

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТЬ
В ИССЛЕДОВАНИИ РЕЧЕВОЙ
ПОЛИИНФОРМАТИВНОСТИ

Р. К. ПОТАПОВА, В. В. ПОТАПОВ,
Н. Н. ЛЕБЕДЕВА, Т. В. АГИБАЛОВА

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТЬ В ИССЛЕДОВАНИИ РЕЧЕВОЙ ПОЛИИНФОРМАТИВНОСТИ

под редакцией Р. К. Потановой



ЯЗЫКИ СЛАВЯНСКОЙ КУЛЬТУРЫ
МОСКВА
2015

УДК 80/81
ББК 81
П 64



Издание осуществлено при финансовой поддержке
Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ)
проект № 15-06-07002, не подлежит продаже

Потапова Р. К., Потапов В. В., Лебедева Н. Н., Агибалова Т. В.

П 64 Междисциплинарность в исследовании речевой полиинформативности / Под ред. Р. К. Потаповой. — М.: Языки славянской культуры, 2015. — 352 с.

ISBN 978-5-94457-224-0

Материал настоящей монографии отражает основные результаты научно-исследовательского проекта, направленного на комплексное междисциплинарное исследование речевой деятельности человека, включающее лингвистический, психолингвистический, биофизиологический, психофизиологический, психосоматический, паравербальный и экстравербальный аспекты, эксплицируемые в речевой деятельности человека. Основой исследования является рассмотрение устной речи как одного из видов функционально-двигательного комплекса с включением когнитивной составляющей. Особое внимание уделено психофизиологическим коррелятам речи в состоянии эмоционального напряжения и психосоматической и других видов девиации.

Книга предназначена для специалистов в области фундаментального и прикладного речеведения, высшей нервной деятельности и нейрофизиологии, клинической психологии, психиатрии и наркологии.

**УДК 80/81
ББК 81**

*В оформлении переплета использована
картина Леонардо да Винчи «Витрувианский человек» (1490)*

ISBN 978-5-94457-224-0

© Р. К. Потапова, В. В. Потапов, Н. Н. Лебедева,
Т. В. Агибалова, 2015
© Языки славянской культуры, 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	9
Введение	11
Глава 1. Вербалика и невербалика в речевой коммуникации	13
1.1. Основные аспекты знаковой подсистемы коммуникации «вербалика»	13
1.2. Некоторые предпосылки к развитию общей теории знаковой подсистемы коммуникации «паравербалика»	24
1.3. Эмоции как составляющая полиинформативности речевого поведения человека	39
1.4. Базовые модели речевой коммуникации	51
1.5. Выводы	59
Глава 2. Речевой сигнал как индикатор функционального состояния человека	60
2.0. Введение	60
2.1. Функциональное состояние человека	60
2.1.1. Определение функционального состояния	63
2.1.2. Роль и место функционального состояния в поведении	68
2.1.3. Функциональное состояние — явление системное	71
2.1.4. Функциональное состояние и индивидуальные различия	74
2.1.5. Принципы и методы диагностики и коррекции функциональных состояний	81
2.2. Исследование темпоральных характеристик речи как показателя функционального состояния человека-оператора	85
2.2.1. Методика проведения эксперимента	89
2.2.2. Обсуждение результатов исследования	93
2.2.3. Выводы	109
2.3. Темп речи как показатель состояния человека с учетом различных патологий	110
2.3.1. Методика проведения эксперимента	116
2.3.2. Обсуждение результатов исследования	119
2.3.3. Выводы	124

2.4. Распознавание эмоционального состояния человека-оператора с использованием параметров речевого сигнала	125
2.4.1. Введение	125
2.4.2. История изучения проблемы	127
2.4.3. Методика проведения эксперимента	133
2.4.4. Обсуждение результатов исследования	138
2.4.4.1. Выбор информативных параметров. Психоакустический эксперимент	139
2.4.4.2. Анализ мелодических контуров главноударных гласных звуков речи	142
2.4.4.3. Анализ первой форманты речевого тракта	147
2.4.4.4. О возможности дифференцирования эмоциональных и физических напряжений	149
2.4.4.5. Распознавание эмоционального состояния человека- оператора в реальных условиях деятельности	150
2.4.5. Обсуждение результатов исследования	156
2.4.6. Выводы	161
Глава 3. Исследование фрактальных характеристик речевого сигнала при моделировании различных эмоциональных состояний	163
3.0. Введение	163
3.1. Экстралингвистическая составляющая речи как информационная система организма человека	166
3.1.1. Проблема идентификации эмоций человека по голосу и речи	166
3.2. Цифровой анализ речевого сигнала	171
3.3. Фракталы в биологических системах	174
3.3.1. Фрактальная размерность	175
3.3.2. Фракталы и процессы динамического хаоса в биологии и медицине	180
3.3.3. Вычисление фрактальных показателей	183
3.4. Методика проведения эксперимента	184
3.4.1. Характеристика материала исследования	184
3.4.2. Организация проведения эксперимента	184
3.5. Метод вариационной кардиометрии	186
3.5.1. Подготовка данных	188
3.5.2. Расчет фрактальной размерности	189
3.5.3. Анализ полученных данных	190

