

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи

Андрианова Наталия Евгеньевна

**НАРУШЕНИЯ ПОНИМАНИЯ СИТУАЦИЙ СОЦИАЛЬНОГО  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ ШИЗОФРЕНИИ**

**Специальность: 19.00.04 – медицинская психология**

**АВТОРЕФЕРАТ**

**диссертации на соискание ученой степени  
кандидата психологических наук**

Санкт-Петербург

2016



Диссертация выполнена в Санкт-Петербургском государственном университете

**Научный руководитель:**

доктор психологических наук, доцент  
**Зотов Михаил Владимирович**,  
профессор кафедры медицинской  
психологии и психофизиологии ФГБОУ  
ВО «Санкт-Петербургский  
государственный университет»

**Официальные оппоненты:**

доктор психологических наук  
**Фаликман Мария Вячеславовна**,  
старший научный сотрудник кафедры  
теоретической и прикладной лингвистики  
ФГБОУ ВО «Московский  
государственный университет им. В.М.  
Ломоносова»

доктор психологических наук, доцент  
**Исаева Елена Рудольфовна**,  
заведующая кафедрой общей и  
клинической психологии ФГБОУ ВО  
«Первый Санкт-Петербургский  
государственный медицинский  
университет им. И.П. Павлова»

**Ведущая организация:**

ФГБОУ ВО «Московский  
государственный психолого-  
педагогический университет»

Защита состоится «15» февраля 2017 г. в 12:00 на заседании диссертационного совета Д 212.232.22 при Санкт-Петербургском государственном университете по адресу: 199034, Санкт-Петербург, наб. Макарова, 6, факультет психологии, ауд. 227.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке им. М. Горького Санкт-Петербургского государственного университета по адресу: Университетская наб., д.7/9 и на сайте <https://disser.spbu.ru/>.

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

Ученый секретарь диссертационного совета  
кандидат психологических наук



А.В. Трусова



## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** В последние годы отмечается резкое возрастание интереса исследователей к проблеме восприятия и понимания социального взаимодействия. При этом если 20-30 лет назад изучение данной проблемы проводилось преимущественно в рамках социальной психологии, то в последнее десятилетие процессы социального восприятия стали предметом исследований широкого круга специалистов – когнитивных и клинических психологов, нейрофизиологов, специалистов в области лингвистики, социологии, информационных технологий и т.д. Фундаментальный характер исследований проблемы понимания социального взаимодействия определяется их ключевым значением для решения теоретических и прикладных задач различных научных дисциплин.

В современных исследованиях этой проблемы ведущим является направление, опирающееся на понятие «теория психического» (Theory of Mind). Это понятие было предложено Д. Примаком и Г. Вудрафф, которые писали: «когда мы говорим, что индивид имеет «теорию психического», мы подразумеваем, что он приписывает ментальные состояния себе и другим» (Premack, Woodruff, 1978, p. 515). С позиции данного подхода понимание и прогнозирование поведения людей в коммуникативных ситуациях объясняется наличием у индивида «*когнитивной способности*» приписывать другим людям ментальные состояния, такие как мысли, убеждения, намерения, желания, эмоции (Sarfati, Hardy-Bayle', 1999; Sullivan, Ruffman, 2004; Sprong, 2007; Baron-Cohen et al, 2013). В структуре этой «способности» выделяют такие компоненты, как способность распознавать эмоции по выражению лица, способность отслеживать направление взгляда по ориентации головы и глаз, способность приписывать намерения другим людям и др. (Baron-Cohen, 1995, 2013; Emery, 2000; Сергеенко и др., 2009). Однако в последнее время данный подход подвергается значительной критике (Leudar, Costall, 2009; Schilbach et al., 2013). Тенденция рассматривать понимание других людей как основанное на наборе «способностей» не позволяет раскрыть операциональную структуру процессов восприятия поведения людей в ситуациях межличностной коммуникации.

В большом количестве отечественных и зарубежных работ было показано, что больные шизофренией обнаруживают выраженные трудности понимания поведения других людей в ситуациях социального взаимодействия, в том числе связанных с обманом, иронией, притворством, ошибочными представлениями участников (Corcoran et al., 1996; Mazza et al, 2001; Brune, 2005; Sprong et al, 2007; Mo et al, 2008; Bora et al, 2009; Kim et al, 2011; Stanford et al, 2011; Achim et al, 2012; Критская, Мелешко, 2015). Данные трудности препятствуют нормальной трудовой и социальной адаптации пациентов (Andreasen, 1989; Попов, Вид, 1997; Коцюбинский, 1999). Имеющиеся у больных шизофренией трудности понимания ситуаций социального взаимодействия рассматриваются многими исследователями как результат

нарушения вышеотмеченной «способности» приписывать другим людям ментальные состояния или ее отдельных компонентов (Russell, et al, 1993; Gosselin et al, 1995; Emery et al., 1997; Friesen, Kingstone, 1998; Driver et al., 1999; Nietanen, 1999; Langton, Bruce, 1999; Franck et al, 2000; Langton et al., 2000; Edwards, 2002; Downing, 2004; Brune, 2005; Friesen et al., 2005, 2007; Sprong, 2007; Bora et al, 2009; Shepherd, 2010; Kano, Call, 2014; Ashwin et al., 2015; см. обзоры Рычкова, Холмогорова, 2012а, 2012б, 2014). Однако продуктивность данного теоретического объяснения оказалась низкой. Тренинги, направленные на развитие отдельных компонентов «способности» к пониманию ментальных состояний, такие как тренинг микроэкспрессий, тренинг распознавания эмоций по лицевой экспрессии, тренинг отслеживания направления взгляда и другие, не приводят к улучшению понимания социального взаимодействия у лиц с психическими расстройствами, в том числе у больных шизофренией (Kurtz et al, 2012; Fiszdon, 2012; Бурова, 2012). Поиск мозговых структур, связанных с компонентами «способности» к пониманию ментальных состояний других людей, также не увенчался успехом (Abu-Akel, 2003).

Исследования показывают, что в процессе коммуникации индивид тем или иным образом определяет (категоризует) текущую ситуацию, наблюдаемые события, объекты, то есть отвечает на вопрос «Что происходит?» (Гофман, 2000, 2004). Одновременно он понимает, что другие участники ситуации отвечают на тот же вопрос. В связи с этим индивид должен согласовывать (координировать) собственное категориальное восприятие объектов и событий с тем, как они воспринимаются (категоризируются) участниками коммуникативной ситуации. Можно предположить, что процессы такой координации играют ключевую роль в понимании поведения других людей в ситуациях коммуникации. В условиях восприятия наблюдателем ситуаций «немного» социального взаимодействия эти процессы могут быть исследованы с помощью современной технологии бесконтактной регистрации движений глаз.

Сказанное определило **цель исследования**: с помощью анализа глазодвигательной активности испытуемых при восприятии «немых» видеоизображений коммуникативных ситуаций изучить когнитивные механизмы понимания социального взаимодействия в норме и их нарушения при шизофрении.

Для реализации цели были поставлены следующие **задачи**:

1. Изучение когнитивных механизмов понимания социального взаимодействия в норме на основе анализа вербальных интерпретаций и динамики глазодвигательной активности при восприятии «немых» видеоизображений коммуникативных ситуаций у здоровых лиц.

2. Изучение нарушений понимания социального взаимодействия у больных шизофренией на основе анализа их вербальных интерпретаций и динамики их глазодвигательной активности при восприятии «немых» видеоизображений коммуникативных ситуаций.

3. Исследование влияния степени выраженности дефицитарных расстройств и уровня социально-трудовой адаптации на процессы понимания ситуаций социального взаимодействия у больных шизофренией.

4. Изучение процессов детекции изменений объектов, существенных с позиции участников наблюдаемой коммуникативной ситуации, у здоровых лиц и больных шизофренией.

5. Изучение процессов идентификации объектов и их признаков, находящихся в фокусе внимания участников наблюдаемой коммуникативной ситуации, у здоровых лиц и больных шизофренией.

**Объект исследования:** восприятие и понимание социального взаимодействия у здоровых лиц и больных шизофренией.

**Предмет исследования:** когнитивные механизмы понимания социального взаимодействия у здоровых лиц и их нарушения при шизофрении.

**Гипотеза исследования:** в возникновении трудностей понимания ситуаций социального взаимодействия при шизофрении ключевую роль играют нарушения процессов координации собственного категориального восприятия объектов и событий с тем, как эти объекты и события воспринимаются (категоризируются) участниками коммуникативной ситуации.

