

Министерство образования и науки Российской Федерации

УДК 159.9.072

ГРНТИ 15.21.00; 15.21.55; 15.81.53

Инв. №

УТВЕРЖДЕНО:
Исполнитель: Учреждение Российской академии наук Институт психологии РАН
От имени Руководителя организации
_____/_____/_____ М.П.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

о выполнении 3 этапа Государственного контракта
№ П1014 от 20 августа 2009 г. и Дополнению от 02 апреля 2010 г. № 1/П1014,
Дополнению от 27 июля 2010 г. № 2, Дополнению от 13 апреля 2011 г. № 3

Исполнитель: Учреждение Российской академии наук Институт психологии РАН
Программа (мероприятие): Федеральная целевая программа «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 гг., в рамках реализации мероприятия № 1.2.2 Проведение научных исследований научными группами под руководством кандидатов наук.
Проект: Когнитивные механизмы общих и эмоциональных способностей и инновационные методы их измерения
Руководитель проекта: _____/Белова Софья Сергеевна (подпись)

Москва
2011 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1. АННОТИРОВАННАЯ СПРАВКА ПО НАУЧНЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ НИР, ПОЛУЧЕННЫМ НА ПРЕДЫДУЩИХ ЭТАПАХ	14
2. АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ О ПРОВЕДЕНИИ 2-ОЙ СЕРИИ ЭМПИРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ КОГНИТИВНЫХ МЕХАНИЗМОВ ОБЩИХ И ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ	15
2.1. ОБЩАЯ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАНИЯ	15
2.2. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ И ГИПОТЕЗЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	18
2.3. МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ	21
2.3.1. МОДИФИЦИРОВАННАЯ ЗАДАЧА НАВОНА	21
2.3.2. МЕТОДИКА «ВОСПРИЯТИЕ ЛИЦ»	27
2.3.3. МЕТОДИКА «СОЦИАЛЬНЫЕ СИТУАЦИИ»	37
2.3.4. МЕТОДИКИ ИЗМЕРЕНИЯ ОБЩИХ СПОСОБНОСТЕЙ	40
2.3.5. МЕТОДИКИ ИЗМЕРЕНИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ	44
2.4. ВЫБОРКА ИССЛЕДОВАНИЯ	45
3. РЕЗУЛЬТАТЫ 2-ОЙ СЕРИИ ЭМПИРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ КОГНИТИВНЫХ МЕХАНИЗМОВ ОБЩИХ И ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ	48
3.1. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СПЕЦИФИКИ ПЕРЕРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ В МОДИФИЦИРОВАННОЙ ЗАДАЧЕ НАВОНА	48
3.2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СПЕЦИФИКИ ПЕРЕРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ В МЕТОДИКЕ «ВОСПРИЯТИЕ ЛИЦ»	55
3.3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СПЕЦИФИКИ ПЕРЕРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ В МЕТОДИКЕ «СОЦИАЛЬНЫЕ СИТУАЦИИ»	65
3.4. КОНФИРМАТОРНЫЕ МОДЕЛИ ФАКТОРОВ ПЕРЕРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ, ОБЩИХ И ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ	67
3.4.1. МОДЕЛЬ 1	67

3.4.2. МОДЕЛЬ 2	68
3.4.3. МОДЕЛЬ 3	69
3.4.4. МОДЕЛЬ 4	71
3.4.5. МОДЕЛЬ 5	73
3.4.6. МОДЕЛЬ 6	74
3.4.7. МОДЕЛЬ 7	76
4. ОЦЕНКА ПОЛНОТЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ И ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ 3-ГО ЭТАПА ЭМПИРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ КОГНИТИВНЫХ МЕХАНИЗМОВ ОБЩИХ И ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ	78
5. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ В СРАВНЕНИИ С СОВРЕМЕННЫМ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИМ УРОВНЕМ	80
6. РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ НИР ПРИ СОЗДАНИИ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КУРСОВ	83
7. ПУБЛИКАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ НИР	84
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	85
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	88
ПРИЛОЖЕНИЯ	92
ПРИЛОЖЕНИЕ А	93
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	94
ПРИЛОЖЕНИЕ В	97
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	100
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	101
ПРИЛОЖЕНИЕ Е	103
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж	105
ПРИЛОЖЕНИЕ З	107

ПРИЛОЖЕНИЕ И	110
ПРИЛОЖЕНИЕ К	112
ПРИЛОЖЕНИЕ Л	113
ПРИЛОЖЕНИЕ М	115
ПРИЛОЖЕНИЕ Н	117

Определения

В настоящем отчете о НИР применяют следующие термины с соответствующими определениями

Время реакции – интервал с момента предъявления какого-либо раздражителя до начала ответной реакции.

Интеллект – общая способность к познанию и решению проблем, определяющая успешность деятельности и лежащая в основе других способностей

Интерференция – взаимодействие двух или большего числа одновременных или последовательных процессов, при котором возникает нарушение (подавление), по крайней мере, одного из них.

Конструктивная валидность – показатель валидности, отражающий степень репрезентации исследуемого психологического конструкта в результатах теста.

Креативность (творческие способности) – способность к порождению новых идей, отличающихся оригинальностью, новизной и осмысленностью (соответствием требованиям задачи)

Умственная скорость – общая скоростная характеристика интеллектуальных способностей

Эмоциональный интеллект – способность к опознанию, пониманию эмоций и управлению ими.

Задача Навона – когнитивная задача, предполагающая измерение продуктивности (быстроты и точности) переработки информации о локальных или глобальных чертах стимула. Стимулами задачи выступают изображения объектов (букв или фигур), контуры которых представляют собой их глобальные черты, а составляющие их малые элементы – локальные черты (например, буква «Н», состоящая из маленьких букв «н»).

Аналитический способ переработки информации - разложение информации на элементы, которое имеет логическую обоснованность, четко выраженные последовательные временные этапы и характеризуется осознанностью субъектом.

Холистический способ переработки информации - оценка целостных характеристик информации, основанная на быстром схватывании общих конфигураций и интуитивных процессах обобщения, характеризующаяся быстротой протекания и минимальной осознанностью субъектом.

Эффект превосходства глобальной переработки (global precedence effect) – когнитивный феномен, заключающийся в более быстрой переработке глобальных черт стимула по сравнению с локальными чертами. Например, в задаче Навона, стимулами которой являются большие буквы, составленные из малых букв, время реакции выбора

будет меньше при ответе о больших буквах и, наоборот, больше при ответе о маленьких буквах.

Эффект консистентности (consistency effect) – когнитивный феномен, заключающийся в том, что время реакции на локальные черты стимула оказывается меньше в том случае, когда локальные и глобальные черты стимула одинаковы (неконфликтны). В задаче Навона, стимулами которой являются большие буквы, составленные из малых букв, время реакции на маленькие буквы будет меньше в случае, когда маленькие и большие буквы одинаковы (неконфликтное условие: большая буква «Н» состоит из маленьких букв «н»). И наоборот, время реакции на маленькие буквы будет больше в случае, когда маленькие и большие буквы различны (конфликтное условие: большая буква «Н» состоит из маленьких букв «s»).

Обозначения и сокращения

В настоящем отчете о НИР применяются следующие определения и сокращения:

ВР – время реакции

ЭКЗ – элементарная когнитивная задача

ЭИ – эмоциональный интеллект

FAN – точность ответов в аналитической серии методики «Восприятие лиц», ответы «нет»

FAY – точность ответов в аналитической серии методики «Восприятие лиц», ответы «да»

FHN - точность ответов в холистической серии методики «Восприятие лиц», ответы «нет»

FHY - точность ответов в холистической серии методики «Восприятие лиц», ответы «да»

NGCf- точность ответов в серии на глобальную переработку в конфликтных условиях в модифицированной задаче Навона

NGCg- точность ответов в серии на глобальную переработку в неконфликтных условиях в модифицированной задаче Навона

NLCf – точность ответов в серии на локальную переработку в конфликтных условиях в модифицированной задаче Навона

NLCg - точность ответов в серии на локальную переработку в неконфликтных условиях в модифицированной задаче Навона

SA – точность ответов в аналитической серии методики «Социальные ситуации»

SHY - точность ответов в холистической серии методики «Социальные ситуации», ответы "да"

SHN - точность ответов в холистической серии методики «Социальные ситуации», ответы "нет"

Guilford – тест «Необычное использование» Гилфорда

ist – вербальная шкала теста Амтхауэра

PrConseq – тест «Последствия» Торрранса

PrIQ_delta - тест практического интеллекта, дельты с экспертными оценками

VideoR – видеотест способности к распознаванию эмоций, дельты с экспертами

rat – тест отдаленных ассоциаций

raven – тест Равена

VideoR – видеотест способности к распознаванию эмоций, дельты с экспертами

Urban – рисуночный тест творческого мышления Урбана

Введение

Настоящий аналитический отчет посвящен реализации третьего этапа исследования по проблеме когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей и инновационных методов их измерения. Данный этап работ являлся экспериментальным. Отчет содержит все необходимые сведения для обеспечения возможности воспроизведения результатов проведенных исследований, детальное описание полученных результатов и их аналитическую оценку.

Актуальность исследования

В центре внимания настоящего исследования находятся когнитивные механизмы общих и эмоциональных способностей и инновационные методы их измерения. Каждая из данных линий индивидуальных различий имеет особое стратегическое значение для формирования профессиональной компетентности молодых специалистов, востребованных при современных приоритетах развития Российской Федерации в направлении построения инновационной экономики, основанной на знаниях. Так, общие способности – интеллект и креативность – напрямую связаны с продуктивностью переработки информации в той или иной сфере предметного знания, предложением оригинальных решений, которые могут быть положены в основу интеллектуально-емких технологий. Способности эмоционального плана, оперирующие социальной и эмоционально окрашенной информацией, лежат в основе формирования лидерской и управленческой компетентности, являются предикторами успешного функционирования в пространстве межличностных взаимодействий. Таким образом, каждая линия способностей лежит в основе формирования соответствующего аспекта профессиональной компетентности, которые в комплексе составляют основу высокой квалификации.

Научная значимость проблемы

Научная значимость проблемы выявления когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей определяется тем, что она имеет прямое отношение к обоснованию категориального аппарата общей психологии как науки. Эмпирическая верификация системы понятий, описывающих проявления индивидуальности в области способностей, является одной из центральных линий психологии индивидуальных различий. Современными примерами многомерных моделей, дифференцирующих способности как по когнитивным операциям (механизмам), так и по содержанию (оперируемому материалу) являются Берлинская модель структуры интеллекта [1], модель

когнитивных способностей Кеттела-Хорна-Кэрролла [2] и многие другие. Однако ставшее традиционным психометрическое направление имеет две возможные точки роста, определившие содержание настоящего исследования:

1) обращение к данным экспериментальной когнитивной науки, уделяющей большое внимание количественной регистрации и исчерпывающему описанию когнитивных процессов, задействованных в решении простых когнитивных задач

2) встраивание в номологическую сеть конструкторов эмоциональных способностей.

Приложение когнитивной парадигмы к операционализации интеллектуальных, творческих и эмоциональных способностей открывает возможность их взаимного соотнесения на уровне базовых механизмов переработки информации. Для креативности и эмоциональных способностей предлагаемый информационно-когнитивный подход, обращающийся к временным и точностным показателям переработки информации в относительно простых когнитивных задачах, является в полном смысле инновационным.

В области общих способностей данное направление уже получило начальную проработку. Установлены взаимосвязи между способностью к умозаключениям и объемом рабочей памяти, умственной скоростью, ассоциативным научением [3, 4, 5]. В обоснование модели когнитивного ресурса В.Н. Дружинина выявлены когнитивные дескрипторы, связанные с интеллектуальной продуктивностью на примере решения тестовых и малых творческих задач [6, 7]. Однако в отношении творческих способностей этот подход развит в меньшей степени, чем в отношении общего интеллекта, в связи с чем именно креативность и ее измерение с применением информационно-когнитивной методологии станет предметом настоящего исследования .

Существует целый ряд оснований считать такую постановку задачи продуктивной. Такие теории когнитивных оснований креативности как теория творческого мышления Я.А. Пономарева [8], теория отдаленных ассоциаций С. Медника [9], теория дефокусированного внимания Дж. Мендельсона [10], когнитивный подход к креативности С. Смита, Т. Варда и Р. Финке [11], варианты сетевых подходов К. Мартиндейла [12] и Д.В. Ушакова [13] напрямую предполагают возможность экспериментальной реализации измерительных процедур, связанных с оперированием содержаниями семантической памяти и регистрацией показателей времени реакции и времени опознания, точности переработки относительно простых стимулов.

В области эмоциональных способностей информационно-когнитивный подход в настоящее время существенно уступает двум доминирующими психометрическими традициями. Первая рассматривает эмоциональный интеллект как личностную диспозицию и использует для измерения методики самоотчета [14, 15, 16, 17, 18]. Вторая

концептуализирует эмоциональный интеллект как способность и обращается к задачным методам измерения, ориентированным на распознавание эмоциональной экспрессии в мимике и пантомимике, вербальных сообщениях [19]. Оба подхода достигли очень ограниченных результатов в подтверждении конструктивной валидности эмоциональных способностей. Эмпирические результаты свидетельствуют, что при данных способах измерения конструкт эмоциональных способностей (интеллекта) сливается с понятием эмоциональной компетентности и, таким образом, оставляет вне изучения проблему когнитивных механизмов, лежащих в основе переработки эмоциональной и социальной информации. При этом в контексте исследования индивидуальных различий в эмоциональных способностях изучение специфики переработки эмоциональной информации представлено в современной науке в немногочисленных работах [20, 21], что разительно контрастирует с общим объемом и разнообразием работ, посвященных эмоциональной переработке.

Таким образом, научная значимость настоящего исследования заключается 1) в разработке теоретической модели соотношения конструктов общего интеллекта, креативности и эмоционального интеллекта и ее эмпирической верификации в рамках информационно-когнитивной парадигмы; 2) в эмпирическом выявлении факторов, определяющих продуктивность переработки нейтральной и эмоциональной информации в простых когнитивных задачах; 3) в разработке диагностического комплекса методик измерения общих и эмоциональных способностей на материале простых когнитивных задач с регистрацией скоростных и точностных показателей переработки информации.

На первом этапе НИР (20.08.2009 – 30.11.2009) был осуществлен теоретический анализ и описание современного состояния исследований когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей, которые позволили выявить сложившиеся предпосылки предлагаемого подхода к изучению механизмов креативности и эмоционального интеллекта на материале решения простых когнитивных задач с регистрацией скоростных и точностных показателей переработки информации; выполнена систематизация экспериментальных методов исследования когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей на материале элементарных когнитивных задач с регистрацией скоростных и точностных показателей переработки информации; обоснован вариант направления исследования в виде построения альтернативных моделей соотношения конструктов интеллекта, креативности, эмоционального интеллекта; разработан план первой серии эмпирического исследования когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей.

На втором этапе НИР (01.12.2009 – 01.10.2010) была проведена первая серия эмпирического исследования когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей на материале простых когнитивных задач с регистрацией скоростных и точностных показателей переработки информации. Получены следующие ключевые результаты:

1. Обнаружены специфические паттерны взаимосвязей между показателями эффективности решения задачи лексического выбора на стимулах разной частотности (временем реакции и точностью) и психометрическим интеллектом. С более высоким интеллектом связано повышение точности переработки настоящих слов низкой частотности при замедлении времени реакции на них. Для слов высокой частотности такая связь не выявлена. С повышением интеллекта связана большая точность в переработке псевдослов, основанных на словах высокой частотности.

2. Не выявлены взаимосвязи между показателями эффективности решения задачи лексического выбора на стимулах разной частотности и психометрической креативностью.

3. На российской выборке нормы выявлен эмоциональный эффект Струпа и описаны взаимосвязи его выраженности с эмоциональным интеллектом, измеренным с помощью методики самоотчета. Протестирована одна из теоретических моделей объяснения эмоционального эффекта Струпа как «быстрого» эффекта.

4. Выявлен эффект, заключающийся в более быстром обнаружении лицевой экспрессии положительной валентности в задаче эмоционального зрительного поиска. Выявлены взаимосвязи эффективности эмоционального зрительного поиска с выраженностью эмоционального интеллекта, измеренного с помощью методики самооценки и видеотестом распознавания эмоций.

5. Предложена и подвергнута успешной эмпирической проверке двухфакторная модель соотношения предметных и эмоциональных способностей. Модель включает в себя два параметра: тип кодирования информации (предметный или эмоциональный) и тип когнитивных процессов (конвергентный или дивергентный). Согласно предсказаниям теоретической модели, ковариации между предметным интеллектом и предметной креативностью, предметной креативностью и эмоциональной креативностью, предметным интеллектом и эмоциональным интеллектом оказались положительными и значимыми. Был получен неожиданный результат, состоящий в негативной связи между эмоциональным интеллектом и эмоциональной креативностью.

Цель III этапа НИР (03.10.2010 – 01.08.2011) — проведение второй серии эмпирического исследования когнитивных механизмов общих и эмоциональных

способностей на материале простых когнитивных задач с регистрацией скоростных и точностных показателей переработки информации.

Достижение цели III этапа НИР предполагает решение следующих задач:

1. Априорная разработка модели факторов переработки информации, соответствующих когнитивным механизмам общих способностей: интеллекта и креативности.
2. Априорная разработка модели факторов переработки информации, соответствующих когнитивным механизмам эмоционального интеллекта.
3. Разработка методик на переработку информации с регистрацией времени реакции и точности ответов, нацеленных на выявление факторов, соответствующие специфике когнитивной организации общих и эмоциональных способностей. Разработка включает подбор и апробацию стимульного материала по направлениям методик, анализ первичных эмпирических данных, модификацию методик, повторный эмпирический анализ.
4. Оценка психометрических свойств разработанных методик по отношению к внешним критериям с помощью современных методов статистической обработки данных.
5. Проверка априорных гипотез о сущности когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей на эмпирическом материале выполнения элементарных когнитивных задач. Интерпретация полученных данных.
6. Изучение роли факторов эмоциональной переработки информации в успешности решения задач, связанных с пониманием и управлением эмоциями.
8. Подготовка итогового научно-технического отчета по результатам III этапа исследования.

Гипотезы эмпирического исследования

1. На материале выполнения элементарных когнитивных задач на переработку информации с регистрацией ВР можно выделить факторы, соответствующие специфике организации общих способностей: интеллекта и креативности. В качестве таких факторов рассматривается аналитический и холистический способы переработки информации, соотносимые с общим интеллектом и креативностью соответственно.
2. На материале выполнения элементарных когнитивных задач на переработку эмоционально-окрашенной информации с регистрацией ВР можно выделить

фактор, соответствующие специфике организации эмоционального интеллекта. В качестве такого фактора рассматривается холистический способ переработки эмоционально-окрашенной информации, соотносимый с эмоциональным интеллектом.

3. Методики измерения особенностей переработки информации в элементарных когнитивных задачах обладают удовлетворительными психометрическими свойствами: внутренней согласованностью, конвергентной и дискриминантной валидностью по отношению к существующим методикам диагностики общих и эмоциональных способностей.
4. Существуют взаимосвязи между особенностями переработки эмоциональной информации и успешностью решения задач, связанных с пониманием и управлением эмоциями.
5. Существуют гендерные различия в специфике переработки эмоциональной информации.

Методы экспериментального исследования:

1. элементарные когнитивные задачи на переработку эмоционально-нейтральной и эмоционально-окрашенной информации (модификация задачи Д.Навона, методика «Восприятие лиц», методика «Социальные ситуации»);
2. традиционные методики измерения общих и эмоциональных способностей (вербальные и невербальные тесты интеллекта, креативности, эмоционального интеллекта);
3. методы регистрации скоростных и точностных характеристик ответа в простых когнитивных задачах;
4. методы статистической обработки данных.

Требования к методической реализации исследования:

Диагностический комплекс методик измерения общих и эмоциональных способностей на материале элементарных когнитивных задач с регистрацией скоростных и точностных показателей переработки информации должен быть разработан в соответствии с принципами:

- а) разнообразия задач по когнитивным операциям;
- б) контрольной задачи (каждой задаче на нейтральном материале поставлена в соответствие задача на эмоционально окрашенном материале), что позволит

контролировать фактор специфики эмоциональной переработки по отношению к обще-когнитивному фактору переработки;

в) контроля валентности эмоционально окрашенного материала.

Планируемые научные результаты:

1. Экспериментальная фиксация и количественное описание индивидуальных различий в характере когнитивных процессов при высоком и низком уровне развития общих способностей.
2. Описание когнитивных механизмов общих способностей (интеллекта и креативности) в виде теоретической модели.
3. Описание когнитивных механизмов эмоциональных способностей в виде теоретической модели
4. Экспериментальная фиксация и количественное описание индивидуальных различий в характере процессов переработки нейтральной и эмоционально-окрашенной информации.
5. Эмпирические результаты исследования общих и эмоциональных способностей, выполненного на материале простых когнитивных задач с регистрацией скоростных и точностных показателей переработки информации.
6. Комплекс методик измерения общих и эмоциональных способностей, включающий простые когнитивные задачи на переработку эмоционально-нейтральной и эмоционально-окрашенной информации.
7. Научные публикации в журналах ВАК по результатам теоретико-экспериментального исследования когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей (3-ий этап НИР – не менее 2 публикаций).

Сроки проведения работ: 03.10.2010-01.08.2010

Форма представления результатов работ:

1. Научные статьи.
2. Доклады на научных мероприятиях.

На III этапе работы проведена вторая серия эмпирического исследования по проблеме когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей; выполнен анализ полученных эмпирических данных; осуществлена интерпретация полученных результатов; разработан диагностический комплекс методик измерения общих и эмоциональных способностей на материале простых когнитивных задач с регистрацией временных и точностных показателей переработки информации; подготовлены публикации по итогам второй серии эмпирического исследования.

1. Аннотированная справка по научным результатам НИР, полученным на предыдущих этапах

На первом этапе НИР (20.08.2009 – 30.11.2009) был осуществлен теоретический анализ и описание современного состояния исследований когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей, которые позволили выявить сложившиеся предпосылки предлагаемого подхода к изучению механизмов креативности и эмоционального интеллекта на материале решения простых когнитивных задач с регистрацией скоростных и точностных показателей переработки информации; выполнена систематизация экспериментальных методов исследования когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей на материале элементарных когнитивных задач с регистрацией скоростных и точностных показателей переработки информации; обоснован вариант направления исследования в виде построения альтернативных моделей соотношения конструкторов интеллекта, креативности, эмоционального интеллекта; разработан план первой серии эмпирического исследования когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей.

На втором этапе НИР (01.12.2009 – 01.10.2010) была проведена первая серия эмпирического исследования когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей на материале простых когнитивных задач с регистрацией скоростных и точностных показателей переработки информации. Получены следующие ключевые результаты:

1. Обнаружены специфические паттерны взаимосвязей между показателями эффективности решения задачи лексического выбора на стимулах разной частотности (временем реакции и точностью) и психометрическим интеллектом. С более высоким интеллектом связано повышение точности переработки настоящих слов низкой частотности при замедлении времени реакции на них. Для слов высокой частотности такая связь не выявлена. С повышением интеллекта связана большая точность в переработке псевдослов, основанных на словах высокой частотности.