3.5.4. Анализ фрактальной размерности по фонограммам испытуемых при моделировании различных эмоциональных состояний	191
3.5.5. Сравнительный анализ показателей фрактальной размерности экстралингвистической составляющей речи испытуемых с эталонными значениями исследуемого показателя у актеров при моделировании различных эмоциональных состояний	195
3.5.6. Исследование динамики функционального состояния испытуемых при моделировании эмоций — страха, гнева, радости и при нейтральном произнесении фразы методом вариационной кардиометрии	198
3.6. Выводы	206
Глава 4. Полиинформативность фрактальных характеристик речевого сигнала (применительно к электрографическим и психофизиологическим показателям различных эмоциональных состояний)	211
4.0. Введение	211
4.1. Характеристики речевого сигнала	212
4.2. Методика исследования	218
4.3. Обсуждение результатов исследования	220
4.3.1. Анализ речевого сигнала	220
4.3.2. Результаты электрографического исследования различных эмоциональных состояний	227
4.3.3. Гендерные особенности	228
4.3.4. Уровень нейротизма и пространственное распределение ритмической активности ЭЭГ	235
4.4. Выводы	239
Глава 5. Взаимосвязь эмоциональных и когнитивных нарушений (на примере лиц с наркологическими заболеваниями)	241
5.0. Введение	241
5.1. Эмоциональные и когнитивные нарушения в генезе наркологического заболевания, их биологические основы	244
5.2. Эмоциональные факторы когнитивных расстройств у наркологических больных	247
5.3. Результаты экспериментального исследования	252
5.3.0. Исследование динамики когнитивных функций у больных с зависимостью от опиоидов	252

5.3.1. Характеристика клинического материала	252
5.3.2. Характеристика методов исследования	254
5.3.3. Инструментарий исследования	254
5.3.4. Базовая терапия опийного абстинентного синдрома и постабстинентного состояния	256
5.3.5. Результаты исследования	258
5.3.5.1. Состояние когнитивных функций больных до лечения	258
5.3.5.2. Динамика когнитивных функций в процессе лечения антипсихотиками	267
5.3.5.3. Динамика нарушений нозогнозии у больных с опийной наркоманией при лечении антипсихотиками	274
5.3.5.4. Сравнительная оценка длительности и качества ремиссий у пациентов основной и контрольной групп	276
5.3.6. Выводы	276
5.4. Динамика когнитивных функций у больных с зависимостью от алкоголя	278
5.4.1. Материал и методы исследования	278
5.4.2. Результаты исследования	281
5.4.3. Выводы	289
Заключение	290
Список использованных источников	299

ПРЕДИСЛОВИЕ

Предлагаемая вниманию читателя коллективная монография «Междисциплинарность в исследовании речевой полиинформативности» является результатом исследований по проекту № 12-06-12000 Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) «Фундаментальное междисциплинарное исследование речевой деятельности и речевого поведения говорящего с позиций комплексного — психолингвистического, психофизиологического и психосоматического — подхода с целью контактного и дистанционного тестирования человека».

Естественно, что коллектив исследователей формировался с учетом трех основных профессионально ориентированных направлений: а) лингвистического и психолингвистического с учетом вербалики, паравербалики, общего и частного речеведения, а также законов межличностной коммуникации; б) нейрофизиологического и функционально-деятельностного; в) психосоматического с учетом нарушения когнитивных функций и эмоционального состояния. В соответствии с поставленной задачей, а также с учетом вышеперечисленных направлений исследование проводилось под руководством и при непосредственном участии доктора филологических наук, профессора Р. К. Потаповой (Московский государственный лингвистический университет). Ответственными исполнителями являлись доктор филологических наук В. В. Потапов (Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова), доктор биологических наук Н. Н. Лебедева (Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН), доктор медицинских наук Т. В. Агибалова (Национальный научный центр наркологии Министерства здравоохранения и социального развития РФ).

Авторы выражают свою искреннюю благодарность Российскому фонду фундаментальных исследований, всем участникам проекта, а также огромному числу испытуемых.

