала проводилась предварительная разметка ис-

¹ По мнению некоторых авторов, такие определения данного явления, как “слово-сорняк” или “слово-паразит” не вполне корректно, так как в рамках конкретной речевой ситуации они, наряду с другими заполнителями пауз хезитации, проявляют себя как ритмообразующие элементы, элементы паузации, элементы, поддерживающие определенное мелодическое оформление. С учетом смысла они могут нести оценочное значение, а также принимать некоторое дополнительное значение в рамках коммуникативной ситуации [Ладыженская 1985]. Употребление в речи подобных слов в определенных условиях, определенном контексте и с определенной функцией в рамках конкретной ситуации является сильным индивидуализирующим признаком. Так, во французском языке в этой роли могут выступать такие выражения, как: *je dois dire, c'est vrai que, je dirais, on va dire* и др.

² В приведенных примерах слово *d'ailleurs* является именно “словом-сорняком”, поскольку не несет значения “с другой стороны”.

следуемых фонограмм с учетом длительности реплик интервьюируемых лиц. Фрагменты звучащего материала были подобраны таким образом, чтобы они были сопоставимы по длительности ($\approx 1 \text{ мин} \pm 3 \text{ с.}$), принадлежали только интервьюируемым лицам, являлись законченным смысловым целым.

В качестве основы для инструкции, предъявляемой аудиторам, был использован материал “Портрет говорящего” [Потапова 1986; 1998; 2001; 2002а], а также методика криминалистической идентификации говорящего по голосу и речи, применяемая в России.

В эксперименте участвовала группа аудиторов – специалистов по французскому языку, не являющихся носителями французского языка. Перед аудиторами были поставлены следующие задачи:

1. Прослушать каждую из предъявленных фонограмм желаемое число раз и передать дословное содержание каждой из них в орфографии;
2. Дать подробный “речевой портрет” диктора [Потапова 2002а] с опорой на каждую из фонограмм в соответствии с инструкцией;
3. Определить, имеются ли среди фонограмм такие, которые произнесены одним и тем же диктором, определить эти фонограммы и обосновать свой вывод.

Помимо основной группы аудиторов экспериментальный материал предъявлялся для прослушивания трем опытным экспертам – специалистам в области идентификации говорящего по голосу и речи, владеющим иностранными языками, но не владеющим французским языком, перед которыми была поставлена одна единственная задача: определить, имеются ли среди девяти фонограмм такие, которые произнесены одним и тем же диктором, и отметить их номера.

При анализе полноты и точности установления дословного содержания представленных в качестве экспериментального материала фонограмм и описания аудиторами “портрета говорящего” обнаружилась прямая зависимость между образовательным уровнем аудитора, полнотой и точностью как установления дословного содержания фонограмм, так и описания “портрета говорящего” [Потапова 2002а]. Такая же тенденция наблюдалась и в ходе анализа аудиторами индивидуальных особенностей голоса и речи говорящих, включая лингвистические признаки.

Дальнейший анализ материала позволил обнаружить наличие следующих тенденций: оценка пола говорящего на представленном экспериментальном материале затруднений у аудиторов не вызывала. Оценка возраста дикторов, их образовательного уровня и социального статуса оказалась более трудной задачей. При оценке аудиторами возраста дикторов обнаруживается тенденция к значительному занижению аудиторами возраста дикторов. Этот факт подтверждает выводы ряда исследователей о затруднительности адекватной оценки возраста говорящего.

При оценке индивидуальных признаков³ голоса и речи дикторов было выявлено, что эмоциональная окраска речи, с одной стороны, распознается аудиторами с достаточной точностью при незначительных вариациях, как, например, “расслабленность-вялость” или “волнение-возбуждение”. Показательно то, что определение речи как эмоционально нейтральной является следствием затруднений аудитора в определении тонких оттенков эмоционального состояния диктора. В целом же можно говорить о том, что при тонкой дифференциации эмоций живая разговорная речь является всегда эмоционально окрашенной, хотя эмоции в речи могут быть выражены неярко. С другой стороны, определение эмоциональной окраски вызывает сбой при опознавании говорящего, как, например, в случае, когда при существенном изменении эмоционального оттенка речи (от расслабленного и спокойного к эмоциональному подъему) речь одного и того же диктора опознавалась как речь разных дикторов.

