

Санкт-Петербургский государственный университет

Холявин Павел Андреевич

Выпускная квалификационная работа

**Универсальные интонационные характеристики коммуникативных
типов высказываний**

Уровень образования: аспирантура

Направление 45.06.01 «Языкознание и литературоведение»

Основная образовательная программа МК.3062. «Лингвистика»

Научный руководитель:

профессор, Кафедра фонетики и
методики преподавания иностранных
языков,

Скрелин Павел Анатольевич

Рецензент:

руководитель
направления, Общество
с ограниченной
ответственностью

«Интеграция и
консалтинг»,

Степихов Антон Анатольевич

Санкт-Петербург
2024

Оглавление:

Введение.....	3
Глава 1. Интонационные универсалии.....	6
1.1. Интонация.....	6
1.2. Универсальные характеристики интонационного оформления высказывания.....	6
1.3. Связь интонации со слоговой структурой высказывания.....	7
Глава 2. Интонационные системы русского, английского и французского языков.....	8
2.1. Интонационная система русского языка.....	8
2.2. Интонационная система английского языка.....	9
2.3. Интонационная система французского языка.....	10
2.4. Сравнение интонационных систем.....	11
Глава 3. Эксперименты по сравнению мелодических характеристик высказываний на разных языках.....	13
3.1. Материал исследования.....	13
3.2. Метод исследования.....	14
3.3. Обобщённые результаты исследования.....	14
Заключение.....	17
Список работ, опубликованных по теме ВКР.....	19
Список литературы.....	19

Введение

Настоящая выпускная квалификационная работа, представляемая в виде научного доклада, посвящена вопросам интонационных характеристик, различающих коммуникативные типы высказываний в языках мира. Ещё в середине XX века Ч. Хоккеттом было отмечено, что наличие интонационной системы в языке является лингвистической универсалией, и с этого времени было проведено множество исследований универсальных и специфических свойств интонации, а также сравнений интонационных систем разных языков. Однако до сих пор эта область не является изученной до конца, в том числе и в связи с тем, что в интонации даже таких относительно хорошо изученных языков, как русский или английский, открываются всё новые явления. Именно этим и обусловлена **актуальность** данной работы.

Мелодические контуры, реализующиеся в высказываниях, обладают высокой вариативностью, что обусловлено целым спектром разнообразных признаков, таких как ритмическая структура высказывания, его информационная структура, коммуникативный тип, различные экстралингвистические характеристики. При этом в разных языках, даже близкородственных, эти характеристики будут взаимодействовать по-разному. Так, русский, английский и французский язык относятся к индоевропейской семье. Но они различаются ритмической организацией, что отражается на возможной слоговой структуре высказывания, мелодическом оформлении как фонетического слова (ритмической группы), так и всего высказывания. Настоящее исследование ставит перед собой **целью** сравнить высказывания разной слоговой структуры и разных коммуникативных типов в этих трёх языках и выявить общие и специфические черты для каждого из них.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить ряд задач:

1. Проанализировать существующие публикации, освещающие вопросы интонационных универсалий, а также теоретические описания интонационных систем каждого из рассматриваемых языков, и сформулировать предположения о том, как мелодические

характеристики высказывания будут меняться с изменением ритмической структуры высказывания.

2. Подготовить экспериментальный материал — записи спонтанной диалогической речи носителей трёх языков.
3. Разработать специализированное программное обеспечение для анализа мелодического контура высказывания.
4. Провести анализ экспериментального материала и сравнить реализации в речи носителей разных языков.

Теоретическая значимость исследования обусловлена тем, что результаты экспериментов помогут как уточнить существующие описания интонационных систем рассматриваемых языков, так и установить потенциально универсальные интонационные характеристики высказываний. С **практической** точки зрения, результаты исследования могут помочь как в преподавании русского, английского и французского языков как иностранных (в особенности в тех случаях, когда изучающий язык является носителем одного из двух других), так и в разработке систем автоматического анализа и распознавания речи, в том числе мультязычных.

В дальнейшем настоящее исследование может быть развито в нескольких направлениях. Во-первых, может быть расширена выборка языков, рассмотрены языки других групп и семей. Во-вторых, на основании полученных результатов может быть проведена серия перцептивных экспериментов, которые позволят установить перцептивную релевантность обнаруженных характеристик для носителей разных языков. Наконец, перспективным направлением представляется разработка автоматического классификатора, использующего мелодические признаки высказывания для определения языка, что также может помочь в преподавании рассматриваемых языков.