2. Не выявлены взаимосвязи между показателями эффективности решения задачи лексического выбора на стимулах разной частотности и психометрической креативностью.

3. На российской выборке нормы выявлен эмоциональный эффект Струпа и описаны взаимосвязи его выраженности с эмоциональным интеллектом, измеренным с помощью методики самоотчета. Протестирована одна из теоретических моделей объяснения эмоционального эффекта Струпа как «быстрого» эффекта.

4. Выявлен эффект, заключающийся в более быстром обнаружении лиц с положительной валентности в задаче эмоционального зрительного поиска. Выявлены взаимосвязи эффективности эмоционального зрительного поиска с выраженностью эмоционального интеллекта, измеренного с помощью методики самооценки и видеотестом распознавания эмоций.

5. Предложена и подвергнута успешной эмпирической проверке двухфакторная модель соотношения предметных и эмоциональных способностей. Модель включает в себя два параметра: тип кодирования информации (предметный или эмоциональный) и тип когнитивных процессов (конвергентный или дивергентный). Согласно предсказаниям теоретической модели, ковариации между предметным интеллектом и предметной креативностью, предметной креативностью и эмоциональной креативностью, предметным интеллектом и эмоциональным интеллектом оказались положительными и значимыми. Был получен неожиданный результат, состоящий в негативной связи между эмоциональным интеллектом и эмоциональной креативностью.

Разработан план второй серии эмпирического исследования когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей, реализация которого является целью III этапа НИР.

2. Аналитический отчет о проведении 2-ой серии эмпирического исследования когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей

2.1. Общая схема организации исследования

Целью эмпирического исследования явилось изучение когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей на материале простых когнитивных задач с регистрацией скоростных и точностных показателей переработки информации.

Задачи эмпирического исследования:

7. Априорная разработка модели факторов переработки информации, соответствующих когнитивным механизмам общих способностей: интеллекта и креативности.
8. Априорная разработка модели факторов переработки информации, соответствующих когнитивным механизмам эмоционального интеллекта.
9. Разработка методик на переработку информации с регистрацией времени реакции и точности ответов, нацеленных на выявление факторов, соответствующие

специфике когнитивной организации общих и эмоциональных способностей. Разработка включает подбор и апробацию стимульного материала по направлениям методик, анализ первичных эмпирических данных, модификацию методик, повторный эмпирический анализ.

10. Оценка психометрических свойств разработанных методик по отношению к внешним критериям с помощью современных методов статистической обработки данных.
11. Проверка априорных гипотез о сущности когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей на эмпирическом материале выполнения элементарных когнитивных задач. Интерпретация полученных данных.
12. Изучение роли факторов эмоциональной переработки информации в успешности решения задач, связанных с пониманием и управлением эмоциями.
8. Подготовка итогового научно-технического отчета по результатам III этапа исследования.

Согласно **априорной теоретической модели** исследования, в качестве когнитивного механизма, лежащего в основе организации системы общих и эмоциональных способностей, рассматривается особое соотношение аналитического и холистического способов переработки информации (нейтральной и эмоционально окрашенной соответственно). Различение аналитического и холистического способов переработки информации осуществляется по трем признакам: временному (время протекания процесса), структурному (членение процесса на этапы), уровень протекания (осознанность или неосознанность).

Аналитический способ переработки информации заключается в разложении информации на элементы, которое имеет логическую обоснованность, четко выраженные последовательные временные этапы и характеризуется осознанностью субъектом.

Холистический способ переработки информации заключается в оценке целостных характеристик информации, основанной на быстром схватывании общих конфигураций и интуитивных процессах обобщения, характеризующейся быстротой протекания и минимальной осознанностью субъектом.

Предсказания теоретической модели в отношении общих и эмоциональных способностей могут быть сведены к следующим позициям.

1. Аналитический способ переработки информации является специфическим когнитивным механизмом общего интеллекта.
2. Холистический способ переработки нейтральной информации является специфическим когнитивным механизмом креативности.

3. Холистический способ переработки эмоционально окрашенной информации является специфическим когнитивным механизмом эмоционального интеллекта.

Методы экспериментального исследования

1. Элементарные когнитивные задачи на переработку эмоционально-нейтральных и эмоционально-нагруженных стимулов.
2. Традиционные тестовые методики измерения общих и эмоциональных способностей
3. Методы регистрации скоростных и точностных характеристик ответа.
4. Методы статистической обработки данных.

Методическую базу исследования составили два типа методик: традиционные тестовые методики измерения общих и эмоциональных способностей (общий интеллект, креативность, эмоциональный интеллект) и специально разработанные методики, направленные на фиксацию специфики переработки информации. Последние представляют собой элементарные когнитивные задачи (ЭКЗ) на переработку нейтральной и эмоционально окрашенной информации, которые предполагают использование аналитического и холистического способов переработки и фиксирование скоростных и точностных показатели их продуктивности.

Так, были разработаны три ЭКЗ: модифицированная задача Навона, методика «Восприятие лиц» и методика «Социальные ситуации».

Модифицированная задача Навона направлена на фиксацию особенностей переработки локальных и глобальных признаков нейтральной информации, что, по нашим предположениям, соответствует аналитическому и холистическому способам переработки. Стимульным материалом методики являются изображения цифр.

Методика «Восприятие лиц» направлена на изучение особенностей переработки социально значимой и эмоционально окрашенной информации (лиц) с точки зрения успешности применения холистической и аналитической стратегий переработки. Стимульным материалом методики являются изображения лиц.

Методика «Социальные ситуации» направлена на изучение особенностей переработки социально значимой и эмоционально окрашенной информации (ситуаций взаимодействия людей) с точки зрения успешности применения холистической и аналитической стратегий переработки. Стимульным материалом методики являются фотографии социальных взаимодействий.

Ниже в соответствующих разделах представлена детальная информация о данных методиках (разделы 2.3.1- 2.3.3), а также о традиционных тестах способностей (разделы 2.3.4., 2.3.5.).

Все измерения выполнялись на выборке учащихся старших классов г. Москвы (N=307). При обработке данных по отдельным методикам данные некоторых испытуемых не включалась в анализ (были оценены как брак). В разделе 2.4 представлена детальная информация о критериях выбраковки данных по отдельным методикам и соответствующие финальные характеристики выборки для каждой из методик .

Планируемые научные результаты:

1. Экспериментальная фиксация и количественное описание индивидуальных различий в характере когнитивных процессов при высоком и низком уровне развития общих способностей.
2. Описание когнитивных механизмов общих способностей (интеллекта и креативности) в виде теоретической модели.
3. Описание когнитивных механизмов эмоциональных способностей в виде теоретической модели
4. Экспериментальная фиксация и количественное описание индивидуальных различий в характере процессов переработки нейтральной и эмоционально-окрашенной информации.
5. Эмпирические результаты исследования общих и эмоциональных способностей, выполненного на материале простых когнитивных задач с регистрацией скоростных и точностных показателей переработки информации.
6. Комплекс методик измерения общих и эмоциональных способностей, включающий простые когнитивные задачи на переработку эмоционально-нейтральной и эмоционально-окрашенной информации.
7. Научные публикации в журналах ВАК по результатам теоретико-экспериментального исследования когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей (3-ий этап НИР – не менее 2 публикаций).

2.2. Теоретическое обоснование и гипотезы исследования

Теоретическое обоснование положения о том, что соотношение аналитического и холистического способов переработки информации является одним из когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей, апеллирует к многочисленным двойственным теориям мышления и социального познания. Однако основной

теоретический фундамент настоящего исследования составляет отечественная научная школа изучения творческих способностей, основанная Я.А. Пономаревым и развиваемая в настоящее время коллективом под руководством Д.В. Ушакова [13]. Расширение подхода на область социально-эмоциональных способностей характерно для современных работ членов научной школы.

Общие способности и способы переработки информации

Структурно-уровневая теория Я.А. Пономарева в своих известных положениях о сущности феноменов творчества (логического и интуитивного режимов мышления, побочного продукта деятельности, эффектов задач с подсказкой) в известной мере предвосхитила развитие западной когнитивной психологии творчества [22]. В 1950-х гг. Я.А. Пономарев на основе цикла экспериментов открыл особый уровень функционирования нашей психической организации, который он назвал интуитивным. Ядро концепции Я.А. Пономарева определяют 3 положения.

1. Есть определенный пласт человеческого опыта, который недоступен для произвольного запроса со стороны субъекта, однако реально существует, в чем можно убедиться, если найти к нему адекватный ключ.
2. Ключ к интуитивному опыту находится на уровне действия, т.е. человек может проявить свою интуицию, попытавшись проделать какое-либо действие. Тогда интуитивный опыт может проявиться, ведя за собой субъекта.
3. Формирование логического и интуитивного опыта происходит в действии. То, что относится к цели действия, образует сознательный, логический опыт. Интуитивный же опыт формируется помимо сознательной цели действия.

Открытие этих положений независимо и в основном после Я.А. Пономарева было совершено на Западе и обозначается терминами «имплицитное знание» и «имплицитное научение». Понятие имплицитного научения было введено А. Ребером лет через 15 спустя открытия соответствующих феноменов Я.А. Пономаревым [23]. Имплицитное научение определяется как «приобретение знания, которое совершается в значительной степени независимо от сознательных попыток что-либо заучивать и в значительной степени при отсутствии эксплицитного знания о том, что выучено» [24].

Представляется, что в теории Я.А. Пономарева потенциально содержится и подход к проблеме соотношения интеллекта и креативности. Подход к проблеме, который можно найти в концепции Я.А. Пономарева, связан с различием интуитивного и логического полюсов мышления. Как соотносятся пары понятий логическое–интуитивное (в понимании этих терминов в рамках концепции Я.А. Пономарева) и интеллект–

креативность? Первая пара означает психические структуры, а вторая — способности. Далее понятно, что обе обсуждаемые структуры являются механизмами функционирования каждой из способностей. Так, высокие показатели по тестам интеллекта предполагают как осуществление умственных операций с моделями объектов, так и нахождение неожиданных, «латентных» свойств. То же можно сказать и о тестах креативности.

В то же время можно констатировать, что структурные различия тестов интеллекта и креативности приводят к тому, что на их результатах в разной степени сказывается уровень развития интуиции и логики. Тесты интеллекта предполагают определение единственного верного решения, что является логической функцией. Тесты креативности оцениваются на основе оригинальности ответов, т. е. их неожиданности, отдаленности, что связано в понимании Я.А. Пономарева с функцией интуитивного механизма.

В связи с этим мы выдвигаем следующие экспериментальные гипотезы.

Гипотеза 1. Аналитический способ переработки информации является специфическим когнитивным механизмом общего интеллекта.

Гипотеза 2. Холистический способ переработки нейтральной информации является специфическим когнитивным механизмом креативности.

Эмоциональные способности и способы переработки информации

Эмоциональный интеллект — это вид познания, отличающихся от других видов интеллекта спецификой своего объекта — эмоционально окрашенными социальными феноменами. Именно в сфере эмоционального интеллекта вырабатывается подход, понимающий человека не просто как вычислительный механизм, а как когнитивно-эмоциональное существо. При этом проблема механизмов и процессов, обеспечивающих эмоциональный интеллект, остается трудноразрешимой на настоящем этапе развития науки.

Противопоставление аналитического и холистического (логического и интуитивного, дискретного и континуального, вербального и невербального, произвольного и непроизвольного) полюсов психической организации может служить одним из направлений поиска таких механизмов.

По мнению Д.В. Ушакова, социальный интеллект (в данном случае термин синонимичен интеллекту эмоциональному) обладает рядом характерных структурных особенностей:

- континуальным характером;
- использованием невербальной репрезентации;

- потерей точности социального оценивания при вербализации;
- формированием в процессе имплицитного научения;
- использованием «внутреннего» опыта.

Лишь последнее полностью отличает социальный интеллект от всех других видов интеллекта [25].

Гипотеза 3. Холистический способ переработки эмоционально окрашенной информации является специфическим когнитивным механизмом эмоционального интеллекта.

2.3. Методики исследования

2.3.1. Модифицированная задача Навона

Цель и основные допущения, лежащие в основе методики

В данном исследовании был разработан модифицированный вариант задачи Д. Навона – классической методики, направленной на изучение особенностей переработки локальных и глобальных признаков нейтральной информации. Переработка первого типа – это быстрое и точное восприятие отдельных элементов в составе целого при игнорировании холистической информации. Переработка второго типа – наоборот, быстрое и точное восприятие целого объекта, состоящего из отдельных элементов; при этом необходимо игнорировать эти элементы. В своем эксперименте Д. Навон использовал стимульный материал, с помощью которого можно было измерить особенности двух типов переработки. Он использовал изображения букв большого размера, контур которых состоял из букв небольшого размера (например, буква «Н» состоит из маленьких букв «S»). При этом буква и ее элементы могли соответствовать (большая «Н» из маленьких «Н») или не соответствовать друг другу (большая «S» из маленьких «Н»). В инструкции к заданию при предъявлении стимула на экране компьютера испытуемый должен или указать букву-элемент, или букву-целое с помощью определенных клавиш на клавиатуре [26]. В исходной процедуре стимулы предъявляются на фиксированное время (например, на 40 мсек.), фиксируются показатели точности ответа испытуемого и латентное время реакции, измеряемое с момента появления стимула [26]. Ключевые результаты, полученные Д. Навоном при использовании данной методики, заключались в обнаружении 1) эффекта превосходства глобальной переработки; 2) эффекта консистентности условий.

Эффект превосходства глобальной переработки (global precedence effect) – когнитивный феномен, заключающийся в более быстрой переработке глобальных черт

стимула по сравнению с локальными чертами. В задаче Навона, стимулами которой являются большие буквы, составленные из малых букв, время реакции выбора меньше при ответе о больших буквах и, наоборот, больше при ответе о маленьких буквах.

Эффект консистентности (consistency effect) – когнитивный феномен, заключающийся в том, что время реакции на локальные черты стимула оказывается меньше в том случае, когда локальные и глобальные черты стимула одинаковы (неконфликтны). В задаче Навона, стимулами которой являются большие буквы, составленные из малых букв, время реакции на маленькие буквы будет меньше в случае, когда маленькие и большие буквы одинаковы (неконфликтное условие: большая буква «Н» состоит из маленьких букв «н»). И наоборот, время реакции на маленькие буквы будет больше в случае, когда маленькие и большие буквы различны (конфликтное условие: большая буква «Н» состоит из маленьких букв «s»).

Модификация задачи Навона, разработанная в настоящем исследовании, заключалась, во-первых, в использовании в качестве стимулов не букв, как в оригинальном варианте методики, а цифр «1» и «0»; во-вторых, в снятии ограничения времени предъявления стимула; стимул оставался на экране до ответа испытуемого.

Стимульный материал

Стимулами в данной методике являлись цифры «1» и «0», контур которых состоял из цифр «1» и «0» маленького размера. Высота отдельного изображения – 6 см, ширина – 5 см.

В методику включены пробы, образующие два условия – «конфликтное» и «неконфликтное». В конфликтном условии буква-элемент и буква-целое не совпадали (см. рис. 1). В неконфликтном условии буква-элемент и буква-целое были одинаковыми ((см. рис. 2). Таким образом, использовались четыре сочетания цифр: большая цифра «1» из элементов «1»; большая цифра «0» из элементов «0»; большая цифра «1» из элементов «0»; большая цифра «0» из элементов «1».

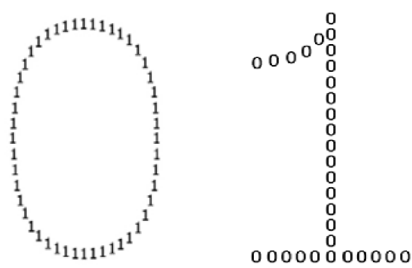


Рисунок 1. Варианты проб в модифицированной задаче Навона в конфликтном условии

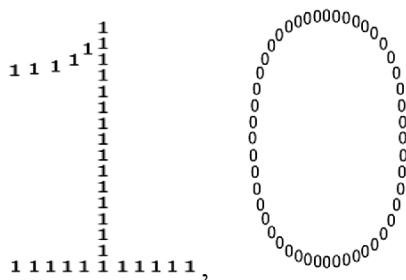


Рисунок 2. Варианты проб в модифицированной задаче Навона в неконфликтном условии

Пробы уравнивались по положению рисунка на экране монитора по двум параметрам – позиции стимула на экране монитора и типу конфликтности условий. Стимул появлялся равное количество раз в каждой из четвертей экрана; в сериях на локальную и глобальную переработку было поровну проб с конфликтными и неконфликтными условиями.

Методика включала шесть основных серий по 16 проб, каждой из которых предшествовала тренировочная серия по 4 пробы (итого 120 проб).

Три основные серии были предназначены для определения степени эффективности локальной переработки, три – для определения степени эффективности глобальной переработки. В заданиях на локальную переработку задача испытуемого состояла в том, чтобы как можно быстрее и точнее дать ответ, какая цифра – «1» или «0» являлась элементом большой цифры, составляла ее. В заданиях на глобальную переработку, наоборот, испытуемый должен был как можно быстрее указать, какая цифра – «1» или «0» являлась большой, составной цифрой.

Методика имела фиксированную последовательность основных серий:

- 1). Холистическая серия;
- 2). Локальная серия;
- 3). Локальная серия;
- 4). Холистическая серия;
- 5). Локальная серия;
- 6). Холистическая серия.

Во всех пробах время предъявления стимулов не ограничивалось, фиксировалось ВР и точность ответа испытуемого. Переход к следующей пробе происходил автоматически после того, как испытуемый дает ответ в данной пробе.

Процедура

Предъявление стимульного материала методики и фиксация параметров ответа осуществлялось на компьютере при помощи программы E-Prime 2.0. Все инструкции по работе испытуемым также предъявлялись при помощи этой программы, при необходимости экспериментатор давал испытуемым устные пояснения.

Сначала на экране монитора появлялась общая инструкция, которая включала приветствие участника; информацию о предмете исследования и количестве серий в тесте. После этого предъявлялась основная инструкция: *«Вам будут показаны цифры 1 и 0, которые состоят из элементов - также цифр 1 и 0. Например, на этой картинке большая цифра - это "0", а ее элемент - это "1". Ваша задача будет состоять в том, чтобы быстро и точно согласно инструкции назвать нужную цифру - большую цифру, или ее элемент. Чтобы ответить "1", используйте клавишу 1; чтобы ответить "0", используйте клавишу 0. Сигнал "+" будет предупреждать Вас о появлении цифр. Прежде чем приступить к выполнению заданий каждой серии, Вам нужно пройти тренировочные задания. Они покажут, насколько быстро и правильно Вы ответили»*. Серии предъявлялись испытуемому в фиксированном порядке; порядок предъявления проб в серии варьировался случайным образом.

Перед тем, как приступить к заданиям основной серии, испытуемый проходил тренировочную серию. Пробы в тренировочной и основной серии были организованы одинаково, за исключением того, что в тренировочной серии испытуемый получал обратную связь. После ответа испытуемого на экране появлялось время его реакции (в мсек.) и оценка ответа (слова «Верно!» или «Неверно!», напечатанные красным и синим цветом, соответственно), что позволяет участнику понять, насколько успешно он справляется с заданием.

Каждая проба начиналась с показа точки фиксации в виде символа «+», предъявлявшейся на 1000 мсек. на белом экране. За ней следовал белый экран, в одной из частей которого была расположена цифра. Стимул оставался на экране до тех пор, пока испытуемый не давал ответ. Ответ выполнялся с помощью клавиатуры, путем нажатия клавиш «1» или «0». Сразу после этого предъявлялся стимул следующей пробы – точка фиксации и цифра. Таким образом, для всех испытуемых временные характеристики предъявления стимулов были одинаковы (см. рис. 3).



Рисунок 3. Организация отдельной пробы в модифицированной задаче Навона

Методика предъявлялась в компьютерном виде. Организация стимулов, инструкции, фиксация ответов испытуемого осуществлялись с помощью программного обеспечения для проведения экспериментов E-Prime 2.0. Во время прохождения методики испытуемых просили держать пальцы на клавиатуре (указательный палец левой руки – на клавише «1», правой руки – на «0»). Переход от экрана к экрану осуществляется с помощью клавиши «пробел».

Работа с каждым испытуемым проходила индивидуально. В среднем выполнение методики занимало 5 минут. Испытуемый располагался лицом к экрану компьютера, расстояние до экрана не фиксировалось и регулировалось испытуемым самостоятельно.

Основные показатели методики

Для выявления особенностей применения аналитической и холистической стратегий переработки информации в модифицированной задаче Навона для каждого испытуемого были рассчитаны следующие показатели:

1. *Точность глобальной переработки в неконфликтных условиях.* Этот показатель рассчитывался как относительная точность ответов в пробах с неконфликтным условием в трех сериях на глобальную переработку, т. е. отношение количества правильных ответов к общему количеству ответов для 48-и соответствующих проб. Чем более высок этот показатель, тем лучше применяется данная стратегия. Максимально возможное значение равно 1.
2. *Точность глобальной переработки в конфликтных условиях.* Этот показатель рассчитывался как относительная точность ответов в пробах с конфликтным условием в трех сериях на глобальную переработку, т. е. отношение количества правильных ответов к общему количеству ответов для 48-и соответствующих проб. Чем более высок этот показатель, тем лучше применяется данная стратегия. Максимально возможное значение равно 1.
3. *Точность локальной переработки в неконфликтных условиях.* Этот показатель рассчитывался как относительная точность ответов в пробах с неконфликтным условием в трех сериях на локальную переработку, т. е. отношение количества правильных ответов к общему количеству ответов для 48-и соответствующих проб. Чем более высок этот показатель, тем

лучше применяется данная стратегия. Максимально возможное значение равно 1.

4. *Точность локальной переработки в конфликтных условиях.* Этот показатель рассчитывался как относительная точность ответов в пробах с конфликтным условием в трех сериях на локальную переработку, т. е. отношение количества правильных ответов к общему количеству ответов для 48-и соответствующих проб. Чем более высок этот показатель, тем лучше применяется данная стратегия. Максимально возможное значение равно 1.
5. *ВР глобальной переработки в неконфликтных условиях.* Этот показатель рассчитывался как средняя скорость ответов в пробах с неконфликтным условием в трех сериях на глобальную переработку, т. е. как среднее ВР для всех 48-и соответствующих проб, на которые были даны правильные ответы. Высокие значения этого показателя свидетельствуют о том, что для применения данной стратегии переработки требуется больше времени.
6. *ВР глобальной переработки в конфликтных условиях.* Этот показатель рассчитывался как средняя скорость ответов в пробах с конфликтным условием в трех сериях на глобальную переработку, т. е. как среднее ВР для всех 48-и соответствующих проб, на которые были даны правильные ответы. Высокие значения этого показателя свидетельствуют о том, что для применения данной стратегии переработки требуется больше времени.
7. *ВР локальной переработки в неконфликтных условиях.* Этот показатель рассчитывался как средняя скорость ответов в пробах с неконфликтным условием в трех сериях на локальную переработку, т. е. как среднее ВР для всех 48-и соответствующих проб, на которые были даны правильные ответы. Высокие значения этого показателя свидетельствуют о том, что для применения данной стратегии переработки требуется больше времени.
8. *ВР локальной переработки в конфликтных условиях.* Этот показатель рассчитывался как средняя скорость ответов в пробах с конфликтных условием в трех сериях на локальную переработку, т. е. как среднее ВР для всех 48-и соответствующих проб, на которые были даны правильные ответы. Высокие значения этого показателя свидетельствуют о том, что

для применения данной стратегии переработки требуется больше времени.