³ Представляется удачным определение С.В. Кодзасовым *встроенных свойств голоса* с учетом пола, возраста и индивидуальных особенностей говорящего [Кодзасов 2000].

Признак “заполнение пауз хезитации” показал наличие у всех говорящих варианта заполнения пауз хезитации э-образным звуком. Прочие виды заполнения пауз хезитации для одних и тех же дикторов определялись аудиторам в разной степени.

Известно, что идентификационную значимость имеют не способы заполнения пауз хезитации говорящими сами по себе, а их сочетание, частота встречаемости, положение в синтагме, сочетание с типами интонации и особенностями лексики, синтаксиса, стилистики, семантики. Прочие индивидуальные признаки голоса и речи, такие, как высота голоса, относительная громкость голоса, его тембральная специфика, темп речи, речевое дыхание, паузация, мелодический диапазон, степень изрезанности мелодического контура, четкость артикуляции, разборчивость и манера речи и т.д., на нашем экспериментальном материале имеют заметный, хотя и невысокий уровень индивидуализации говорящего. В судебно-экспертной практике эту группу признаков обычно относят к общеаудитивным групповым признакам, что подтверждается данными настоящего эксперимента. Вместе с тем эксперимент показал, что определение того или иного признака находится в существенной зависимости от так называемых внутренних “ментальных эталонов” аудитора. Поэтому при оценке признаков данной группы разными аудиторами расхождения не только возможны, но и вероятны. Следует отметить также тесную взаимосвязь между признаками речевого потока. Так, например, более высокие голоса со звонкой тембральной окраской воспринимаются как более громкие, а реализация сильной степени изрезанности мелодического контура затруднительна при широком мелодическом диапазоне [Потапова 2001; Потапова, Добрякова 2003].

Практически все лингвистические признаки имеют тот или иной уровень информативности. Наиболее информативными оказались следующие особенности: грамматические несогласования; синтаксическое оформление высказывания; грамматическое и фонетическое оформление темы и ремы; присутствие в речи так называемых “слов-паразитов”; реализация интонационных компонентов; произнесение отдельных звуков.

Данный эксперимент еще раз подтвердил положение о том, что наибольшую информативность имеют не отдельные признаки сами по себе, а их *комбинаторика*, что имеет важное значение при совершенствовании методик лингвистического анализа в экспертно-криминалистических целях.

При решении идентификационной задачи имела место следующая тенденция. В том случае, когда эмоциональное состояние диктора оставалось неизменным во всех трех фрагментах экспериментального корпуса фонограмм, речь искомого диктора опознавалась с высокой степенью точности. В том случае, когда эмоциональная насыщенность речи одного и того же диктора различалась, имели место ошибки: как ложное отсутствие соответствия, так и неверное соответствие. Иных случаев ошибок не наблюдалось. При представлении того же самого экспериментального корпуса фонограмм опытным экспертам-специалистам в области криминалистической идентификации говорящего по голосу и речи все фонограммы, где речь принадлежит одному лицу, и фонограммы, где речь принадлежит разным лицам, были определены с высокой степенью точности.

Таким образом, в ходе экспериментов удалось обнаружить следующее:

- Полнота и точность установления дословного содержания речевого фрагмента на фонограмме зависит от уровня владения аудитором тем языком, на котором говорят дикторы, и его индивидуального опыта.
- Установление возраста говорящего представляет для аудитора определенные трудности.
- Определение образовательного уровня и социального положения дикторов зависит от опыта эксперта.
- Полнота и точность описания “портрета говорящего” [Потапова 2002а] зависит от опыта аудитора и уровня владения языком.
- Наибольшую степень информативности имеет сочетание признаков, тогда как информативность каждого признака в отдельности невысока. Данное утверждение ка-

сается как индивидуальных признаков голоса и речи, так и лингвистических признаков.