**Методы и методики исследования.** Исследование проводилось с использованием следующих клинико-психологических и экспериментально-психологических методов

1. Полуструктурированное клинико-психологическое интервью для изучения социально-демографических характеристик испытуемых, особенностей течения заболевания и оценки актуального психического состояния больных шизофренией.

2. Шкала оценки негативных симптомов (SANS) (Andreasen, 1989), адаптированная А.В. Бочаровым (1994), для выявления степени выраженности дефицитарных расстройств.

3. Шкала оценки уровня социально-трудовой адаптации, разработанная на основе «Опросника для оценки социального функционирования и качества жизни психически больных» (Гурович И.Я., Шмуклер А.Б., 1994).

4. Анализ данных глазодвигательной активности испытуемых при восприятии «немых» видеоизображений ситуаций социального взаимодействия.

5. Содержательный анализ вербальных интерпретаций испытуемыми предъявленных видеоизображений ситуаций социального взаимодействия.

6. Экспериментальная процедура детекции изменений объектов, существенных с позиции участников наблюдаемой коммуникативной ситуации, разработанная на основе методики «фликера» (flicker task) (Rensink et al, 1997).

7. Экспериментальная процедура идентификации объектов внимания участников наблюдаемой коммуникативной ситуации, разработанная на основе задачи саккадической детекции (saccadic detection task) (Crouzet et al., 2010).

Всего испытуемым было предъявлено 9 «немых» видеоизображений коммуникативных ситуаций, связанных с обманом и ошибочными представлениями персонажей (длительностью 20-65с). После неожиданного прерывания видеоизображения испытуемые выполняли либо задачу детекции изменений объектов, либо задачу идентификации объектов внимания участников коммуникативной ситуации, а затем описывали содержание просмотренного видеосюжета, давали объяснения и прогнозы поведения участников ситуации. На протяжении восприятия видеоизображений и выполнения указанных задач проводилась регистрация движений глаз испытуемых с помощью системы TobiiX120 EyeTracker (частота смены кадров 120 Гц). Анализ данных, полученных в процессе видеорегистрации движений глаз, проводился при помощи программного обеспечения «Tobii Studio v.3.2.3» (Tobii Technology Inc., Швеция). Были использованы следующие математико-статистические методы анализа данных: таблицы сопряженности с использованием критерия Хи-квадрат, однофакторный и двухфакторный дисперсионный анализ (ANOVA). Методы статистического анализа полученных экспериментальных данных осуществлялись с использованием программных пакетов Origin 8.0 и SPSS v.23.0.

**Материалом эмпирических исследований** послужили данные 61 здорового испытуемого и 56 больных шизофренией с разной степенью выраженности дефицитарных расстройств. Все больные шизофренией на момент обследования находились в состоянии ремиссии и не обнаруживали выраженных интеллектуальных нарушений и признаков галлюцинаторно-бредовых расстройств. Исследование проводилось на базе факультета психологии СПбГУ и СПб ГУЗ «Городская психиатрическая больница № 6».

**Теоретическую основу исследования** составили положение Л.С. Выготского о тесной взаимосвязи процессов категоризации («обобщения») и коммуникации («общения») (Выготский, 1983, 1984, 1986, 2001), положение американского исследователя М. Томаселло о кооперативном характере человеческой коммуникации (Tomasello, 2009, 2011, 2014), концепция И. Гофмана, согласно которой в процессе коммуникации человек непрерывно отслеживает то, как другие участники «определяют» текущую ситуацию, происходящие события и т.д. (Гофман, 2000, 2004), теория Р. Шенка и Р. Абельсона, с позиций которой понимание коммуникативных ситуаций основывается на конвенциональном знании сценариев (скриптов) человеческого поведения (Shank, Abelson, 1975, 1977).

**Научная новизна исследования.** Когнитивные механизмы понимания социального взаимодействия в норме и при шизофрении впервые были исследованы на примере восприятия и понимания «немых» видеоизображений ситуаций социального взаимодействия с использованием

инновационной технологии бесконтактной регистрации движений глаз. Разработан новый методический подход, основанный на применении процедуры детекции изменений и процедуры идентификации объектов внимания участников коммуникации, позволяющий оценивать успешность социальной перцепции по объективно регистрируемым показателям времени реакции испытуемых. Впервые выделены и описаны два когнитивных механизма, обеспечивающих понимание социального взаимодействия: 1) механизм перцептивной категоризации объектов и событий с позиций участников коммуникации и 2) механизм координации собственного категориального восприятия объектов и событий с тем, как эти объекты и события воспринимаются участниками коммуникации. Впервые доказано, что трудности понимания ситуаций социального взаимодействия у больных шизофренией связаны с нарушениями двух вышеописанных механизмов. Раскрыта возможная связь этих нарушений с дефицитарными симптомами шизофрении, такими как недостаток эмпатии, несоответствующие содержанию беседы эмоциональные реакции, нарушения мыслительной деятельности в виде смысловых соскальзываний, обрывов мыслей, трудностей выделения признаков объектов и событий, существенных с позиции партнера по коммуникации и другими.

**Теоретическая значимость работы.** Результаты исследования имеют существенное теоретическое значение для клинической психологии, общей и когнитивной психологии, социальной психологии и психиатрии. Выявленные закономерности перцептивной категоризации, реализуемой с позиции другого человека, позволяют наметить новые пути исследования процессов совместного внимания (joint attention) в условиях коммуникативного взаимодействия. Выделенные в исследовании когнитивные механизмы понимания социального взаимодействия открывают новые перспективы в изучении когнитивных основ человеческой коммуникации, а также расширяют существующие теоретические представления о процессах социального познания. В рамках клинической психологии и психиатрии результаты диссертационной работы вносят вклад в понимание природы нарушений мыслительной деятельности при шизофрении и проясняют их связь с трудностями коммуникативного взаимодействия при данном заболевании.

**Практическая значимость работы.** Разработанные и апробированные в диссертационной работе экспериментальные процедуры, такие как процедура детекции изменений и идентификации объектов внимания участников коммуникации, могут быть использованы при создании систем объективной диагностики нарушений социальной перцепции при шизофрении и других нервно-психических заболеваниях. Полученные в ходе исследования результаты расширяют существующее понимание причин, лежащих в основе трудностей коммуникации больных шизофренией с другими людьми, в том числе трудностей установления терапевтического контакта, трудностей понимания и усвоения лечебных рекомендаций,

трудностей передачи субъективных симптомов заболевания и т.д. Представленные в работе данные о факторах, вызывающих нарушения социального взаимодействия при шизофрении, могут быть использованы при создании новых методов психокоррекционных вмешательств и программ психосоциальной реабилитации данного контингента больных.

#### **Положения диссертации, выносимые на защиту:**

1. В условиях социального взаимодействия здоровые лица координируют собственное категориальное восприятие объектов и событий с тем, как эти объекты и события воспринимаются (категоризируются) другими участниками коммуникации. Процессы такой координации обеспечиваются перцептивной категоризацией, осуществляемой с позиций участников ситуации, то есть с учетом их пространственной и временной перспективы, модальности восприятия, имеющихся знаний, уровня информированности и т.д. При наблюдении за ситуациями социального взаимодействия такая категоризация проявляется в выделении признаков объектов и событий, соответствующих их восприятию участниками ситуации.

2. Нарушения социального взаимодействия при шизофрении связаны с дефицитом координации собственного категориального восприятия объектов и событий с их восприятием (категоризацией) другими участниками коммуникации. Этот дефицит координации связан с невозможностью выполнять перцептивную категоризацию объектов и событий с позиций других людей, то есть с учетом их пространственной и временной перспективы, модальности восприятия, имеющихся знаний, уровня информированности и т.д. При наблюдении за ситуациями социального взаимодействия больные шизофренией испытывают трудности выделения признаков объектов и событий, соответствующих их категориальному восприятию участниками ситуации.

3. Процессы координации собственного категориального восприятия объектов и событий с их восприятием (категоризацией) другими участниками коммуникации обеспечивают установление связности коммуникативного взаимодействия и понимание направленности взглядов, жестов и действий наблюдаемых людей. Вследствие нарушений процессов перцептивной координации больные шизофренией испытывают трудности в установлении связности коммуникативного взаимодействия и понимании направленности взглядов и действий участников коммуникации.

4. Координация собственного категориального восприятия объектов и событий с их восприятием (категоризацией) другими участниками коммуникации играют ключевую роль в процессах совместного внимания, в том числе при идентификации объектов и их признаков, находящихся в фокусе внимания участников социального взаимодействия. Трудности такой идентификации при шизофрении являются следствием нарушений процессов перцептивной координации.