9. *Показатель «глобальной интерференции»* вычислялся на материале правильных ответов в пробах на локальную переработку вычитанием ВР в пробах с неконфликтным условием из ВР в пробах с конфликтным условием. Поэтому более высокое значение свидетельствовало о большей интерференции нерелевантной глобальной информации при выполнении задачи на локальную переработку.
10. *Показатель «локальной интерференции»* вычислялся на материале правильных ответов в пробах на глобальную переработку вычитанием ВР в пробах с неконфликтным условием из ВР в пробах с конфликтным условием. Поэтому более высокие значение свидетельствовали о более высоких уровнях интерференции со стороны нерелевантной локальной информации при выполнении задачи на глобальную переработку.
11. *Показатель превосходства глобальной переработки* вычислялся вычитанием интерференции в локальных пробах из интерференции в глобальных пробах (иначе говоря, показатель 9 минус показатель 10). Более высокие баллы «превосходства глобальной переработки» характеризуют испытуемых, чьи ВР были ассиметрично более замедлены конфликтной глобальной информацией в локальных пробах по сравнению с влиянием конфликтной локальной информации в глобальных пробах.

2.3.2. Методика «Восприятие лиц»

Цель и основные допущения, лежащие в основе методики

Данная методика направлена на изучение особенностей переработки социально значимой информации (восприятие лиц) с точки зрения успешности применения холистической и аналитической стратегий переработки.

В основе методики лежит представление о том, что любая информация, в том числе и социально значимая (в частности, такая как особенности конфигурации лиц), может перерабатываться с использованием двух различных стратегий, успешность применения каждой из которых может различаться у разных людей. Среди таких стратегий рассматриваются холистическая, т. е. целостная, основанная на схватывании общих

конфигураций и процессах обобщения, и аналитическая, т. е. связанная с разложением воспринимаемых конфигураций на отдельные элементы. При этом предполагается, что эффективность переработки информации в разных ситуациях, как с точки зрения стоящих перед субъектом задач, так и с точки зрения особенностей перерабатываемого материала, может в разной степени обеспечиваться применением той или иной стратегии, так что решение некоторых задач может быть лучше при применении холистической, а других – аналитической стратегии.

Выбор лиц в качестве стимульного материала в данной методике обусловлен значимостью данного типа стимулов в социальном познании: восприятие лиц в целом, особенностей лицевой экспрессии, распознавание знакомых и не знакомых лиц и подобные «задачи» постоянно решаются каждым человеком в процессе социального взаимодействия.

В повседневной жизни люди часто делают сравнения лиц других людей, приходя к выводу, что они похожи или различаются целостными очертаниями, либо какими-то деталями. Вопрос о том, каким образом можно придти к подобным выводам, стал одной из отправных точек разработки данной методики.

Несмотря на имеющиеся данные о том, что восприятие лиц происходит холистически (например, [27]), предполагается, что разные задания и различные конфигурации стимульного материала могут требовать как применения холистической, так и аналитической стратегий.

Задача, стоящая перед испытуемыми в разработанной методике заключается в сопоставлении отдельных частей (глаз, губ, либо носов) у предъявляемых пар лиц, при этом необходимо решить, являются ли эти части одинаковыми или различными; стимулы предъявляются на неограниченное время, но ответ необходимо давать как можно быстрее и правильнее. Предъявляемые пары лиц могут быть либо одинаковыми (лица идентичны во всем, а по указанному признаку они могут либо также совпадать, либо различаться), либо разными (лица различаются по всем возможным признакам, а по указанному признаку они могут также различаться, либо совпадать).

Предполагается, что в первом случае, когда предъявляемые в паре лица идентичны во всем, и могут различаться лишь по указанному признаку, для наиболее быстрого и успешного решения стоящей перцептивной задачи необходимо применить холистическую стратегию, т. е. сравнить конфигурацию лиц в целом, что поможет быстрее и точнее определить, есть ли различающиеся элементы. Во втором же случае, когда все элементы предъявленных в паре лиц различаются, наиболее результативным будет применение

аналитической стратегии, т. е. разложение стимулов на элементы с последующим сравнением указанных признаков.

Таким образом, использование в качестве стимулов идентичных или различающихся пар лиц может провоцировать применение той или иной стратегии, что позволит измерить эффективность применения этих стратегий испытуемым. При этом основными показателями будут время реакции и точность ответа для тех и других наборов стимулов.

Стимульный материал

В исследованиях, использующих в качестве стимулов изображения лиц, обычно используется два различных способа конструирования стимульного материала, каждый из которых имеет свои достоинства и недостатки.

Один из них – использование фотографий реальных лиц (например, актеров, демонстрирующих необходимые выражения лиц, либо обычных людей в естественных ситуациях). Несомненным плюсом таких стимулов является их экологическая валидность, т. к. такие изображения являются максимально возможным в экспериментах подобного рода приближением к естественным условиям восприятия лиц. Минусом здесь является очевидная сложность в уравнивании всевозможных побочных переменных, могущих по-разному проявляться в разных фотографиях (начиная с размера изображений, заканчивая анатомическими особенностями фотографируемых лиц, не подлежащими уравниванию вообще, наличие которых может ставить полученные результаты под сомнение (см., например, [28] про классическую работу [29]).

Другой способ – использование схематических изображений лиц. В этом случае лица изображаются набором простейших линий и точек, и то, какие элементы «лица» будут использоваться в изображениях, определяется самими исследователями. При таком способе конструирования стимульного материала может быть осуществлен максимальный контроль над побочными переменными, характерными для фотографических изображений, однако в этом случае полностью теряется экологическая валидность стимулов и задача восприятия лиц сводится к задаче восприятия напоминающих лица геометрических форм.

В данной методике была предпринята попытка использовать для конструирования стимулов способ, являющийся, в некотором смысле, промежуточным между двумя описанными, что позволило, с одной стороны, получить изображения более похожие на реальные, чем схематические, а с другой – реализовать попытку осуществлять более

полный контроль над побочными переменными, чем в случае с фотографическими изображениями.

Для конструирования стимулов в данной методике использовалась программа составления фотороботов Faces 3.0. Данное программное обеспечение позволяет конфигурировать различные изображения лиц из имеющихся наборов частей, а именно: формы верхней и нижней части головы (с ушными раковинами), глаз, бровей, губ, носа, причесок, а также затемнений от впадин и морщин на лице (в областях подбородка, скул, носа, глаз и лба).

При создании изображений лиц в данной методике обязательными для использования являлись такие элементы как глаза и брови, нос, губы, а также формы верхней и нижней частей головы и прическа (последние три элемента не являются частями лица, однако создают необходимый контекст восприятия конфигурации основных элементов). Остальные элементы использовались в случае если созданные из обязательных элементов лица оказывались очевидно неестественными.

Получаемые при помощи такого способа конструирования стимульные изображения, безусловно, не могут претендовать на фотографическую естественность, и испытуемым понятно, что они сгенерированы искусственно. Однако с другой стороны, они довольно близки к натуральным, кроме того, использование такого способа позволяет легко при необходимости конфигурировать лица, различающиеся по всем, кроме определенных элементов.

Для выявления эффективности использования холистической стратегии переработки информации изображения конструировались таким образом, чтобы лица были полностью идентичны за исключением одного элемента, подлежащего сравнению («холистические стимулы»). В качестве таких целевых элементов были выбраны глаза (без учета конфигурации бровей), губы и носы. Таким образом, на одной стимульной картинке располагалась пара изображений лиц, идентичных во всем, кроме данного элемента. Было сгенерировано по 8 пар изображений, различающихся формой глаз, формой губ и формой носов, причем половина из этих изображений предположительно были мужскими, а половина – женскими лицами (т. е. по 4 пары каждого пола на каждый элемент), всего 24 картинки по 2 изображения на каждой.

Для выявления эффективности использования аналитической стратегии переработки информации изображения конструировались так, чтобы они различались по всем использованным частям лица (нецелевым), и, в частности, по элементу, подлежащему сравнению (глаза, носы или губы) («аналитические стимулы»). В результате на одной картинке предъявлялись два полностью различающихся изображения лица (все

использованные ключевые элементы были различны). Также было сконфигурировано по 8 пар изображений для каждого из возможных сравнений (глаза, носы или губы), половина из которых предположительно была мужскими, а половина – женскими лицами, всего 24 картинки по 2 изображения на каждой.

Кроме получившихся 48 пар изображений, где целевые элементы различались, для каждого из вариантов стимулов («холистических» и «аналитических») было сконструировано такое же количество пар стимулов, не отличающихся по указанным элементам.

Для «холистических стимулов» это были картинки, на которых оба изображения были полностью идентичными (24 картинки, по 12 мужских и женских), а для «аналитических стимулов» - картинки, на которых два предъявленных изображения лица были отличны по всем элементам, кроме целевых (24 картинки по 2 изображения на каждой: 8 с одинаковыми формами носов, 8 с одинаковыми формами глаз, 8 с одинаковыми формами губ; при этом в каждой подгруппе изображений 4 было предположительно с мужскими и 4 с женскими лицами).

Таким образом, полный набор стимулов состоял из 96 картинок, на каждой из которых было расположено 2 изображения (одно справа, второе слева от центра); по 48 на выявление холистической и аналитической стратегий. Внутри стимулов каждого типа присутствовало по 16 изображений на каждый из трех целевых элементов, при этом в половине случаев целевой элемент на двух изображениях различался, а в половине совпадал; для каждого из этих вариантов было использовано по 4 картинки с мужскими и женскими лицами. Полное описание вариантов стимулов представлено в таблице 1.

Всего средствами Faces 3.0 было сгенерировано 144 полностью различающихся изображения лица, остальные были получены либо путем замены в уже сгенерированных изображениях целевых частей, либо простым копированием (для варианта «холистических» одинаковых пар лиц).

Изначально сгенерированные изображения были подвергнуты неформальной экспертной оценке: изображения были предъявлены пяти психологам (двое с высшим психологическим образованием, трое кандидаты психологических наук) с тем, чтобы они указали, изображения, кажущиеся слишком неестественными, либо несоответствующими заявленному полу. Изображения, которые были оценены как очевидно плохие хотя бы одним экспертом, в дальнейшем были переделаны с учетом указанных недочетов.

Далее полученные изображения при помощи программы Adobe Photoshop CS размещались парами на одной картинке так, чтобы одно из них располагалось справа, а второе – слева от центра.

В итоге было получено 96 стимульных картинок размером 1000×700 пикселей, выполненных в оттенках серого, фон белый. Глаза, носы и губы у парных изображений лиц по возможности располагались на одной горизонтальной линии. Примеры стимульных изображений приведены в приложении Г.

Таблица 1. Варианты пар стимульных изображений методики «Восприятие лиц»

Одинаковы или различны нецелевые элементы лица	Пол	Различаются ли целевые элементы	Целевой элемент лица	Кол-во
Одинаковые («холистические стимулы»)	мужской	различаются	глаза	4
			нос	4
			губы	4
		одинаковы	глаза	4
			нос	4
			губы	4
	женский	различаются	глаза	4
			нос	4
			губы	4
		одинаковы	глаза	4
			нос	4
			губы	4
Разные («аналитические стимулы»)	мужской	различаются	глаза	4
			нос	4
			губы	4
		одинаковы	глаза	4
			нос	4
			губы	4
	женский	различаются	глаза	4
			нос	4
			губы	4
		одинаковы	глаза	4
			нос	4
			губы	4
Всего				96

Процедура

Предъявление стимульного материала методики и фиксация параметров ответа осуществлялось на компьютере при помощи программы E-Pime 2.0. Все инструкции по работе испытуемым также предъявлялись при помощи этой программы, при необходимости экспериментатор давал испытуемым устные пояснения.

Испытуемые сидели перед монитором, обе руки располагались на клавиатуре, так, чтобы левой рукой можно было нажимать клавишу «1», расположенной на верхней части текстовой клавиатуры, а левой – «0».

Испытуемым на нескольких экранах предъявлялись следующие инструкции:

1 экран: *«Уважаемый участник исследования! Данный тест направлен на изучение особенностей восприятия лиц. Тест состоит из 6 серий, по 16 заданий в каждой.»*

2 экран: *«Вам будут показаны два лица. Ваша задача - сравнить их по указанному признаку (глазам, губам или носу) и как можно быстрее и точнее ответить, одинаковы или различаются лица по этому признаку. В разных сериях вы будете сравнивать лица по разным признакам.»*

3 экран: *«Перед появлением каждой пары лиц будет показан символ "+". Если лица **ОДИНАКОВЫ** по указанному признаку, нажмите "1". Если лица **РАЗЛИЧАЮТСЯ** по указанному признаку, нажмите "0".»*

Перемещение между экранами с инструкциями осуществлялось при помощи клавиши «пробел».

Далее следовало тренировочное задание, в котором испытуемые должны были ответить, различаются ли у предъявленных пар лиц глаза. Инструкция была следующей «Сначала будет предъявлена тренировочная серия. В ней нужно сравнить ГЛАЗА. Если ГЛАЗА у двух лиц одинаковы, нажмите "1" Если ГЛАЗА у двух лиц различаются, нажмите "0"». В тренировочной серии предъявлялось 4 картинки, которые не повторялись далее в экспериментальных сериях. При этом испытуемым давалась обратная связь о точности и скорости ответов.

После прохождения тренировочной серии испытуемые выполняли задание в 6 экспериментальных сериях (3 с «холистическими» стимулами и 3 с «аналитическими стимулами»), в каждой из которых нужно было делать сравнения глаз, носов, либо губ; по 16 заданий в каждой серии.

Перед началом каждой серии испытуемому показывалась инструкция с указанием того, какой элемент лица необходимо сравнивать в данной серии, а также с напоминанием, какие клавиши должны использоваться для ответов «одинаковы» и «различаются» (пример такой инструкции приведен выше в описании тренировочной серии).

Для части испытуемых использовался противоположный вариант приписывания ответов «одинаковы» и «различаются» к клавишам «1» и «0», однако на протяжении всей процедуры у каждого испытуемого клавиши не меняли своего значения.

Переход к выполнению каждой следующей серии осуществлялся самим испытуемым (при помощи нажатия клавиши пробел), это обеспечивало при необходимости возможность отдыха между сериями.

Испытуемые не знали заранее, что пары изображений различаются по тому, одинаковыми или разными являются нецелевые части лиц (т. е. что есть «холистические»

и «аналитические» варианты стимульного материала). Это связано с предположением, что использование той или иной стратегии будет задаваться самим стимульным материалом, а дополнительные пояснения могли бы лишь ввести испытуемых в заблуждение или усложнить понимание инструкций.

Блоки серий, направленные на оценку каждой отдельной стратегии, всегда следовали подряд, при этом последовательность серий («губы», «глаза», «носы») в рамках каждого блока была случайной. Также случайным образом определялось то, задания на применение какой из стратегий будут идти первыми. Последовательность предъявления изображений внутри каждой серии также была случайной (см. таблицу 2).

Таблица 2. Описание структуры методики «Восприятие лиц»

Блок серий (какая стратегия оценивается)	Тренировочная	«Аналитическая» (предъявляются различающиеся лица)			«Холистическая» (предъявляются одинаковые лица)		
	Последовательность блоков серий	Всегда первая	Случайная последовательность предъявления двух блоков серий				
Серия (какая часть лица подлежит сравнению)	«Глаза»	«Губы»	«Глаза»	«Носы»	«Губы»	«Глаза»	«Носы»
Последовательность серий		Случайная последовательность предъявления серий внутри блока			Случайная последовательность предъявления серий внутри блока		
Количество предъявлений в серии	4	16	16	16	16	16	16
Последовательность стимулов в серии	Случайный порядок	Случайный порядок	Случайный порядок	Случайный порядок	Случайный порядок	Случайный порядок	Случайный порядок

Демонстрация каждого стимула осуществлялась следующим образом: сначала в центре экрана на белом фоне предъявлялся черный знак «+» на 1000 мс, для фиксации взгляда. После чего предъявлялась картинка с парой изображений, которые оставались перед испытуемым вплоть до того, как он давал ответ, после чего снова предъявлялся знак «+», предвосхищающий появление следующего изображения (см. рисунок 4).



Рисунок 4. Организация отдельной пробы в методике измерения холистической и аналитической стратегий переработки информации при восприятии лиц

Еще раз напомним, что задача, стоящая перед испытуемым, состояла в том, чтобы давать свой ответ как можно быстрее и как можно точнее.

После завершения предъявления всех серий, испытуемому показывался экран с информацией о том, что тест завершен, и благодарностью за участие.

В среднем выполнение данной методики занимало 7-10 минут.

Проведение исследования осуществлялось в школьных классных комнатах, оснащенных компьютерами и/или ноутбуками. Работа испытуемых проходила в небольших группах (4-15 человек), при этом перед каждым компьютером одновременно находился только один испытуемый. Данная методика выполнялась испытуемыми наряду с выполнением других компьютеризированных тестов, при этом выполнение данной методики было заключительным этапом их работы в целом.

Основные показатели методики

Для выявления успешности применения аналитической и холистической стратегий переработки на материале восприятия лиц для каждого испытуемого были рассчитаны следующие показатели:

1. *Успешность применения холистической стратегии переработки на материале восприятия лиц.* Этот показатель рассчитывается как относительная точность ответов в блоке «холистических» серий, т. е. отношение количества правильных ответов к общему количеству ответов для 48-и соответствующих проб. Чем более высок этот показатель, тем лучше применяется данная стратегия. Максимально возможное значение равно 1.

2. *Скоростные характеристики применения холистической стратегии переработки на материале восприятия лиц.* Этот показатель рассчитывается как средняя скорость ответов в блоке «холистических» серий, т. е. как среднее ВР для всех 48-и соответствующих проб, на которые были даны правильные ответы. Высокие значения этого показателя свидетельствуют о том, что для применения данной стратегии переработки требуется больше времени.

3. *Успешность применения аналитической стратегии переработки на материале восприятия лиц.* Этот показатель рассчитывается как относительная точность ответов в блоке «аналитических» серий, т. е. отношение количества правильных ответов к общему количеству ответов для 48-и соответствующих проб. Чем более высок этот показатель, тем лучше применяется данная стратегия. Максимально возможное значение равно 1.

4. *Скоростные характеристики применения аналитической стратегии переработки на материале восприятия лиц.* Этот показатель рассчитывается как средняя скорость ответов в блоке «аналитических» серий, т. е. как среднее ВР для всех 48-и

соответствующих проб, на которые были даны правильные ответы. Высокие значения этого показателя свидетельствуют о том, что для применения данной стратегии переработки требуется больше времени.

Предполагается, что преобладание у испытуемого той или иной стратегии переработки проявится в более высоких показателях точности (успешности) и более низких показателях ВР (т. е. в более высокой скорости реагирования) для данной стратегии по сравнению с другой.

Дополнительные показатели методики

В качестве дополнительных показателей методики были рассчитаны относительная точность и среднее ВР отдельно:

- по сериям предъявлений, т. е. для сравнения таких элементов лица как глаза, нос или губы, при использовании разных стратегий переработки (6 пар показателей); эти показатели могут дать более детальное представление об особенностях переработки информации о лицах, используемых данным испытуемым;

- для ответов «да» и «нет» показателей по типам переработки, по сериям предъявлений.

Полный перечень показателей и используемых аббревиатур представлен ниже.

1. FacesAccAn - Общая средняя точность, аналитические стимулы;
2. FacesAccHol - Общая средняя точность, холистические стимулы;
3. FacesAccAnNo - Общая средняя точность, аналитические стимулы, ответы «нет»;
4. FacesAccAnYes - Общая средняя точность, аналитические стимулы, ответы «да»;
5. FacesAccHolNo - Общая средняя точность, холистические стимулы, ответы «нет»;
6. FacesAccHolYes - Общая средняя точность, холистические стимулы, ответы «да»;
7. FacesLnRTAnalytic - Общее среднее ВР, аналитические стимулы;
8. FacesLnRTAnNo - Общее среднее ВР, аналитические стимулы, ответы «нет»;
9. FacesLnRTAnYes - Общее среднее ВР, аналитические стимулы, ответы «да»;
10. FacesLnRTHolistic - Общее среднее ВР, аналитические стимулы;
11. FacesLnRTHolNo - Общее среднее ВР, аналитические стимулы, ответы «нет»;
12. FacesLnRTHolYes - Общее среднее ВР, аналитические стимулы, ответы «да»;
13. FacesAccAnEyes - средняя точность, аналитические стимулы, серия «Глаза»;
14. FacesAccAnLips - средняя точность, аналитические стимулы, серия «Губы»;
15. FacesAccAnNoses - средняя точность, аналитические стимулы, серия «Носы»;
16. FacesAccAnEyesNo - средняя точность, аналитические стимулы, ответы «нет», серия «Глаза»;
17. FacesAccAnLipsNo - средняя точность, аналитические стимулы, ответы «нет», серия «Губы»;
18. FacesAccAnNosesNo - средняя точность, аналитические стимулы, ответы «нет», серия «Носы»;
19. FacesAccAnEyesYes - средняя точность, аналитические стимулы, ответы «да», серия «Глаза»;
20. FacesAccAnLipsYes - средняя точность, аналитические стимулы, ответы «да», серия «Губы»;
21. FacesAccAnNosesYes - средняя точность, аналитические стимулы, ответы «да», серия «Губы»;
22. FacesLnRTAnEyes - среднее ВР, аналитические стимулы, серия «Глаза»;
23. FacesLnRTAnLips - среднее ВР, аналитические стимулы, серия «Губы»;
24. FacesLnRTAnNoses - среднее ВР, аналитические стимулы, серия «Носы»;

25. FacesLnRTAnEyesNo - среднее ВР, аналитические стимулы, ответы «нет», серия «Глаза»;
26. FacesLnRTAnLipsNo - среднее ВР, аналитические стимулы, ответы «нет», серия «Губы»;
27. FacesLnRTAnNosesNo - среднее ВР, аналитические стимулы, ответы «нет», серия «Носы»;

28. FacesLnRTAnEyesYes - среднее ВР, аналитические стимулы, ответы «да», серия «Глаза»;
29. FacesLnRTAnLipsYes - среднее ВР, аналитические стимулы, ответы «да», серия «Губы»;
30. FacesLnRTAnNosesYes - среднее ВР, аналитические стимулы, ответы «да», серия «Глаза»;

31. FacesAccHolEyes - средняя точность, холистические стимулы, серия «Глаза»;
32. FacesAccHolLips - средняя точность, холистические стимулы, серия «Губы»;
33. FacesAccHolNoses - средняя точность, холистические стимулы, серия «Носы»;

34. FacesAccHolEyesNo - средняя точность, холистические стимулы, ответы «нет», серия «Глаза»;
35. FacesAccHolLipsNo - средняя точность, холистические стимулы, ответы «нет», серия «Губы»;
36. FacesAccHolNosesNo - средняя точность, холистические стимулы, ответы «нет», серия «Носы»;

37. FacesAccHolEyesYes - средняя точность, холистические стимулы, ответы «да», серия «Глаза»;
38. FacesAccHolLipsYes - средняя точность, холистические стимулы, ответы «да», серия «Губы»;
39. FacesAccHolNosesYes - средняя точность, холистические стимулы, ответы «да», серия «Носы»;

40. FacesLnRTHolEyes - среднее ВР, холистические стимулы, серия «Глаза»;
41. FacesLnRTHolLips - среднее ВР, холистические стимулы, серия «Губы»;
42. FacesLnRTHolNoses - среднее ВР, холистические стимулы, серия «Носы»;

43. FacesLnRTHolEyesNo - среднее ВР, холистические стимулы, ответы «нет», серия «Глаза»;
44. FacesLnRTHolLipsNo - среднее ВР, холистические стимулы, ответы «нет», серия «Губы»;
45. FacesLnRTHolNosesNo - среднее ВР, холистические стимулы, ответы «нет», серия «Носы»;

46. FacesLnRTHolEyesYes - среднее ВР, холистические стимулы, ответы «да», серия «Глаза»;
47. FacesLnRTHolLipsYes - среднее ВР, холистические стимулы, ответы «да», серия «Губы»;
48. FacesLnRTHolNosesYes - среднее ВР, холистические стимулы, ответы «да», серия «Глаза»;

2.3.3. Методика «Социальные ситуации»

Цель и основные допущения, лежащие в основе методики

Методика «Социальные ситуации» направлена на изучение особенностей переработки сложной социальной стимуляции – социальных взаимодействий - с точки зрения успешности применения холистической и аналитической стратегий.