Апробация исследований. Результаты экспериментов, проведённых в рамках данной работы, а также описание специализированного программного обеспечения, разработанного для анализа мелодической структуры

высказывания, были представлены на I и II Международной филологической конференции им. Л. А. Вербицкой (Санкт-Петербург, 2023 и 2024), на X Междисциплинарном семинаре «Анализ разговорной русской речи» (Санкт-Петербург, 2023), на II Международной конференции «Язык — Музыка — Жест: информационные перекрёстки» (Санкт-Петербург, 2024). Список работ, опубликованных по теме выпускной квалификационной работы, приведён в конце настоящего текста.

Глава 1. Интонационные универсалии

1.1. Интонация

Под термином «интонация» авторы, принадлежащие к различным школам, понимают несколько разные явления. Так, для западной лингвистики характерно понимание интонации в узком смысле — т. е. рассмотрение только мелодического компонента. Для отечественного языкознания более характерно рассмотрение в рамках интонации таких явлений, как мелодика, громкость, темп, тембр и паузация [Бондарко, 1998, с. 234]. В данном докладе, несмотря на то, что автор придерживается последней точки зрения, будут рассмотрены только мелодические характеристики (т. е. изменения частоты основного тона (ЧОТ)).

Центральным для отечественной интонологии является понятие синтагмы, предложенное Л. В. Щербой [Щерба, 1957]. Л. В. Щерба определял синтагму как «фонетическое единство, выражающее единое смысловое целое в процессе речи-мысли». Синтагма является минимальной интонационной единицей, т.е. минимальным отрезком речи, выделяемым при членении высказывания с помощью интонационных средств [Бондарко, 1998, с. 233]. Именно синтагма является сферой развёртывания интонационного контура.

В зарубежной лингвистике можно встретить понятия, аналогичные синтагме. Одним из наиболее распространённых из них является понятие интонационной фразы (*intonational phrase, IP*), существующее в рамках автосегментной модели [Beckman, Hirschberg, Shattuck-Hufnagel, 2005]. Рассмотрение высказываний, состоящих из более чем одной синтагмы, выходит за рамки данного доклада.

1.2. Универсальные характеристики интонационного оформления высказывания

Как уже было отмечено выше, ещё в 1963 году Ч. Хоккетт [Greenberg, 1963] включил наличие интонационной системы в свой список языковых универсалий; иными словами, в каждом языке есть интонация. Ряд

универсальных мелодических характеристик простого повествовательного односинтагменного¹ высказывания был описан Ж. Вессьер [Vaissière, 1983]. Стоит упомянуть такие описанные ей общие тенденции, как подъём мелодической кривой в начале высказывания, сокращение диапазона ЧОТ к концу высказывания и общее нисходящее движение (мелодическая деклинация), выделение отдельных фонетических слов с помощью восходящих и нисходящих движений.

Явление мелодической деклинации особенно интересно для данного исследования, т. к. Ж. Вессьер отмечает, что оно чаще всего характеризует утвердительные высказывания, но отсутствует в вопросительных, что было показано на материале французского, датского, русского и других языков.

Известно, что во многих языках утвердительные высказывания часто характеризуются нисходящим движением тона, а вопросительные, наоборот, восходящим. Однако к абсолютным универсалиям это явление отнести нельзя, т. к. существуют языки, где вопросительные высказывания характеризуются понижением тона, а утвердительные — повышением [Vaissière, 1983, с. 59]. Для ряда диалектов английского языка было показано, что нейтральным интонационным оформлением утвердительного высказывания является высокий восходящий тон (high rising terminal), явление, получившее также названия upspeak или uptalk [Jarman, Cruttenden, 1976].

1.3. Связь интонации со слоговой структурой высказывания

Ни один из компонентов языковой системы не существует в отрыве от других. Традиционно считается, что сферой реализации мелодической структуры высказывания, носителем тона является слог [Laver, 1994] как минимальная произносительная единица² [Зиндер, 1979, с. 251]. Но слог является носителем и другого явления — словесного ударения, одним из

¹ Ж. Вессьер пользуется термином «дыхательная группа» (breath-group).