**Апробация и внедрение результатов исследования.** Основные положения диссертационной работы были представлены и обсуждены на



международных конференциях: «Шестая международная конференция по когнитивной науке» (Калининград, Россия, 23-27 июня 2014), «The 14th European Congress of Psychology» (Милан, Италия, 7-10 июля 2015), «Седьмая международная конференция по когнитивной науке» (Светлогорск, Россия, 20-24 июня 2016), а также на отчетных конференциях факультета психологии СПбГУ о результатах научных исследований (2014, 2015, 2016).

Материалы диссертационного исследования используются в рамках учебных дисциплин «Патопсихология. Практикум по патопсихологии», «Когнитивные методы в клинической психологии», «Методы когнитивно-поведенческой терапии» для студентов факультета психологии СПбГУ по специальности «Клиническая психология». Результаты исследования применяются в психологической службе СПб ГКУЗ «Городская психиатрическая больница № 6» (стационар с диспансером).

Материалы работы и её результаты получены при выполнении гранта РФФИ № 13-06-00616 «Когнитивные механизмы зрительного восприятия ситуаций социального взаимодействия в норме и патологии».

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 11 печатных работ, из них 4 – в журналах списка ВАК, 2 – журналах списка Web of Science.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, выводов, списка литературы (127 источников, в том числе 104 на иностранных языках) и приложений. Основной текст диссертации изложен на 202 страницах, содержит 15 таблиц и 53 рисунка.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **введении** представлены актуальность, цель, задачи, гипотеза, объект и предмет диссертационной работы; обозначены методы исследования, раскрыто его теоретическое основание, показаны научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы и сформулированы основные положения, выносимые на защиту.

**В главе 1** приводится обзор литературы по теме исследования. Особое внимание уделяется анализу работ, посвященных когнитивным основам человеческой коммуникации, в том числе работ Л.С. Выготского (Выготский, 1983, 1984, 1986, 2001), М. Томаселло (Tomasello, 2009, 2011, 2014), исследователей в области когнитивной лингвистики (Shank, Abelson, 1975, 1977; Lakoff 1987, 2004; Verhagen, 2015) и социологии (Гофман, 2000, 2004). Представлен критический анализ современных исследований понимания ситуаций социального взаимодействия у здоровых лиц (напр., Sarfati, Hardy-Bayle', 1999; Sullivan, Ruffman, 2004; Baron-Cohen et al., 2013) и его нарушений при шизофрении (напр., Emery et al., 1997; Friesen, Kingstone, 1998; Langton et al., 2000; Mazza et al, 2001; Edwards, 2002; Downing, 2004; Brune, 2005; Friesen et al., 2005, 2007; Sprong, 2007; Bora et al, 2009; Shepherd, 2010; Kano, Call, 2014; Ashwin et al., 2015). В заключительной части главы отмечается, что, несмотря на большое количество исследований в данной

области, в настоящее время фактически отсутствуют работы, посвященные анализу когнитивных факторов, лежащих в основе понимания коммуникации в норме, и их нарушений при шизофрении, что обосновывает необходимость настоящего исследования.

**В главе 2** представлены клинико-психологические и экспериментально-психологические методы, организация и материал исследования, методы математическо-статистической обработки данных.

**В параграфе 2.1** представлены основные социально-демографические и клинические характеристики испытуемых.

В исследовании приняли участие *61 здоровый испытуемый*, никогда не проходившие психиатрического лечения в амбулаторных или стационарных условиях, в возрасте от 19 до 36 лет ( $25 \pm 2,4$ ) (47 женщин и 14 мужчин), а также *56 интеллектуально сохранных больных шизофренией*, проходивших лечение в СПб ГУЗ «Городская психиатрическая больница № 6» с диагнозами «Шизофрения параноидная» (F.20.0) (n=49) и «Шизоаффективное расстройство» (F.25.2) (n=7), в возрасте от 22 до 48 лет ( $30 \pm 3,2$ ) (47 женщин и 9 мужчин). На момент исследования срок текущей госпитализации больных составлял от 1 до 3 месяцев ( $2,1 \pm 0,4$ ), длительность заболевания – от 0.5 до 20 лет ( $6 \pm 5,8$ ), общее количество госпитализаций – от 1 до 10 ( $3,1 \pm 2,5$ ). Больные шизофренией были разделены на лиц с умеренной (n=29) и выраженной (n=27) степенью дефицитарных расстройств по результатам «Шкалы оценки негативных симптомов» (SANS). На момент обследования все пациенты не обнаруживали признаков острого психотического состояния, таких как бред и галлюцинации.

**В параграфе 2.2** представлены клинико-психологические и экспериментально-психологические методы исследования.

Ниже представлена схема *экспериментального исследования №1* (рис.1).

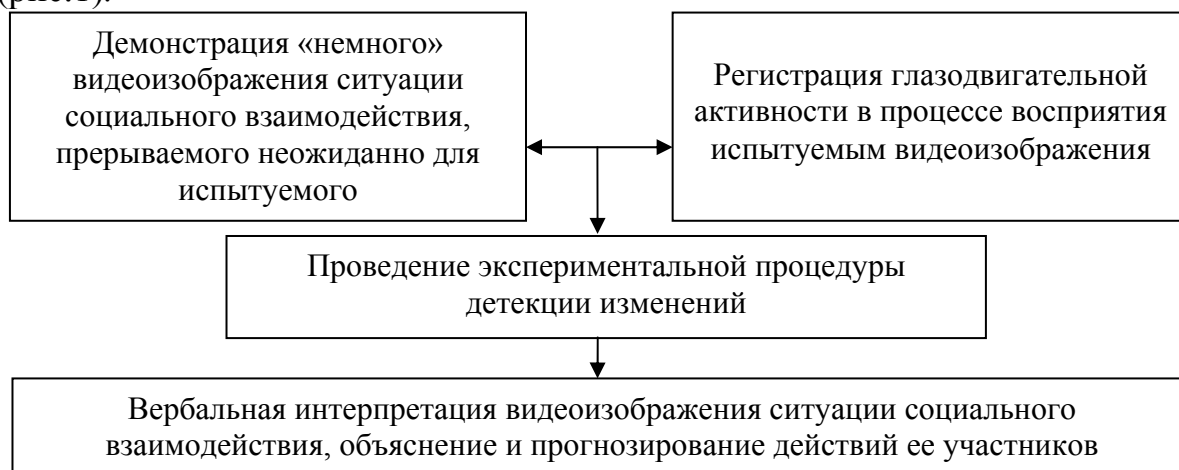


Рис. 1. Схема экспериментального исследования №1

*Экспериментальное исследование №1* заключалось в том, что после неожиданного прерывания «немного» видеоизображения обследуемые выполняли задачу детекции изменений, затем давали вербальную интерпретацию просмотренного видеоизображения, объясняли и

прогнозировали поведение участников коммуникативной ситуации. Схема *экспериментального исследования №2* аналогична схеме экспериментального исследования №1, за исключением того, что вместо процедуры детекции изменений испытуемые выполняли процедуру идентификации объектов внимания участников ситуаций социального взаимодействия. Подробно указанные процедуры представлены в параграфе 3.3.

На протяжении просмотра видеоизображений и выполнения экспериментальных процедур проводилась регистрация движений глаз испытуемых. Было предъявлено 9 видеоизображений коммуникативных ситуаций из «немых» художественных фильмов «Контролер универмага» (США, 1916), «Доктор Джек» (США, 1922), «Младший брат» (США, 1927), «Добро пожаловать, опасность» (США, 1929), «Новые времена» (США, 1936) и телесериала «Мистер Бин» (Великобритания, 1990-1995). Эти ситуации были связаны с фабрикацией (обманом) (видеосюжеты 1,2,6,7) и ошибочными представлениями персонажей (видеосюжеты 3-5,8,9). Понятие фабрикации обозначает целенаправленные «действия одного или нескольких индивидов, направленные на то, чтобы изменить ситуацию таким образом, чтобы у других людей создалось ложное представление о происходящем» (Гофман, 2004, с. 145). Уровень понимания испытуемыми видеосюжетов оценивался по ответам на общие вопросы: «Что произошло? Опишите последовательность событий и действий персонажей»; «Какие события и действия должны произойти дальше?», а также на специфические для каждого видеосюжета вопросы. В тех случаях, когда испытуемые распознавали фабрикацию в действиях персонажей и понимали, как именно она была реализована, распознавали ошибочные представления персонажей и причины их формирования, понимание видеосюжета оценивалось как «верное», в противном случае - как «неверное».