- Эмоциональность, хотя и не всегда ярко выраженная, является неотъемлемой частью разговорной речи.
- Оттенки эмоциональной окрашенности в речи дикторов способны претерпевать изменения на относительно коротких отрезках речи.
- Эмоциональная окраска речи имеет сильную интраиндивидуальную вариативность, что оказывает существенное влияние на индивидуальные особенности голоса и речи дикторов и является серьезной помехой при идентификации говорящего по голосу и речи.
- Зависимость между полнотой и точностью описания индивидуальных характеристик голоса и речи говорящего и его правильной идентификацией нуждается в специальном изучении и не всегда проявляется однонаправленно.
- Владение иностранными языками (например, в нашем эксперименте английским и немецким) и опыт судебно-экспертной работы позволяют аудитору-эксперту корректно установить случаи тождества и различия говорящих на представленном франкофонном экспериментальном материале.
- Речевой отрезок длительностью ≈ 1 мин. ± 3 с. достаточен для формирования общеаудитивного гештальт-концепта, но недостаточен для проведения исчерпывающего лингвистического анализа. Для удовлетворительного лингвистического анализа вполне достаточен отрезок диалогической речи длительностью $\approx 5-7$ мин. (7 ± 2).

Проведенные и вышеописанные эксперименты с целью изучения возможности идентификации говорящего по голосу и речи на материале различных языков [немецкого, шведского, американского варианта английского языка (по зарубежным источникам) и британского варианта английского языка, а также французского языка (на базе наших экспериментально-фонетических исследований)] позволили прийти к следующим выводам:

1. Слуховая идентификация иноязычного говорящего является на сегодня проблемой, актуальность которой не требует специального обоснования и разработка которой может быть отнесена к приоритетным направлениям прикладного речеведения в целом и судебного речеведения в частности [Потапова, Потапов 2002].

2. Решение поставленной задачи включает:

- формирование электронной БД звучащего материала на необходимом иностранном языке (отдельных высказываний, текстов, диалогов, полилогов);
- формирование системы лингвистических правил функционирования звучащего материала;
- определение фонетической специфики интерференции речевых признаков на сегментном и супraseгментном уровнях для родного и неродного языков применительно к идентифицируемому говорящему и идентифицирующему субъекту;

3. В ходе исследования специфики слухового восприятия иноязычной речи с целью идентификации говорящего выявлено, что стратегия перцепиента (потенциального эксперта) характеризуется наличием различных декодирующих поведенческих программ:

- программы, соотносящейся с анализируемым языком (т.е. с лингвистической структурой фонетико-фонологического и синтактико-семантического плана), на котором говорит идентифицируемый;
- программы, соотносящейся с характеристиками голосового источника и фильтрующей полости говорящего (высота тона, тембр, jitter-эффект, shimmer-эффект и др.);
- программы, соотносящейся с общей просодикой речевой деятельности говорящего (темп, паузация, ритмические особенности и др.);
- программы, соотносящейся с особенностями речевого дыхания;
- программы, соотносящейся с различного рода речевой патологией (гнусавость, заикание, прищелкивание и др.);
- программы, соотносящейся с общей патологией (болезнь Альцгеймера, шизофрения, аутизм и др.);

- программы, соотносящейся с наличием дифференциальных признаков эмоционально окрашенной речи;
- программы, соотносящейся с общей моторикой поведения идентифицируемого, например, “запыхавшись” (после бега, подъема по ступеням лестницы и др.), после приема алкоголя, медикаментозных средств, наркотических средств и т.д. [Потапова, Потапов 2004].

4. Как показало наше исследование, перципиенты-носители языка, на котором говорит идентифицируемый, при принятии решения ориентируются на:

а) лингвистическую (фонетико-фонологическую и синтактико-семантическую) компоненту (имеется возможность транскрибирования анализируемого материала);

б) голосовую компоненту речи;

в) просодическую компоненту речи.

5. Перципиенты, имеющие опыт экспертной работы и при этом владеющие языком, на котором говорит идентифицируемый, при принятии решения ориентируются на:

а) лингвистическую компоненту;

б) голосовую компоненту;

в) просодическую компоненту;

г) дыхательную компоненту;

д) рече-патологическую компоненту;

е) эмотивную компоненту;

ж) общемоторную компоненту.

6. Перципиенты, не владеющие языком, на котором говорит идентифицируемый, при принятии решения ориентируются *избирательно* на некоторые признаки (за исключением чисто лингвистических, т.е. связанных со структурой языка, и частично просодических). Доминирует ориентация на общие тембральные характеристики (голоса, общую речевую моторику и др.).

7. Следует предположить, что перципиенты-эксперты с большим опытом работы, но не владеющие языком, на котором говорит идентифицируемый, в целом могут активно использовать все вышеупомянутые программы стратегии принятия решения. Однако в данном случае для большей корректности выводов необходим консультант-лингвист, владеющий анализируемым языком и навыком транскрибирования.

