

На правах рукописи

**Жежелевская Анна Александровна**

**ТОЧНОСТЬ РАСПОЗНАВАНИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ ЭКСПРЕССИИ В  
УСТНОМ ИНОЯЗЫЧНОМ СООБЩЕНИИ**

Специальность 19.00.01 – общая психология, психология личности, история  
психологии

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата психологических наук

Москва – 2015

Работа выполнена на кафедре психологии и педагогической антропологии  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего  
профессионального образования «Московский государственный лингвистический  
университет»

Научный руководитель: кандидат психологических наук, доцент  
**Подпругина Виктория Викторовна**

Официальные оппоненты: **Алмаев Николай Альбертович**  
доктор психологических наук, Федеральное  
государственное бюджетное учреждение науки  
Институт психологии Российской академии наук,  
ведущий научный сотрудник лаборатории психологии  
речи и психолингвистики

**Пронина Елена Евгеньевна**  
кандидат психологических наук, доктор  
филологических наук, Федеральное государственное  
бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Московский государственный  
университет им. М.В.Ломоносова», профессор  
кафедры периодической печати факультета  
журналистики

Ведущая организация: Государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Московский городской психолого-педагогический  
университет»

Защита состоится «14» мая 2015 г. в 15.00 часов на заседании диссертационного  
совета Д 002.016.02 в Институте психологии РАН по адресу: 129366, г. Москва,  
ул. Ярославская, д.13, корп.1

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте Федерального  
государственного бюджетного учреждения науки Института психологии Российской  
академии наук (ИП РАН):  
[www.ipras.ru](http://www.ipras.ru).

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

Ученый секретарь диссертационного совета  
кандидат психологических наук, доцент



Т.Н. Савченко

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### **Актуальность**

Актуальность исследования определяется недостаточной изученностью процессов распознавания эмоций по акустическим характеристикам речи и одновременно большой заинтересованностью в их понимании специалистами в разных областях, в частности, в области автоматизированного распознавания эмоций компьютерными системами (Галунов, Манеров 1976; Scherer 1995). Целый ряд исследований посвящен изучению и анализу процессов распознавания эмоций по мимике (Ekman, 1973; Izard, 1971; Ананьева, Барабанщиков, Жегалло, 2009), пантомимике (Feyereisen, de Lannoy, 1991; Тоом, 1981), через оценку выразительных поз и движений на сцене (Подпругина, 2003), в музыкальных фрагментах (Подпругина, Блинникова, 2002), и их результаты вносят значительный вклад в изучение общепсихологических закономерностей межличностного восприятия. Непосредственное межличностное взаимодействие включает в себя как вербальные, так и невербальные компоненты. В невербальной составляющей процесса общения особо выделяют паралингвистические параметры, куда входят интонирование, паузирование, изменение громкости речи (Пашина, Морозов, 1990; Фант, 1964; Алдошина, 2002; Pittam, Scherer, 1993) и др. Голосовые параметры влияют не только на информационное содержание вербального сообщения, но и служат средством регуляции межличностного взаимодействия. Особую роль в голосовом сообщении играет эмоциональная экспрессия – в том числе, и посредством передаваемых в ней характеристик речи (Морозов, 1998; Манеров, 1993; Носенко, 1975 и др.).

В научной литературе можно найти ряд работ по проблеме распознавания эмоций по акустическим характеристикам речи (Котляр, Морозов, 1975; Витт, 1981; Бажин, Корнева, Вукс, 1976; Таубкин, 1977; Алдошина, 2002; Соловьева, 2008; Mahl, 1963; Pittam, Scherer, 1993). Выявлено, что эмоциональное состояние говорящего закономерно отражается в акустических особенностях его речи и голоса, а это, в свою очередь, является объективной основой для адекватного субъективного восприятия говорящего слушателем. Несмотря на выполненные работы, ряд вопросов остается открытым, в частности, связанных с уровнем точности распознавания человеком базовых эмоций по акустическим параметрам речи. Доказано, что информацию о передаваемой эмоции несут интонационные характеристики, однако вопрос о том, как данные характеристики позволяют распознать эмоциональную экспрессию в иноязычной речи остается малоизученным. Решение этого вопроса имеет существенное научное значение, поскольку позволяет развести смысловую и интонационную составляющие речевого сообщения.

Другой круг вопросов, требующих дополнительного исследования, связан с оценкой того влияния, которое оказывают на процесс распознавания эмоциональной экспрессии факторы лингвистической и профессиональной компетенции, а также ряд личностных характеристик слушающих. Решение этих вопросов будет иметь существенное значение для психологов, педагогов,

лингвистов, представителей творческих профессий, а также для представителей инженерных профессий, что позволит им повысить эффективность систем автоматизированного распознавания эмоций, помогающих анализировать особенности акустического оформления эмоционально окрашенных высказываний.

### **Проблема**

Данная работа посвящена изучению способности человека распознавать эмоциональную экспрессию в устном иноязычном сообщении. Под иноязычной речью мы понимаем вербальные высказывания, произнесенные на неродном для слушателя языке. В нашем исследовании в качестве иноязычной выступает речь на немецком языке, предъявляемая слушателям, для которых родным является русский язык. Способность распознавать эмоции оценивалась по точности распознавания эмоциональных модальностей в иностранной речи. Данный экспериментальный прием позволяет оценить насколько человек распознает и понимает эмоции по акустическим характеристикам независимо от смысла сообщения.

Кроме этого, изучалось, как психологические факторы взаимосвязаны с точностью распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении. В качестве психологических факторов были выделены следующие: самочувствие, активность, настроение; эмоциональный интеллект, способность воздействовать на других людей; профессия, возраст, знание иностранного языка. Для выявления данных факторов исследовались психическое состояние, личностные характеристики и индивидуальный опыт. Также анализировались модальность эмоций и способность к семантической обработке устного иноязычного сообщения.

В данной диссертационной работе были поставлены **цели**: определить уровень точности распознавания эмоций в устном иноязычном сообщении в зависимости от эмоциональной модальности, а также выявить взаимосвязь психологических факторов (психическое состояние, личностные характеристики, индивидуальный опыт) с точностью распознавания эмоций.

**Объект исследования** – распознавание эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении.

**Предмет исследования** – взаимосвязь точности распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении с модальностью эмоции и индивидуально-психологическими характеристиками людей.