**В параграфе 2.3** представлено использованное для реализации исследования оборудование и математико-статистические методы обработки данных.

**В главе 3** представлены результаты исследования. **В параграфе 3.1** приводятся результаты содержательного анализа вербальных интерпретаций ситуаций социального взаимодействия у здоровых лиц и больных шизофренией с разной степенью выраженности дефекта. Представлен анализ взаимосвязи степени выраженности дефицитарной симптоматики и уровня социально-трудовой адаптации у больных шизофренией. Показано, что у больных по мере увеличения выраженности дефицитарной симптоматики наблюдается снижение уровня трудового статуса ( $p < 0,001$ ) и уменьшение прочности и частоты социальных контактов ( $p < 0,001$ ).

Проведен анализ вербальных интерпретаций для каждого видеосюжета у здоровых испытуемых – группа  $A_1$  ( $n=61$ ), больных шизофренией с легким дефектом – группа  $A_2$  ( $n=29$ ) и больных с выраженным дефектом – группа  $A_3$  ( $n=27$ ). В табл.1 представлена доля лиц, давших успешные объяснения и

прогнозы поведения персонажей, в разных группах испытуемых для каждого видеосюжета, а также приведены данные статистического анализа.

**Таблица 1. Доля лиц (%), успешно объяснивших и спрогнозировавших поведение персонажей видеосюжетов, в разных группах испытуемых**

№ видеосюжета	Группа испытуемых			Уровень значимости различий между группами
	A <sub>1</sub> (%)	A <sub>2</sub> (%)	A <sub>3</sub> (%)	
1	100	51,7	18,5	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub> ***, A <sub>1</sub> A <sub>3</sub> ***, A <sub>2</sub> A <sub>3</sub> *
2	98,4	75,9	25,9	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub> ** , A <sub>1</sub> A <sub>3</sub> ***, A <sub>2</sub> A <sub>3</sub> ***
3	98,4	72,4	25,9	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub> ***, A <sub>1</sub> A <sub>3</sub> ***, A <sub>2</sub> A <sub>3</sub> ***
4	90,2	55,2	25,9	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub> ***, A <sub>1</sub> A <sub>3</sub> ***
5	98,4	62,0	37,1	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub> ***, A <sub>1</sub> A <sub>3</sub> ***
6	93,4	58,6	18,5	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub> ***, A <sub>1</sub> A <sub>3</sub> ***, A <sub>2</sub> A <sub>3</sub> **
7	100	44,8	18,5	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub> ***, A <sub>1</sub> A <sub>3</sub> ***, A <sub>2</sub> A <sub>3</sub> *
8	100	68,9	40,7	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub> ***, A <sub>1</sub> A <sub>3</sub> ***, A <sub>2</sub> A <sub>3</sub> *
9	100	68,9	25,9	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub> ***, A <sub>1</sub> A <sub>3</sub> ***, A <sub>2</sub> A <sub>3</sub> ***

*Примечание.* \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$ .

Как видно из табл.1, успешно понимали видеосюжеты от 90 до 100% здоровых лиц, от 45 до 75% больных с легким дефектом и только от 15 до 48% больных с выраженным дефектом. Больные шизофренией, по сравнению со здоровыми испытуемыми, достоверно хуже понимали «немые» видеоизображения ситуаций, связанных с фабрикацией (обманом) и ошибочными представлениями участников коммуникации ( $\chi^2=40,9$ ;  $p < 0,001$ ), что согласуется с результатами зарубежных исследований (см. обзоры Brune, 2005; Sprong et al, 2007; Borg et al, 2009). Больные шизофренией с выраженным дефектом достоверно реже, чем больные с легким дефектом, успешно понимали эти ситуации ( $\chi^2=5,9$ ;  $p < 0,05$ ). Таким образом, трудности понимания таких ситуаций прогрессировали по мере увеличения степени выраженности дефицитарных расстройств и снижения уровня социально-трудовой адаптации.

Установлено, что по количеству «менталистических» объяснений (т.е. объяснений, содержащих предположения о намерениях, убеждениях, представлениях, желаниях наблюдаемых персонажей) больные, не понявшие видеосюжеты, достоверно не отличались от больных, понявших эти видеосюжеты ( $\chi^2=1,3$ ;  $p > 0,05$ ), а также от здоровых лиц ( $\chi^2=2,6$ ;  $p > 0,05$ ). Среди ошибочных объяснений больных доля интерпретаций, содержащих «менталистическую» лексику, составляла: для видеосюжета 1 – 90%, видеосюжета 2 – 76%, видеосюжета 3 – 74%, видеосюжета 4 – 70%, видеосюжета 5 – 78%, видеосюжета 6 – 85%, видеосюжета 7 – 90%, видеосюжета 8 – 85%, видеосюжета 9 – 76%. Это позволяет сделать вывод о том, что нарушения понимания коммуникативных ситуаций при шизофрении не связаны с трудностями выдвижения «менталистических» объяснений поведения других людей, что противоречит утверждениям зарубежных исследователей (Happé 1994; Devine & Hughes, 2013).

**В параграфе 3.2** представлены результаты анализа параметров глазодвигательной активности в процессе восприятия видеоизображений

ситуаций социального взаимодействия у трех групп испытуемых: 1) здоровых лиц, понявших видеосюжет; 2) больных шизофренией, понявших видеосюжет (группа А); 3) больных шизофренией, не понявших видеосюжет (группа Б). Распределение больных по этим группам являлось разным для разных видеосюжетов.

*Описание эпизода 1 видеосюжета 1 – главный герой убегает от грабителя, он озирается по сторонам, вдруг всжимает голову в плечи и вскидывает вверх руки, ошибочно приняв часть трубы за наставленное на него ружье, затем герой присматривается, опускает руки и берет трубу рукой (длительность 2 сек.).*

Ниже в качестве примеров представлены последовательности фиксации взгляда здорового испытуемого (рис.2) и больного группы А (рис.3) при восприятии эпизода 1 видеосюжета 1.



Рис. 2. Последовательность фиксаций взгляда здорового испытуемого в течение восприятия 0с-1с (слева) и 0с-2с (справа) эпизода 1 видеосюжета 1

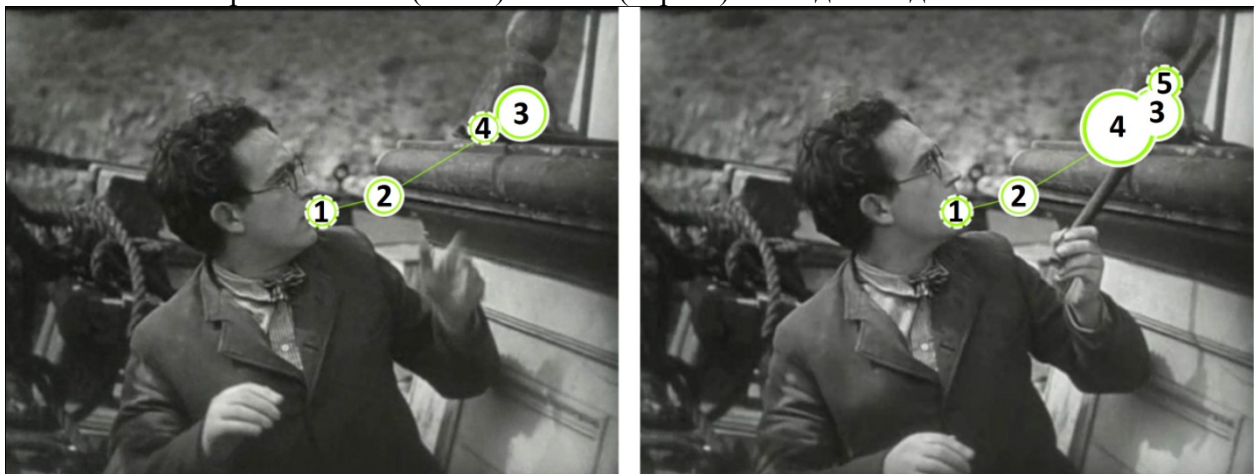


Рис. 3. Последовательность фиксаций взгляда больного группы А в течение восприятия 0с-1с (слева) и 0с-2с (справа) эпизода 1 видеосюжета 1