8. Особо следует выделить проведение экспертизы на материале интерферирующей речи.

В данном случае решение задачи для эксперта в определенной степени облегчается наличием перцептивной опоры на родной язык в его интерферируемом варианте.

Однако для успешного решения задачи требуется репрезентативная база данных фонетических, синтаксических и семантических “ошибок-ловушек” интерференционного типа для родного и неродного языков, а также звучащих образцов интерферирующей речи.

Таким образом, в судебно-фонетических исследованиях слуховое опознание говорящего по голосу и речи занимает значительное место. Почти каждый человек с нормальным слухом в состоянии опознать человека по его голосу, вследствие чего слуховое распознавание говорящего воспринимается зачастую как более-менее простая задача. Более глубокий подход к проблеме слуховой идентификации включает работу специалистов, которые могут руководствоваться следующей процедурой: приглашается группа слушающих, обладающих нормальным слухом и уже продемонстрировавших свою способность правильно идентифицировать личность по речи на слух. Сами специалисты также дают свои перцептивные оценки относительно личности говорящего. При этом они должны придерживаться некоторых установленных критериев. Может применяться метод двумерного шкалирования для анализа частоты основного тона, голосового спектра, диапазона интенсивности, диалекта, идиолекта, сегментных признаков, просодических признаков и аномалий речи. Эти данные организуются в виде количественных шкал, и результаты сопровождаются оценкой их надежности.

Слуховое опознание является одним из методов установления личности говорящего. В процессе слухового опознания должен учитываться ряд факторов, в том числе природа и качество используемых образцов голосов (эталонов). На качество голосовых образцов заметно влияет использование телефонных каналов, которые сложным образом ограничивают ширину полосы частот. Поскольку в слуховом опознании реальной речи часто используется телефон, полезным представляется исследовать влияние способа, с помощью которого записываются образцы голоса (например, прямая запись на пленку и запись через телефонные тракты), на точность идентификации говорящего. Предварительные эксперименты свидетельствуют о том, что в том случае, когда идентифицируемый голос записан с применением телефонного канала, идентификация слушающими оказывается более точной при применении голосовых образцов, записанных таким же способом. Точность понижается, когда идентифицируемый голос и голосовые образцы записаны разными способами (например, первый записан через телефонный тракт, а последние – непосредственно на аудио пленку в лабораторных условиях).

Проведено много исследований, оценивающих полезность в судебных расследованиях процедуры слухового опознания. В основном, в них уделяется внимание таким перцептивным факторам, как число отвлекающих моментов, длительность голосового образца, способность к запоминанию голоса и т.д. Но немногие исследователи обращались к проблеме, **как** оценивать сходство голосов, задействованных в слуховом опознании, и надежность результатов слушающего, участвующего в процессе опознания. В недавно проведенных исследованиях предлагается использовать двойную процедуру сравнения для адекватной оценки сходства голосов при слуховом опознании. Дальнейшие испытания в данной области прикладного речеведения помогут дать оценку надежности субъектно-ориентированной идентификации.

Вышеуказанные задачи могут решаться с привлечением информации в области акустики речевого сигнала, тактики построения более сложного речевого продукта – звучащего текста (а также дискурса) и восприятия последнего [Потапова, Потапов 2002].

Специфика речевого сигнала обусловлена нейрофизиологическими и психическими особенностями процесса фonaции (голосообразования) и артикуляции, реализация которых в речи находится под контролем центральной и вегетативной нервных систем говорящего, а также спецификой языка (родного / неродного), на котором актуализируется речь. Крайне важным является разграничение **двух видов вариативности** речевого сигнала: а) **интериндивидуальной вариативности**, обусловленной индивидуальными анатомо-физиологическими, психологическими, лингвистическими, этническими и социальными особенностями говорящего, и представляющей собой основу информационной области индивидуально-значимых признаков; б) **интраиндивидуальной вариативности**, вызванной воздействием целого ряда не относящихся к семантическому содержанию высказывания факторов и выражающейся в самопроизвольном варьировании голоса и речи даже в рамках неизменного речевого отрезка в зависимости от различных неконтролируемых факторов функционирования многокомпонентного речевого аппарата.