² Существует, однако, и другая точка зрения, предложенная С. В. Кодзасовым [Кодзасов, 2009], согласно которой минимальной просодической единицей является мора. Автор данного доклада придерживается традиционной точки зрения, однако в будущем возможна проверка состоятельности подхода С. В. Кодзасова на материале данного исследования.

средств которых также является мелодическое движение на ударном слоге. Из этого следует, что интонация и словесное ударение тесно связаны, и можно предполагать, что некоторые особенности интонационной системы языка будут обусловлены в том числе и тем, присутствует ли в языке словесное ударение и, если это так, какими свойствами оно обладает (является ли оно свободным или связанным, какими средствами пользуется и т. д.).

В языках со свободным ударением (таких, как русский или английский) при описании интонационной структуры высказывания принято говорить об интонационном центре (по другой терминологии — ядре). Под таким центром понимается слог, несущий на себе синтагматическое ударение и, как следствие, основное движение тона. Такой слог будет делить синтагму на две части, размер которых будет зависеть от положения слова, несущего синтагматическое ударение, в синтагме и от положения ударного слога в этом слове. Общая форма мелодического контура высказывания, соответственно, также будет определяться этими параметрами [Касевич и др., 1993, с. 62].

В рамках британской школы описания интонации синтагма (интонационная фраза) делится на следующие части: предшкалу (безударные слоги, начинающие фразу), шкалу (часть фразы до интонационного центра), ядро (собственно интонационный центр) и «хвост» (заядерная часть) [O'Connor, Arnold, 1973]. При этом ядро и заядерная часть вместе составляют зону реализации основного мелодического движения. Такой подход позволяет легко сравнивать реализации одних и тех же интонационных типов на высказываниях разной структуры.

Глава 2. Интонационные системы русского, английского и французского языков

2.1. Интонационная система русского языка

Самое популярное описание интонационной системы русского языка принадлежит Е. А. Брызгуновой [Брызгунова, 1983], которая выделила семь интонационных конструкций (ИК). Эти интонационные конструкции различаются в основном характером движения тона в интонационном центре.

Схематичное изображение предложенных интонационных конструкций приведено на рис. 2.1.

ИК-1	Такие у них обычаи.
ИК-2	Какие у них обычаи?
ИК-3	Какие у них обычаи?
ИК-4	А у них? Какие у них обычаи?
ИК-5	Какие у них обычаи!
ИК-6	Какие у них обычаи!
ИК-7	Какие у них обычаи!

Рисунок 2.1 — Интонационные конструкции русского языка по Е. А. Брызгуновой

Расширением для описания Е. А. Брызгуновой стала система, предложенная Н. Б. Вольской [Вольская, Скредин, 2009]. В ней выделяется 13 интонационных моделей с вариантами, различающихся как формой мелодического контура, так и коммуникативным типом высказывания.

2.2. Интонационная система английского языка

В данном исследовании рассматривается стандартный южнобританский вариант английского языка³. Одно из самых популярных описаний интонации британского английского принадлежит Дж. Д. О'Коннору и Г. Ф. Арнольду [O'Connor, Arnold, 1973]. В этом описании предлагается семь мелодических движений, которые могут характеризовать интонационный центр — т. н. «ядерные тоны». Схематично эти тоны

³ Вопрос о диалектном членении британского варианта английского языка сложен и выходит за рамки данного доклада. Большинство исследований, посвящённых британской интонации, описывают нормативный вариант Received Pronunciation (RP).

изображены на рисунке 2.2. Комбинации этих ядерных тонов с другими структурными составляющими позволяют образовать десять тональных групп, единиц, по порядку примерно соответствующих интонационным конструкциям Е. А. Брызгуновой.