Согласно рис.2 и 3, наблюдатели видят, как главный герой поворачивает голову и, заметив что-то, вскидывает руки вверх. Они актуализируют знания о значении этого конвенционального жеста и выдвигают предположение о том, что герой определяет ситуацию как «на меня наставляют оружие». Для подтверждения этого предположения наблюдатели перемещают взор на объект, находящийся на линии взгляда персонажа (рис.2, слева, фиксация 4; рис.3, слева, фиксация 3), а затем переводят взор на признак объекта («полый конец трубы»), который поддерживает восприятие (категоризацию) трубы как оружия с перспективы героя, и проводят длительный фокальный анализ данной области (рис.2, справа, фиксация 5; рис.3, справа, фиксация 4). Таким образом,

наблюдатели совершают *перцептивную категоризацию* объекта с позиции персонажа (то есть с учетом его пространственной и временной перспективы, модальности восприятия, степени информированности и др.). Это позволяет им успешно понять дальнейшие действия героя. Так, когда герой опускает руки, берет трубу и рассматривает ее второй конец, наблюдатели реализуют фиксацию на визуальную область второго конца трубы (рис.2, справа, фиксация 6; рис.3, справа, фиксация 5). Тем самым они параллельно с самим героем выявляют признак объекта, не соответствующий категории «оружие» («отсутствие приклада»), но позволяющий идентифицировать объект как «трубу, похожую на дульную часть ружья». Таким образом, наблюдатели осуществляют *координацию* собственного категориального восприятия объекта («труба») с его восприятием героем («вначале он принял трубу за ружье, но потом увидел, что это отрезок трубы»). Выделение указанных признаков позволило успешным испытуемым понять обманчивый замысел героя, когда он направил трубу в окно каюты и произнес фразу «Привет шериф! Держи его на мушке». Замысел состоял в формировании у грабителя ложного представления о ситуации, в которой присутствует третий человек (шериф), направляющий на него ружье.

На рис.4 продемонстрирована последовательность фиксаций взгляда больного группы Б при восприятии эпизода 1.



Рис. 4. Последовательность фиксаций взгляда больного группы Б в течение восприятия 0с-1с (слева) и 0с-2с (справа) эпизода 1 видеосюжета 1

Больной реализует саккаду в направлении линии взгляда персонажа (рис.4, слева, фиксация 4). Однако он переводит взгляд на область трубы только тогда, когда персонаж берет ее рукой (рис.4, справа, фиксация 6). Больной не выделяет признак объекта («полый конец трубы»), поддерживающий восприятие трубы как оружия с перспективы героя, то есть *не совершает перцептивную категоризацию* объекта с позиции персонажа и *не координирует* собственное категориальное восприятие объекта с его восприятием (категоризацией) персонажем. В результате больной не понимает задуманного героем обмана и ошибочно трактует его дальнейшее поведение: «достал дубинку», а фразу «Привет, шериф! Держи его на мушке» принимает за «ироническое выражение» с целью «поздороваться с шерифом при встрече».

Статистический анализ показал, что больные группы Б, по сравнению с успешными наблюдателями (здоровыми лицами и больными группы А), затрачивали достоверно меньше времени на фокальный анализ области «конец трубы» (суммарная длительность фиксаций у здоровых лиц  $0,9 \pm 0,1$ ; у больных группы А  $0,8 \pm 0,1$ ; у больных группы Б  $0,5 \pm 0,1$ ;  $p \leq 0,001$ ), при этом затрачивали столько же времени на фокальный анализ области «лицо персонажа» (суммарная длительность фиксаций у здоровых лиц  $1,4 \pm 0,1$ ; у больных группы А  $1,2 \pm 0,1$ ; у больных группы Б  $1,3 \pm 0,1$ ;  $p \geq 0,05$ ) (рис.5).

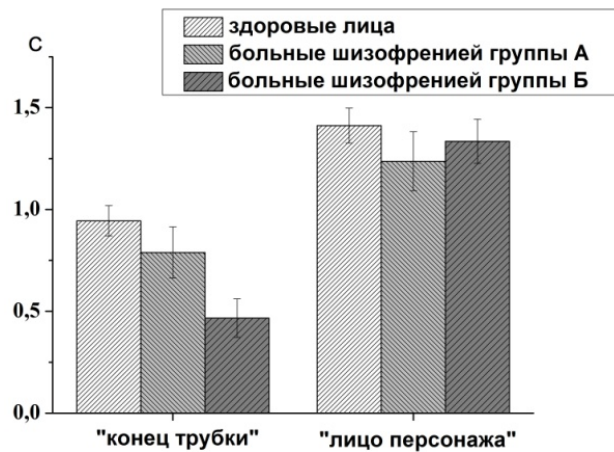


Рис. 5. Суммарная длительность фиксаций взгляда на областях «конец трубки» и «лицо персонажа» при восприятии эпизода 1 видеосюжета 1 у здоровых лиц, больных группы А и группы Б. *Примечание.* По оси абсцисс – динамическая визуальная область; по оси ординат – суммарная длительность фиксаций, с.

*Описание эпизода 2 – грабитель в каюте роется в сумке с деньгами, когда в окне появляется отрезок трубы; грабитель поворачивает голову в сторону окна, выпрямляется и поднимает руки вверх (длительность 2 сек).*

Ниже представлены последовательности фиксаций взгляда здорового испытуемого (рис.6) и больного группы А (рис.7) при восприятии эпизода 2.



Рис. 6. Последовательность фиксаций взгляда здорового испытуемого в течение восприятия 0с-0,5с (слева) и 0с-2с (справа) эпизода 2 видеосюжета 1



Рис. 7. Последовательность фиксаций взгляда больного группы А в течение восприятия 0с-0,5с (слева) и 0с-2с (справа) эпизода 2 видеосюжета 1

Когда в окне каюты появляется часть трубы и грабитель поворачивает лицо в ее сторону, испытуемые реализуют саккаду от лица персонажа в направлении его взгляда (рис.6, слева, фиксация 2; рис.7, слева, фиксация 2). Затем они переводят взгляд на область конца трубы и проводят ее длительный фокальный анализ (рис.6, справа, фиксации 3, 4; рис.7, справа, фиксация 3), тем самым снова выделяя признак объекта («полюй конец трубы»), обеспечивающий сходство трубы с ружьем с перспективы грабителя. После этого испытуемые совершают фиксацию на лицо грабителя (рис.6, слева, фиксация 5; рис.7, слева, фиксация 4), отслеживая, видит ли он этот признак и какова его реакция на него. Иными словами, они осуществляют **координацию** собственного категориального восприятия объекта «труба» с тем, как этот объект воспринимается грабителем (с учетом его знаний, степени информированности, пространственной перспективы и др.). В результате испытуемые успешно истолковывают действия грабителя («поднял вверх руки, так как поверил, что шериф направил на него ружье») и его эмоциональную реакцию (испуг, страх).

На рис.8 представлен пример последовательности фиксаций взгляда пациента группы Б на протяжении восприятия эпизода 2.



Рис. 8. Последовательность фиксаций взгляда больного группы Б в течение восприятия 0с-0,5с (слева) и 0с-2с (справа) эпизода 2 видеосюжета 1

Больной реализует саккаду в направлении взгляда грабителя (рис.8, слева, фиксация 2), переводит взор на объект и совершает на нем непродолжительную фиксацию (рис.8, справа, фиксация 3). Однако больной не проводит анализ признака («полюй конец трубки»), поддерживающего восприятие трубы как ружья с перспективы грабителя. Вместо этого, пациент переводит взгляд на лицо персонажа и проводит длительный фокальный анализ данной области (рис.8, справа, фиксации 4,5). Таким образом, больной **не совершает перцептивную категоризацию** объекта «труба» с позиций персонажа и **не координирует** собственное категориальное восприятие этого объекта с тем, как этот объект воспринимается (категоризуется) персонажем. В результате больной интерпретирует эпизод в рамках ошибочного сценария поведения главного героя: «герой вставил палку в окно, чтобы ударить другого мужчину... но не так далеко просунул».

Статистический анализ показал, что больные группы Б, по сравнению с успешными наблюдателями (здоровыми лицами и больными группы А), затрачивали достоверно меньше времени на фокальный анализ области «полюй конец трубы» (суммарная длительность фиксаций у здоровых лиц  $0,8 \pm 0,1$ ; у больных группы А  $0,8 \pm 0,1$ ; у больных группы Б  $0,4 \pm 0,1$ ;  $p \leq 0,001$ ) и достоверно больше времени на фокальный анализ области «лицо персонажа» (суммарная длительность фиксаций у здоровых лиц  $1,0 \pm 0,1$ ; у больных группы А  $1,0 \pm 0,1$ ; у больных группы Б  $1,3 \pm 0,1$ ;  $p \leq 0,001$ ) (рис.9).