ВВЕДЕНИЕ

Материал настоящей монографии базируется на результатах проекта, направленного на комплексное исследование личности, включающее лингвистическую, психолингвистическую, биофизиологическую, психофизиологическую, психосоматическую, пара- и экстравербальную составляющие, эксплицируемые в конечном речевом продукте. Основой исследования является рассмотрение речи как вида деятельности и вида поведения человека, входящих в состав когнитивного и функционально-двигательного комплексов.

В целях решения основной проблемы исследования были использованы следующие методы и подходы:

- Концептуальный анализ существующих методов и способов исследования речевого высказывания с учетом получения и фиксации биометрических характеристик человека в целях неавтоматической, полуавтоматической и автоматической дальнейшей проверки значимости вербальной, пара- и экстравербальной информации.
- Анализ современных методов комплексного психофизиологического тестирования человека, сориентированного на речевую деятельность с учетом биометрических характеристик говорящего, специфики его вербальных, пара- и экстравербальных признаков (биофизиологических и психосоматических), изменяющихся под воздействием ряда факторов (эмоционального состояния, медикаментозной и других видов интоксикации, стресса и др.).
- Формирование корпуса экспериментальных данных на материале русского языка, включающего речевые образцы суждений (высказываний), реализуемых в различных эмоциональных и психофизиологических состояниях.
- Комплексный анализ образцов сформированного корпуса экспериментального речевого материала.
- Разработка тестового материала, предназначенного для выявления симптомов тревоги, депрессии, а также комплекса, включающего такие признаки, как самочувствие, активность, настроение.

— Разработка концептуальных оснований для создания новых, перспективных методик исследования «портрета» говорящего по доминантным признакам речевого поведения и речевой деятельности, а также комплексного исследования проблемы тестирования человека на базе речевого поведения и речевой деятельности.

Целью проекта являлось комплексное исследование личности, включающее биофизиологическую, психосоматическую, пара- и экстравербальную составляющие, эксплицируемые на материале конечного речевого продукта.

В процессе исследования были определены современные перспективные методы комплексного психофизиологического тестирования человека, сориентированного на речевую деятельность с учетом биометрических характеристик говорящего, специфики его вербальных, пара- и экстравербальных признаков речевой деятельности (биофизиологических и психосоматических), изменяющихся под воздействием ряда факторов (эмоционального состояния, медикаментозной и других видов интоксикации, стресса и др.), а также сформирован корпус речевых высказываний на материале русского языка, коррелирующие с рядом факторов психоэмоционального характера, включая вариант корпуса тестового материала, составленный с учетом задачи исследования.

Полученные результаты позволили установить релевантные полиинформативные признаки, соотносящиеся с «портретом» говорящего с учетом доминантных характеристик речевого поведения и речевой деятельности.

Глава 1. ВЕРБАЛИКА И НЕВЕРБАЛИКА В РЕЧЕВОЙ КОММУНИКАЦИИ

Любое высказывание в акте коммуникации позволяет описать как вербальный, так и невербальный «портрет» говорящего (по Р. К. Потаповой) [Потапова 1997; 2012; Потапова, Потапов 2006; Potapova, Potapov 2011].

1.1. Основные аспекты знаковой подсистемы коммуникации «вербалика»¹

Подход к речи как к одной из форм деятельности человека характерен прежде всего для психолингвистических, нейролингвистических и социолингвистических исследований, процессов и механизмов речеобразования и речевосприятия [Жинкин 1958; Лурия 1927; 1928; 1969; 1973; 1975; 1998; Леонтьев А. Н. 1959; Леонтьев А. А. 1969].

Динамическая сторона речи соответствует деятельности, взятой во всей полноте ее характеристик (физических, нейрофизиологических, нейропсихических, психических, социальных и дискурсивных), статистическая сторона речи — выделенному из речевой деятельности и зафиксированному тем или иным способом текстовому продукту.

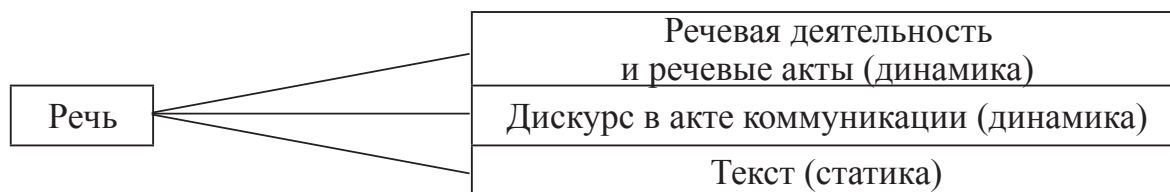


Рис. 1.1. Соотношение динамики и статики звучащей речи

¹ Наряду с авторской концепцией частично представлены результаты концептуального анализа проблемы речевой коммуникации, проведенного Р. К. Потаповой совместно с О. М. Попчук (см., например: Попчук 2006: 21—52).