**Методологическое и теоретическое основание работы** составили: системный подход Б.Ф. Ломова (Ломов, 1975); комплексный подход к исследованию личности Б.Г.Ананьева (Ананьев, 2001); теория дифференциальных эмоций К. Изарда (Изард, 2007); когнитивно-коммуникативный подход (В.А. Барабанщиков, В.Н. Носуленко, Е.С. Самойленко, 2009). Исследования отечественных и зарубежных авторов по проблеме эмоциональной экспрессии в голосовом сообщении (Морозов, 1998; Витт, 1981; Носенко, 1978; Корнева, Бажин, 1977; Манеров, 1990; Frick 1985; Scherer, 1995), ментальных репрезентаций эмоций (Сергиенко, 2004; Подпругина, Блинникова, 2002).

### **Гипотезы исследования:**

1. Точность распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении зависит от модальности эмоции.

2. Точность распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении связана с такими характеристиками психического состояния человека, как самочувствие, активность и настроение.

3. Точность распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении связана с такими личностными характеристиками человека, как уровень развития эмоционального интеллекта и способность воздействовать на других людей (макиавеллизм).

4. Характеристики индивидуального опыта такие, как профессиональная деятельность, знание иностранного языка и возраст, являются значимыми факторами точности распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении.

### **Задачи исследования:**

1. Теоретически проанализировать проблему распознавания эмоциональной экспрессии человеком и компьютерными системами.

2. Провести эмпирическое исследование, позволяющее выявить точность распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении.

3. Определить ошибки в распознавании эмоциональной экспрессии.

4. Провести сравнительный анализ точности распознавания эмоций в устном иноязычном сообщении человеком и нейросетевым классификатором.

5. Проанализировать взаимосвязь точности распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении с психологическими факторами и модальностью эмоций.

**Методами исследования** в работе послужили: констатирующий эксперимент, в ходе которого был использован *стимульный материал* - немецкая база данных устных эмоциональных сообщений (компьютерная версия) - EmoDb (Emotional Database) (Burkhardt, Paeschke at al., 2005); диагностические методы: тестирование, анкетирование; сплошное наблюдение. Методы математической статистики.

Для сбора эмпирических данных использовались **методики**:

1. Методика САН (самочувствие, активность, настроение), предложенная В.А. Доскиным с соавторами (Доскин, 1973).

2. Методика оценки «эмоционального интеллекта» (опросник EQ), предложенная Н. Холлом (Ильин, 2007).

3. Методика оценки способности воздействовать на других людей в межличностных отношениях (макиавеллизм личности), «Мак-опросник» (Знаков, 2001).

4. Специально разработанная анкета для сбора данных об участниках исследования (пол, возраст, профессия).

**Методы обработки полученных данных.** Полученные в ходе исследования данные, были подвергнуты методам математической статистики: произведена математическая обработка результатов с помощью среды статистической обработки данных R, статистического пакета SPSS (версии 16.0) и приложения

MS Excel. Используются критерии *U* Манна – Уитни, *H*-Краскала-Уоллеса, *T*-Вилкоксона, коэффициент корреляции *r*-Спирмена.

**Достоверность и научная обоснованность** результатов исследования определяются опорой на фундаментальные теоретические и методологические положения, разработанные в отечественной и зарубежной психологии, объемом изученной научной литературы, применением объективных психодиагностических методик, адекватных поставленной цели и выдвинутой гипотезе, применением методов математической обработки данных, обсуждением на научных конференциях.

**Научная новизна диссертации:**

В данной диссертационной работе была адаптирована и впервые использована база данных на немецком языке с помощью компьютерных технологий (нейросетевой классификатор).

Впервые были установлены диапазоны точности распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении для разных эмоциональных модальностей. Также было показано, что точность распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении взаимосвязана с модальностью эмоции: эмоции с ярко выраженными голосовыми интонационными характеристиками (гнев и печаль) распознаются точнее.

Получены новые данные о взаимосвязи точности распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении с параметрами психического состояния, такими личностными свойствами, как эмоциональный интеллект и макиавеллизм, а также с рядом характеристик индивидуального опыта (уровень знания иностранного языка, профессия, возраст). Было установлено, что в состоянии высокой активности точность распознавания эмоций снижается, в то время как хорошее настроение способствует более точному распознаванию эмоций положительной модальности. Было обнаружено, что параметры эмоционального интеллекта - эмоциональная осведомленность, управление эмоциями, эмпатия, самомотивация - являются значимыми для точности распознавания эмоциональной экспрессии в голосовом сообщении. Кроме этого, было продемонстрировано, что с возрастом точность распознавания эмоций снижается. Высокую научную значимость имеют данные о влиянии знания иностранного языка на распознавание эмоций. В целом такое знание обеспечивает большую точность в распознавании эмоций в устной иноязычной речи (хотя смысл сообщений не был связан с эмоциональностью интонаций), так как осуществляется более глубокая обработка речевой информации.

**Теоретическая значимость:** полученные в исследовании данные расширяют представления о точности распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении и вносят значимый вклад, как в анализ процессов семантической обработки и «считывания» эмоциональной экспрессии, так и в понимание процессов межличностной коммуникации. Выявленные индивидуально-психологические особенности распознавания эмоций вносят существенные дополнения к знаниям в области психологии индивидуальных

различий и психологии личности. Комплексный характер проведенного исследования позволил вскрыть сочетание факторов психического состояния, личностных характеристик и индивидуального опыта, установить их взаимосвязь с точностью распознавания эмоций и показать, что обозначенные факторы образуют сложную многоуровневую систему, определяющую точность распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении.

**Практическая значимость** работы заключается в возможности использования полученных данных в консультативной, коррекционной и реабилитационной работе при диагностике особенностей эмоциональной сферы человека, а также в возможности внедрения и использования нейросетевого классификатора в практической психологии.

**Положения, выносимые на защиту:**

1. Точность распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении взаимосвязана с модальностью эмоции: печаль и гнев распознаются точнее, чем радость, страх и эмоционально-нейтральные речевые высказывания.
2. С точностью распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении взаимосвязаны такие параметры психического состояния, как активность и настроение.
3. С точностью распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении взаимосвязаны такие личностные характеристики, как уровень развития эмоционального интеллекта (эмоциональная осведомленность, управление эмоциями, самомотивация, эмпатия) и способность воздействовать на других (макиавеллизм).
4. Знание иностранного языка способствует более точному распознаванию эмоций в устном иноязычном сообщении даже, если смысл воспринимаемых фраз не соответствует выражаемым эмоциям.
5. Составляющие индивидуального опыта неоднозначно взаимосвязаны с точностью распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении: более точны в распознавании эмоций люди, чья профессиональная деятельность сопряжена с эмоциями – актеры; с возрастом ухудшается способность в распознавании эмоций.

**Участники исследования:** всего выборка составила 287 человек. Из них: 185 студентов и 102 специалиста; 215 женщин и 72 мужчин.