Все вышеперечисленное свидетельствует о том, что задача отождествления и атрибуции адресанта по признакам иноязычной устной речи является одной из приоритетных задач прикладного речеведения, требующей дальнейших изысканий с опорой на концептуальную базу фундаментальной науки о языке и речи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Кодзасов 2000 – С.В. Кодзасов. Голос в телевизионной рекламе // Рекламный текст: семиотика и лингвистика. М., 2000.
- Ладыженская 1985 – Б.Я. Ладыженская. Особенности организации устной спонтанной речи (Вставные элементы в речевом потоке): Дис. ... канд. филол. наук. М., 1985.
- Лаптева 1976 – О.А. Лаптева. Русский разговорный синтаксис. М., 1976.

- Потапов 1994 – *В.В. Потапов*. Опыт лингвоконтрастивного исследования фонетических систем английского и русского языков // ФН. 1994. № 2.
- Потапова 1986 – *Р.К. Потапова*. Слоговая фонетика германских языков. М., 1986.
- Потапова 1994 – *Р.К. Потапова*. Акустико-лингвистическое декодирование речевого сигнала как базовая составляющая фоноскопического анализа в криминалистике // Сб. трудов Межд. конф. “Информатизация правоохранительных систем”. М., 1994.
- Потапова 1998 – *Р.К. Потапова*. Коннотативная паралингвистика. М., 1998.
- Потапова 1999 – *Р.К. Потапова*. Об опыте специальной подготовки экспертов-криминалистов по фоноскопии // Материалы VIII Межд. конф.: “Информатизация правоохранительных систем”. М., 1999.
- Потапова 2000а – *Р.К. Потапова*. Приоритетные направления развития современного прикладного речеведения // Сб. трудов X Сессии Рос. акуст. общества РАН. 2000. Т. 2.
- Потапова 2000б – *Р.К. Потапова*. Категории субъективного и объективного в прикладной лингвистике (применительно к фоноскопии) // Коммуникативная лингвистика и коммуникативно-деятельностный подход к обучению языкам. М., 2000.
- Потапова 2000в – *Р.К. Потапова*. Принцип изоморфизма в речевой экспертологии // IX Межд. конф. “Информатизация правоохранительных систем”. М., 2000.
- Потапова 2000г – *Р.К. Потапова*. На какие вопросы отвечает судебно-фонетическая экспертиза // Российская юстиция. 2000. № 10.
- Потапова 2001 – *Р.К. Потапова*. Речь: Коммуникация, информация, кибернетика. Изд. 2-е. доп. М., 2001.
- Потапова 2002а – *Р.К. Потапова*. Реконструкция “портрета” говорящего по его фонетическим характеристикам // Языкознание в теории и эксперименте. М., 2002.
- Потапова 2002б – *Р.К. Потапова*. Новые информационные технологии и лингвистика. М., 2002.
- Потапова 2002в – *Р.К. Потапова*. Некоторые наблюдения над искусственно модифицированной речью // XI Межд. науч. конф. “Информатизация и информационная безопасность правоохранительных органов”. М., 2002.
- Потапова, Потапов 2002 – *Р.К. Потапова, В.В. Потапов*. Звучащая речь как объект исследования в фундаментальной и прикладной лингвистике // Ежегодник Рос. акуст. общества РАН “Акустика речи и прикладная лингвистика”. М., 2002.
- Потапова, Потапов 2004 – *Р.К. Потапова, В.В. Потапов*. Семантическое поле “Наркотики” (Дискурс как объект прикладной лингвистики). М., 2004.
- Потапова, Добрякова 2003 – *Р.К. Потапова, М.В. Добрякова*. Идентификация иноязычного говорящего (русско-французские соответствия) // Труды XII Межд. конференции “Информатизация и информационная безопасность правоохранительных органов”. М., 2003.
- Потапова, Хитина 2001 – *Р.К. Потапова, М.В. Хитина*. Исследование и моделирование просодико-семантической вариативности многоуровневых вербальных компонентов в устно-речевом дискурсе с целью оптимизации процесса идентификации личности по конечному речевому продукту // Материалы X Межд. конференции “Информатизация правоохранительных систем”. М., 2001.
- Сиротинина 1997 – *О.Б. Сиротинина*. Язык бытового общения в аспекте его преподавания // Материалы конф. “Теория и практика русистики в мировом контексте”. М., 1997.
- Bodba et al. 1999 – *A. S. Bodba, H.-G. Wolf, P. Lothar*. Identifying regional and national origin of English-speaking Africans seeking asylum in Germany // Forensic linguistics. 1999. V. 6. № 2.
- Goggin et al. 1991 – *J.P. Goggin, C.P. Thompson, G. Strube, L.R. Simental*. The role of language familiarity in voice identification // Memory and cognition. 1991. № 19.
- Goldstein et al. 1981 – *A. Goldstein, P. Knight, K. Bailis, G. Conover*. Recognition memory for accented and unaccented voices // Bulletin of the psychonomic society. 1981. № 17.
- Hollien et al. 1995 – *H. Hollien, R. Huntley, H. Künzel, P.A. Hollien*. Criteria for earwitness lineups // Forensic linguistics. 1995. № 2(1).
- Hollien, Schwartz 2000 – *H. Hollien, R. Schwartz*. Aural-perceptual speaker identification: problems with noncontemporary samples // Forensic linguistics. 2000. № 7(2).
- Köster, Schiller 1997 – *O. Köster, N.O. Schiller*. Different influences of the native language of a listener on speaker recognition // Forensic linguistics. 1997. № 4(1).
- Köster et al. 1995 – *O. Köster, N.O. Schiller, H.J. Künzel*. The influence of native-language background on speaker recognition // Proceedings of the XIII International congress of phonetic sciences. Stockholm, 1995. № 3.