Методика состояла из 2 субтестов – аналитического и холистического. В обоих случаях стимульным материалом являлся один и тот же набор из 22 черно-белых фотографий эмоционально окрашенных сцен социальных взаимодействий.

В холистическом субтесте испытуемым задавался вопрос об общей оценке эмоциональной окраски ситуации. Например, «Является ли ситуация печальной?», «Есть ли в ситуации сожаление?» и т.п. Предполагалось, что для правильного ответа на вопрос испытуемый должен был оценить ситуацию в целом, уловить общее настроение, заданное всеми признаками сцены – выражением лиц, расположением людей, деталей обстановки и т.д. Иначе говоря, ответ на вопрос предполагал интуитивное быстрое «схватывание» настроения ситуации аналогично тому, как это происходит в режиме реального

социального познания – без применения логической аргументации, по механизму «вчувствования», «переживания».

В аналитическом субстесте испытуемым предлагалось выбрать одно из двух названий к фотографии: при этом одно из названий являлось формальным, другое метко характеризовало эмоциональную особенность ситуации. Так, например, к фотографии, на которой была изображена команда расстроенных юных хоккеистов после очевидного поражения в спортивной борьбе, предлагалось два названия – «После матча» и «Только серебро». В данном случае предполагалось, что подбор названия требует приложения аналитики, логики, аргументации, т.к. в принципе оба названия не противоречат описанию картины.

Стимульный материал

Стимульным материалом методики выступили 25 черно-белых фотографий, 22 из которых использовались в основных сериях, 3 – в тренировочных. Пример стимульного материала представлен на рисунке 5.



Рисунок 5. Пример стимульного материала методики «Социальные ситуации».

Процедура

Предъявление стимульного материала методики и фиксация параметров ответа осуществлялось на компьютере при помощи программы E-Prime 2.0. Все инструкции по работе испытуемым также предъявлялись при помощи этой программы, при необходимости экспериментатор давал испытуемым устные пояснения.

Испытуемые сидели перед монитором, обе руки располагались на клавиатуре, так, чтобы левой рукой можно было нажимать клавишу «1», расположенной на верхней части текстовой клавиатуры, а левой – «0».

Холистическая серия методики «Социальные ситуации»

Испытуемым на нескольких экранах предъявлялись следующие инструкции:

1 экран: *«Уважаемый участник исследования! В этом тесте вам будут показаны фотографии обычных ситуаций из жизни, в которых участвуют люди. Вам предстоит оценить эти ситуации.»*

2 экран: *«На экране на короткое время будут показываться фотографии обычных ситуаций из жизни, в которых участвуют люди. Перед показом каждой фотографии о ней будет задан один вопрос, на который вам нужно ответить как можно быстрее сразу после ее предъявления. Для ответа «ДА» нажимайте клавишу «1». Для ответа «НЕТ» нажимайте клавишу «0». Перед основной серией теста Вам предлагается выполнить несколько тренировочных заданий.»*

Перемещение между экранами с инструкциями осуществлялось при помощи клавиши «пробел». Далее следовала тренировочная серия из 3 заданий, в которой испытуемые должны были ответить нажатием клавиш на вопрос, сформулированный к каждой ситуации. При этом испытуемым давалась обратная связь о точности и скорости ответов. Фотография предъявлялась на 1000 мс.

После прохождения тренировочной серии испытуемые выполняли задание в основной серии.

Аналитическая серия методики «Социальные ситуации»

Испытуемым на нескольких экранах предъявлялась следующая инструкция:

«На экране будут предъявляться фотографии, которые показывались в задании 1. К каждой фотографии будут даны два названия. Выберите то название, которое наиболее метко описывает эмоциональный смысл ситуации, изображенной на фотографии.»

Если вы считаете, что больше подходит название слева, нажимайте клавишу «1».

Если вы считаете, что больше подходит название справа, нажимайте клавишу «0». Перед основной серией теста Вам предлагается выполнить несколько тренировочных заданий.»

Перемещение между экранами с инструкциями осуществлялось при помощи клавиши «пробел». Далее следовала тренировочная серия из 3 заданий, в которой испытуемые должны были нажатием клавиш выбрать одно из названий. При этом испытуемым давалась обратная связь о точности и скорости ответов. Фотография с 2 названиями оставалась на экране до ответа испытуемого.

После прохождения тренировочной серии испытуемые выполняли задание в основной серии.

После завершения предъявления 2 серий, испытуемому показывался экран с информацией о том, что тест завершен, и благодарностью за участие.

В среднем выполнение данной методики занимало 7-10 минут.

Проведение исследования осуществлялось в школьных классных комнатах, оснащенных компьютерами и/или ноутбуками. Работа испытуемых проходила в небольших группах (4-15 человек), при этом перед каждым компьютером одновременно находился только один испытуемый.

Основные показатели методики

Для выявления успешности применения аналитической и холистической стратегий переработки в данной методике для каждого испытуемого были рассчитаны следующие показатели:

1. SocSitAccHolist - Точность холистической оценки
2. SocSitAccAnalit - Точность аналитической оценки
3. SocSitLnRTHolistic - ВР холистической оценки
4. SocSitLnRTAnalitic - ВР аналитической оценки
5. SocSitLnRTHolisticNo - ВР холистической оценки, ответ «нет»
6. SocSitLnRTHolisticYes - ВР холистической оценки, ответ «да»
7. SocSitAccHolNo - Точность холистической оценки, ответ «нет»
8. SocSitAccHolYes - Точность холистической оценки, ответ «да»

2.3.4. Методики измерения общих способностей

Измерение общих способностей испытуемых охватывало следующие способности: вербальный интеллект, невербальный интеллект, вербальную креативность, невербальную креативность.

Методики измерения интеллекта

- Продвинутые прогрессивные матрицы Равена [30], 36 заданий, 30-минутное ограничение по времени. Регистрируемый показатель – количество правильных ответов.
- Тест структуры интеллекта Амтхауэра (адаптация Валуевой, [31]). Тест на вербальный интеллект, состоящий из 3-х субшкал – продолжение предложений, аналогии и обобщения – по 20 заданий. Адаптированная версия немецкоязычной вербальной шкалы IST-2000R

Методики измерения креативности

Невербальная креативность измерялась с помощью Рисуночного теста креативного мышления (Test zum schöpferischen Denken – Zeichnerisch, TSD-Z) К. Урбана [32], вербальная креативность – с помощью двух дивергентных тестов: «Необычное использование» Дж. Гилфорда и «Последствия» Е.П. Торренса, и теста отдаленных ассоциаций в адаптации Е.А. Валуевой, Д.В. Ушакова [33].

Рисуночный тест креативного мышления

Рисуночный тест креативного мышления К. Урбана основан на компонентной модели творчества, включающей как когнитивные (дивергентное мышление, общая способность к мышлению и запас знаний, специфические знания и умения в конкретной области), так и личностные (познавательная мотивация, настойчивость и сосредоточение, открытость опыту и толерантность к неопределенности) факторы. Данный тест был разработан специально для того, чтобы оценивать не только количественные, но и качественные стороны творческого продукта, такие, как: содержание, композиция, проработанность, завершенность, склонность к риску, нестандартность, юмор и т.п.

Тестируемому предлагается закончить незавершенный рисунок, на котором изображено несколько геометрических фрагментов – волнистая и пунктирная линии, точка, полукруг, угол и незавершенный маленький квадрат. Все фрагменты, кроме одного, очерчены большой квадратной рамкой, и лишь маленький открытый квадрат находится за ее пределами. Тестируемому не дается каких-либо рекомендаций или подсказок, он рисует все, что захочет. Для оценки рисунка используются несколько критериев, например, такие, как:

1. Продолжения: любое использование или продолжение данных геометрических фрагментов.
2. Завершения: любые дополнения, добавления, завершения использованных или продолженных элементов.
3. Новые элементы: любые новые фигуры, символы, элементы.

4. Соединения линиями: графические (с помощью линий) соединения между любыми фрагментами или фигурами

5. Тематические соединения: фигуры, вносящие вклад в тему, создающие «гештальт».

6. Выход за пределы границ большой рамки (2 вида – зависимый от фрагмента, т.е. любое использование маленького открытого квадрата за пределами большой рамки, и независимый от фрагмента – фигуры, пересекающие или находящиеся за пределами большой рамки).

7. Перспектива: изображение трехмерного пространства.

8. Юмор и аффективность: юмористические сюжеты, эмоциональность рисунка.

9. Нестандартность (4 вида: нестандартные манипуляции (например, поворот рисунка более, чем на 45 градусов); использование сюрреалистических, абстрактных фигур или тем; использование символов; нестандартное использование фрагментов).

10. Скорость: за скорость даются дополнительные баллы в случае, если тестируемый завершил работу менее чем за 12 мин. и при этом набрал больше определенного балла по всем остальным критериям.

В инструкции, которая дается перед тестированием, время на выполнение задания строго не ограничивается, экспериментатор собирает работы по мере завершения или по истечении 15 мин. Существует две формы теста – А и В, при этом последняя идентична первой, но перевернута на 180 градусов. Таким образом, выполнение двух форм теста занимает не более 30 мин.

Тесты дивергентного мышления

Тесты на дивергентные способности основаны на идее Дж. Гилфорда, предложенной им в 1950 г., о том, что сущность творческого мышления заключается в способности находить большое количество разнообразных решений данной проблемы. Процесс порождения разнообразных идей, в противоположность поиску одного, правильного решения, был назван Дж. Гилфордом дивергентным мышлением.

Тесты на дивергентное мышление представляют собой задания, в которых испытуемых просят предложить как можно больше решений в ответ на поставленную проблему. Так, например, это может быть задача придумать как можно больше предметов, удовлетворяющих набору определенных свойств, найти как можно больше сходств у непохожих предметов, найти способы необычного использования предмета, придумать как можно больше последствий некой гипотетической ситуации и т.д.

В тесте «Последствия» испытуемым предлагались описания четырех нереалистичных ситуаций, предложенные П. Торрансом:

- Какими были бы последствия, если бы животные и птицы могли разговаривать на человеческом языке?
- Какими были бы последствия, если бы все люди на земле стали легкими, как пушинки?
- Какими были бы последствия, если бы люди в любой момент и на любом расстоянии могли читать мысли друг друга?
- Какими были бы последствия, если бы люди могли перемещаться с места на место, моргнув глазом или шмыгнув носом?

Перед испытуемыми ставилась задача придумать как можно больше последствий, вытекающих из каждой ситуации. В инструкции делался акцент на том, что к заданию нужно подойти творчески, придумать как можно большее количество оригинальных, разнообразных, небанальных последствий. Время решения каждой задачи – 3 минуты.

В тесте «Необычное использование» испытуемым предлагалось придумать как можно больше способов необычного использования обычных предметов (спички и скрепки). Время решения каждой задачи – 5 минут.

Для дивергентных тестов «Необычное использование» и «Последствия» использовался показатель беглости, т.е. количества оригинальных, разнообразных и осмысленных идей, выраженных словесно.

Тест отдаленных ассоциаций

В исследовании применялся аналог оригинального теста отдаленных ассоциаций, разработанный Е.А. Валуевой и Д.В. Ушаковым на русском языке [33].

Тест призван измерять широту ассоциативных связей и способность к извлечению элементов, не находящихся в непосредственной связи с элементами, данными в задаче. В отличие от тестов на дивергентное мышление, предполагающих неограниченное число ответов и отсутствие среди них правильных и неправильных, задания Теста отдаленных ассоциаций устроены таким образом, что каждое из них имеет один верный ответ.

Тест включает 25 заданий, на решение которых отводится 30 минут. Задания представляют собой тройки слов, к которым необходимо подобрать еще одно слово так, чтобы оно сочеталось с каждым из трех предложенных слов (образовывало распространенное, устойчивое словосочетание). Например, задание может выглядеть следующим образом: ученый мешок хвост. Правильным ответом будет являться слово «кот», т.к. каждое из слов образует с ним устойчивые словосочетания: «кот ученый», «кот в мешке», «коту под хвост».

По данным разработчиков, в апробации принимало участие в общей сложности 357 человек, из них 186 человек – школьники старших классов (74 мальчика, 112 девочек), а

171 – студенты разных специальностей (в основном, медики и психологи, 37 мужчин, 134 женщины). Итоговый показатель внутренней согласованности α -Кронбаха составил 0.87. Имеющиеся данные также говорят о том, что RAT в большей степени является тестом на вербальный интеллект, чем на креативность. Корреляция с тестом Равена ($n=39$) составила 0.59 ($p<0.001$), а на выборке школьников ($n=185$) корреляция с успеваемостью по гуманитарным предметам (русский язык, литература, иностранные языки) оказалась равна 0.35 ($p<0.001$), а с успеваемостью по естественнонаучным предметам (математика, физика) – 0.25 ($p<0.01$). Более того, с другими тестами творческих способностей тест Медника коррелирует в гораздо меньшей степени, чем с тестами интеллекта и достижениями. Так, корреляция с тестом Урбана составила 0.11 (не значима, $n=220$), а с тестом «Необычное использование» – 0.14 (не значима, $n=23$).

Таким образом, изначально предложенный автором для диагностики творческих способностей, RAT больше зарекомендовал себя как тест вербального интеллекта: в то время как его корреляции с традиционными тестами креативности оказываются достаточно низкими, корреляции с тестами интеллекта – более высокими.

2.3.5. Методики измерения эмоциональных способностей

Для измерения эмоциональных способностей было выбрано 2 тестовых метода – видеотест способности к распознаванию эмоций В.В. Овсянниковой, Д.В., Люсина [34] и вербальный тест практического интеллекта [35].

Видеотест способности к распознаванию эмоций

Видео-тест В.В. Овсянниковой, Д.В. Люсина предназначен для диагностики способности к распознаванию эмоциональных состояний по видеосюжетам как проявление невербального эмоционального интеллекта.

Методика состоит из 7 сюжетов, в которых демонстрируется поведение реальных людей в различных жизненных ситуациях. Длительность сюжетов варьирует в диапазоне от 10 сек. до 60 сек. Персонажами трех сюжетов выступали женщины, пяти – мужчины; два сюжета не содержали вербальной информации, один из них включал только интонационную характеристику речи.

В инструкции испытуемому предлагается оценить эмоциональное состояние героя сюжета по шкалам (от 0 до 5 баллов), состоящим из названий эмоциональных состояний, которые включают: а) категории эмоций, относимые разными авторами к базовым (например, гнев, радость, удивление); б) основные измерения эмоциональной сферы (например, возбуждение, спокойствие), согласно нескольким возможным вариантам

ответа - от 0 (эмоция не характеризует состояние персонажа в данном сюжете) до 5 баллов (эмоция максимально точно описывает состояние героя данного сюжета). Шкалы являются униполярными, и их список не содержит синонимов, что отмечается в литературе как важные характеристики методик для оценки эмоций (Купер, 2000). Чем больше общий балл по методике, тем меньше показатель эмоционального интеллекта.

Используемый показатель - общий балл по видеотесту как показатель точности распознавания эмоций: сумма абсолютных разностей между значениями оценок экспертов по 18-ти категориям эмоций и наблюдателя по этим же категориям в каждом сюжете.

Тест практического интеллекта

Тест практического интеллекта Д.В. Ушакова и А.Е.Ивановской выявляет уровень развития практического интеллекта в области социальных взаимодействий [35]. Практический интеллект в области эмоционально окрашенных социальных взаимодействий позволяет адекватно понимать других людей и ситуации, возникающие во взаимоотношениях с людьми. Он включает в себя способности к рациональным и взвешенным суждениям о мотивах людей, причинах и следствиях их поведения. Практический интеллект проявляется в умении принимать разумные решения в сложных социальных ситуациях-дилеммах, принимать оптимальные решения о том, как следует повести себя в таких случаях.

Тест включает в себя 9 задач, в каждой из которых описывается непростая ситуация взаимодействия со сверстником, родителем или учителем, и предлагается проранжировать альтернативы поведения от «наиболее подходящего» до «наименее подходящего». Тест включает в себя три шкалы, соответствующие проявлению практического интеллекта в общении с учителями, сверстниками, родителями. В качестве показателя по тесту используется разность оценок испытуемого и оценок экспертов, считающихся эталонными.

2.4. Выборка исследования

Все измерения выполнялись на выборке учащихся старших классов г. Москвы (N=307). При обработке данных по отдельным методикам данные некоторых испытуемых не включались в анализ (были оценены как брак). Ниже представлена детальная информация о критериях выбраковки данных по отдельным методикам и соответствующие финальные характеристики выборки для каждой из методик.

Выборка по модифицированной задаче Навона

В модифицированной задаче Навона в выборку серии на глобальную переработку вошли **250 человек** (116 мужчин и 134 женщины, 46% и 54% соответственно, средний возраст 14.8, стандартное отклонение 0.95), в выборку серии на локальную переработку вошли **249 человек** (116 мужчин и 133 женщины, 47% и 53% соответственно, средний возраст 14.8, стандартное отклонение 0.96).

Исключение данных из обработки

1) По показателю точности выполнения зрительного поиска исключены испытуемые, которые совершили больше 25 % ошибок.

2) По показателю времени реакции при выполнении заданий методики в обработку включались данные, не выходящие за пределы значения среднего ± 3 стандартных отклонения (для глобальной переработки: среднее арифметическое составило 473.9, стандартное отклонение равно 69.3; для локальной переработки: среднее арифметическое равно 574.2; стандартное отклонение равно 59.0). Исключены данные испытуемых, время реакции которых превышает или не достигает указанных значений.

Выборка по методике «Восприятие лиц»

В методике «Восприятие лиц» в выборку серий на холистическую переработку вошли **236 человек** (110 мужчин и 126 женщины, 47% и 53% соответственно, средний возраст 14.8, стандартное отклонение 0.96), в выборку серий на аналитическую переработку вошли **224 человек** (101 мужчин и 123 женщины, 45% и 55% соответственно, средний возраст 14.8, стандартное отклонение 0.96).

Исключение данных из обработки

Поскольку исследование проводилось на школьниках фронтально, являясь частью более глобального исследовательского проекта, и мотивация участия в нем школьников не всегда была высокой, отдельной задачей при обработке результатов было выявление испытуемых, которые не следовали инструкциям при выполнении заданий.

Здесь перед нами встает вопрос о том, какой критерий будет разделять показатели, свидетельствующие о невысоких способностях применения той или иной стратегии переработки, от таких, которые могут быть получены, если испытуемый не следовал инструкциям в полной мере или подошел к выполнению задания формально.

По каждому из фиксируемых показателей (скорость и точность ответа) может быть выработан критерий такого разделения.

В качестве первого критерия был взят показатель успешности выполнения заданий, а именно – относительное количество правильных ответов как по методике в целом, так и

отдельно по каждому блоку серий. Для каждого испытуемого было подсчитано относительное количество верно решенных заданий для всей методики (т. е. на все 96 предъявлений), а также отдельно для «аналитического» и «холистического» блоков серий (по 48 предъявлений в каждом). Если испытуемый продемонстрировал близкую к случайной успешность (показатель равен или меньше 0,6) во всех трех случаях, считалось, что он намеренно не следовал той части инструкции, где подчеркивалась необходимость давать правильные ответы, иными словами – отвечал наугад; либо не понял (или не прочитал) инструкцию и выполнял не те сравнения, которые были заданы (плохо переключался от серии к серии и продолжал сравнивать, например, глаза, в то время, когда нужно было уже сравнивать губы). Если же испытуемый демонстрировал низкую точность по общему показателю, но для разных блоков серий точность различалась так, что в одной его успешность превышала выбранный нами критерий, такой испытуемый признавался следовавшим инструкции, но просто плохо справлявшимся с некоторыми заданиями.

В соответствии с этим критерием из обработки были выброшены результаты 9 испытуемых.

Второй критерий, на основании которого работа испытуемого может быть признана не качественной, основан на скорости ответов. Для каждого испытуемого было рассчитано среднее ВР по всем пробам с правильными ответами в целом, а также по «холистическому» и «аналитическому» блокам серий в отдельности. Далее для каждого из этих показателей были рассчитаны среднее ВР и стандартные отклонения по выборке в целом. Из обработки были исключены результаты двух испытуемых, показатели которых превышали выборочное среднее более чем на три стандартных отклонения по каждому из этих показателей. Считалось, что эти испытуемые не следовали инструкции отвечать как можно быстрее.

Выборка по методике «Социальные ситуации»

В методике «Социальные ситуации» в выборку серии на холистическую переработку вошли **233 человека** (109 мужчин и 124 женщины, 47% и 53% соответственно, средний возраст 14,8, стандартное отклонение 0,96), в выборку серии на аналитическую переработку вошли **162 человека** (75 мужчин и 87 женщин, 46% и 54% соответственно, средний возраст 14,8, стандартное отклонение 0,94).

3. Результаты 2-ой серии эмпирического исследования когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей

3.1. Результаты исследования специфики переработки информации в модифицированной задаче Навона

Внутренняя согласованность

Внутренняя согласованность (коэффициент α Кронбаха) шкал методики «модифицированная задача Навона» составила:

1. Глобальная серия, конфликтные условия 0.598
2. Глобальная серия, неконфликтные условия 0.356
3. Локальная серия, конфликтные условия 0.589
4. Локальная серия, неконфликтные условия 0.46

Описательная статистика

На первом этапе обработки данных были проанализированы индивидуальные различия по показателям методики. Описательная статистика представлена в Приложении А.

Дисперсионный анализ

Были проведены 2 процедуры многофакторного дисперсионного анализа с повторными измерениями с целью определения, какие факторы и их взаимодействия оказывают влияние на точность и скорость переработки в субтестах модифицированной задачи Навона.

В анализ данных по точности были включены 2 внутригрупповых фактора (*условие переработки* (конфликтное/неконфликтное) и *тип переработки* (глобальный/локальный)). Результаты первого дисперсионного анализа представлены в таблице 3.