- студенты Московского городского педагогического университета (МГПУ) – психологи; 63 человека. Средний возраст 21 год.
- студенты Московского государственного лингвистического университета (МГЛУ) - лингвисты, изучающие английский, французский или испанский языки; 97 человек. Средний возраст 18 лет.
- студенты Московского государственного лингвистического университета (МГЛУ) - лингвисты, изучающие немецкий язык; 25 человек. Средний возраст 17 лет. (Контрольная группа в эксперименте).
- специалисты - слушатели Московского института открытого образования (МИОО); аспиранты Московского института электронной техники (МИЭТ) – все инженеры; 43 человека. Средний возраст 34 года.

- специалисты - слушатели Московского института открытого образования (МИОО) – педагоги; 29 человек. Средний возраст 41 год.
- специалисты - актеры Зеленоградского театра «Ведогонь», 30 человек. Средний возраст 25 лет (контрольная группа в эксперименте).

**Апробация работы.** Основные положения и результаты работы обсуждались на заседаниях кафедры психологии и педагогической антропологии Московского государственного лингвистического университета (2007-2009 гг.), на семинарских занятиях в Московском государственном лингвистическом университете, Московском институте открытого образования (2008-2012 гг.), а также научных конференциях:

1. Международной научно-практической конференции «Проблемы управления психоэмоциональным состоянием человека», г. Астрахань, Астраханский государственный университет, 3-5 октября 2008 г.

2. Всероссийской научно-практической конференции «Психология психических состояний: теория и практика», г. Казань, Казанский государственный университет, 13-15 ноября 2008 г.

3. Международной научно-практической конференции "Личность и общество: проблемы философии, психологии и социологии", г. Пенза, Приволжский дом знаний, февраль, 2010 г.

4. II Всероссийской научно-практической конференции «Социальная психология малых групп», посвященной памяти профессора А.В. Петровского, г. Москва, Московский городской психолого-педагогический университет, 25-26 октября 2011 г.

5. XII Юбилейная всероссийская (с международным участием) научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященная 20-летию факультета психологии ИГУ, г. Иркутск, Иркутский государственный университет, 18-19 апреля 2013 г.

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 8 работ, три из которых представлены в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ.

**Структура диссертации.** Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, включающего 159 источников, из них 53 на английском языке и 14 приложений. Объем основного текста диссертации составляет 144 страницы. В тексте диссертации содержится 21 рисунок и 6 таблиц.



## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **введении** раскрывается актуальность темы исследования, ее научная новизна. Формулируются цель, задачи, гипотезы исследования. Указываются методологическое и теоретическое основание работы, объект, предмет, методы и методики исследования, теоретическая и практическая значимость. Выдвигаются положения, выносимые на защиту.

**В первой главе** представлен обзор исследований, которые являются основополагающими в области изучения проблем выражения и распознавания эмоций, рассматриваются результаты ранее проведенных работ по мимической и голосовой экспрессии. Обсуждаются представления о связи силы переживания эмоции с изменениями физиологических параметров, выделяются вегетативные индикаторы, служащие опорой при распознавании эмоций (Изард, 2007; Мясищев, 1929). Рассматривается взаимосвязь эмоций и психического состояния, личностных характеристик и индивидуального опыта и их роль в распознавании эмоций (см. Ильин, 2007).

Дан теоретический анализ способности воздействовать на других и ее проявления как *личностной характеристики* в контексте распознавания эмоций, ее роль в межличностном взаимодействии, так как умение точно распознавать эмоции других людей может быть средством влияния на них. Обсуждается широко распространенное в зарубежной психологии понятие «макиавеллизм» (Christie, Geis, 1970; Wilson, Near, Miller, 1996), как «склонность человека в ситуациях межличностного общения манипулировать другими людьми с помощью тонких, едва уловимых или не физически агрессивных приемов (например, путем лести, обмана, подкупа или запугивания)» (Ames, Kidd, 1979, p. 223).

Рассматривается понятие эмоционального интеллекта и его проявление как *личностной характеристики* в контексте распознавания эмоций. Анализируются работы, направленные на изучение эмоционального интеллекта (Р. Стернберг, 2002; Люсин, 2006; Mayer, Salovey, Caruso, 2000).

В главе анализируются особенности *индивидуального опыта* человека в работах отечественных и зарубежных психологов, рассматривающих вопросы зависимости распознавания эмоций от возраста (Былкина, Люсин, 2000; Манеров, 1993; Nowicki, Duke, 1994) и профессиональной деятельности (Морозов, 1998; Гранская, 1998).

Теоретический анализ позволил выделить и поставить проблему в области распознавания эмоциональной экспрессии: недостаточно изученной остается точность распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении и ее взаимосвязь с психологическими факторами такими, как: самочувствие, активность и настроение; уровень развития эмоционального интеллекта и макиавеллизм личности; профессия, знание иностранного языка и возраст. В эмпирической части работы предпринята попытка исследовать взаимосвязь точности распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении с перечисленными психологическими факторами.

**Во второй главе** представлены результаты эмпирического исследования.

Приводится сравнительный анализ точности и ошибок распознавания эмоций в устном иноязычном сообщении между человеком и нейросетевым классификатором, изучается вклад модальности эмоций в точность распознавания и выявляются характеристики голоса, значимые для точности распознавания, исследуются взаимосвязи индивидуального опыта (профессия, возраст и знание иностранного языка) с точностью распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении.

Для сбора данных об испытуемых (пол, возраст, профессия) была разработана специальная анкета.

Использовалось **оборудование:** программно-аппаратный комплекс «Форманта», основу которого составил нейросетевой классификатор, созданный инженерами и программистами российской компании «Нейроботикс» (<http://www.neurobotics.ru/>) для определения эффективных характеристик голоса, способствующих более точному распознаванию эмоций. Классификатор – это искусственная нейронная сеть, представляющая собой математическую модель в виде структуры нейронов, соединенных между собой. Сеть характеризуется внутренними свойствами образующих ее нейронов, индивидуальной топологией (архитектурой), а также правилами обучения (тренировки).

Был проведен *констатирующий эксперимент* – участникам исследования было предложено распознать эмоции в устном иноязычном сообщении. В качестве стимульного материала выступила немецкая база данных устных эмоциональных сообщений (компьютерная версия) - EmoDb (Emotional Database) (см. Burkhardt, Paeschke at al., 2005), результаты распознавания эмоций участники исследования фиксировали в специальных бланках. Процедура эксперимента длилась 30 минут.

**Инструкция:** вам необходимо прослушать сообщения на немецком языке и попытаться распознать эмоции в устном сообщении, отметив нужную колонку с обозначенными эмоциями: гнев, радость, страх, печаль, нейтральные эмоции (предложения, не несущие эмоциональную нагрузку). Фразы будут следовать одна за другой с интервалом 4 секунды. Будьте внимательны, необходимо распознать и зафиксировать результат в протоколе с первой попытки.