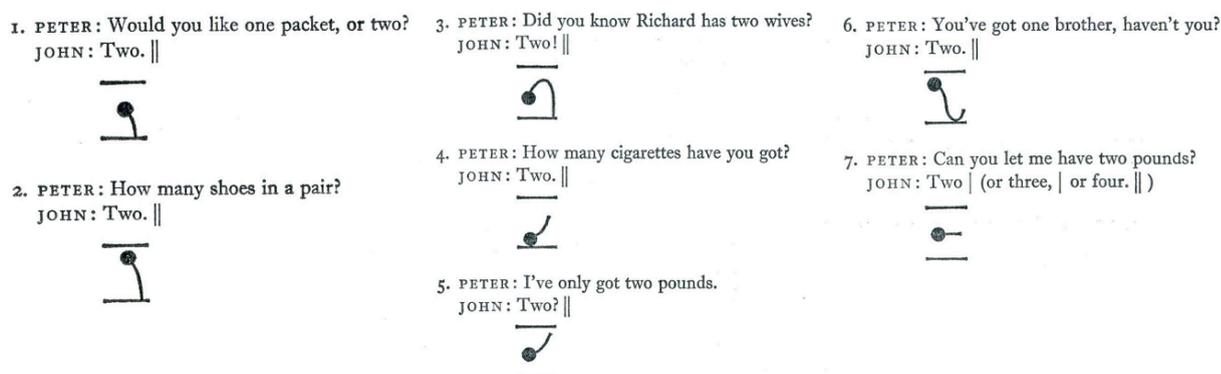


Рисунок 2.2 — Ядерные тоны британской интонационной системы по Дж. Д. О’Коннору и Г. Ф. Арнольду (1 — низкое падение, 2 — высокое падение, 3 — восходяще-нисходящий тон, 4 — низкий подъём, 5 — высокий подъём, 6 — нисходяще-восходящий тон, 7 — ровный тон)

2.3. Интонационная система французского языка

Описание французской интонации было дано П. Делаттром [Delattre, 1966]. Это описание не подразумевает членение интонационного контура на какие-либо структурные составляющие; наоборот, каждый интонационный тип представлен в виде неделимой интонационной кривой. Схематично эти типы представлены на рис. 2.3.

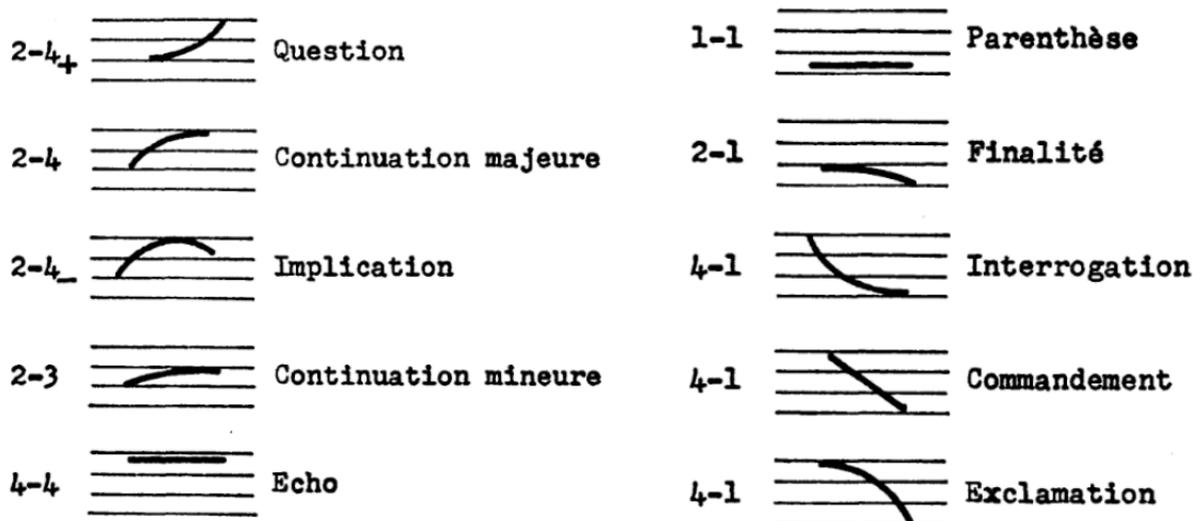


Рисунок 2.3 — Интонационная система французского языка по П. Делаттру

Французский язык, как известно, не обладает словесным ударением [Зиндер, 1979, с. 262]. Это накладывает свой отпечаток на ритмическую структуру высказывания: становится невозможно выделить ядро и заядерную часть. Ритмическое ударение обязательно падает на последний слог в ритмической группе, которая может состоять из одного или нескольких слогов. Другое описание французской интонации, данное А. Ди Кристо [Hirst и др., 1998], где подчёркивается этот факт, также не подразумевает членения контура на составные части; вместо этого опорными точками внутри фразы становятся ритмические группы.