Таблица 3. Результаты трехфакторного дисперсионного анализа данных по точности переработки информации в модифицированной задаче Навона

Источник дисперсии	F	уровень значимости	η^2
фактор "условие"	225.386	.000	.483
фактор «тип переработки»	5.960	.015	.024
взаимодействие факторов "условие*тип переработки"	31.372	.000	.115

Дисперсионный анализ данных по ВР строился по аналогичной схеме: в него были включены 2 внутригрупповых фактора (*условие переработки* (конфликтное/неконфликтное) и *тип переработки* (глобальный/локальный)). Результаты второго дисперсионного анализа представлены в таблице 4.

Таблица 4. Результаты трехфакторного дисперсионного анализа данных по ВР переработки информации в модифицированной задаче Навона

Источник дисперсии	F	уровень значимости	η^2
фактор "условие"	582.761	.000	.705
фактор «тип переработки»	841.401	.000	.775
взаимодействие факторов "условие*тип переработки"	506.541	.000	.675

Ключевые результаты выполненных процедур дисперсионного анализа сводятся к следующим позициям.

- I. Для неконфликтных условий в сравнении с конфликтными характерна бóльшая точность и бóльшая скорость ответов (т.е. $\ln VP$ меньше) (главный эффект фактора «условие» в обеих процедурах анализа).
- II. Для локальной переработки по сравнению с глобальной характерна большая точность (0.941 против 0.933) и большее ВР ответа ($\ln VP$ 6.351 против 6.159) (главный эффект фактора «тип переработки» в обеих процедурах анализа).

Статистическая достоверность зависимостей I и II подтверждается сравнением средних показателей точности и ВР в конфликтных и неконфликтных условиях по критерию Вилкоксона, параметры которого представлены в таблице 5.

Таблица 5. Результаты сравнения средних значений показателей методики «Модифицированная задача Навона» в конфликтных и неконфликтных условиях (критерий Вилкоксона)

Показатель методики «Модифицированная задача Навона»	N	Конфликтные условия		Неконфликтные условия		Критерий Вилкоксона	
		Среднее	Ст. откл.	Среднее	Ст. откл.	Z	p
Точность глобальной переработки	250	.9067	.09073	.9547	.05170	-7.10	.000
Точность локальной переработки	249	.8941	.09556	.9849	.03291	-11.868	.000
ВР глобальной переработки	251	6.1679	.19112	6.1573	.16621	-2.003	.045
ВР локальной переработки	248	6.4230	.10938	6.2832	.12810	-13.613	.000

Примечание: в качестве скоростных показателей взяты логарифмы ВР

- III. Однако, взаимодействие факторов «условие*тип переработки» свидетельствует, что выявленные главные эффекты непостоянны в зависимости уровней факторов.

- Точность переработки в неконфликтных условиях статистически значимо выше для локальной переработки по сравнению с глобальной (критерий Вилкоксона $Z=-7.936$, $p<.000$). Точность переработки в конфликтных условиях статистически значимо выше для глобальной переработки по сравнению с локальной (критерий Вилкоксона $Z=-2.288$, $p<.022$) (рисунок 6).

Точность переработки информации в модифицированной задаче Навона

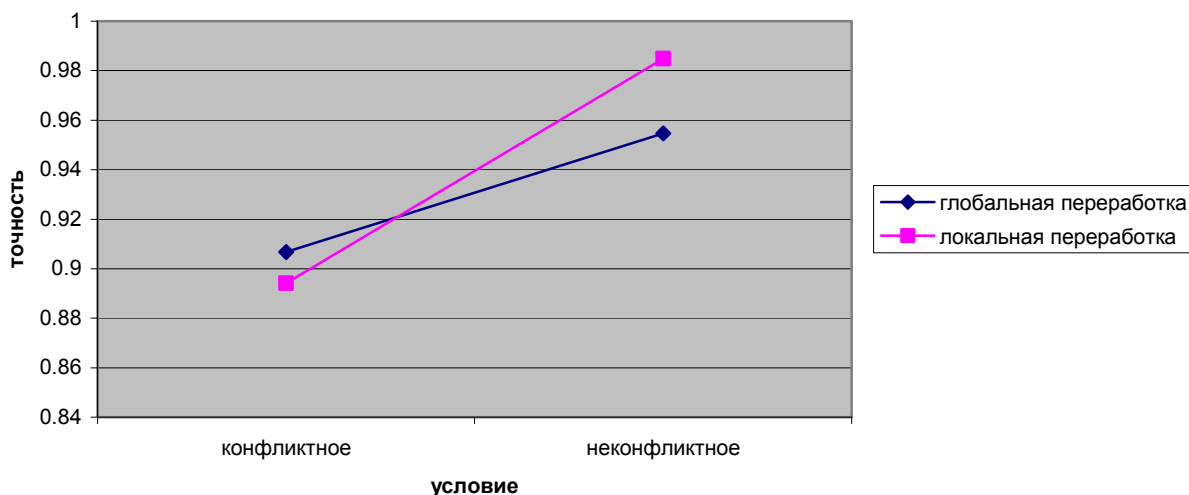


Рисунок 6. Точность переработки информации в модифицированной задаче Навона

Скорость переработки информации в модифицированной задаче Навона

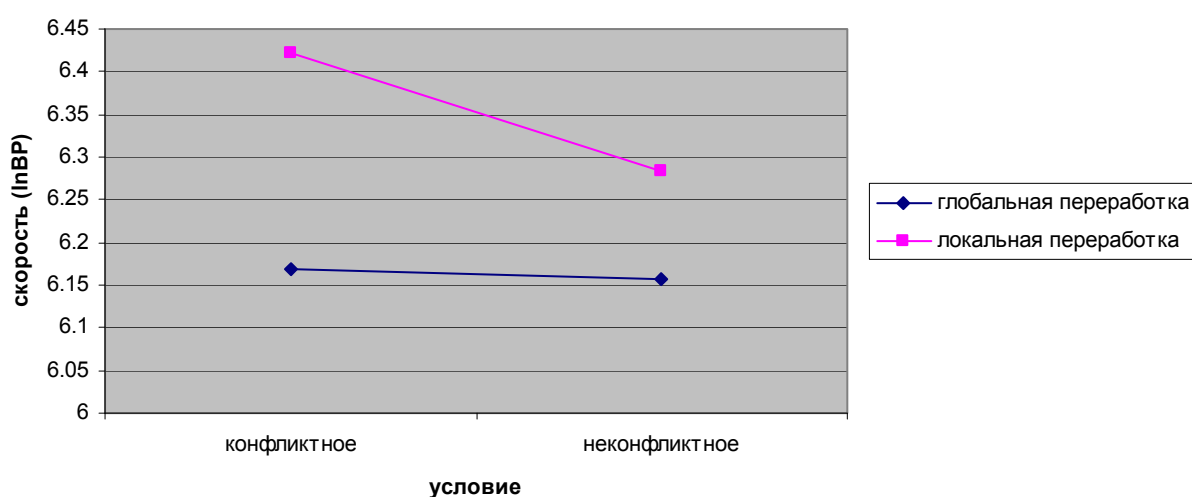


Рисунок 7. Скорость переработки информации в модифицированной задаче Навона

IV. Среднее значение показателя «глобальной интерференции» в целом по выборке выше среднего значения показателя «локальной интерференции» (критерий Вилкоксона, $z=-12.873$, $p=.000$). Это свидетельствует о том, что интерференционное воздействие на ВР со стороны глобальных характеристик стимула при локальной переработке оказывается более мощным по сравнению с интерференционным воздействием локальных характеристик стимула при глобальной переработке.

Корреляционный анализ

Был проведен корреляционный анализ, в котором оценивались связи показателей методики модифицированная задача Навона с показателями других информационных методик и показателями традиционных тестов общих и эмоциональных способностей. Результаты корреляционного анализа будут рассмотрены в следующей последовательности: в данном разделе будет описаны 1) взаимосвязи между показателями методики между собой; 2) взаимосвязи между показателями методики и показателями тестов способностей. Взаимосвязи между показателями всех информационных тестов (включая модифицированную задачу Навона) будут представлены в разделе 3.4 после описания остальных информационных тестов.

Результаты корреляционного анализа взаимосвязей между показателями методики представлены в Приложении Б. Результаты корреляционного анализа взаимосвязей между показателями методики и показателями методик измерения общих и эмоциональных способностей представлены в Приложении В. В обоих случаях использовался коэффициент корреляции Спирмена (полная матрица корреляций).

Ключевые результаты выполненных процедур корреляционного анализа сводятся к следующим позициям (продолжение сквозной нумерации данного раздела).

V. Выявлено, что внутри группы скоростных показателей и внутри группы точностных показателей методики модифицированная задача Навона существуют положительные статистически значимые взаимосвязи: таким образом, можно предположить существование факторов точности и скорости более высокого порядка.

VI. Вместе с тем, данные свидетельствуют, что точностные показатели в меньшей коррелируют между собой, чем скоростные показатели. В первом случае разброс статистически значимых корреляций составляет от 0.137 до 0.371, в втором – от 0.689 до 0.923 (в Приложении Б ячейки корреляционной матрицы, соответствующие факторам ВР и скорости, выделены темно-серым фоном).

VII. Рост точности ответов связан с замедлением их скорости в двух случаях: при локальной переработке в конфликтных условиях ($r=0.181^*$) и при глобальной переработке

в неконфликтных условиях ($r=0.255^*$) (в Приложении Б коэффициенты корреляции между точностью и ВР в определенных условиях выделены подчеркиванием).

VIII. Точностные показатели локальной и глобальной переработки в конфликтных условиях образуют положительные взаимосвязи с общим фактором вербального интеллекта (и отдельными показателями соответствующих тестов).

IX. Все скоростные показатели методики образуют отрицательные взаимосвязи с невербальным интеллектом по тесту Равена и общим фактором вербального интеллекта (и отдельными показателями соответствующих тестов): чем выше интеллект, тем выше скорость (ВР меньше).

X. Только скоростные, но не точностные показатели методики, обнаруживают отрицательные взаимосвязи с измерениями вербальной и невербальной креативности: чем выше креативность, тем выше скорость (ВР меньше).

XI. Точностные, но не скоростные, показатели локальной и глобальной переработки в конфликтных условиях образуют положительные взаимосвязи с показателем продуктивности способности к распознаванию эмоций.

Анализ гендерных различий

Заключительным этапом анализа данных методики стало выявление гендерных различий по всем показателям. Для этого был использован непараметрический критерий для несвязанных выборок U Манна-Уитни.

Юноши продемонстрировали значимо более высокие результаты по всем скоростным показателям методики, т.е. их ВР были меньше. Девушки же имели преимущество в точности переработки информации в конфликтных условиях (см. таблицу б), однако следует отметить, что эти различия обнаружены на фоне довольно высоких общевыборочных показателей точности.

Таблица 6. Описательные статистики и результаты сравнения средних значений показателей методики «Модифицированная задача Навона» у юношей и девушек (U Манна-Уитни)

Показатель	Юноши (N=116)		Девушки (N=134)		U-критерий Манна-Уитни	Значимость
	Среднее	Станд. отклон.	Среднее	Станд. отклон.		
Точность глобальной переработки в неконфликтных условиях	.9527	.04912	.9564	.05395	7125	0.23
Точность глобальной переработки в конфликтных условиях.	.8937	.09977	.9180	.08081	6722	0.06
Точность локальной переработки в неконфликтных условиях	.9879	.02542	.9822	.03817	7294.5	0.33
Точность локальной переработки в конфликтных условиях.	.8809	.10123	.9056	.08912	6588.5	0.04
ВР глобальной переработки в неконфликтных условиях.	6.1223	.15464	6.1873	.17044	5922	0.00
ВР глобальной переработки в конфликтных условиях.	6.1267	.17563	6.2032	.19735	5800	0.00
ВР локальной переработки в неконфликтных условиях.	6.2533	.11700	6.3091	.13203	5726	0.00
ВР локальной переработки к конфликтных условиях.	6.4039	.10160	6.4396	.11346	6133	0.01
Показатель «глобальной интерференции»	.1506	.06438	.1305	.05998	5975	0.00
Показатель «локальной интерференции»	.0044	.07213	.0159	.07114	7253	0.31
Показатель превосходства глобальной переработки	.1438	.09320	.1169	.08820	6184	0.02

Полученные результаты, описывающие специфику переработки информации в методике «модифицированная задача Навона», могут быть обобщены в следующих **выводах**:

1. Шкалы методики характеризуются удовлетворительной внутренней согласованностью.
2. Эмпирически выявлены факторы точности и скорости переработки второго порядка: при этом точностные показатели в меньшей коррелируют между собой, чем скоростные показатели.
3. Для неконфликтных условий переработки информации в сравнении с конфликтными характерна бóльшая точность и бóльшая скорость ответов.
4. Для локальной переработки в сравнении с глобальной характерна большая точность и большее ВР ответа.
5. Точность переработки в неконфликтных условиях статистически значимо выше для локальной переработки по сравнению с глобальной. Точность переработки в конфликтных условиях статистически значимо выше для глобальной переработки по сравнению с локальной.
6. Точностные показатели локальной и глобальной переработки в конфликтных условиях образуют положительные взаимосвязи с общим фактором вербального интеллекта.
7. Все скоростные показатели образуют отрицательные взаимосвязи с невербальным и вербальным интеллектом: чем выше интеллект, тем выше скорость (ВР меньше).
8. Только скоростные, но не точностные показатели методики, обнаруживают отрицательные взаимосвязи с измерениями вербальной и невербальной креативности: чем выше креативность, тем выше скорость (ВР меньше).
9. Точностные, но не скоростные, показатели локальной и глобальной переработки в конфликтных условиях образуют положительные взаимосвязи с показателем продуктивности способности к распознаванию эмоций.
10. Юноши продемонстрировали значимо более высокие результаты по всем скоростным показателям методики, т.е. их ВР были меньше. Девушки же имели преимущество в точности переработки информации в конфликтных условиях

3.2. Результаты исследования специфики переработки информации в методике «Восприятие лиц»

Внутренняя согласованность

Внутренняя согласованность (коэффициент α Кронбаха) шкал методики «Восприятие лиц» составила:

1. Аналитическая серия, точность, ответ «да» 0.49
2. Аналитическая серия, точность, ответ «нет» 0.67
3. Холистическая серия, точность, ответ «да» 0.69
2. Холистическая серия, точность, ответ «нет» 0.61

Описательная статистика

На первом этапе обработки данных были проанализированы индивидуальные различия по показателям методики. Описательная статистика представлена в Приложении Д.

Корреляционный анализ данных по показателям методики

Был проведен корреляционный анализ, в котором оценивались связи показателей методики «Восприятие лиц» с показателями других информационных методик и показателями традиционных тестов общих и эмоциональных способностей. Результаты корреляционного анализа будут рассмотрены в следующей последовательности: в данном разделе будут описаны 1) взаимосвязи между различными показателями методики между собой; 2) взаимосвязи между показателями методики и показателями тестов способностей. Взаимосвязи между показателями всех информационных тестов (включая методику «Восприятие лиц») будут представлены в разделе 3.4. после описания остальных информационных тестов.

Результаты корреляционного анализа взаимосвязей между показателями методики представлены в Приложениях Е и Ж. Первоначально был выполнен корреляционный анализ данных по 4 основным и 12 дополнительным показателям ВР и точности методики, рассчитанным для отдельных серий (по элементам лица) (Приложение Е). Вторая операция корреляционного анализа была проведена на массиве данных по показателям ВР и точности аналитической и холистической переработки для ответов «да» и «нет» (Приложение Ж). Результаты корреляционного анализа взаимосвязей между показателями ВР и точности аналитической и холистической стратегии и показателями методик измерения общих и эмоциональных способностей представлены в Приложении Н. Во всех случаях использовался коэффициент корреляции Спирмена.

Ключевые результаты выполненных процедур корреляционного анализа сводятся к следующим позициям (продолжение сквозной нумерации данного раздела).

I. Общие показатели ВР и точности распознавания, а также показатели ВР и точности распознавания отдельных частей лица, рассчитанные для аналитической стратегии статистически достоверно коррелируют с аналогичными показателями, рассчитанными для холистической стратегии (см. таблицу 7, Приложение Е).

Таблица 7. Величины коэффициентов корреляции Спирмена, рассчитанных для аналогичных показателей методики, направленных на оценку аналитической и холистической стратегий

Общая средняя точность	<i>Коэффициент корреляции</i>	0,54
	<i>Значимость</i>	<0,001
Средняя точность для сравнения глаз	<i>Коэффициент корреляции</i>	0,35
	<i>Значимость</i>	<0,001
Средняя точность для сравнения губ	<i>Коэффициент корреляции</i>	0,38
	<i>Значимость</i>	<0,001
Средняя точность для сравнения носов	<i>Коэффициент корреляции</i>	0,37
	<i>Значимость</i>	<0,001
Общее среднее ВР	<i>Коэффициент корреляции</i>	0,67
	<i>Значимость</i>	<0,001
Среднее ВР для сравнения глаз	<i>Коэффициент корреляции</i>	0,51
	<i>Значимость</i>	<0,001
Среднее ВР для сравнения губ	<i>Коэффициент корреляции</i>	0,66
	<i>Значимость</i>	<0,001
Среднее ВР для сравнения носов	<i>Коэффициент корреляции</i>	0,50
	<i>Значимость</i>	<0,001

Данный результат, с одной стороны, может говорить против предположения о том, что разработанная методика измеряет две разные стратегии, однако, с другой стороны, существование умеренных связей между показателями, измеряющими разные стратегии переработки (величины коэффициентов варьируют от 0,35 до 0,67), может быть объяснено очевидным наличием влияния на каждую из них общих индивидуальных особенностей переработки информации, связанных со скоростью и точностью.

II. Факторы ВР и точности переработки информации в методике «Восприятие лица» являются независимыми как для аналитической, так и для холистической переработки.

Об этом свидетельствуют результаты второй операции корреляционного анализа, проведенного на массиве данных по показателям ВР и точности аналитической и холистической переработки для ответов «да» и «нет». Корреляционная матрица представлена в Приложении Ж. Паттерн корреляционных связей свидетельствует, что

факторы ВР и точности являются независимыми (выделены в матрице темно-серым фоном). Так, общая средняя точность переработки «холистических» стимулов не коррелирует с общим средним ВР для этих стимулов ($r=0,08$, $p=0,25$); аналогичная ситуация наблюдается и для «аналитических» показателей ($r=0,08$, $p=0,205$). Таким образом, точностные и скоростные оценки оказываются двумя независимыми друг от друга показателями.

III. Точностные, но не скоростные, показатели аналитической и холистической переработки образуют положительные взаимосвязи с общим фактором вербального интеллекта (и отдельными показателями соответствующих тестов) и с невербальным интеллектом по тесту Равена (Приложение 3).

IV. Общие показатели точности аналитической и холистической переработки образуют положительные взаимосвязи с измерениями вербальной и невербальной креативности, с общим фактором вербальной креативности (Приложение 3).

V. Общие показатели точности аналитической и холистической переработки образуют положительные взаимосвязи с показателем продуктивности способности к распознаванию эмоций (Приложение 3).

Факторный анализ данных по скоростным показателям методики

Факторный анализ данных по скоростным показателям методики был выполнен в следующих вариантах:

- 2) по логарифму ВР для отдельных частей лица в аналитической серии, ответы «нет»;
- 3) по логарифму ВР для отдельных частей лица в аналитической серии, ответы «да»;
- 4) по логарифму ВР для отдельных частей лица в холистической серии, ответы «нет»;
- 5) по логарифму ВР для отдельных частей лица в холистической серии, ответы «да».

Пропущенные значения заменялись средними. Использовался метод главных компонент и метод вращения Варимакс с нормализацией Кайзера.

Аналитическая серия, ответы «нет»

Первоначальное решение включало 3 фактора, объяснявших 47.3% дисперсии. Первый генеральный фактор без вращения характеризовался положительными нагрузками всех переменных больше 0.5. После вращения выделены 3 фактора, которые соответствуют частям лица (таблица 8).

Таблица 8. Матрица факторных нагрузок после вращения по скоростным показателям методики «Восприятие лиц», аналитическая серия, ответы «нет»

Показатель	Фактор		
	1	2	3
АС ВР нет нос муж1			.600
АС ВР нет нос муж2			.593
АС ВР нет нос муж3			.639
АС ВР нет нос муж4			.645
АС ВР нет нос жен1	.433		.324
АС ВР нет нос жен2			.515
АС ВР нет нос жен3			.610
АС ВР нет нос жен4			.649
АС ВР нет губы муж1		.689	
АС ВР нет губы муж2		.577	
АС ВР нет губы муж3		.626	
АС ВР нет губы муж4		.610	
АС ВР нет губы жен1		.645	
АС ВР нет губы жен2		.543	
АС ВР нет губы жен3		.559	
АС ВР нет губы жен4		.677	
АС ВР нет глаза муж1	.508		
АС ВР нет глаза муж2	.548		
АС ВР нет глаза муж3	.667		
АС ВР нет глаза муж4	.566		
АС ВР нет глаза жен1	.679		
АС ВР нет глаза жен2	.718		
АС ВР нет глаза жен3	.546		
АС ВР нет глаза жен4	.671		

Метод извлечения: главных компонент

Метод вращения: Варимакс с нормализацией Кайзера (6 итераций)

Примечание к обозначению показателей: АС_ВР_нет_нос_муж1 – аналитическая серия, время реакции, ответ «нет», часть лица «нос», лицо «мужское», номер лица - 1

Аналитическая серия, ответы «да»

Первоначальное решение включало 3 фактора, объяснявших 43.5% дисперсии. Первый генеральный фактор без вращения характеризовался положительными нагрузками всех переменных больше 0.4. После вращения выделены 3 фактора, которые соответствуют частям лица (таблица 9).

Таблица 9. Матрица факторных нагрузок после вращения по скоростным показателям методики «Восприятие лиц», аналитическая серия, ответы «да»

Показатель	Фактор		
	1	2	3
АС ВР да глаза жен1		.648	
АС ВР да глаза жен2		.669	
АС ВР да глаза жен3		.612	.324
АС ВР да глаза жен4	.420	.342	
АС ВР да глаза муж1		.544	.314
АС ВР да глаза муж2		.710	
АС ВР да глаза муж3		.394	.437
АС ВР да глаза муж4		.618	
АС ВР да губы жен1	.471	.320	
АС ВР да губы жен2	.317		.363
АС ВР да губы жен3			.659
АС ВР да губы жен4	.373		.303
АС ВР да губы муж1	.465		.439
АС ВР да губы муж2			.699
АС ВР да губы муж3	.490		.492
АС ВР да губы муж4			.633
АС ВР да нос жен1	.609		.342
АС ВР да нос жен2	.657		
АС ВР да нос жен3	.713		
АС ВР да нос жен4	.539		
АС ВР да нос муж1	.586		
АС ВР да нос муж2	.555		
АС ВР да нос муж3	.499		.350
АС ВР да нос муж4	.541		

Метод извлечения: главных компонент

Метод вращения: Варимакс с нормализацией Кайзера (7 итераций)

Примечание к обозначению показателей: АС_ ВР_ да_ нос_ муж1 – аналитическая серия, время реакции, ответ «да», часть лица «нос», лицо «мужское», номер лица - 1

Холистическая серия, ответы «нет»

Первоначальное решение включало 3 фактора, объяснявших 50.6% дисперсии. Первый генеральный фактор без вращения характеризовался положительными нагрузками всех переменных больше 0.5. После вращения выделены 3 фактора, которые соответствуют частям лица (таблица 10).