**Процедура проведения исследования.** Участники исследования сидели фронтально по два человека за партой. Голосовые сообщения (Emotional Database) транслировалась в аудитории с помощью ноутбука, к которому были подключены звуковые колонки. Фразы звучали без повторов, следуя друг за другом с интервалом в 4 секунды, всего 108 сообщений. После каждого прослушанного сообщения участники исследования определяли модальность эмоции: гнев, радость, печаль, страх и предложения, не несущие никакой эмоциональной нагрузки в устном иноязычном сообщении и отмечали распознанные эмоции в специальных бланках. (Эксперимент с каждой группой проводился в разное время).

По полученным результатам определялись:

1. Точность распознавания эмоций в устном иноязычном сообщении.
2. Наиболее точно распознанные эмоции в устном иноязычном сообщении.

### 3. Ошибки при распознавании эмоций в устном иноязычном сообщении.

#### **Точность распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении.**

##### **Полученные результаты и их обсуждение.**

Качественно-количественный анализ позволил определить точно распознанные эмоции в устном иноязычном сообщении для всех групп участников исследования (студентов-психологов, студентов-лингвистов, изучающих английский, французский, испанский языки, педагогов, инженеров и актеров) - 72 %.

Установлено, что эмоция печали точнее других эмоций распознается всеми группами участников исследования. Общий процент распознавания печали составил 90,1 %. Несмотря на то, что гнев является достаточно яркой по проявлению эмоцией, участниками исследования данная модальность была распознана хуже, чем печаль. Общий процент распознавания гнева составил 77,7 %. Далее по точности распознавания следуют эмоции радости – 68 % и страха – 64,8 %. Менее распознаваемыми оказались предложения, не несущие эмоциональную нагрузку - 62,3 % (см. Рис. 1).

Полученные результаты сравнивались с точностью распознавания эмоций в устной иноязычной речи нейросетевым классификатором. Точность распознавания эмоций нейросетевым классификатором ниже, чем у участников исследования (52,3% и 72% соответственно).

Точность распознавания каждой модальности эмоций классификатором следующая: наиболее хорошо распознается нейросетевым классификатором эмоция гнева (90,5%). Менее точно были распознаны эмоции печали (51,75 %), страха (49,83 %) и радости (44,4 %). Распознавание предложений, не несущих эмоциональную нагрузку составило 25,25% (см. Рис. 1).

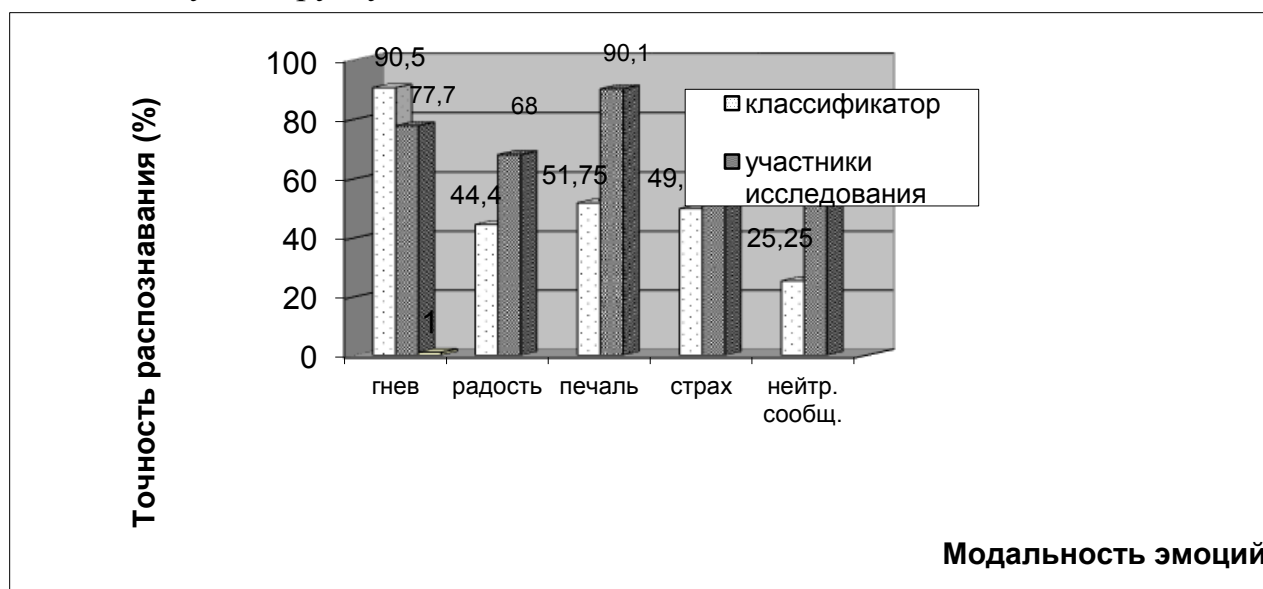


Рис. 1. Точность распознавания модальности эмоции в устном иноязычном сообщении участниками исследования и нейросетевым классификатором

Было установлено, что наиболее распознаваемыми модальностями, как для участников исследования, так и для нейросетевого классификатора оказались печаль и гнев, а менее распознанными предложения, не несущие эмоциональную нагрузку.

В результате проведенного исследования можно констатировать, что человек более точно распознает эмоции в устном иноязычном сообщении, чем нейросетевой классификатор и точность распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении во многом определяет сама модальность эмоции.

### ***Значимые характеристики голоса в точности распознавания.***

Были проанализированы *характеристики голоса* в точности распознавания, которые в большей степени помогают распознать эмоциональную экспрессию в устном иноязычном сообщении. В данном исследовании анализировались характеристики голоса, необходимые для точного распознавания эмоций нейросетевым классификатором и привлечена *контрольная группа* участников – актеры для определения наиболее информативных характеристик голоса в распознавании эмоций в устном иноязычном сообщении.

**Методический материал:** исходя из целей исследования, была создана анкета, включающая в себя перечень характеристик голоса.

**Процедура проведения.** Актерам было предложено проанализировать следующие характеристики голоса: частота основного тона, громкость, темпоритмические характеристики и определить наиболее информативные из них при распознавании эмоций в устной иноязычной речи.

**Инструкция:** после прослушивания сообщений на немецком языке и определения эмоций в сообщении, вам необходимо заполнить анкету, включающую названия характеристик голоса, выбрав из них на ваш взгляд те, которые способствовали распознаванию эмоциональной экспрессии.