- Künzel 1985 – *H. Künzel*. Sprechererkennung. Grundsätze forensischer Sprachverarbeitung. Heidelberg, 1985.
- Nolan 1983 – *F. Nolan*. The phonetic bases of speaker recognition. Cambridge, 1983.
- Nolan 1997 – *F. Nolan*. Speaker recognition and forensic phonetics // A handbook of phonetic sciences / J. Gibbons (ed.). Oxford, 1997.
- Potapov 2003a – *V.V. Potapov*. On language contrastive-comparative analysis of English and Russian phonetic systems // Proceedings of International workshop “Speech and computer” (SPECOM’2003). Moscow, 2003.
- Potapov 2003b – *V.V. Potapov*. The American English interference in Russian on the segmental level // Proceedings of International workshop “Speech and Computer” (SPECOM’2003). Moscow, 2003.
- Potapova 1998 – *R.K. Potapova*. Some aspects of forensic phonetics experts learning (on the basis of Russian) // Proceedings of International workshop “Speech and Computer” (SPECOM’99). Moscow, 1998.
- Potapova, Potapov 1999 – *R.K. Potapova, V.V. Potapov*. Interactive expert system for forensic speaker identification used in Russia // Proceedings of International workshop “Speech and computer” (SPECOM’99). Moscow, 1999.
- Potapova, Potapov 2001 – *R.K. Potapova, V.V. Potapov*. Auditory perception of speech by non-native speakers // Proceedings of International workshop “Speech and computer” (SPECOM’2001). Moscow, 2001.
- Potapova, Potapov 2003a – *R.K. Potapova, V.V. Potapov*. Temporal correlates of emotions as a speaker-state specific parameters for forensic speaker identification (speech temporal correlates of fear / anxiety for Russian native speakers) // Proceedings of International workshop “Speech and computer” (SPECOM’2003). Moscow, 2003.
- Potapova, Potapov 2003b – *R.K. Potapova, V.V. Potapov*. The profile of forensic phonetics experts corpus in Russia today // Proceedings of International workshop “Speech and computer” (SPECOM’2003). Moscow, 2003.
- Potapova, Yakovlev 2002 – *R.K. Potapova, F.I. Yakovlev*. Some problems of influence of a native language of a listener on speaker identification // Abstracts of IAFP&ENFSI annual conference. Moscow, 2002.
- Schlichting, Sullivan 1996 – *F. Schlichting, K.P.H. Sullivan*. Discrimination of imitated voices // Proceedings of the VIth Australian International conference on speech science and technology / P. McCormack and A. Russell (eds.). Adelaide, 1996.
- Schlichting, Sullivan 1997 – *F. Schlichting, K.P.H. Sullivan*. The imitated voice – a problem for voice line-ups? // Forensic linguistics. 1997. № 4 (1).
- Sullivan, Schlichting 2000 – *K.P.H. Sullivan, F. Schlichting*. Speaker discrimination in a foreign language: first language environment, second language learners // Forensic linguistics. 2000. № 7(1).
- Tompson 1987 – *C. Tompson*. A language effect in voice identification // Applied cognitive psychology. 1987. № 1.