Таблица 10. Матрица факторных нагрузок после вращения по скоростным показателям методики «Восприятие лиц», холистическая серия, ответы «нет»

Показатель	Фактор		
	1	2	3
XC ВР нет глаза жен1		.469	.431
XC ВР нет глаза жен2			.490
XC ВР нет глаза жен3			.626
XC ВР нет глаза жен4			.664
XC ВР нет глаза муж1			.618
XC ВР нет глаза муж2			.729
XC ВР нет глаза муж3			.457
XC ВР нет глаза муж4			.676
XC ВР нет губы жен1	.600		
XC ВР нет губы жен2	.641		
XC ВР нет губы жен3	.586		
XC ВР нет губы жен4	.653		
XC ВР нет губы муж1	.649		
XC ВР нет губы муж2	.628		
XC ВР нет губы муж3	.690		
XC ВР нет губы муж4	.584		.425
XC ВР нет нос жен1		.536	
XC ВР нет нос жен2		.499	
XC ВР нет нос жен3		.629	
XC ВР нет нос жен4		.657	
XC ВР нет нос муж1		.586	
XC ВР нет нос муж2		.681	
XC ВР нет нос муж3	.414	.536	
XC ВР нет нос муж4		.719	

Метод извлечения: главных компонент

Метод вращения: Варимакс с нормализацией Кайзера (7 итераций)

Примечание к обозначению показателей: XC_ ВР_нет_нос_муж1 – холистическая серия, время реакции, ответ «нет», часть лица «нос», лицо «мужское», номер лица - 1

Холистическая серия, ответы «да»

Первоначальное решение включало 3 фактора, объяснявших 44.4% дисперсии. Первый генеральный фактор без вращения характеризовался положительными нагрузками всех переменных больше 0.49. После вращения выделены 3 фактора, которые соответствуют частям лица (таблица 11).

Таблица 11. Матрица факторных нагрузок после вращения по скоростным показателям методики «Восприятие лиц», холистическая серия, ответы «да»

Показатель	Фактор		
	1	2	3
XC_VP_да_глаза_жен1			.603
XC_VP_да_глаза_жен2			.697
XC_VP_да_глаза_жен3		.410	.496
XC_VP_да_глаза_жен4			.725
XC_VP_да_глаза_муж1			.471
XC_VP_да_глаза_муж2			.502
XC_VP_да_глаза_муж3			.553
XC_VP_да_глаза_муж4			.552
XC_VP_да_губы_жен1	.541	.507	
XC_VP_да_губы_жен2		.485	
XC_VP_да_губы_жен3		.315	
XC_VP_да_губы_жен4		.634	
XC_VP_да_губы_муж1	.513		
XC_VP_да_губы_муж2		.637	
XC_VP_да_губы_муж3		.549	
XC_VP_да_губы_муж4		.506	
XC_VP_да_нос_жен1	.653		
XC_VP_да_нос_жен2	.614		
XC_VP_да_нос_жен3	.687		
XC_VP_да_нос_жен4	.696		
XC_VP_да_нос_муж1	.545		
XC_VP_да_нос_муж2	.131	.529	
XC_VP_да_нос_муж3	.529		
XC_VP_да_нос_муж4	.145	.554	

Метод извлечения: главных компонент

Метод вращения: Варимакс с нормализацией Кайзера (7 итераций)

Примечание к обозначению показателей: XC_VP_да_нос_муж1 – холистическая серия, время реакции, ответ «да», часть лица «нос», лицо «мужское», номер лица - 1

Сравнение эффективности применения аналитической и холистической стратегий по выборке в целом

На следующем этапе обработки результатов были рассчитаны описательные статистики по всем показателям для каждой стратегии и проведены сравнения средних (с использованием критерия Вилкоксона для связанных выборок).

В среднем испытуемые продемонстрировали значимо лучшие результаты по всем «холистическим» показателям: их точность для «холистических» стимулов оказалась выше, а ВР меньше (см. таблицу 12). Данные результаты могут говорить о том, что испытуемые в целом более эффективно применяют холистическую стратегию переработки при восприятии лиц, однако это может быть обусловлено и особенностями стимульного материала: стоящие перед испытуемым задачи сравнения признаков оказывались более простыми в случае, когда оба предъявленных изображения были одинаковыми по нецелевым признакам, чем, когда все признаки могли различаться.

Таблица 12. Описательные статистики для всех показателей методики «Восприятие лиц» и результаты сравнения средних значений показателей аналитической и холистической стратегий (критерий Уилкоксона)

Показатель	Аналитическая стратегия		Холистическая стратегия		Критерий Вилкоксона	
	Среднее	Станд. отклон.	Среднее	Станд. отклон.	Z	Значимость
Общая средняя точность	0,845	0,106	0,896	0,088	-7,90	0,00
Средняя точность для сравнения глаз	0,851	0,141	0,911	0,105	-6,00	0,00
Средняя точность для сравнения губ	0,855	0,144	0,893	0,125	-3,61	0,00
Средняя точность для сравнения носов	0,831	0,149	0,886	0,117	-5,01	0,00
Общее среднее ВР	1495,232	518,480	1380,082	403,229	-5,23	0,00
Среднее ВР для сравнения глаз	1539,042	831,163	1350,026	470,562	-4,19	0,00
Среднее ВР для сравнения губ	1437,517	485,383	1395,010	534,776	-3,18	0,00
Среднее ВР для сравнения носов	1507,271	670,744	1406,841	554,850	-3,65	0,00

Отдельной задачей стало выявление влияния того, какая часть лица подлежит сравнению, на скорость и точность ответов при использовании разных стратегий. Для этого были рассчитаны значения непараметрического аналога ANOVA для связанных выборок – критерия хи-квадрат Фридмана. Значимых различий для ВР сравнения разных частей лица ни для «холистических», ни для «аналитических» стимулов обнаружено не было ($p > 0,05$ в обоих случаях). В то же время для показателей точности были

продемонстрированы значимые эффекты (для «аналитических» стимулов $\chi^2=7,1$, $p<0,05$; для «холистических» стимулов $\chi^2=13,3$, $p<0,01$). Парные сравнения (критерий Уилкоксона) показали, что при работе с «аналитическими» стимулами испытуемые наименее успешны при сравнении носов, чем при сравнении губ ($z=-2,41$, $p<0,05$), и на уровне тенденции – глаз ($z=-1,74$, $p=0,08$). Для «холистических» стимулов испытуемые демонстрировали более высокую успешности при сравнении глаз, чем при сравнении губ ($z=-2,09$, $p<0,05$) и носов ($z=-2,90$, $p<0,01$).

Таким образом, форма носа оказывается менее различимым признаком в случае сильного различия лиц, тем более, что при составлении стимулов не использовались ярко выделяющиеся по форме носы (искривленные, с большими горбинками и т. п.), в то же время, если помещать испытуемых в условия, когда все нецелевые признаки оказываются одинаковыми, глаза становятся наиболее хорошо различимым признаком.

Анализ гендерных различий

Заключительным этапом анализа результатов стало выявление гендерных различий по всем показателям методики. Для этого был использован непараметрический критерий для несвязанных выборок U Манна-Уитни.

Ни по одному показателю, связанному со временем реакции, гендерных различий обнаружено не было. Однако в отношении точности девушки продемонстрировали значимо более высокие результаты по всем показателям, за исключением одного, где эта закономерность немного не достигла пятипроцентного уровня значимости (см. таблицу 13), однако следует отметить, что эти различия обнаружены на фоне довольно высоких общевыборочных показателей точности.

Таблица 13. Описательные статистики и результаты сравнения средних значений показателей методики «Восприятие лица» у юношей и девушек (U Манна-Уитни)

Показатель	Юноши		Девушки		U-критерий Манна-Уитни	Значимость
	Среднее	Станд. отклон.	Среднее	Станд. отклон.		
Общая средняя точность, аналитические стимулы	0,820	0,116	0,867	0,092	4533,0	0,002
Общая средняя точность, холистические стимулы	0,865	0,092	0,923	0,074	3546,5	0,000
Средняя точность сравнения глаз, аналитические стимулы	0,838	0,132	0,863	0,148	5059,0	0,040
Средняя точность сравнения губ, аналитические стимулы	0,835	0,151	0,871	0,136	5119,5	0,054
Средняя точность сравнения носов, аналитические стимулы	0,788	0,166	0,867	0,123	4305,5	0,000
Средняя точность сравнения глаз, холистические стимулы	0,883	0,118	0,935	0,085	4370,0	0,000
Средняя точность сравнения губ, холистические стимулы	0,858	0,144	0,923	0,096	4352,5	0,000
Средняя точность сравнения носов, холистические стимулы	0,857	0,123	0,911	0,106	4165,0	0,000
Общее среднее ВР, аналитические стимулы	1453,250	482,630	1530,864	546,558	5691,0	0,498
Общее среднее ВР, холистические стимулы	1378,008	396,308	1381,842	410,675	5780,0	0,626
Среднее ВР сравнения глаз, аналитические стимулы	1492,040	779,528	1578,935	873,882	5455,5	0,239
Среднее ВР сравнения губ, аналитические стимулы	1419,094	488,743	1453,154	484,028	5945,5	0,892
Среднее ВР сравнения носов, аналитические стимулы	1450,618	508,098	1555,355	781,739	5850,0	0,735
Среднее ВР сравнения глаз, холистические стимулы	1325,544	480,847	1370,804	462,670	5709,0	0,523
Среднее ВР сравнения губ, холистические стимулы	1431,379	628,849	1364,142	439,941	5576,5	0,357
Среднее ВР сравнения носов, холистические стимулы	1402,375	526,225	1410,632	580,224	5803,5	0,661

Полученные результаты, описывающие специфику переработки информации в методике «Восприятие лиц», могут быть обобщены в следующих **выводах**:

1. Парные показатели методики, направленные на оценку разных стратегий переработки информации на примере восприятия лиц, коррелируют; при этом внутри каждой стратегии показатели времени реакции не связаны с показателями точности.

2. Испытуемые значимо быстрее и точнее производят сравнения в парах «холистических» стимулов (таких, в которых нецелевые части лица оказываются одинаковыми).

3. При выполнении задачи сравнения на примере «аналитических» стимулов наименее точно различается такая часть лица как нос; при выполнении задачи сравнения на примере «холистических» стимулов наиболее точно различается такая часть лица как глаза.

4. По показателям методики, связанным с точностью ответа, обнаружены гендерные различия: девушки дают значимо более точные ответы, чем юноши.

5. По скоростным показателям можно констатировать выделение факторов аналитической и холистической переработки отдельных частей лица, что свидетельствует о специфической организации процесса восприятия лица.

6. Точностные, но не скоростные показатели методики образуют положительные взаимосвязи с тестовыми измерениями общих и эмоциональных способностей.

7. Шкалы методики характеризуются удовлетворительной внутренней согласованностью.

3.3. Результаты исследования специфики переработки информации в методике «Социальные ситуации»

Описательная статистика

На первом этапе обработки данных были проанализированы индивидуальные различия по показателям методики. Описательная статистика представлена в Приложении К.

Корреляционный анализ данных по показателям методики

Был проведен корреляционный анализ, в котором оценивались связи показателей методики «Социальные ситуации» с показателями других информационных методик и показателями традиционных тестов общих и эмоциональных способностей. Результаты корреляционного анализа будут рассмотрены в следующей последовательности: в данном разделе будут описаны 1) взаимосвязи между различными показателями методики между собой; 2) взаимосвязи между показателями методики и показателями тестов способностей. Взаимосвязи между показателями всех информационных тестов (включая методику «Социальные ситуации») будут представлены в разделе 3.4. после описания остальных информационных тестов.

Результаты корреляционного анализа взаимосвязей между показателями методики представлены в Приложении Л. Результаты корреляционного анализа взаимосвязей между

показателями методики и тестами способностей представлены в Приложении М. Они могут быть обобщены в следующих позициях.

I. На данных скоростных показателей методики выявляется общий фактор скорости переработки информации о социальных ситуациях (ячейки матрицы, соответствующие фактору ВР, выделены темно-серым цветом в таблице Приложении Л).

II. Показатели точности аналитической и холистической переработки не коррелируют между собой.

III. Показатели методики образуют немногочисленные связи с способностями: так, показатель точности холистической оценки для ответов «да» отрицательно коррелирует с фактором вербальной креативности и невербальной креативностью; точность аналитической оценки положительно коррелирует с невербальной креативностью (Приложение М).

Анализ гендерных различий

Заключительным этапом анализа результатов стало выявление гендерных различий по всем показателям методики. Для этого был использован непараметрический критерий для несвязанных выборок U Манна-Уитни (таблица 14).

IV. Ключевой результат заключается в том, что девушки продемонстрировали большую точность холистической оценки ситуаций. Однако следует отметить, что это различие обнаружено на фоне довольно высоких общевыборочных показателей точности.

Таблица 14. Описательные статистики и результаты сравнения средних значений показателей методики «Социальные ситуации» у юношей и девушек (U Манна-Уитни)

Показатель	Юноши (N=69)		Девушки (N=80)		U-критерий Манна-Уитни	Значимость
	Среднее	Станд. отклон.	Среднее	Станд. отклон.		
Точность холистической оценки	.9019	.08222	.9233	.07470	5729.5	0.04
Точность аналитической оценки	.8416	.07675	.8403	.07322	3294.5	0.97
ВР холистической оценки	7.2003	.28734	7.2061	.28272	6591	0.74
ВР аналитической оценки	8.1685	.36238	8.1335	.34897	3061	0.50
ВР холистической оценки, ответ «нет»	7.2546	.28668	7.2524	.29096	6757	1.00
ВР холистической оценки, ответ «да»	7.1458	.30741	7.1620	.29528	6407	0.49
Точность холистической оценки, ответ «нет»	.8973	.11290	.9171	.10655	6083	0.15
Точность холистической оценки, ответ «да»	.9066	.10933	.9302	.09444	5984.5	0.10

--	--	--	--	--	--	--

3.4. Конфирматорные модели факторов переработки информации, общих и эмоциональных способностей

При построении конфирматорных моделей факторов переработки информации, общих и эмоциональных способностей использовались данные только тех испытуемых, у которых присутствовали все необходимые измерения. Их количество составило 102 человека (59% женщин, 41% мужчин). Средний возраст 14.9, стандартное отклонение 0.91.

Матрица корреляций основных показателей информационных тестов испытуемых, данные которых были включены в анализ, представлена в Приложении Н. Матрица корреляций показателей тестов общих и эмоциональных способностей представлена в Приложении И.

Поскольку в данных отсутствовала многомерная нормальность распределения, для оценки показателя соответствия χ^2 использовался метод Bollen-Stine Bootstrap. Так как описанные ниже модели не являлись вложенными, их взаимное сравнение являлось невозможным. Вместе с тем, показатели соответствия всех моделей эмпирическим данным являются удовлетворительными (таблица 15).

3.4.1. Модель 1

Модель 1. Факторы аналитической переработки и тестового общего интеллекта

Модель 1 включала в себя фактор аналитической переработки и фактор тестового общего интеллекта. Фактор аналитической переработки был нагружен рядом переменных, соответствующих точностным показателям аналитической переработки в ЭКЗ «Модифицированная задача Навона», «Восприятие лиц» и «Социальные ситуации». Фактор тестового общего интеллекта был нагружен манифестными переменными теста отдаленных ассоциаций, теста Равена и вербальной шкалы теста Амтхауэра. Показатели соответствия модели оказались приемлемыми; они представлены в таблице 15. Факторы аналитической переработки и общего интеллекта статистически значимо коррелируют на уровне 0.38. Модель 1 представлена на рисунке 8.

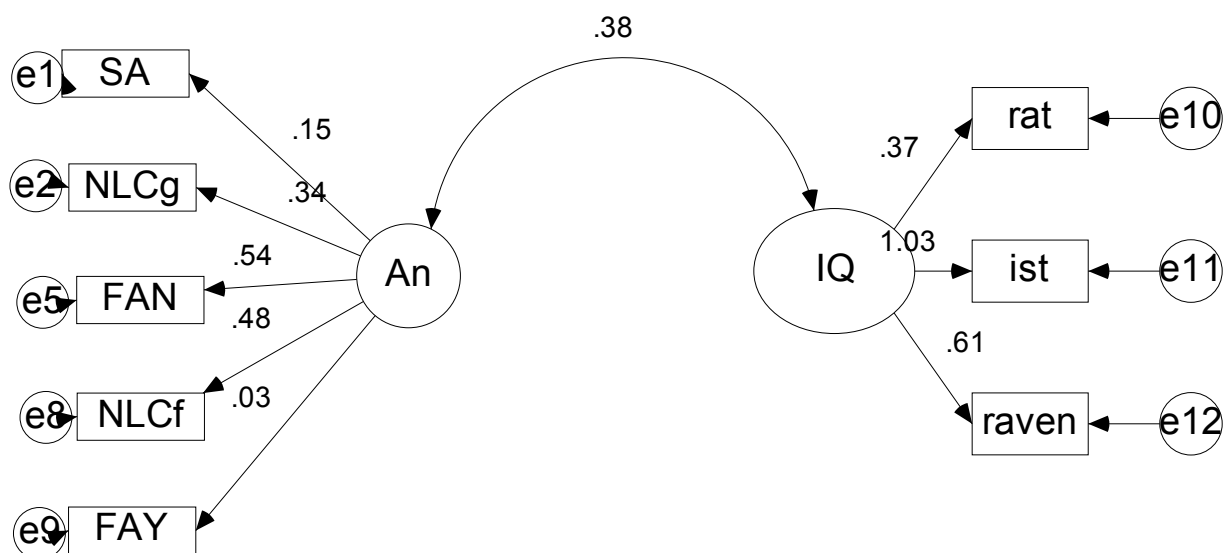


Рисунок 8. Конфирматорная модель факторов аналитической переработки и тестового общего интеллекта (модель 1)

Примечание о расшифровке используемых аббревиатур:

SA – точность ответов в аналитической серии методики «Социальные ситуации»

NLCg – точность ответов в серии на локальную переработку в неконфликтных условиях в модифицированной задаче Навона

FAN – точность ответов в аналитической серии методики «Восприятие лиц», ответы «нет»

NLCf – точность ответов в серии на локальную переработку в конфликтных условиях в модифицированной задаче Навона

FAY – точность ответов в аналитической серии методики «Восприятие лиц», ответы «да»

ist – вербальная шкала теста Амтхауэра

rat – тест отдаленных ассоциаций

raven – тест Равена

3.4.2. Модель 2

Модель 2. Факторы холистической переработки и тестового эмоционального интеллекта

Модель 2 включала в себя фактор холистической переработки и фактор тестового эмоционального интеллекта. Фактор холистической переработки был нагружен рядом переменных, соответствующих точностным показателям холистической переработки в ЭКЗ «Модифицированная задача Навона», «Восприятие лиц» и «Социальные ситуации». Фактор тестового эмоционального интеллекта был нагружен манифестными переменными теста практического интеллекта и видеотеста способности к распознаванию эмоций. Показатели соответствия модели оказались приемлемыми; они представлены в таблице 15. Факторы холистической переработки и эмоционального интеллекта статистически значимо коррелируют на уровне 0.78. Модель 2 представлена на рисунке 9.

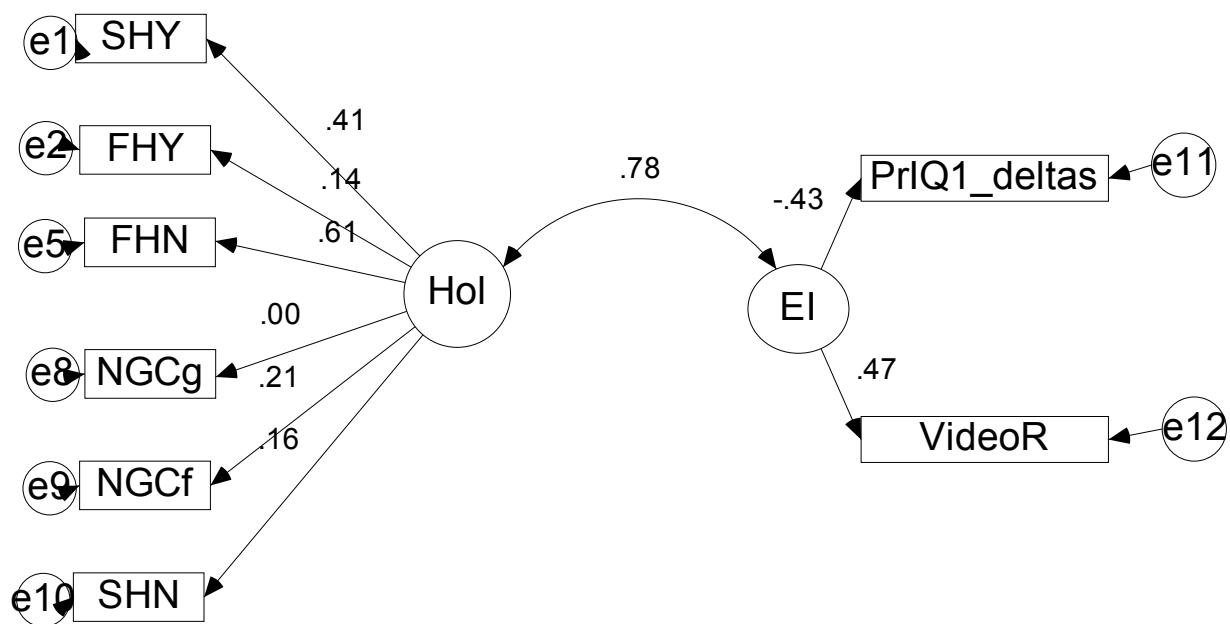


Рисунок 9. Конфирматорная модель факторов холистической переработки и эмоционального интеллекта (модель 2)

Примечание о расшифровке используемых аббревиатур:

SHY - точность ответов в холистической серии методики «Социальные ситуации», ответы "да"

FHY - точность ответов в холистической серии методики «Восприятие лиц», ответы «да»

FHN - точность ответов в холистической серии методики «Восприятие лиц», ответы «нет»

NGCg- точность ответов в серии на глобальную переработку в неконфликтных условиях в модифицированной задаче Навона

NGCf- точность ответов в серии на глобальную переработку в конфликтных условиях в модифицированной задаче Навона

SHN - точность ответов в холистической серии методики «Социальные ситуации», ответы "нет"

PriQ_delta - тест практического интеллекта, дельты с экспертными оценками

VideoR – видеотест способности к распознаванию эмоций, дельты с экспертами

3.4.3. Модель 3

Модель 3. Факторы аналитической и холистической переработки, тестового общего интеллекта, эмоционального интеллекта и креативности

Модель 3 включала в себя факторы аналитической и холистической переработки, нагруженные переменными ЭКЗ, и три фактора способностей – общий интеллект, креативность, эмоциональный интеллект - нагруженные тестовыми показателями. Фактор холистической переработки и фактор тестового эмоционального интеллекта статистически значимо коррелируют на уровне 0.74. Фактор аналитической переработки и фактор тестового общего интеллекта статистически значимо коррелируют на уровне 0.37. Фактор тестовой креативности не образовал связей с факторами способов переработки

информации. Фактор тестового общего интеллекта и тестового ЭИ коррелируют а уровне 0.3. Показатели соответствия модели оказались приемлемыми; они представлены в таблице 15. Модель 3 представлена на рисунке 10.