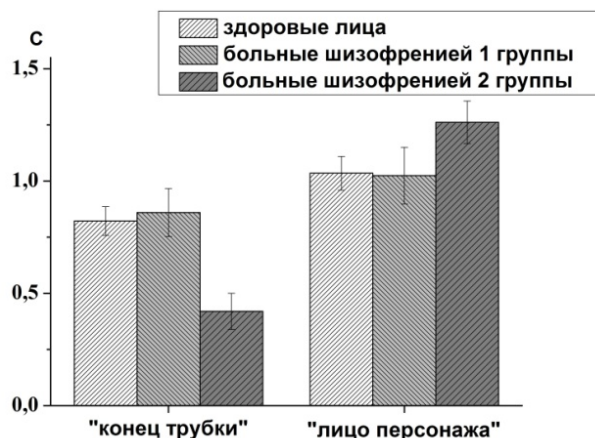


Рис. 9. Суммарная длительность фиксаций взгляда на областях «конец трубки» и «лицо персонажа» при восприятии эпизода 2 видеосюжета 1 у здоровых лиц, больных группы А и группы Б. *Примечание.* По оси абсцисс – динамическая визуальная область; по оси ординат – суммарная длительность фиксаций, с.

Двухфакторный дисперсионный анализ с одним внутригрупповым фактором *Динамическая визуальная область* («конец трубки», «лицо персонажа») и одним межгрупповым фактором *Группа* (здоровые лица, больные группы А, больные группы Б) показал достоверное влияние взаимодействия факторов *Визуальная область X Группа* на показатель суммарной длительности фиксаций взгляда испытуемых при восприятии эпизода 2 ( $p < 0.001$ ) (рис.9).

Результаты, идентичные представленным выше, были получены при сравнительном анализе глазодвигательной активности испытуемых трех групп при восприятии всех видеоизображений ситуаций социального взаимодействия. Показано, что успешные наблюдатели (здоровые лица и больные группы А) понимают предъявленные коммуникативные ситуации за счет двух когнитивных механизмов: ***механизма перцептивной категоризации*** объектов и событий с позиций участников ситуации, и ***механизма координации*** собственного категориального восприятия объектов и событий с их восприятием (категоризацией) участниками ситуации. Трудности понимания ситуаций социального взаимодействия у больных группы Б являются следствием нарушений этих механизмов.

**В параграфе 3.3** представлен анализ процессов детекции изменений объектов, существенных с позиции участников наблюдаемой коммуникативной ситуации, у здоровых лиц и больных шизофренией.

Рассмотрим результаты процедуры детекции изменений на примере видеосюжета 1, рассмотренного выше. Этот видеосюжет завершался следующей сценой: *грабитель продолжает стоять с поднятыми вверх руками, а главный герой тянется за сумкой с деньгами на столе, когда труба, установленная им в окне и держащая грабителя «на мушке», падает на стол.*

Ниже представлен модифицированный вариант процедуры детекции изменений (рис.10).

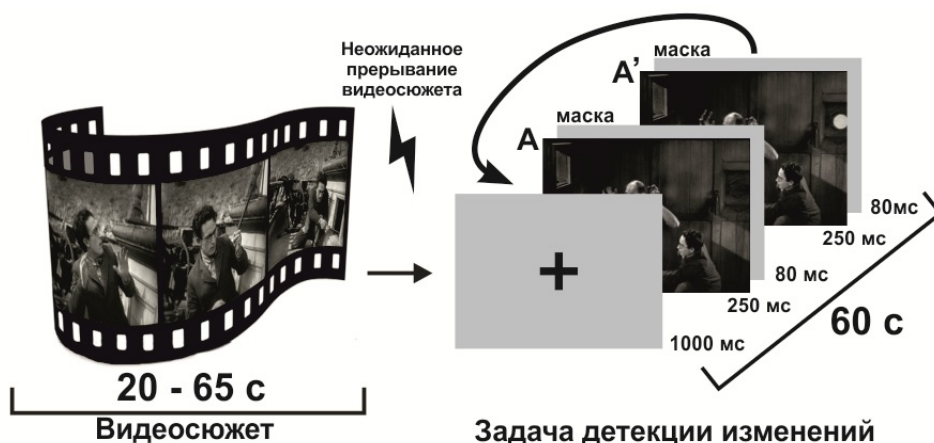


Рис.10. Экспериментальная процедура детекции изменений

Как видно из рис.10, процедура детекции изменений заключалась в следующем. Сразу после неожиданного прерывания видеосюжета испытуемым в течение 60 секунд циклическим образом демонстрировались кадр А, не представленный в ранее просмотренном видеосюжете, и модифицированный кадр А', в котором были изменены три объекта. Между этими кадрами предъявлялась маска – серый кадр. Кадр А представлял собой сцену фильма, последующую за прерыванием видеосюжета. Задача испытуемых заключалась в том, чтобы последовательно обнаружить изменения трех объектов: 1) исчезновение небольшого и визуально незаметного объекта, существенного с позиции персонажа; 2) исчезновение детали облика персонажа; 3) исчезновение крупного и визуально заметного объекта, не несущего смысловой нагрузки. На рис.11 представлен кадр А процедуры детекции изменений для видеосюжета 1 с обозначением изменяющихся объектов.



Рис. 11. Кадр А процедуры детекции изменений для видеосюжета 1. *Примечание.* Типы изменений: 1 тип – исчезновение объекта, существенного с позиции персонажа («упавшая труба»); 2 тип – исчезновение детали облика персонажа («пальцы»); 3 тип – исчезновение визуально заметного объекта («иллюминатор»)

На рис. 12 представлены средние показатели времени обнаружения изменений объектов у успешных наблюдателей (здоровых лиц и пациентов группы А) и неуспешных наблюдателей (пациентов группы Б).

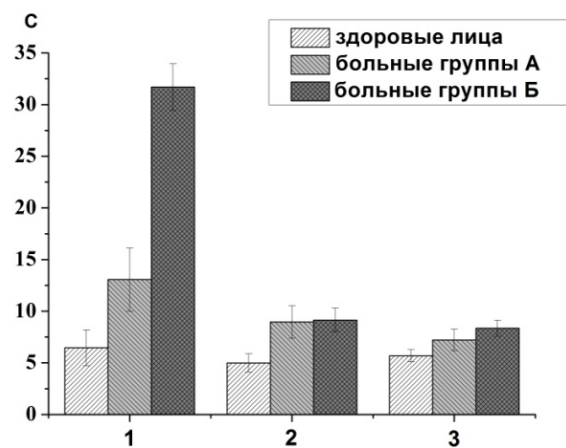


Рис. 12. Средние значения показателей времени детекции изменений объектов трех типов для видеосюжета 1. *Примечание.* По оси абсцисс – тип изменения; по оси ординат – время детекции изменений, с.

Как видно из представленных данных, наибольшие различия между испытуемыми, понявшими ситуацию (здоровыми лицами и больными группы А), и пациентами, ее не понявшими (больными группы Б), отмечались в показателях времени обнаружения изменений объектов первого типа («труба»), существенного с позиции участников ситуации. Успешные наблюдатели (здоровые лица и больные группы А), по сравнению с больными группы Б, достоверно чаще замечали в качестве первого изменение объекта «труба» (порядок обнаружения изменения объекта «труба» у здоровых лиц  $2,0 \pm 0,1$ ; у больных группы А  $2,0 \pm 0,2$ ; у больных группы Б  $2,8 \pm 0,1$ ;  $p \leq 0,001$ ) и затрачивали достоверно меньше времени на обнаружение изменения этого объекта (время детекции измерения объекта «труба» у здоровых лиц  $6,5 \pm 1,7$ ; у больных группы А  $13,1 \pm 3,1$ ; у больных группы Б  $31,7 \pm 2,3$ ;  $p \leq 0,001$ ). Больные в качестве первых обнаруживали изменения объектов второго и третьего типа. Это может объясняться следующим образом. Информация о выделенном в процессе восприятия сюжета признаке объекта («полый конец трубы»), поддерживающем его ошибочное восприятие с позиции персонажа, запоминается и удерживается в рабочей памяти до тех пор, пока персонаж демонстрирует поведение, соответствующее ошибочному восприятию ситуации («стоит с поднятыми вверх руками»). На момент прерывания видеосюжета эта информация остается активированной в памяти, что обеспечивает быстрое обнаружение изменений объекта «труба» и понимание связности коммуникативного взаимодействия персонажей у успешных наблюдателей.