**Полученные результаты и их обсуждение.** В результате количественно-качественного анализа было установлено, что 15 человек из 30 (50% актеров) считают наиболее информативными характеристиками голоса темпоритмические, поставив их выше частоты основного тона и громкости. Частоту основного тона как наиболее информативную назвали 11 человек (36,67%), а громкость речи только 4 человека (13,33%).

Полученные результаты сравнивались с набором речевых характеристик, представленных для *нейросетевого классификатора*. Так целью инженеров компании «Нейроботикс» (<http://www.neurobotics.ru/>) было определение эффективного набора речевых характеристик, изменяющихся в зависимости от эмоции, способствующих более точному распознаванию эмоции классификатором в устной иноязычной речи. Экспертная оценка звукового сигнала состояла из оценки параметров сигнала (длительность, качество) и определения эмоций. При оценке параметров сигнала определялась его длительность в секундах и качество. При обучении и тестировании нейросетевого классификатора было установлено, что частота основного тона (ЧОТ) является наиболее информативной характеристикой голоса при распознавании эмоций. Таким образом, были выявлены различные

*характеристики голоса* при распознавании эмоций человеком и классификатором. В распознавании эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении в большей степени человек ориентирован на темпо-ритмические характеристики, а для нейросетевого классификатора наиболее информативной характеристикой является частота основного тона (ЧОТ). **Ошибки в распознавании эмоций участниками исследования.**

В главе рассматриваются ошибки, допущенные участниками исследования при распознавании эмоций: анализируется количество общих ошибок для разной модальности и их категории, которые были дифференцированы.

- К первой группе ошибок были отнесены неидентифицированные эмоции. Это ошибки, когда участники исследования затруднялись определить эмоцию.
- Ко второй группе ошибок были отнесены неверно идентифицированные эмоции. Это ошибки, когда участники исследования путали эмоции между собой.

**Различия в общем числе ошибок (неидентифицированные и неверно идентифицированные эмоции) для разных модальностей.**

Наименьшее число ошибок (9,9%,  $p < 0,001$  от общего числа сообщений данной модальности) наблюдается для модальности «печаль». Модальность «гнев» распознается хуже, чем «печаль» (22,3% ошибок,  $p < 0,001$ ); «радость» – хуже, чем «гнев» (32%,  $p < 0,001$ ); «страх» – несколько хуже, чем «радость» (35,2%,  $p < 0,05$ ); нейтральные сообщения – хуже, чем страх (37,7%,  $p < 0,05$ ).

Так, установлено, что наименьшее количество ошибок допускается при распознавании модальности «печаль», а наибольшее при распознавании предложений, не несущих эмоциональную нагрузку («нейтральных»).

**Различия в числе неидентифицированных сообщений для разных модальностей.** Мы провели сравнительный анализ и попытались определить при распознавании какой эмоции испытуемые затруднялись в большей степени. Так установлено, что наименьшее число неидентифицированных сообщений достигается для модальности «печаль» (в среднем 1,7%,  $p < 0,001$  от общего числа сообщений данной модальности). Значимо выше (7,6%,  $p < 0,001$ ) число неидентифицированных сообщений для модальности «гнев». Нейтральные сообщения идентифицировать несколько труднее, чем «гнев» (9,8%,  $p < 0,05$ ); «радость» – труднее, чем нейтральные (11,7%,  $p < 0,001$ ); «страх» - труднее, чем радость (15,3%,  $p < 0,001$ ).

Можно констатировать, что наименьшее число неидентифицированных сообщений получено для модальности «печаль», а наибольшее для модальности «страх».

**Различия в числе неверно идентифицированных сообщений для разных модальностей:** участники исследования неправильно определяли модальность эмоции, путали эмоции.

Наименьшее число *неверно идентифицированных* сообщений достигается для модальности «печаль» (в среднем 8,2%,  $p < 0,001$  от общего числа сообщений данной модальности). Значимо выше (14,8%,  $p < 0,001$ ) число не идентифицированных сообщений для модальности «гнев». По сравнению с

модальностью «гнев» возрастает число неверно идентифицированных сообщения для модальностей «страх» (19,9%,  $p < 0,001$ ) и «радость» (20,2%,  $p < 0,001$ ). Между собой эффективность опознания данных модальностей не различается. Для нейтральных сообщений число неверно идентифицированных сообщений выше, чем для модальностей «страх» и «радость» (27,9%,  $p < 0,001$ ).

Был проведен анализ ответов, не совпадающих с модальностью предъявленной эмоции. Установлено, что участники исследования в основном путали «печаль» с «нейтральными сообщениями» (0,06%) и, наоборот, «нейтральные сообщения» с «печалью» (0,12 %). «Гнев» иногда принимался за «радость» (0,07 %), а «радость» и «страх» за «нейтральные сообщения» (0,09 % и 0,1 % соответственно).

Полученные в работе результаты указывают на то, что и в акустической модальности присутствуют «категориальные поля экспрессии». Ответы, не совпадающие с модальностью предъявленной эмоции, не только говорят о многомерности восприятия эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении, но и указывают на то, что категориальное поле экспрессии в устном сообщении имеет наиболее часто актуализируемую категорию, и категории эмоций с более низкой частотой использования. Это соответствует ранее полученным результатам в исследованиях эмоциональной экспрессии. Так восприятие экспрессии лица базируется на нескольких категориях, образуя своеобразную структуру (Барабанчиков, 2012). Данные категории зависят от модальности эмоции, содержания и локализации ее проявлений.

#### ***Ошибки в распознавании эмоций нейросетевым классификатором.***

У нейросетевого классификатора была выделена только одна категория ошибок – неверно идентифицированные эмоции, так как классификатор может лишь определять модальность эмоции: либо верно, либо нет.

Нейросетевым классификатором предложения, не несущие эмоциональную нагрузку, чаще путаются с печалью (36,25%) и, наоборот, печаль с предложениями, не несущими эмоциональную нагрузку (33,5%); гнев с радостью (9,5%), а радость со стархом (54,2%). Эмоция страха частично путается с гневом (16,67%).

Можно сделать вывод, что несмотря на то, что человек имеет большую вариативность в ошибках распознавания, чем нейросетевой классификатор, тем не менее точность в распознавании эмоций в устном иноязычном сообщении у человека выше, чем у нейросетевого классификатора (72%, и 52,3% соответственно).

#### ***Точность распознавания и индивидуальный опыт.***

Анализируется точность распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении в зависимости от *индивидуального опыта участников* исследования. В нашей работе индивидуальный опыт складывается из профессии, знания иностранного языка, возраста.