2.4. Сравнение интонационных систем

При анализе описанных выше интонационных систем в первую очередь стоит отметить, что акцентно-ритмическая структура высказывания будет влиять на то, каким образом будет реализоваться та или иная интонационная модель. Так, для русского языка невозможно различие ИК-3 и ИК-6 в условиях отсутствия заударной части; точно так же ИК-5 невозможна в высказываниях, содержащих лишь один слог. Таким образом, количество интонационных типов, которые могут различаться в высказываниях минимально возможной длины (односложных), оказывается ограниченным. Далее, как уже упоминалось, особенности акцентологии французского языка резко отличают его от русского и английского: поскольку последний слог

всегда будет нести на себе ритмическое ударение, во французском языке оказывается принципиально невозможным различие интонационных типов по поведению заударной части (как это происходит в русскими ИК-3 и ИК-6). Не наблюдается во французском языке и интонационных типов, характеризующихся сложным движением тона в рамках одного слога (таких, как английские восходяще-нисходящее и нисходяще-восходящее движение).

В английском языке противопоставление высокого восходящего и восходяще-нисходящего тона успешно реализуется в моносиллабических высказываниях; в русском языке, как уже упоминалось, аналогичное противопоставление в данном контексте нейтрализуется. Что же касается противопоставления низкого восходящего и нисходяще-восходящего тонов, являющегося особенностью английского языка, то в русском языке оно отсутствует; оба этих тона являются вариантами реализации ИК-4.

Таким образом, взаимодействие мелодического оформления с акцентно-ритмической структурой высказывания в рассматриваемых языках оказывается принципиально разным. Во всех трёх языках возможны односложные высказывания, но не все интонационные типы в таких ситуациях будут различаться. Можно предположить, что для русского языка такая нейтрализация более характерна, чем для английского. При рассмотрении высказываний с более сложной структурой становится ясно, что возможные акцентно-ритмические структуры также оказывают влияние на состав интонационной системы языка.

Что касается выражения разных коммуникативных типов высказываний мелодическими средствами в рассматриваемых языках, то процитированные описания рисуют схожие картины. Во всех трёх языках низкий нисходящий тон используется для оформления утвердительных высказываний, высокий нисходящий — для специальных вопросов и побудительных высказываний, восходящий — для общих вопросов.

Глава 3. Эксперименты по сравнению мелодических характеристик высказываний на разных языках

3.1. Материал исследования

Материалом исследования послужили три корпуса диалоговой речи на русском, английском (Британия) и французском (Франция) языке. Все три корпуса являются игровыми, т. е. во время записи участники выполняли совместное задание, связанное с поиском сходств или различий на иллюстрациях или с рисованием маршрута по карте. Такое сходство речевого материала позволяет более надёжно интерпретировать полученные результаты.

В качестве источника русской речи был взят корпус SibLing [Kachkovskaia и др., 2020], записанный на кафедре фонетики и методики преподавания иностранных языков СПбГУ. Корпус сопровождается просодической разметкой, выполненной экспертами-фонетистами по системе Н. Б. Вольской. Кроме того, файлы разметки корпуса содержат временные границы всех высказываний, порождённых дикторами, а также автоматически созданную фонетическую транскрипцию.

Источником речи на английском языке стал корпус LUCID (London UCL Clear Speech in Interaction Database), записанный в Университетском колледже Лондона [Baker, Hazan, 2010]. Для данного исследования была взята часть корпуса, содержащая диалоги между носителями южно-британского варианта английского языка (20 мужчин и 20 женщин возрастом от 19 до 29 лет), совместно выполнявшими задание на поиск различий на картинках. Существующая разметка для этого корпуса была дополнена путём автоматического создания фонетической транскрипции.

Источником речи на французском языке стал корпус Aix Map Task Corpus [Gorisch и др., 2014], созданный в университете Экс-Марсель. Дикторы (6 женщин и двое мужчин) выполняли игровое задание, подразумевающее построение маршрута по карте. Корпус сопровождается

аннотацией, в которую входит сегментация на межпаузальные отрезки и фонетическая транскрипция с делением на слоги.

3.2. Метод исследования

Все речевые данные, извлечённые из данных корпусов, были автоматически обработаны, и были вычислены значения частоты основного тона при помощи инструмента REAPER⁴. Затем эти значения подвергались дополнительной обработке, в которую входили следующие этапы:

1. Перевод из герцев в полутона, т. е. перцептивно значимую единицу; это позволяет более надёжно сравнивать значения, полученные от разных дикторов.
2. Значения подвергались сглаживанию с целью удаления нерелевантных для носителей микропросодических явлений.
3. Каждый рассматриваемый мелодический контур был преобразован в три ключевые точки, соответствующие значению ЧОТ в начале, в конце, а также в некоторой промежуточной точке, в качестве которой выбирался локальный максимум или минимум, если он присутствовал, или же срединная точка контура в противном случае.
4. Ключевые точки использовались для оценки общей формы контура, его положения относительно среднедикторской ЧОТ и интервалов движений тона.