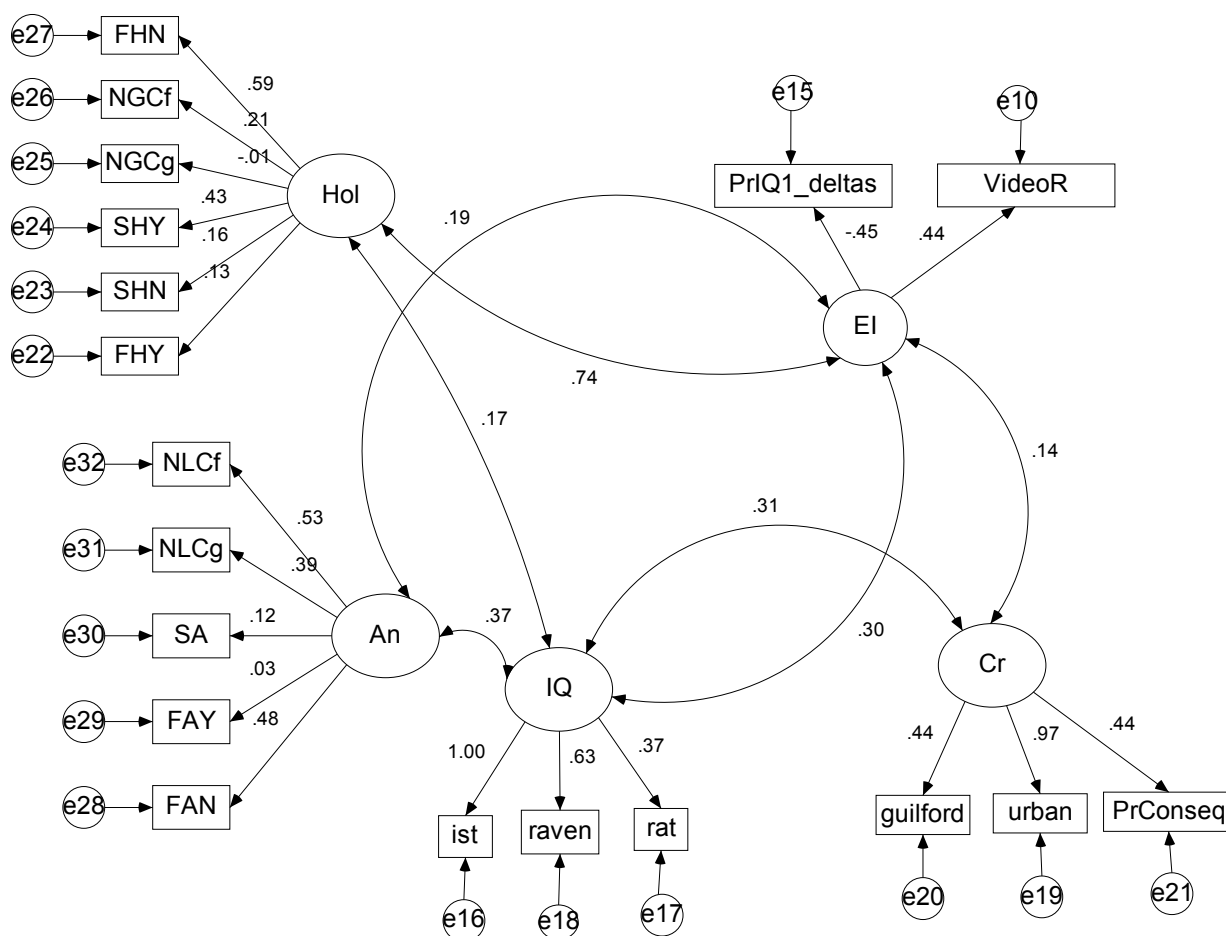


Рисунок 10. Конфирматорная модель факторов аналитической и холистической переработки, тестового общего интеллекта, эмоционального интеллекта и креативности (модель 3)

Примечание о расшифровке используемых аббревиатур:

FHN - точность ответов в холистической серии методики «Восприятие лиц», ответы «нет»

NGCf- точность ответов в серии на глобальную переработку в конфликтных условиях в модифицированной задаче Навона

NGCg- точность ответов в серии на глобальную переработку в неконфликтных условиях в модифицированной задаче Навона

SHY - точность ответов в холистической серии методики «Социальные ситуации», ответы "да"

SHN - точность ответов в холистической серии методики «Социальные ситуации», ответы "нет"

FHY - точность ответов в холистической серии методики «Восприятие лиц», ответы «да»

NLCf – точность ответов в серии на локальную переработку в конфликтных условиях в модифицированной задаче Навона

NLCg - точность ответов в серии на локальную переработку в неконфликтных условиях в модифицированной задаче Навона

SA – точность ответов в аналитической серии методики «Социальные ситуации»

FAУ – точность ответов в аналитической серии методики «Восприятие лиц», ответы «да»

FAN – точность ответов в аналитической серии методики «Восприятие лиц», ответы «нет»

PrIQ_delta - тест практического интеллекта, дельты с экспертными оценками

VideoR – видеотест способности к распознаванию эмоций, дельты с экспертами

Ist – вербальная шкала теста Амтхауэра

Rat – тест отдаленных ассоциаций

Raven – тест Равена

Guilford – тест «Необычное использование» Гилфорда

Urban – рисуночный тест творческого мышления Урбана

PrConseq – тест «Последствия» Торрранса

3.4.4. Модель 4

Модель 4. Факторы тестового общего интеллекта и информационно-тестового эмоционального интеллекта

Тестирование модели 4 было призвано оценить взаимосвязь между фактором тестового общего интеллекта и фактором эмоционального интеллекта, нагруженного традиционными и информационными тестами. Целесообразность тестирования такой модели обусловлена высоким уровнем связей между фактором тестового ЭИ и показателями холистической переработки информации (см. модель 2 и 3). Набор информационных манифестных переменных фактора ЭИ в полученной модели оказался специфичен: он включил не исключительно показатели холистической переработки, как можно было бы ожидать, исходя из априорных предположений, а показатели переработки, связанные а) с ответами «нет» в условиях как холистической, так и аналитической переработки эмоционально-окрашенного материала; б) с переработкой нейтральной информации в конфликтных условиях. Предположительно, конфликтность нейтральных условий, так и «проблемность» эмоциональных условий, заключающаяся в необходимости дать отрицательный негативного ответа, объединяют специфические когнитивные ресурсы, отвечающие за перепроверку гипотез. Именно она ассоциируется с продуктивностью решения тестовых задач на ЭИ. Таким образом, содержательно совокупность этих информационных переменных можно охарактеризовать имеющие отношение к переработке неопределенной информации, требующей аккуратной проверки гипотез. Факторы тестового общего интеллекта и информационно-тестового эмоционального интеллекта статистически значимо коррелируют на уровне 0.43.

Показатели соответствия модели оказались приемлемыми; они представлены в таблице 15. Модель 4 представлена на рисунке 11.

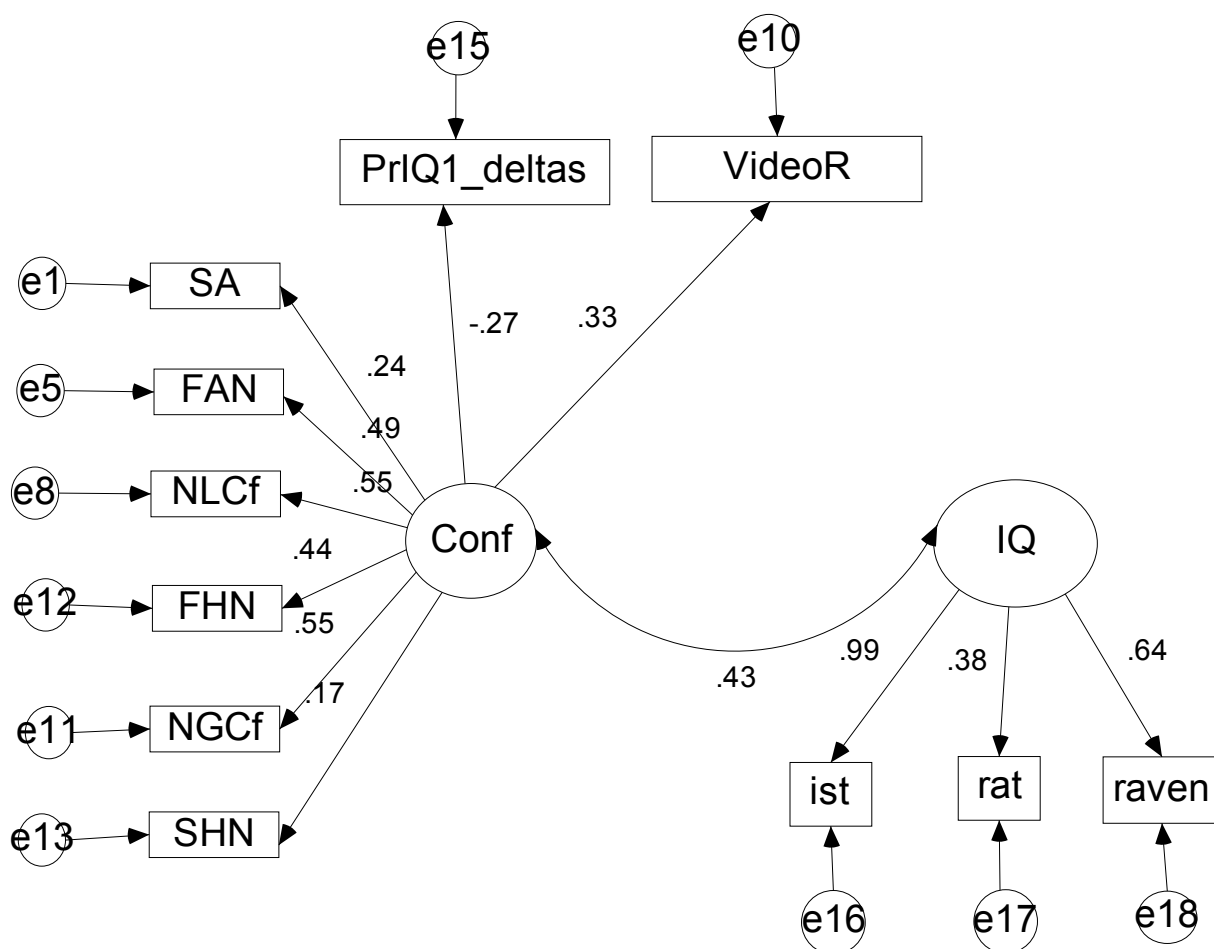


Рисунок 11. Конфирматорная модель факторов тестового общего интеллекта и информационно-тестового эмоционального интеллекта (модель 4)

Примечание о расшифровке используемых аббревиатур:

SA – точность ответов в аналитической серии методики «Социальные ситуации»

FAN – точность ответов в аналитической серии методики «Восприятие лиц», ответы «нет»

NLCf – точность ответов в серии на локальную переработку в конфликтных условиях в модифицированной задаче Навона

FHN - точность ответов в холистической серии методики «Восприятие лиц», ответы «нет»

NGCf – точность ответов в серии на глобальную переработку в конфликтных условиях в модифицированной задаче Навона

SHN - точность ответов в холистической серии методики «Социальные ситуации», ответы "нет"

PrIQ_delta - тест практического интеллекта, дельты с экспертными оценками

VideoR – видеотест способности к распознаванию эмоций, дельты с экспертами

Ist – вербальная шкала теста Амтхауэра

Rat – тест отдаленных ассоциаций

Raven – тест Равена

3.4.5. Модель 5

Модель 5. Факторы тестового общего интеллекта, тестовой креативности и информационно-тестового эмоционального интеллекта

Сущность модели 5 заключается в добавлении фактора тестовой креативности к модели 4. Однако, добавление данного фактора не привнесло изменений в модель: фактор креативности не коррелирует с фактором переработки неопределенной информации. Показатели соответствия модели оказались приемлемыми; они представлены в таблице 15. Модель 5 представлена на рисунке 12.

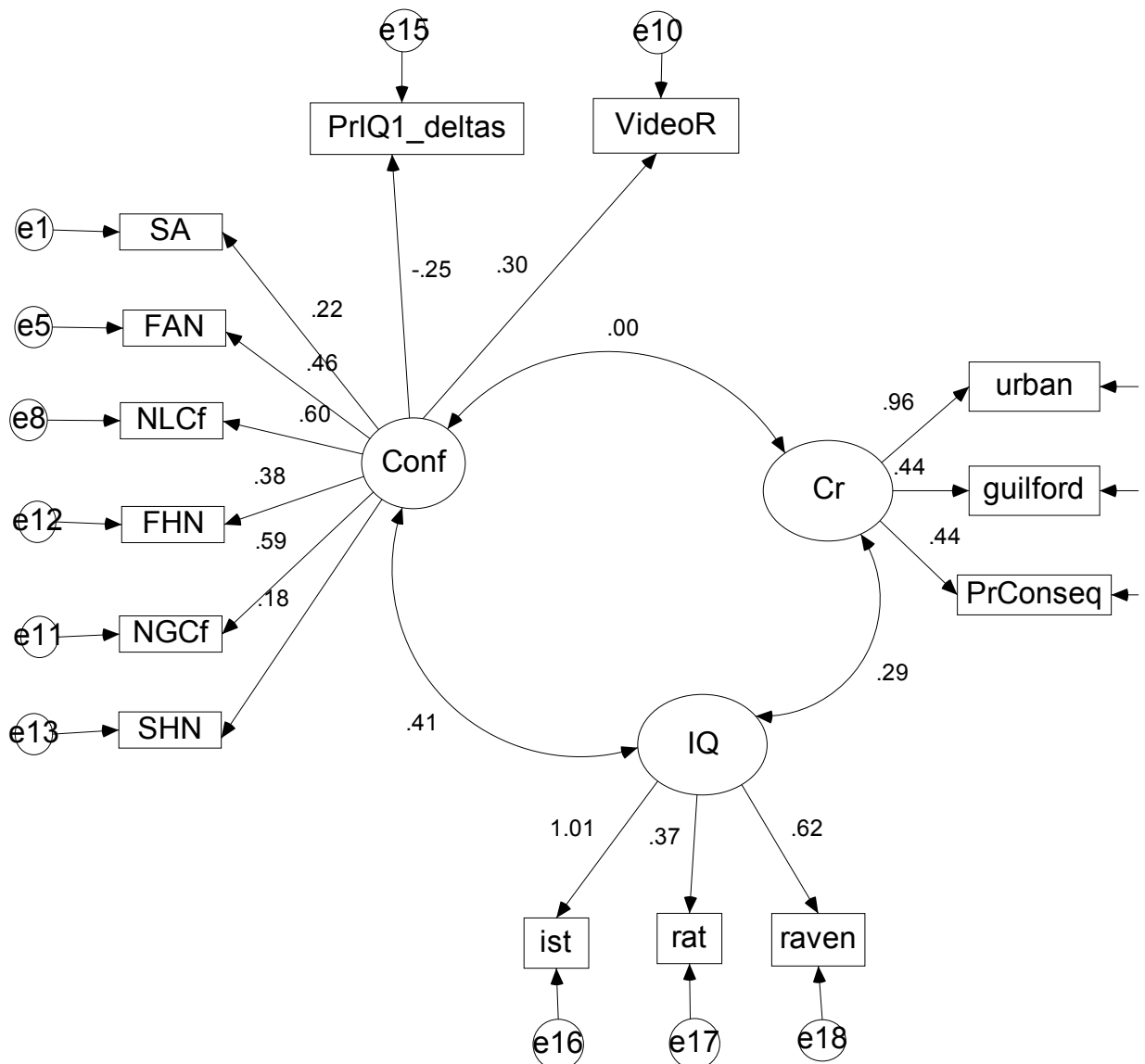


Рисунок 12. Конфирматорная модель факторов тестового общего интеллекта, тестовой креативности и информационно-тестового эмоционального интеллекта (модель 5)

Примечание о расшифровке используемых аббревиатур:

SA – точность ответов в аналитической серии методики «Социальные ситуации»
FAN – точность ответов в аналитической серии методики «Восприятие лиц», ответы «нет»
NLCf – точность ответов в серии на локальную переработку в конфликтных условиях в модифицированной задаче Навона
FHN - точность ответов в холистической серии методики «Восприятие лиц», ответы «нет»
NGCf – точность ответов в серии на глобальную переработку в конфликтных условиях в модифицированной задаче Навона
SHN - точность ответов в холистической серии методики «Социальные ситуации», ответы "нет"
PrIQ_delta - тест практического интеллекта, дельты с экспертными оценками
VideoR – видеотест способности к распознаванию эмоций, дельты с экспертами
Ist – вербальная шкала теста Амтхауэра
Rat – тест отдаленных ассоциаций
Raven – тест Равена
Guilford – тест «Необычное использование» Гилфорда
Urban – рисуночный тест творческого мышления Урбана
PrConseq – тест «Последствия» Торрранса

3.4.6. Модель 6

Модель 6. Факторы тестового общего интеллекта, тестового эмоционального интеллекта и фактор переработки неопределенной информации

Модель 6 была выдвинута с целью рассмотрения взаимосвязей между тестовым общим интеллектом, тестовым ЭИ и эмпирически выявленным (модель 4) фактором переработки неопределенной информации в ЭКЗ. Данные свидетельствуют, что расщепление информационно-тестового фактора ЭИ на фактор тестового ЭИ и фактор переработки неопределенной информации не дают существенного приращения информации. Последние коррелируют на уровне 0.55, что ожидаемо. Показатели соответствия модели оказались приемлемыми; они представлены в таблице 15. Модель 6 представлена на рисунке 13.

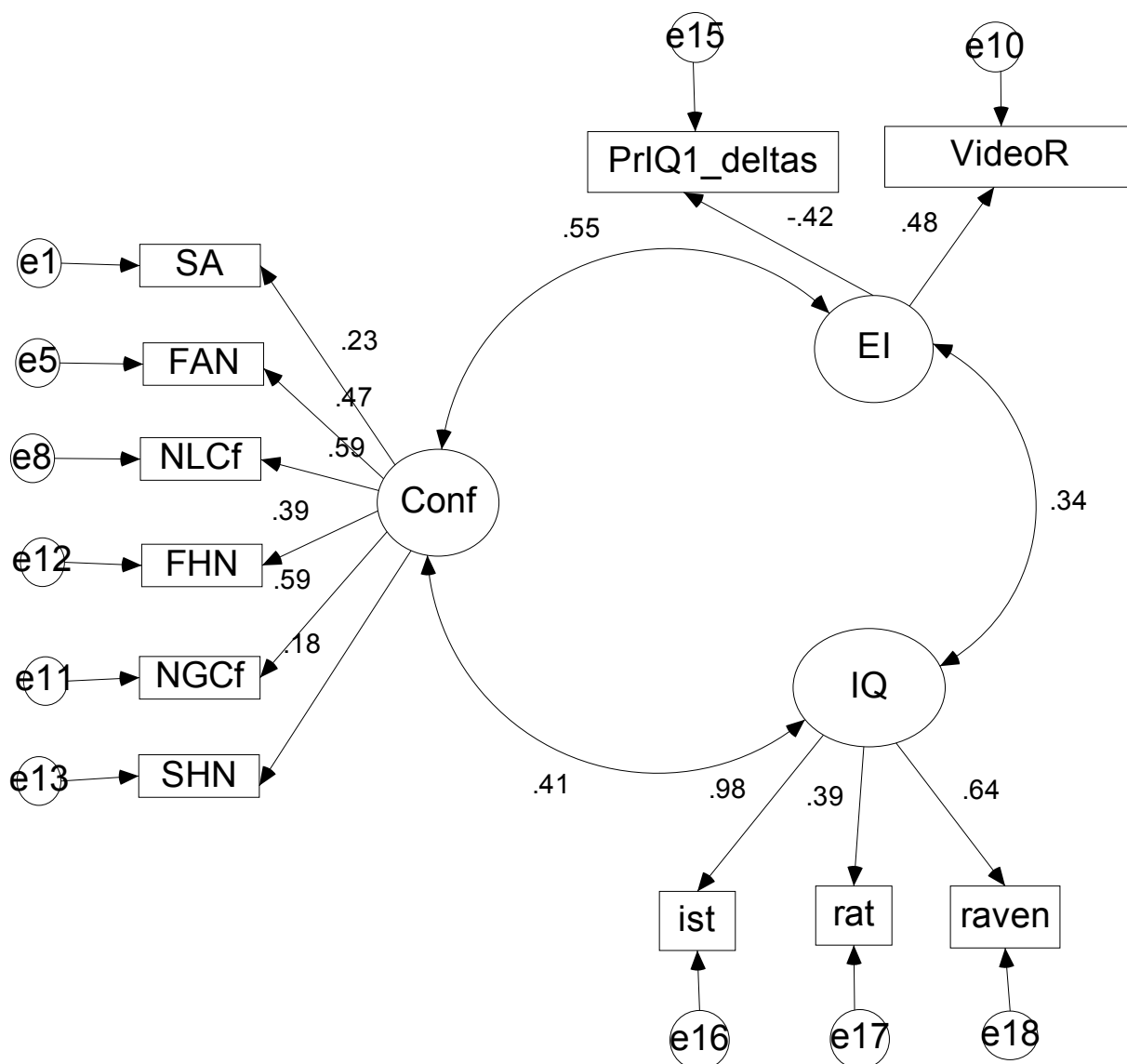


Рисунок 13. Конфирматорная модель факторов тестового общего интеллекта, тестового эмоционального интеллекта и фактор переработки неопределенной информации (модель 6)

Примечание о расшифровке используемых аббревиатур:

SA – точность ответов в аналитической серии методики «Социальные ситуации»

FAN – точность ответов в аналитической серии методики «Восприятие лиц», ответы «нет»

NLCf – точность ответов в серии на локальную переработку в конфликтных условиях в модифицированной задаче Навона

FHN - точность ответов в холистической серии методики «Восприятие лиц», ответы «нет»

NGCf – точность ответов в серии на глобальную переработку в конфликтных условиях в модифицированной задаче Навона

SHN - точность ответов в холистической серии методики «Социальные ситуации», ответы "нет"

PrIQ_delta - тест практического интеллекта, дельты с экспертными оценками

VideoR – видеотест способности к распознаванию эмоций, дельты с экспертами

Ist – вербальная шкала теста Амтхауэра

Rat – тест отдаленных ассоциаций

3.4.7. Модель 7

Модель 7. Факторы тестового общего интеллекта, тестового эмоционального интеллект, тестового креативности и фактор переработки неопределенной информации

Модель 7 отличается от предшествующей модели 6 введение фактора тестовой креативности. Последние коррелируют на уровне 0.55, что ожидаемо. Показатели соответствия модели оказались приемлемыми; они представлены в таблице 15. Модель 6 представлена на рисунке 14.