#### ***Профессия, знание иностранного языка.***

**Результаты и их обсуждение.** В группе *профессионалов* в результате сравнительного анализа средних значений их точности распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении было установлено,

что наиболее точными в распознавании эмоций оказались актеры (79,3%). За актерами следуют инженеры (66,8%). Менее точными в распознавании эмоций в устной иноязычной речи оказались педагоги (63%). В группах *студентов* установлено, что студенты-лингвисты, изучающие немецкий язык, оказались точнее двух других групп студентов в распознавании эмоций в устной иноязычной речи (84,1%). Менее точными оказались студенты-психологи (75%), студенты-лингвисты, изучающие английский, французский, испанский языки (69,7%) (см. Рис. 2).

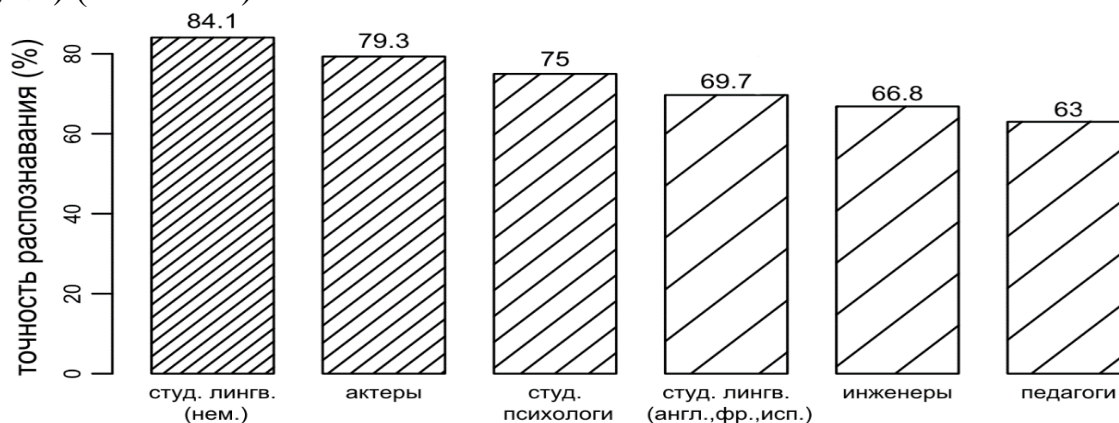


Рис. 2. Средняя точность распознавания эмоциональных сообщений (в процентах) для разных групп участников исследования

Для выявления статистически значимых различий применялся непараметрический критерий *Манна-Уитни*. Значимые различия установлены между следующими группами участников исследования:

1. студентами-лингвистами, изучающими немецкий язык, и студентами-психологами ( $U=455$ ;  $p \leq 0,01$ );
2. студентами-лингвистами, изучающими немецкий язык, и инженерами ( $U=91$ ;  $p \leq 0,01$ );
3. инженерами и актерами ( $U=254$ ;  $p \leq 0,01$ );
4. студентами-лингвистами, изучающими немецкий язык и студентами-лингвистами, изучающими английский, французский и испанский языки ( $U=287$ ;  $p \leq 0,01$ );
5. студентами-лингвистами, изучающими немецкий язык и педагогами ( $U=68$ ;  $p \leq 0,01$ );
6. студентами-лингвистами, изучающими немецкий язык и актерами ( $U=243$ ;  $p \leq 0,05$ );
7. педагогами и актерами ( $U=186$ ;  $p \leq 0,01$ ).

Таким образом, опираясь на значимые различия в точности распознавания эмоций среди профессиональных групп, можно констатировать, что точность распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении может быть обусловлена той профессиональной деятельностью, которая сопряжена с переживаниями эмоций. В нашем исследовании таковой является профессия актера. Также можно констатировать, что более полная обработка информации, а именно: детальное изучение особенностей языка способствовало

более точному распознаванию эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении.

### **Возраст.**

Участники исследования были дифференцированы на следующие группы: в первую группу вошли участники исследования в возрасте 17 - 21 года, во вторую 22 - 30 лет, в третью группу 31 - 40 лет, в четвертую 41 - 55 лет, пятую группу 56 - 70 лет.

Установлены статистически значимые различия точности распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении с помощью непараметрического критерия *Манна-Уитни* между следующими возрастными группами: 17 - 21 года и 56 - 70 лет ( $U=455$ ;  $p < 0,01$ ); 41 - 55 лет 56 - 70 лет ( $U=135$ ;  $p < 0,05$ ).

Возрастной диапазон у студентов-психологов, студентов-лингвистов и актеров не имеет большого разброса значений. Возраст участников исследования в группе инженеров находится в диапазоне 24 - 56 лет, а педагогов 30 - 70 лет, что свидетельствует о широком возрастном диапазоне данных групп. Поэтому, чтобы дополнительно проверить взаимосвязь возраста с точностью распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении, инженеры и педагоги были распределены на три возрастные группы. Предпринята попытка установить значимые различия внутри каждой группы.

В группе инженеров тенденция к снижению точности распознавания с возрастом сохранилась. Так было установлено, что люди в возрасте 24-35 лет оказались более точными (66,4%), чем люди 36-45 лет (61,3%). Менее точными оказались люди в возрастном диапазоне 46-56 лет (60,4%).

В группе педагогов данная динамика ухудшения точности распознавания эмоций с возрастом не установлена. Так, у педагогов в возрасте 30-45 лет точность распознавания эмоций составила 64,1%, в возрасте 46-55 лет - 64,4%, в возрасте 56-70 лет - 58,7%.

Однако были установлены значимые различия (*критерий Н. Краскела-Уоллиса*) по *неидентифицированным* эмоциям между возрастной группой от 30 до 45 лет и группой от 56 до 70 лет ( $M_1=12,5$   $M_2=18$   $p < 0,05$ ). Величина межвыборочного сдвига -5 (т.е. в первой группе в среднем испытуемые делали на 5 ошибок меньше, чем во второй). Таким образом, в нашем исследовании установлено, что педагоги в возрасте от 30 до 45 лет при распознавании эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении делают меньше ошибок, чем педагоги в возрасте от 56 до 70 лет.

**Основные результаты**, изложенные во второй главе: точность распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении, как человеком, так и нейросетевым классификатором, определяется модальностью эмоции, значимыми характеристиками голоса. При этом, человек более точен в распознавании эмоций, что может быть обусловлено взаимосвязью с психическим состоянием, личностными характеристиками, индивидуальным опытом.

**В третьей главе** выявляется взаимосвязь психологических факторов, проявляющихся в особенностях психического состояния людей (самочувствие,



активность, настроение); личностных характеристиках (оценивался уровень развития эмоционального интеллекта по таким параметрам как: эмоциональная осведомленность, управление эмоциями, самомотивация, эмпатия, распознавание эмоций; диагностировалась способность воздействовать на других людей (макиавеллизм личности)); индивидуального опыта (возраст, профессия, знание иностранного языка) с точностью распознавания эмоций в устном иноязычном сообщении.