В отечественной науке общепринятым является представление о трехфазной структуре любого акта деятельности:

- фаза ориентации и планирования;
- фаза исполнения и реализации;
- фаза контроля [Леонтьев А. А. 1999: 135].

Речевая деятельность человека также может быть представлена как последовательность этапов и фаз. Идея фазовой структуры «внутреннеречевого» этапа порождения речевого высказывания принадлежит Л. С. Выготскому [Выготский 1982]. Рассматривая процесс движения от мысли к слову, к внешней речи, Л. С. Выготский представлял его следующим образом: «...от мотива, порождающего какую-либо мысль, к оформлению самой мысли, к опосредованию ее во внутреннем слове, затем, в значениях внешних слов и, наконец, в словах» [Там же: 84]. Далее: «Мысль есть внутренний опосредованный процесс. Это путь от смутного желания к опосредованному выражению через значение, вернее, не к выражению, а к совершению мысли в слове» [Там же: 87]. И наконец: «Мысль не есть нечто готовое, подлежащее выражению. Мысль стремится выполнять какую-то функцию, работу. Эта работа мысли есть переход от чувствования задачи — через построение значения — к развертыванию самой мысли» [Там же: 89].

Опираясь на вышеприведенные положения Л. С. Выготского, А. А. Леонтьев предлагает следующую последовательность этапов (фаз) порождения речи [Леонтьев А. А. 1999: 135—138]. В начале движения лежит (а) система мотивов. А. А. Леонтьев расширяет понимание Л. С. Выготского, говоря не о мотиве как изолированном факторе, а о системе внеречевых факторов, образующих мотивацию речевого действия. На этом этапе осуществляется первичная ориентировка в проблемной ситуации. Мотивация и первичная ориентировка порождают (б) речевую (коммуникативную) интенцию. Этот этап соответствует «смутному желанию» или «чувствованию задачи» Л. С. Выготского. Д. Н. Узнадзе говорит об этом как о «воображаемой» или «мыслимой ситуации» [Узнадзе 1966: 407].

Согласно А. Н. Леонтьеву, следует разграничить мотив и потребность. Потребность опредмечивается в мотиве, а мотив — «это объект, который отвечает той или иной потребности и который, в той или иной форме отражаясь субъектом, ведет его деятельность» (цит. по [Леонтьев А. А. 1999: 137]). На этапе «мотива» имеют дело с потребностью, а не с мотивом. Переход от первого этапа ко второму и связан с понятием речевой интенции. Этот этап Л. С. Выготский называет этапом

«мысли», а А. А. Леонтьев — этапом «речевой интенции». И на этом этапе, когда четко выделилась коммуникативная задача в рамках этого процесса, происходит вторичная ориентировка.

Следующий этап — это этап (в) внутренней программы речевого действия. Он соответствует у Л. С. Выготского «опосредованию мысли во внутреннем слове». На этом этапе происходит опосредование речевой интенции личностными смыслами (в понимании А. Н. Леонтьева и А. А. Леонтьева), закрепленными в тех или иных субъективных (но являющихся результатом интериоризации объективных внешних действий) кодовых единицах («код образов и схем» [Жинкин 1958]). Программирование есть процесс опосредования речевой интенции кодом личностных смыслов. На данной стадии происходит отнесение содержания будущего высказывания к действительности и выбор тех средств, которые эту действительность адекватно выразят.

Посредством внутренней речи (Л. С. Выготский) или внутреннего программирования (А. А. Леонтьев) осуществляется «мысль», происходит связь между порождающей мысль интенцией и развертыванием мысли при помощи объективного языкового кода. Переход к коду, в свою очередь, осуществляется поэтапно: сначала происходит переход от смыслов, закрепленных в субъективном коде, к значениям «внешних» слов реального языка («перевод» с субъективного кода смыслов на объективный код значений, опосредование речевой интенции «значениями внешних слов»), а затем — «превращение грамматики мысли в грамматику слов». Это этап (г) — реализация внутренней программы. Данный этап предполагает два относительно независимых процесса — семантическую реализацию и грамматическую реализацию.

Кроме двух указанных процессов, входящих в этап (г), А. А. Леонтьев выделяет еще процесс акустико-артикуляционной и моторной реализации программы (опосредование мысли во «внешнем слове», по Л. С. Выготскому), следующий за выбором синтаксической структуры высказывания и непосредственно предшествующий следующему этапу, а именно этапу (д) — звуковому осуществлению высказывания. Этот заключительный этап предполагает, в свою очередь, процесс «моторного программирования» («моторный план»), который накладывается на процессы семантико-грамматической реализации и зависит от них. На основе процесса моторного программирования и следующего за ним процесса акустико-артикуляционной реализации осуществляется собственно фонация.