Обработка сигнала производилась при помощи программного обеспечения, реализованного на языке программирования Python 3, с обращением к функционалу программы для анализа речевых сигналов Praat [Boersma, Weenink, 2009].

3.3. Обобщённые результаты исследования

На разных этапах исследования проводился анализ высказываний разных коммуникативных типов, обладающих разной акцентно-ритмической структурой. Рассматривались такие коммуникативные типы, как

⁴ <https://github.com/google/REAPER>

утверждения, вопросы (общие и специальные) и побудительные высказывания. Среди односложных высказываний в достаточном количестве были представлены утверждения и общие вопросы, высказывания других коммуникативных типов обыкновенно содержали более одного слога.

Результаты анализа в обобщённом виде могут быть представлены следующим образом:

1. Односложные высказывания:

1.1. Утверждения:

В утвердительных высказываниях на русском языке преобладали восходящие тоны, соответствующие в основном ИК-3 и ИК-4 по системе Е. А. Брызгуновой. Это не соответствует традиционному описанию, но согласуется с результатами исследований, показывающих, что в диалоговой речи восходящие тоны могут показывать установку на продолжение диалога [Вольская, Скрелин, 2009]. В англоязычном материале отход от использования нисходящих тонов в данной функции также присутствовал, но был выражен в меньшей степени. В ряде случаев в такой функции употреблялся высокий восходящий тон. В материале на французском языке также наблюдалось присутствие восходящих тонов, но, в отличие от русского языка, где наиболее частотным восходящим тоном была ИК-4 (низкий восходящий тон небольшого диапазона), для дикторов-французов оказалось характерным использование подъёмов, которые по интервалу могли превышать одну октаву.

1.2. Общие вопросы:

В русскоязычном материале общие вопросы оформлялись восходящим тоном (отмечались аннотаторами как ИК-3 или ИК-6), встречались также высказывания, оформленные высоким ровным тоном. Аналогичная картина наблюдалась для английского и французского языка: восходящие контуры имели достаточно высокое окончание, низкие восходящие контуры встречались значительно реже.

2. Высказывания из одного фонетического слова:

2.1. Утверждения:

Утвердительные высказывания сохранили описанные выше тенденции во всех трёх языках, несмотря на различия в акцентно-ритмической структуре. В русскоязычном материале преобладающим восходящим контуром стала ИК-4.

2.2. Общие вопросы:

Изменение в акцентно-ритмической структуре позволило реализовать различия между ИК-3 и ИК-6 в русском языке, из которых первая использовалась для оформления общих вопросов, вторая — для уточняющих вопросов (вопросов-переспросов). В английском материале общие вопросы в ряде случаев оформлялись понижением тона, даже тогда, когда грамматически вопрос не был выражен. В материале на французском языке вопросы в основном оформлялись высоким восходящим тоном.

2.3. Специальные вопросы:

В материале на всех трёх языках в специальных вопросах наблюдался сокращённый интервал падения по сравнению с традиционными описаниями. Восходящие тоны не встречались.

2.4. Побудительные высказывания:

В побудительных высказываниях также можно было наблюдать сокращение интервала падения.

Более подробно с результатами исследований можно ознакомиться в соответствующих публикациях.

Заключение

Итак, в данном докладе были рассмотрены мелодические характеристики высказываний разных коммуникативных типов на трёх языках: русском, английском и французском. Результаты исследования показывают, что, несмотря на то, что в рассматриваемых языках можно найти определённые сходства, детали реализации различаются. Так, все три языка показали тенденцию к использованию восходящих тонов в утвердительных высказываниях в диалоговой речи, однако, во-первых, она была выражена в разной степени (в английском языке меньше, чем в других), во-вторых, используемые восходящие тоны различаются. Русский язык в подобных контекстах использует низкий восходящий или нисходяще-восходящий контур, английский язык — низкий или высокий восходящий, французский язык — высокий восходящий. Нисходящие контуры, использующиеся для оформления побудительных высказываний и специальных вопросов, в диалоговой речи подвергаются сокращению интервала падения.