***Корреляции между точностью распознавания и психологическими факторами.***

Были установлены межгрупповые корреляции между точностью распознавания отдельно взятой модальности эмоции и данными по методике САН. Так, в группе инженеров выявлена обратная корреляционная связь ( $r = -0,316$ ;  $p = 0,05$ ) между *точностью* распознавания эмоции *страха* и *настроением*; в группе студентов-лингвистов, изучающих немецкий язык между *точностью* распознавания эмоции *печали* и *активностью* ( $r = 0,440$ ;  $p = 0,05$ ); в группе актеров между *точностью* распознавания эмоции *радости* и *настроением* ( $r = 0,395$ ;  $p = 0,05$ ).

Были выявлены корреляционные связи между долей неверно идентифицированных и неидентифицированных модальностей, с одной стороны, и данными по методике САН. В группе педагогов установлена корреляция между *неверно идентифицированными эмоциями* и шкалой «*активность*» ( $r = -0,34$ ;  $p = 0,07$ ), что указывает на то, что чем ниже активность человека, чем в более спокойном состоянии он находится во время распознавания эмоциональной экспрессии, тем меньше он допускает ошибок в перепутывании эмоций.

В группе актеров выявлена корреляция между *неверно идентифицированными эмоциями* и шкалой «*активность*» ( $r = 0,44$ ;  $p = 0,014$ ). Исходя из полученных данных, можно утверждать: чем активнее человек во время распознавания эмоциональной экспрессии, тем чаще он путает эмоции между собой. В других группах участников исследования корреляционных связей между типами ошибок и данными по методике САН не установлено.

Корреляции между общей точностью распознавания и параметрами эмоционального интеллекта, а также макиавеллизмом не выявлено. Однако в некоторых группах установлены корреляции между точностью распознавания модальности эмоции и параметрами эмоционального интеллекта (см. Табл. 1). Как показали результаты исследования, параметр эмоционального интеллекта «*управление эмоциями*» взаимосвязан с точностью распознавания радости и печали, «*эмпатия*» с точностью распознавания печали, параметр «*распознавание эмоций*» с точностью распознавания гнева.

Таблица 1.

Корреляции между точностью распознавания модальности эмоции и личностными характеристиками

Личностные характеристики	Модальность эмоции				
	гнев	радость	печаль	страх	нейтр. сообщ.
1. Эмоциональный интеллект (параметры)					
Эмоциональная осведомленность					
Управление эмоциями		педагоги $r = 0,408; p = 0,05$  актеры $0,398; p = 0,05$	педагоги $r = - 420; p = 0,05$		
Самотивация					
Эматия			студ.-лингв. (нем.яз.) $- 0,490; p = 0,05$ актеры $(-0,486; p = 0,05$		
Распознавание эмоций	инженеры $r = 0,345; p = 0,05$  педагоги $- 0,399; p = 0,05$				
2. Макиавеллизм					

**Различия в числе неидентифицированных эмоций для разных групп участников исследования.** Минимальное число неидентифицированных эмоций было обнаружено в группе актеров (3,5%,  $p < 0,01$ ) и студентов – лингвистов, изучающих немецкий язык (4,3%,  $p < 0,01$ ). В группе студентов – лингвистов, изучающих английский, французский и немецкий языки, число неидентифицированных сообщений значимо выше по сравнению со студентами лингвистами, изучающими немецкий язык (8,6%,  $p = 3$ ).

По сравнению с последней группой, данный показатель возрастает для группы студентов – психологов (11,3%,  $p < 0,01$ ). В группах педагогов (14,1%,  $p < 0,01$ ) и инженеров (14,3%,  $p < 0,05$ ) число неидентифицированных сообщений выше, чем в группе студентов – психологов.

**Различия в числе неверно идентифицированных эмоций для разных групп участников исследования.**

Минимальным числом неверно идентифицированных эмоций (11,6%  $p < 0,001$ ) характеризуется группа студентов – лингвистов, изучающих немецкий язык. В группе студентов-психологов число неверно идентифицированных

эмоций оказалось выше (13,8%,  $p < 0,001$ ). По сравнению с группой студентов-психологов возрастает значение показателя в группах актеров (17,2%,  $p < 0,001$ ) и инженеров (18,9%,  $p = 2,7$ ).

По сравнению с группой инженеров возрастает число неверно идентифицированных эмоций в группах студентов-лингвистов, изучающих английский, французский и испанский язык (21,7%,  $p < 0,01$ ) и педагогов (22,9%,  $p = 0,01$ ).

Также был проведен сравнительный анализ *межгрупповых* различий (критерий *Н. Краскела-Уоллиса*) по относительной представленности *неидентифицированных и неверно идентифицированных эмоций* по каждой эмоциональной модальности. Установлено, что ошибки в распознавании эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении взаимосвязаны с профессиональной деятельностью и знанием иностранного языка.

### ***Ошибки распознавания и их взаимосвязь с психологическими факторами.***

Установлено, ***что неверно идентифицированные*** эмоции взаимосвязаны с психическим состоянием, а именно – с активностью, что выявлено в группах педагогов и актеров, а также с личностной характеристикой – эмоциональным интеллектом и таким его параметром, как «управление эмоциями» (только в группе актеров). Взаимосвязи между неверно идентифицированными эмоциями и индивидуальным опытом нет.

***Неидентифицированные*** эмоции взаимосвязаны с личностными характеристиками, а именно такими параметрами эмоционального интеллекта, как эмоциональная осведомленность (в группе педагогов) и самомотивация (в группе студентов-лингвистов, изучающих немецкий язык), а также с макиавеллизмом (в группе актеров). Неидентифицированные эмоции связаны и с индивидуальным опытом – возрастом (только в группе педагогов). Неидентифицированные эмоции не связаны с психическим состоянием.

***Общие ошибки*** (как неидентифицированные, так и неверно идентифицированные эмоции) связаны только с личностной характеристикой – уровнем развития эмоционального интеллекта и таким его параметром, как «управление эмоциями» в группе студентов-лингвистов, изучающих немецкий язык (см. Табл. 2).

Таблица 2.

Корреляции между неидентифицированными и неверно идентифицированными эмоциями, с одной стороны, и психологическими факторами, с другой стороны.