Так как больные группы Б в процессе восприятия сюжета не выделяют признак объекта «полый конец трубы», поддерживающий ошибочное восприятие ситуации персонажем, они на протяжении длительного времени не замечают изменение объекта первого типа («труба»), существенного с позиции персонажа. Больные обнаруживают в качестве первых изменения визуально заметных объектов второго и третьего типов. Помимо этого, больные группы Б демонстрируют трудности вербальной идентификации

исчезающего объекта первого типа, обозначая трубу как «часть сумки», «карандаш», «деревяшка», «рукоять», «палка», «что-то внизу» и т.д.

Сходные данные были получены для всех видеосюжетов. Ниже показаны среднегрупповые значения и уровни значимости различий в показателях порядка (табл.2) и времени (табл.3) детекции изменений объекта первого типа между группами испытуемых для каждого видеосюжета.

**Таблица 2. Среднегрупповые значения (M±SD) и уровни значимости различий показателей порядка детекции изменения объекта первого типа у трех групп испытуемых в видеосюжетах 1-5**

Группы	№ видеосюжета				
	1	2	3	4	5
Здоровые лица – Больные группы А	2,0±0,1 2,0±0,2	1,2±0,1*** 1,8±0,1	1,1±0,1** 1,6±1,1	1,2±0,1*** 2,1±0,1	1,6±0,1 1,8±0,1
Здоровые лица – Больные группы Б	2,0±0,1*** 2,8±0,1	1,2±0,1*** 2,2±0,1	1,1±0,1*** 2,3±0,1	1,2±0,1*** 2,8±0,1	1,6±0,1*** 2,6±0,2
Больные группы А – Больные группы Б	2,0±0,2*** 2,8±0,1	1,8±0,1* 2,2±0,1	1,6±1,1*** 2,3±0,1	2,1±0,1** 2,8±0,1	1,8±0,1*** 2,6±0,2

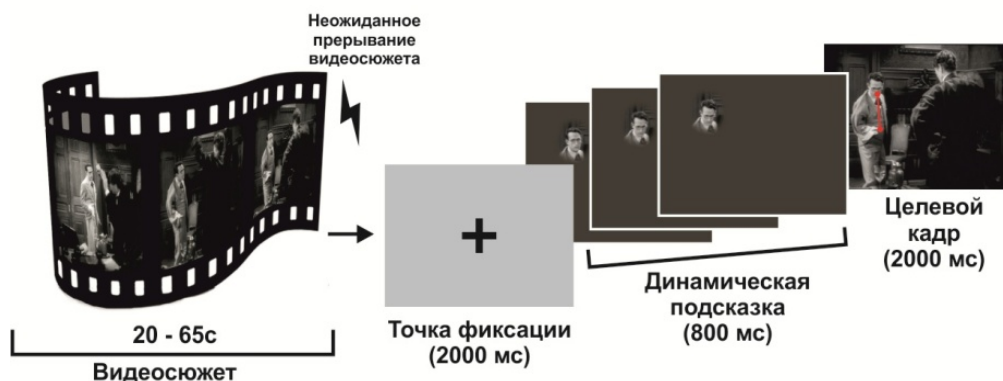
*Примечание.* \* – p≤0,05; \*\* – p≤0,01; \*\*\* – p≤0,001.

**Таблица 3. Среднегрупповые значения (M±SD) и уровни значимости различий показателей времени детекции изменения объекта первого типа у трех групп испытуемых в видеосюжетах 1-5**

Группы	№ видеосюжета				
	1	2	3	4	5
Здоровые лица – Больные группы А	6,5±1,7** 13,1±3,1	0,5±0,4*** 8,0±1,2	0,5±1,3** 5,1±2,0	3,9±1,9*** 29,5±2,8	6,2±1,9*** 15,4±2,8
Здоровые лица – Больные группы Б	6,5±1,7*** 31,7±2,3	0,5±0,4*** 24,6±1,2	0,5±1,3*** 14,4±2,0	3,9±1,9*** 49,5±2,5	6,2±1,9*** 34,8±2,8
Больные группы А – Больные группы Б	13,1±3,1*** 31,7±2,3	8,0±1,2** 24,6±1,2	5,1±2,0** 14,4±2,0	29,5±2,8*** 49,5±2,5	15,4±2,8*** 34,8±2,8

*Примечание.* \* – p≤0,05; \*\* – p≤0,01; \*\*\* – p≤0,001.

**В параграфе 3.4** проводится анализ процессов идентификации объектов и их признаков, находящихся в фокусе внимания участников наблюдаемой коммуникативной ситуации, у здоровых лиц и больных шизофренией. Ниже представлена иллюстрация использованной экспериментальной процедуры идентификации объектов внимания участников ситуаций социального взаимодействия (рис.13).



**Рис.13. Экспериментальная процедура идентификации объектов внимания участников ситуаций социального взаимодействия**

Сразу после прерывания видеосюжета испытуемые просматривали динамическую подсказку, имитирующую поворот головы персонажа, затем переводили взгляд на объект его внимания в ранее не виденном ими целевом кадре и называли этот объект. Целевой кадр представлял собой сцену фильма, последующую за прерыванием видеосюжета.

В табл. 5 представлены данные о доле испытуемых в трех группах, успешно идентифицировавших объекты, находящиеся в фокусе внимания участников коммуникативных ситуаций.

**Таблица 5. Доля лиц (%), успешно идентифицировавших объекты внимания персонажей, в разных группах испытуемых**

№ видеосюжета	Группа испытуемых			Уровень значимости различий между группами
	Здоровые лица (%) <i>Зд</i>	Больные группы А (%) <i>А</i>	Больные группы Б (%) <i>Б</i>	
6	85,2	95,2	0	<i>ЗдБ***, АБ***</i>
7	93,3	90	52,9	<i>ЗдБ***, АБ**</i>
8	92,1	100	42,9	<i>ЗдБ***, АБ***</i>
9	94,7	96,3	14,3	<i>ЗдБ***, АБ***</i>

*Примечание.* \* –  $p \leq 0,05$ ; \*\* –  $p \leq 0,01$ ; \*\*\* –  $p \leq 0,001$ .

Как видно из табл. 5, успешную вербальную идентификацию объектов внимания персонажей обнаруживали от 85 до 95% здоровых лиц, от 90 до 100% больных группы А и только от 0 до 53% больных группы Б. Статистический анализ показал, что больные группы Б достоверно реже верно определяли объекты внимания персонажей, по сравнению со здоровыми лицами ( $p < 0,001$ ) и больными группы А ( $p < 0,01$ ), для всех видеосюжетов (табл.5). Больные группы Б демонстрировали разнообразие вербальных ответов, неверно определяя в качестве объектов внимания персонажей предметы, расположенные в зоне их взгляда.

В табл.6 представлены данные о доле испытуемых в трех группах, выполнивших успешную саккадическую детекцию объектов внимания персонажей.

**Таблица 6. Доля лиц (%), совершивших фиксацию взгляда на объекте внимания персонажа, в разных группах испытуемых**

№ видеосюжета	Группа испытуемых			Уровень значимости различий между группами
	Здоровые лица (%) <i>Зд</i>	Больные группы А (%) <i>А</i>	Больные группы Б (%) <i>Б</i>	
6	100	100	47.1	<i>ЗдБ***, АБ***</i>
7	90	95	41.2	<i>ЗдБ***, АБ***</i>
8	84.2	80.6	33.3	<i>ЗдБ***, АБ***</i>
9	92.1	85.2	35.7	<i>ЗдБ***, АБ***</i>

*Примечание.* \* –  $p \leq 0,05$ ; \*\* –  $p \leq 0,01$ ; \*\*\* –  $p \leq 0,001$ .

После просмотра видеосюжетов успешную саккадическую детекцию объектов внимания персонажей обнаруживали от 84 до 100% здоровых лиц,

от 80 до 100% больных группы А и только от 33 до 47% больных группы Б. Статистический анализ показал, что больные группы Б достоверно реже совершали фиксации взгляда на визуальных областях объектов внимания персонажей, по сравнению со здоровыми лицами ( $p < 0,001$ ) и больными группы А ( $p < 0,001$ ), для всех видеосюжетов (табл.6). Больные группы Б демонстрировали разнонаправленный и хаотичный характер поисковой активности.