Акцентно-ритмическая структура слов в языке определяет возможные мелодические контуры: сокращение длины высказывания ведёт к упрощению мелодического контура, отсутствие лексического ударения во французском языке ведёт к отсутствию среди таких контуров сложных (т. е. двунаправленных).

Среди возможных путей дальнейшей разработки темы можно выделить следующие:

1. Проведение перцептивного эксперимента с участием носителей всех трёх языков для определения того, какие именно мелодические признаки будут релевантными для идентификации того или иного коммуникативного типа в контексте диалога.
2. Привлечение материала других языков, отличающихся по разным типологическим характеристикам (особенный интерес представляют тоновые языки), а также материала интерферированной речи.

3. Усовершенствование автоматического анализатора мелодического контура и его использования для создания системы автоматического определения коммуникативного типа высказывания и/или языка с использованием алгоритмов машинного обучения.

Список работ, опубликованных по теме ВКР

1. *Холявин П. А.* Сравнение мелодических контуров односложных синтагм в русском и английском языках // X междисциплинарный семинар «Анализ разговорной русской речи» (АРЗ-2023). СПб, 2023. С. 72–77.
2. *Холявин П. А.* Автоматический анализ мелодического контура // LI Международная научная филологическая конференция имени Л. А. Вербицкой. СПб, 2023. С. 768–769.

Список литературы

1. *Бондарко Л. В.* Фонетика современного русского языка. СПб: Изд-во С.-Петербургского Университета, 1998. 276 с.
2. *Брызгунова Е. А.* Звуки и интонация русской речи. 5-е изд. М.: Русский язык, 1983.
3. *Вольская Н. Б., Скрелин П. А.* Система интонационных моделей для автоматической интерпретации интонационного оформления высказывания: функциональные и перцептивные характеристики // Третий междисциплинарный семинар «Анализ разговорной русской речи» (АРЗ-2009). СПб: , 2009. С. 28–40.
4. *Зиндер Л. Р.* Общая фонетика. М.: Высшая школа, 1979. Вып. 2. 312 с.
5. *Касевич В. Б. и др.* Об основах теории интонации // Проблемы фонетики. М.: Прометей, 1993. С. 59–66, 190–199.
6. *Кодзасов С. В.* Исследования в области русской просодии. М.: Языки славянских культур, 2009. 496 с.
7. *Щерба Л. В.* Фонетика французского языка. М.: Изд-во литературы на иностранных языках, 1957. Вып. 6. 311 с.
8. *Baker R., Hazan V.* LUCID: a corpus of spontaneous and read clear speech in British English // DiSS-LPSS Joint Workshop 2010. , 2010.
9. *Beckman M. E., Hirschberg J., Shattuck-Hufnagel S.* The original ToBI system and the evolution of the ToBI framework // Prosodic typology: The phonology of intonation and phrasing. 2005. Т. 1. С. 9–54.
10. *Boersma P., Weenink D.* Praat: doing phonetics by computer (Version 5.1.13).

2009.

11. *Delattre P.* Les dix intonations de base du français // French review. 1966. C. 1–14.

12. *Gorisch J. u òp.* Aix Map Task corpus: The French multimodal corpus of task-oriented dialogue // Proceedings of the Ninth International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'14). Reykjavik, Iceland: European Language Resources Association (ELRA), 2014. C. 2648–2652.

13. *Greenberg J. H.* Universals of language. // 1963.

14. *Hirst D. u òp.* Intonation systems: a survey of twenty languages. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

15. *Jarman E., Cruttenden A.* Belfast intonation and the myth of the fall // Journal of the International Phonetic Association. 1976. T. 6. № 1. C. 4–12.

16. *Kachkovskaia T. u òp.* SibLing corpus of Russian dialogue speech designed for research on speech entrainment // Proceedings of the 12th Language Resources and Evaluation Conference. Marseille, 2020. C. 6556–6561.

17. *Laver J.* Principles of phonetics. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

18. *O'Connor J. D., Arnold G. F.* Intonation of colloquial English. London: Longman, 1973.

19. *Vaissière J.* Language-Independent Prosodic Features // Prosody: Models and Measurements Springer Series in Language and Communication. / под ред. A. Cutler, D. R. Ladd. Berlin, Heidelberg: Springer, 1983. C. 53–66.