	<b>Психическое состояние</b>	<b>Личностные характеристики</b>	<b>Индивидуальный опыт</b>
<b>Общие ошибки</b>		<i>управление эмоциями</i> студ.-лингв. (нем.яз.) (- 0,43; p = 0,33)	
<b>Неверно идентифицированные эмоции</b>	<i>активность</i> педагоги (- 0,34; p = 0,07) актеры (0,44; p = 0,014)	<i>управление эмоциями</i> актеры (- 0,39; p = 0,032)	
<b>Неидентифицированные эмоции</b>		<i>эмоциональная осведомленность</i> педагоги (0,34; p = 0, 076) <i>самотивация</i> студ.-лингв. (нем. яз.) (- 0,45; p = 0,026) <i>макиавеллизм</i> актеры (-0,39; p = 0, 031)	<i>возраст</i> педагоги (0,33; p = 0,077)

Таким образом, результаты исследования указывают на то, что ошибки в распознавании эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении взаимосвязаны с психическим состоянием, личностными характеристиками, индивидуальным опытом.

## **Выводы:**

1. Сравнение распознавания эмоций людьми с процессом распознавания эмоций нейросетевым классификатором позволяет заключить, что:

1.1. Человек точнее распознает эмоциональную экспрессию в устном иноязычном сообщении (в 72 % случаев), чем нейросетевой классификатор (в 52,3% случаев).

1.2. Человек более вариативен в процессах распознавания, так как может и не идентифицировать, и неверно идентифицировать модальность эмоции; нейросетевой классификатор всегда дает либо правильный, либо неправильный ответ.

1.3. Распознавание эмоциональных экспрессий в условиях акустической модальности предъявления стимулов характеризуется наличием «категориальных полей восприятия экспрессии».

1.4. Для человека среди параметров голосовых характеристик наиболее значимыми при распознавании эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении являются темпо-ритмические характеристики; для нейросетевого классификатора - частота основного тона.

2. Точность идентификации сообщений разных модальностей различна. Как человеком, так и нейросетевым классификатором, такие эмоции, как печаль и гнев, распознаются точнее других, однако, точность распознавания печали у человека выше, чем у классификатора, а гнев, наоборот, точнее распознается нейросетевым классификатором. Наименее точно распознаются сообщения, не несущие эмоциональную нагрузку.

2.1. Выделены две категории ошибок (неидентифицированных эмоций и неверно идентифицированных эмоций). Наименьшее число неидентифицированных эмоций характерно для модальности «печаль», а наибольшее для модальности «страх».

2.2. Для модальности «печаль» характерно также наименьшее число неверно идентифицированных сообщений; и наибольшее число для сообщений, не несущих эмоциональную нагрузку (нейтральных).

3. Знание языка облегчает выполнение задачи распознавания эмоциональной экспрессии даже при отсутствии связи между содержанием сообщения и его эмоциональной модальностью. Это может объясняться тем, что при изучении иностранного языка много внимания уделяется произношению речевой фразы и интонации. Возможно также, что знание языка обеспечивает более глубокую когнитивную обработку речевого сообщения.

4. Точность распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении взаимосвязана с психологическими факторами, проявляющимися в особенностях психического состояния, личностных характеристик.

4.1. Высокая активность во время распознавания эмоций ухудшает его точность, а хорошее настроение способствует распознаванию положительных эмоций.

4.2. Параметры эмоционального интеллекта - эмоциональная осведомленность, управление эмоциями, эмпатия, самомотивация - являются значимыми в точности распознавания эмоциональной экспрессии в голосовом сообщении. Чем лучше человек осведомлен об эмоциях и умеет ими управлять, чем в меньшей степени направлен на фиксацию своих чувств и мыслей и в большей степени способен к сопереживанию и сочувствию, тем он более успешен в точности распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении.

5. Точность распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении взаимосвязана с индивидуальным опытом.

5.1. Точность в распознавании эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении в разных профессиональных группах различна. Наиболее точно распознают эмоции студенты-лингвисты, изучающие немецкий язык, за ними следуют актеры. Менее точными являются группы студентов-психологов и студентов-лингвистов, изучающих английский, французский и испанский языки. Наименее хорошо распознают эмоциональную экспрессию инженеры и педагоги.

5.2. С возрастом точность распознавания снижается: педагоги в возрасте от 30 до 45 лет при распознавании эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении делают меньше ошибок, чем педагоги в возрасте от 56 до 70 лет.

В **Заключении** анализируются полученные данные, подводятся итоги проведенного исследования.

По материалам работы опубликованы следующие **статьи**:

**Статьи, опубликованные в журналах, рекомендованных ВАК РФ:**

1. **Жежелевская А.А.**, Подпругина В.В. Распознавание эмоций как компонент эмоционального интеллекта // Вестник МГЛУ. Серия «Психологические науки», выпуск № 7 (586). – М.: ИПК МГЛУ «Рема», 2010. – С. 210-218.

2. **Жежелевская А.А.**, Подпругина В.В. Исследование значимых психологических факторов в успешности распознавания эмоций в устной иноязычной речи // Вестник МГЛУ. Серия «Психологические науки», выпуск №. 7 (640). – М.: ИПК МГЛУ «Рема», 2012. – С. 108-122.

3. **Жежелевская А.А.**, Жегалло А.В., Подпругина В.В. Точность распознавания эмоциональной экспрессии в устном иноязычном сообщении и ее взаимосвязь с профессиональной деятельностью // Экспериментальная психология. - 2014. - № 1. - С. 28 - 43.

**Статьи в научных журналах и сборниках, тезисы докладов:**

4. **Белякова А.А.**, Подпругина В.В. Исследование эмоциональной сферы руководителей // Тезисы международной научно-практической конференции «Проблемы управления психоэмоциональным состоянием человека», г. Астрахань, 2008 г. С. 97-98.

5. **Жежелевская А.А.**, Подпругина В.В. Декодирование эмоциональных модальностей в голосовом сообщении // Тезисы Всероссийской научно-

практической конференции «Психология психических состояний: теория и практика», г. Казань, 2008 г., С. 330-331.

6. **Жежелевская А.А.**, Подпругина В.В. Распознавание эмоций в устной иноязычной речи // Тезисы международной научно-практической конференции "Личность и общество: проблемы философии, психологии и социологии", г. Пенза: Приволжский Дом знаний, 2010 г. С. 153-154.

7. Подпругина В.В., **Жежелевская А.А.** Способность воздействовать на других как фактор успешности распознавания эмоций в устной иноязычной речи // Тезисы II Всероссийской научно-практической конференции «Социальная психология малых групп», посвященной памяти профессора А.В. Петровского, г. Москва, Московский городской психолого-педагогический университет, 25-26 октября 2011 г. С. 190-193.

8. **Жежелевская А.А.**, Подпругина В.В. Исследование точности распознавания эмоций в устной иноязычной речи // Тезисы XII Юбилейной всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 20-летию факультета психологии ИГУ, г. Иркутск, Иркутский государственный университет, 18-19 апреля 2013 г. С. 29-31.