Было установлено, что успешность идентификации объектов внимания участников коммуникации в значительной степени зависит от процессов перцептивной категоризации объектов и событий с позиции участников коммуникативной ситуации и процессов координации собственного категориального восприятия с их восприятием (категоризацией) участниками ситуации. Это позволяет сделать следующий вывод. В момент прерывания видеосюжетов информация о тех признаках объектов, которые соответствуют категориальному восприятию этих объектов участниками ситуации, остается активированной в рабочей памяти наблюдателей. Эта информации обеспечивает успешную вербальную идентификацию и точную саккадическую детекцию объектов внимания персонажей, а также понимание обращенных к объектам взглядов, жестов и действий. Трудности идентификации объектов внимания участников коммуникации у больных группы Б являются следствием нарушений представленных выше механизмов перцептивной категоризации и перцептивной координации.

**В главе 4** представлено обсуждение полученных в диссертационном исследовании результатов и их теоретическое объяснение в рамках существующих научных концепций (Shank, Abelson, 1975; Verhagen, 2015; Гофман, 2000, 2004). Проводится сопоставление результатов работы с данными современных исследований особенностей понимания ситуаций социального взаимодействия в норме (Leslie, 1987; Perner et al., 1989; Sullivan, Ruffman, 2004; Marraffa, 2011) и при различных нервно-психических заболеваниях, в том числе при шизофрении (Sprong et al., 2007; Bora et al., 2009; Devine, Hughes 2013; Baron-Cohen, 2013). Представлено теоретическое обоснование двух выделенных в работе когнитивных механизмов понимания социального взаимодействия.

**В заключении** представлено обобщение результатов, полученных в исследовании, обсуждаются будущие направления исследований проблемы понимания социального взаимодействия, перспективы создания новых психодиагностических методов и психокоррекционных программ на основе представленных в работе результатов и рассматривается связь выделенных когнитивных механизмов понимания социального взаимодействия с некоторыми дефицитарными симптомами при шизофрении.

## ВЫВОДЫ

1. Больные шизофренией обнаруживают нарушения понимания «немых» видеоизображений социального взаимодействия, нарастающие по мере увеличения степени дефицитарных расстройств и снижения уровня социально-трудоустройственной адаптации. Эти нарушения проявляются в достоверно большем, по сравнению со здоровыми лицами, количестве ошибочных интерпретаций ситуаций социального взаимодействия, связанных с фабрикацией (обманом) и ошибочными представлениями их участников.
2. Нарушения понимания ситуаций социального взаимодействия при шизофрении не связаны с трудностями выдвижения предположений об убеждениях, намерениях, желаниях, эмоциях других людей: количество ошибочных интерпретаций, содержащих такие предположения, достоверно не различается у больных шизофренией и здоровых лиц, а также у больных шизофренией, понявших и не понявших ситуации.
3. Сравнительный анализ глазодвигательной активности успешных (здоровых лиц и больных шизофренией, понявших ситуации) и неуспешных (больных шизофренией, не понявших ситуации) испытуемых позволил выделить когнитивные механизмы понимания социального взаимодействия: 1) механизм перцептивной категоризации объектов и событий с позиции участников коммуникативной ситуации; 2) механизм координации собственного категориального восприятия объектов и событий с тем, как их воспринимают (категоризируют) участники ситуации.
4. Больные шизофренией, в отличие от здоровых лиц, обнаруживают трудности перцептивной категоризации объектов и событий с позиции участников коммуникативной ситуации. По сравнению со здоровыми лицами, пациенты демонстрируют достоверно меньшие показатели количества и длительности фиксаций взгляда на признаках объектов, соответствующих их категориальному восприятию участниками ситуации.
5. Больные шизофренией, в отличие от здоровых лиц, обнаруживают трудности координации собственного категориального восприятия объектов и событий с их восприятием (категоризацией) другими людьми. При восприятии коммуникативных ситуаций больные шизофренией достоверно реже, чем здоровые лица, сопоставляют собственное восприятие объектов и событий с тем, как эти объекты и события воспринимаются (категоризируются) участниками ситуации.
6. Здоровые лица достоверно быстрее обнаруживают изменения объектов, существенных с позиции участников коммуникативной ситуации, чем изменения визуально заметных объектов и деталей облика наблюдаемых людей. Это свидетельствует о том, что при восприятии ситуаций социального взаимодействия здоровые лица выделяют, удерживают в рабочей памяти и отслеживают признаки объектов, поддерживающие их категориальное восприятие участниками ситуации.

7. Больные шизофренией достоверно дольше обнаруживают изменения объектов, существенных с позиции участников коммуникативной ситуации, чем изменения визуально заметных объектов и деталей облика наблюдаемых людей. Также они достоверно дольше, чем здоровые лица, обнаруживают изменения объектов, существенных с позиции участников ситуации. Это свидетельствует о том, что при восприятии ситуаций социального взаимодействия больные шизофренией не выделяют и не запоминают признаки объектов, поддерживающие их категориальное восприятие участниками коммуникации.
8. Больные шизофренией достоверно реже, чем здоровые лица, верно идентифицируют объекты и их признаки, находящиеся в фокусе внимания участников коммуникативных ситуаций, и достоверно реже фиксируют взгляд на области этих объектов. Трудности такой идентификации связаны с нарушениями координации собственного категориального восприятия объектов и событий, с тем, как они воспринимаются (категоризируются) участниками коммуникации.

### **СПИСОК НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

1. Зотов М.В., Долбеева К.А., Андрианова Н.Е., Петрукович В.М. Когнитивные механизмы низкой эффективности выполнения сенсомоторных задач при шизофрении. / Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Психология. – Изд-во: Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет) (Челябинск), 2013. Т.6. № 3. стр.67-74.
2. Зотов М.В., Андрианова Н.Е., Войт А.П. Роль полиперспективных репрезентаций в процессах совместного внимания. / Культурно-историческая психология. – Изд-во: ГБОУ ВПО г. Москвы «Московский городской психолого-педагогический университет», 2015. Вып.2. стр.16-29.
3. Андрианова Н.Е., Зотов М.В. Формирование репрезентаций объектов прогнозируемых действий как фактор эффективного восприятия динамических социальных сцен. / Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 12. – Изд-во Санкт-Петербургского университета, 2015. Вып.2. стр.14-29.
4. Зотов М.В., Андрианова Н.Е., Попова Д.А., Гусева М.С. Видеть посредством чужих глаз: восприятие социального взаимодействия в норме и при шизофрении / Культурно-историческая психология. – Изд-во: ГБОУ ВПО г. Москвы «Московский городской психолого-педагогический университет», 2015. Вып.4. Стр.4-21.
5. Андрианова Н.Е., Зотов М.В. Перцептивные механизмы прогнозирования действий персонажей при восприятии видеоизображений социальных сцен. / Психологический журнал Международного университета природы, общества и человека “Дубна”. – Университет “Дубна”, 2014. стр.63-76.
6. Зотов М.В., Андрианова Н.Е. Быстрое распознавание людей на зрительной периферии: данные процедуры «движущегося окна». / Шестая



международная конференция по когнитивной науке: Тезисы докладов. Калининград, 23-27 июня 2014 г. – Калининград, 2014. стр.300-302.

7. Зотов М.В., Андрианова Н.Е., Войт А.П. «Нисходящее» и «восходящее» совместное внимание в невербальной коммуникации / Российский журнал когнитивной науки. ISSN 2313-451, 2015. Т.2. №1. стр.6-23.

8. Зотов М.В., Андрианова Н.Е., Войт А.П. Контекстуальные детерминанты социального внимания / Психология третьего тысячелетия: II Международная научно-практическая конференция: сборник материалов / под общ. ред. Б. Г. Мещерякова. - Издательство гос. университета «Дубна», 2015. стр.129-135.

9. Andrianova N., Zotov M. Social Change Blindness Revisited: Common Ground Guides Visual Attention In Social Scenes / ECP 2015 Abstract Book. The 14th European Congress of Psychology. Milan, Italy 7-10 July 2015. Editors: M.Tummino, M.Bollati, M.Widmann. – Innexa S.r.l. - Milano. ISBN 9788898116225. 2015. pp.1952.

10. Зотов М.В., Андрианова Н.Е., Гусева М.С. Идентификация объекта внимания другого человека в социальных ситуациях / Седьмая международная конференция по когнитивной науке: Тезисы докладов. Светлогорск, Россия, 20-24.06.2016. Отв. ред. Ю. И. Александров, К. В. Анохин. — М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2016. стр. 113-115.

11. Зотов М.В., Андрианова Н.Е., Попова Д.А., Санина М.В. Процессы категоризации в восприятии невербальной коммуникации / Седьмая международная конференция по когнитивной науке: Тезисы докладов. Светлогорск, Россия, 20-24.06.2016. Отв. ред. Ю. И. Александров, К. В. Анохин. — М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2016. стр. 285-287.