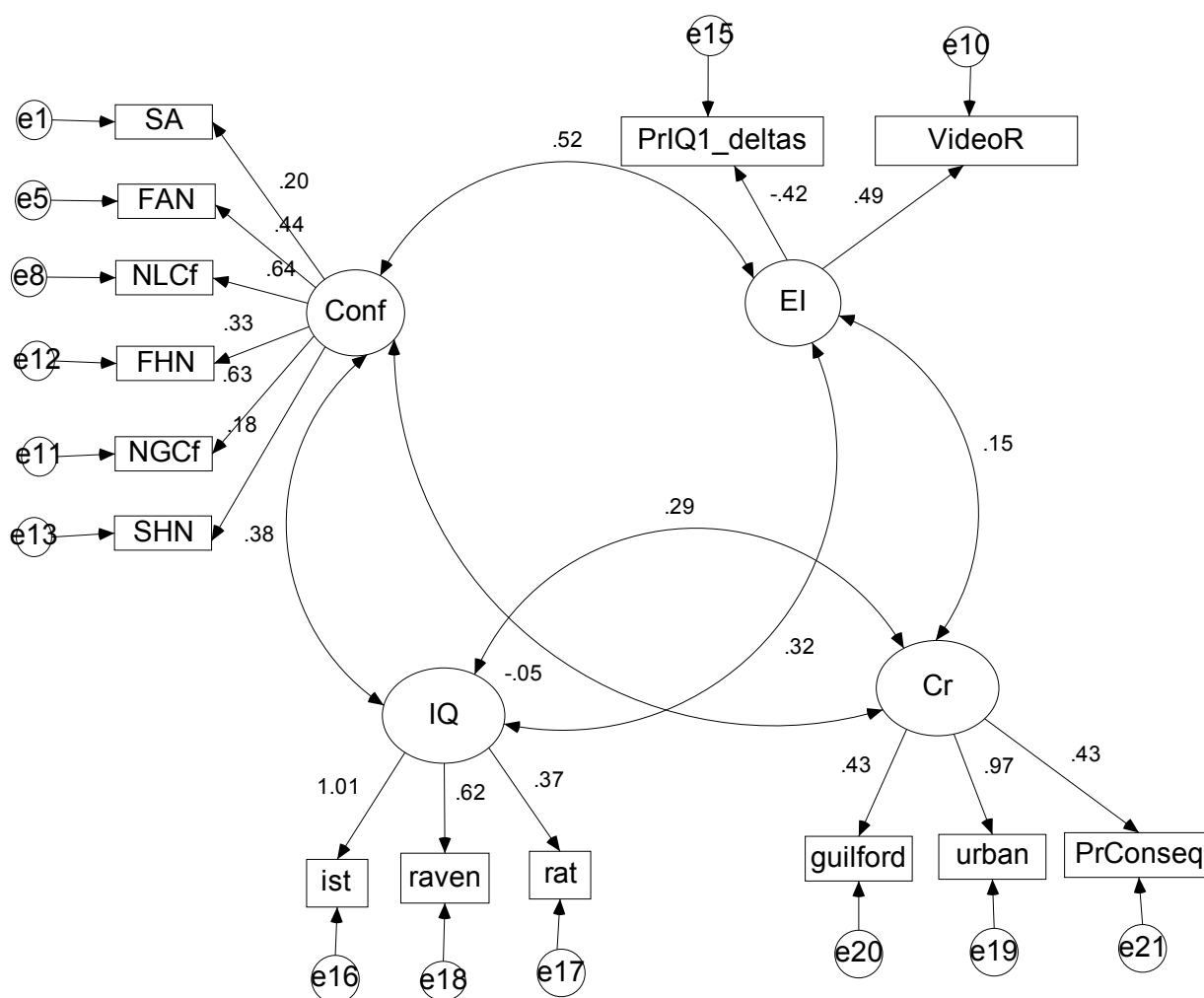


Рисунок 14. Конфирматорная модель факторов тестового общего интеллекта, тестового эмоционального интеллекта, тестовой креативности и фактор переработки неопределенной информации (модель 7)

Примечание о расшифровке используемых аббревиатур:

SA – точность ответов в аналитической серии методики «Социальные ситуации»

FAN – точность ответов в аналитической серии методики «Восприятие лиц», ответы «нет»

NLCf – точность ответов в серии на локальную переработку в конфликтных условиях в модифицированной задаче Навона

FHN - точность ответов в холистической серии методики «Восприятие лиц», ответы «нет»

NGCf – точность ответов в серии на глобальную переработку в конфликтных условиях в модифицированной задаче Навона

SHN - точность ответов в холистической серии методики «Социальные ситуации», ответы "нет"

PrIQ_delta - тест практического интеллекта, дельты с экспертными оценками

VideoR – видеотест способности к распознаванию эмоций, дельты с экспертами

Ist – вербальная шкала теста Амтхауэра

Guilford – тест «Необычное использование» Гилфорда

Urban – рисуночный тест творческого мышления Урбана

PrConseq – тест «Последствия» Торрранса

Таблица 15. Показатели соответствия конфирматорных моделей факторов переработки информации, общих и эмоциональных способностей эмпирическим данным

Модель	Bollen-Stine Bootstrap χ^2	df	p	χ^2/df	GFI	AGFI	CFI	RMSEA
Модель 1. Факторы аналитической переработки и тестового общего интеллекта	20.3	19	0.82	1	0.97	0.95	1.0	0.00
Модель 2. Факторы холистической переработки и тестового ЭИ	19.7	19	0.86	1	0.97	0.95	1.0	0.00
Модель 3. Факторы аналитической и холистической переработки, тестового общего интеллекта, ЭИ и креативности	161.9	145	0.03	1.1	0.83	0.78	0.63	0.075
Модель 4. Факторы тестового общего интеллекта и информационно-тестового ЭИ	51.6	43	0.19	1.2	0.91	0.86	0.86	0.066
Модель 5. Факторы тестового общего интеллекта, тестовой креативности и информационно-тестового ЭИ	86.7	74	0.21	1.2	0.88	0.82	0.85	0.061

Продолжение таблицы 15								
Модель	Bollen-Stine Bootstrap χ^2	df	p	χ^2/df	GFI	AGFI	CFI	RMSEA
Модель 6. Факторы тестового общего интеллекта, тестового эмоционального интеллекта и фактор переработки неопределенной информации	49.7	41	0.17	1.2	0.91	0.85	0.86	0.067
Модель 7. Факторы тестового общего интеллекта, тестового ЭИ, тестового креативности и фактор переработки неопределенной информации	80.7	71	0.19	1.1	0.88	0.82	0.85	0.062

4. Оценка полноты решения задач и достижения целей 3-го этапа эмпирического исследования когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей

Цель 3-го этапа эмпирического исследования заключалась в проведении второй серии эмпирического исследования когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей на материале простых когнитивных задач с регистрацией скоростных и точностных показателей переработки информации. Она была достигнута в полном объеме, о чем свидетельствует выполнение следующих задач.

1. Выполнен подбор стимульного материала и разработано методическое сопровождение первой серии эмпирического исследования. Разработаны три методики по переработке нейтральной и эмоционально окрашенной информации:

- модифицированная задача Навона,
- методика «Восприятие лиц»;
- методика «Социальные ситуации»

2. Проведена вторая серия эмпирического исследования когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей на выборке достаточного объема (N=307).

3. Выполнена статистическая обработка и проанализированы данные второй серии эмпирического исследования. Проведена предварительная оценка и исключение брака из общего массива данных.

4. Осуществлена интерпретация результатов второй серии эмпирического исследования когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей; выполнено соотнесение полученных результатов с данными аналитического обзора научных источников по проблеме, выполненного на первом этапе НИР, результаты вписаны в контекст данных мировой науки.

5. Получены следующие ключевые экспериментальные результаты:

- Экспериментальная фиксация и количественное описание индивидуальных различий в характере когнитивных процессов при высоком и низком уровне развития общих способностей.
- Описание когнитивных механизмов общих способностей (интеллекта и креативности) в виде теоретической модели.
- Описание когнитивных механизмов эмоциональных способностей в виде теоретической модели
- Экспериментальная фиксация и количественное описание индивидуальных различий в характере процессов переработки нейтральной и эмоционально-окрашенной информации.
- Эмпирические результаты исследования общих и эмоциональных способностей, выполненного на материале простых когнитивных задач с регистрацией скоростных и точностных показателей переработки информации.

6. Разработан комплекс методик измерения общих и эмоциональных способностей, включающий простые когнитивные задачи на переработку эмоционально-нейтральной и эмоционально-окрашенной информации. Комплекс позволяет увеличить объем знаний для более глубокого понимания изучаемого предмета исследования и может быть использован для исследования новых явлений, механизмов или закономерностей когнитивных механизмов способностей. Комплекс включил в себя следующие методики:

- задача лексического выбора на материале слов разной частотности, (2 этап НИР);
- методика оценки эмоционального эффекта Струпа, (2 этап НИР);
- методика оценки эффективности эмоционального зрительного поиска; (2 этап НИР);
- модифицированная задача Навона, (3 этап НИР);
- методика «Восприятие лиц»; (3 этап НИР);
- методика «Социальные ситуации» (3 этап НИР).

7. Подготовлены публикации по результатам второй серии эмпирического исследования когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей: 3 статьи опубликовано в российских научных изданиях, входящих в перечень изданий, рекомендуемых ВАК к опубликованию результатов НИР, опубликовано 12 тезисов на российских и зарубежных научных конференциях. Исполнителями проекта сделано 13 докладов по результатам 2-го этапа эмпирического исследования. Поданы заявки на участие в ряде конференций конца 2011 г. и 2012 г.

8. Подготовлен научно-технического отчета по результатам III этапа НИР.

5. Оценка эффективности результатов в сравнении с современным научно-техническим уровнем

Сопоставление эмпирических результатов, полученных в ходе исследования, с современным научно-техническим уровнем будет изложено по отдельным направлениям исследования, посвященных общим и эмоциональным способностям, соответственно.

Полученные результаты убедительно свидетельствуют, что предложенный инновационный подход к изучению когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей на основе элементарных когнитивных задач с регистрацией скоростных и точностных показателей переработки нейтральной и эмоционально-окрашенной информации является состоятельным и перспективным теоретико-экспериментальное направление психологии способностей.

Вместе с тем, более убедительно выявлена перспективность подхода:

А) в отношении эмоциональных способностей и общего интеллекта, но не креативности;

Б) в отношении точностных, но не скоростных характеристик переработки информации.

Так, показано, что точностные характеристики переработки информации в элементарных когнитивных задачах обнаруживают связи с факторами тестового эмоционального и общего интеллекта, но не с тестовой креативностью. Не выявлены связи скоростных характеристик переработки информации с тестовыми измерениями способностей.

Изучение соотношения креативности и скорости переработки информации представлено в психологии немногочисленными работами, несмотря на то, что интеллект и креативность являются взаимосвязанными конструктами и существует богатая традиция изучения взаимосвязи между интеллектом и скоростью переработки информации [36, 37, 38, 39]. Как можно видеть по данным, представленным в аналитическом отчете по 1-ому

этапу НИР, соотношение креативности и скорости переработки информации не является однозначным. Креативность связана ускорением скорости переработки в ситуации фокусированного внимания (при решении задач без интерференции) и с замедлением скорости переработки в ситуации расфокусированного внимания (при интерференции) (работы Л.Я. Дорфмана, К. Мартиндейла, О. Варганяна, Е.А. Валуевой с соавт.). Данные настоящего исследования не подтверждают эти закономерности и свидетельствуют о наличии единичных корреляций между точностными показателями переработки и психометрической креативностью, которые требуют дальнейшего рассмотрения вследствие их малой величины и несистематичности.

Несмотря на то, что вопрос о процессах, обеспечивающих способности в области эмоций, является актуальным, традиционно «эмоциональные» способности и процессы переработки информации – это две непересекающиеся области исследований. Прямое сопоставление способностей к пониманию и управлению эмоциями с переработкой эмоциональной информации проводилось в ряде исследований, выполненных Э. Остин. Автор проводила анализ взаимосвязей между показателями методик измерения эмоционального интеллекта и тестами, которые позволяют оценить скорость переработки эмоциональной информации, представленной в мимике лица [40].

В целом ее результаты показывают, что эмоциональный интеллект, измеряемый как с помощью тестовой методики, так и посредством самоотчета, на статистически значимом уровне коррелирует с успешностью выполнения тестов на скоростную переработку эмоциональной информации и не коррелирует с тестом на скоростную переработку неэмоциональной информации. То есть тесты переработки информации, предполагающие фиксацию времени опознания эмоционального стимула, дают возможность выявлять скоростные аспекты переработки информации и образуют связи с «эмоциональными» способностями. Проведенный автором конфирматорный факторный анализ показал, что за связями между изучаемыми переменными лежат два латентных фактора – «эмоциональный» и «скоростной» факторы, которые являются отдельными, но коррелирующими друг с другом измерениями [40].

Задание на распознавание экспрессии лица не всегда является отдельным методическим инструментом, а может входить в качестве субтеста в тестовую батарею для измерения других когнитивных способностей. Г. Херцманн с коллегами провели исследование, в котором анализировали разработанный ими тест для оценки способности распознавания лица, включающий, в частности, задания на восприятие и запоминание лица. В двух недавних исследованиях [41. 42] авторы провели конфирматорный факторный анализ ответов на данную тестовую батарею и получили следующие

латентные факторы, отражающие связи между показателями субтестов: восприятие лица, запоминание лица и скорость переработки информации о лице. Таким образом, было показано, что скоростные аспекты переработки информации существенны для изучения способности к распознаванию лица.

Рассмотренные исследования являют собой редкий пример стыковки психометрического и процессуального подхода к изучению эмоциональных способностей, их структуры, взаимоотношения с общими способностями. Она получили свою реализацию в последние годы и, по нашим представлениям, являются очень перспективным направлением. Так, результаты, уже полученные Э. Остин и О. Вильгельмом свидетельствуют, что моделирование структурными уравнениями позволяет выделить латентные факторы, соответствующие компонентам эмоциональных способностей на сопоставлении результатов решения ЭКЗ на эмоциональном и нейтральном материале. **В работе Э. Остин дифференцированы фактор умственной скорости и скорости эмоциональной переработки; в работе О. Вильгельма дифференцированы факторы восприятия, запоминания и скорости переработки лицевой экспрессии.**

Таким образом, данные настоящего исследования приносят новую существенную информацию в область исследования, заключающуюся в раскрытии связей точностных показателей переработки эмоциональной информации с эмоциональным интеллектом.

Одним из ключевых результатов исследования является тот факт, что **на материале точностных характеристик переработки информации в нейтральных и эмоционально окрашенных элементарных когнитивных задачах эмпирически выделяются факторы аналитического и холистического способов переработки информации. При этом фактор аналитической переработки информации взаимосвязан с фактором тестового общего интеллекта, в то время как фактор холистической переработки – с фактором тестового эмоционального интеллектом.**

Данный результат, представляя собой эмпирическую верификацию теоретической модели соотношения общих и эмоциональных способностей, является оригинальным научным достижением. По методологическим основаниям ему трудно поставить в соответствие данные современной психологии, в которых аналогичными средствами (моделированием структурными уравнениями) ставилась аналогичная задача по обоснованию соотношения аналитического и холистического способов переработки информации как когнитивного механизма общих и эмоциональных способностей.

6. Разработка рекомендаций по использованию результатов НИР при создании научно-образовательных курсов

По результатам эмпирического исследования, осуществленного на третьем этапе НИР, могут быть сформулированы следующие общие рекомендации по их использованию при создании научно-образовательных курсов.

Полученные результаты могут быть использованы при разработке учебных программ по блоку следующих общепрофессиональных дисциплин, предусмотренных Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по специальности 020400 "Психология": общая психология, экспериментальная психология, общий психологический практикум; психодиагностика, клиническая психология.

Опыт методических разработок задач на переработку нейтральной и эмоционально окрашенной информации может быть использован в исследовательской работе научных учреждений и их подразделений, специализирующихся на когнитивных исследованиях, изучении процессов социального познания, эмоциональных расстройств, разработке психодиагностических методик для оценки индивидуально-психологических различий в когнитивной и эмоциональной сфере.

7. Публикации результатов НИР

Данный раздел включает в себя

- заключения экспертной комиссии по открытому опубликованию 3 статей, подготовленных исполнителями и соисполнителями проекта;
- копии статей, опубликованных в журнале с обязательной ссылкой на проведение ПНИР в рамках реализации ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009 – 2013 годы.

Перечень статей:

1. Сысоева Т.А. Эмоциональный эффект Струпа и его связь с эмоциональным интеллектом // Психология. Журнал Высшей школы экономики, 2010, Т.7, №4, стр. 117-125
2. Лаптева Е.М., Валуева Е.А. Роль креативности в использовании подсказок при решении задач // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2010. Т. 7, № 4. С. 97–107.
3. Камышникова Л.Д., Белова С.С. Самооценка эмоционального интеллекта с точки зрения модели культурной релевантности // Психология. Журнал ГУ ВШЭ, том 7, №3, 2010, с. 120-128.

Заключение

Выполнение III этапа НИР по проблеме когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей и инновационные методы их измерения позволяет сделать следующие **выводы**:

1. Предложенный инновационный подход к изучению когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей на основе элементарных когнитивных задач с регистрацией скоростных и точностных показателей переработки нейтральной и эмоционально-окрашенной информации продемонстрировал свою состоятельность и перспективность как теоретико-экспериментальное направление психологии способностей.
2. Точностные характеристики переработки информации в элементарных когнитивных задачах обнаруживают связи с факторами тестового эмоционального и общего интеллекта, но не с тестовой креативностью. Не выявлены связи скоростных характеристик переработки информации с тестовыми измерениями способностей.
3. На материале точностных характеристик переработки информации в нейтральных и эмоционально окрашенных элементарных когнитивных задачах эмпирически выделяются факторы аналитического и холистического способов переработки информации.
4. Фактор аналитической переработки информации взаимосвязан с фактором тестового общего интеллекта, в то время как фактор холистической переработки – с фактором тестового эмоционального интеллектом. Характерно, что сила связи между фактором холистической переработки и тестовым эмоциональным интеллектом превосходит силу связи между фактором аналитической переработки и тестовым общим интеллектом.
5. Факторы аналитического и холистического способов переработки информации, фактор переработки неопределенной информации не образовали связи с тестовой креативностью.
6. Информационно-тестовый фактор эмоционального интеллекта включает особенности переработки неопределенной информации в нейтральных и эмоционально-окрашенных ЭКЗ, что может быть интерпретировано как то, что когнитивный механизм эмоционального интеллекта.

Основные полученные результаты:

Получены следующие ключевые экспериментальные результаты:

1. Разработана теоретическая модель соотношения общих и эмоциональных способностей и способов переработки информации в элементарных когнитивных задачах, согласно которой общий интеллект связан с аналитическим способом переработки информации, эмоциональный интеллект и креативность – с холистическим.
2. Проведена эмпирическая верификация теоретической модели на материале трех разработанных элементарных когнитивных задач на переработку нейтральной и эмоционально окрашенной информации (модифицированная задача Навона, методика «Восприятие лиц», методика «Социальные ситуации»). На материале точностных характеристик переработки информации в нейтральных и эмоционально окрашенных элементарных когнитивных задачах эмпирически выделяются факторы аналитического и холистического способов переработки информации. Фактор аналитической переработки информации взаимосвязан с фактором тестового общего интеллекта, в то время как фактор холистической переработки – с фактором тестового эмоционального интеллектом
3. Эмпирически выявлен латентный информационно-тестовый фактор эмоционального интеллекта, включающий особенности переработки неопределенной информации в нейтральных и эмоционально-окрашенных ЭКЗ, что может быть интерпретировано как то, что когнитивный механизм эмоционального интеллекта.
4. На материале трех разработанных элементарных когнитивных задач на переработку нейтральной и эмоционально окрашенной информации осуществлена экспериментальная фиксация и количественное описание индивидуальных различий в характере когнитивных процессов при высоком и низком уровне развития общих способностей.
5. Разработан комплекс методик измерения общих и эмоциональных способностей, включающий простые когнитивные задачи на переработку эмоционально-нейтральной и эмоционально-окрашенной информации. Комплекс позволяет увеличить объем знаний для более глубокого понимания изучаемого предмета исследования и может быть использован для исследования новых явлений, механизмов или закономерностей когнитивных механизмов способностей. Комплекс включил в себя следующие методики:
 - задача лексического выбора на материале слов разной частотности, (2 этап НИР);

- методика оценки эмоционального эффекта Струпа, (2 этап НИР);
- методика оценки эффективности эмоционального зрительного поиска; (2 этап НИР);
- модифицированная задача Навона, (3 этап НИР);
- методика «Восприятие лиц»; (3 этап НИР);
- методика «Социальные ситуации» (3 этап НИР).

6. Подготовлены публикации по результатам второй серии эмпирического исследования когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей: 3 статьи опубликовано в российских научных изданиях, входящих в перечень изданий, рекомендуемых ВАК к опубликованию результатов НИР, опубликовано 12 тезисов на российских и зарубежных научных конференциях. Исполнителями проекта сделано 13 докладов по результатам 2-го этапа эмпирического исследования. Поданы заявки на участие в ряде конференций конца 2011 г. и 2012 г.

Научно-исследовательские задачи, предусмотренные к решению на III этапе НИР, выполнены полно и последовательно в соответствии с разделом 3 Приложения 1 Государственного контракта № П 1014 от 20 августа 2009 г. Полученные научные результаты отвечают современному уровню развития психологии способностей с точки зрения качества выполненной теоретической и методологической работы.

Область практического использования и применения результатов выполнения НИР

Результаты первой серии эмпирического исследования когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей могут быть использованы в высших учебных заведениях психологического и педагогического профиля в качестве материала для учебных дисциплин общая психология, когнитивная психология, психология индивидуальных различий, психология способностей, клиническая психология, психология эмоций.

Результаты первой серии эмпирического исследования когнитивных механизмов общих и эмоциональных способностей могут быть использованы научными учреждениями в исследовательских целях при проведении НИР по проблематике общих и эмоциональных способностей, процессов социального познания.

Список использованных источников

1. Фройнд Ф.А., Холлинг Х. Исследование и измерение одаренности и креативности с помощью Берлинского теста структуры интеллекта // Психология. Журнал Высшей школы экономики. — 2005. — Т. 2, № 4. — С. 81–93
2. Carroll, J.B. Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies. Cambridge, England: Cambridge University Press, 1993.
3. Süß, H.-M., Oberauer, K., Wittmann, W. W., Wilhelm, O., Schulze, R. Working memory capacity explains reasoning ability - and a little bit more // Intelligence. — 2002. — 30. — P. 261-288
4. Oberauer, K., Schulze, R., Wilhelm, O., Süß, H.-M. Working memory and intelligence - their correlation and their relation: A commend on Ackerman, Beier, and Boyle (2005) // Psychological Bulletin. — 131. — P. 61-65
5. Deary, I. J., Der, G., Ford, G. Reaction times and intelligence differences: A population-based cohort study // Intelligence. — 2001. — 29. — P. 389–399
6. Горюнова Н.Б., Дружинин В.Н. Операциональные дескрипторы ресурсной модели общего интеллекта // Психологический журнал. — 2000. — Т. 21, № 4. — С. 57-64
7. Горюнова Н.Б., Дружинин В.Н. Операциональные дескрипторы когнитивного ресурса и продуктивность решения тестовых задач и задач-головоломок // Психологический журнал. — 2001. — Т. 22, № 4. — С. 21-29
8. Пономарев Я.А. Психология творчества. — М.: Наука, 1976.
9. Mednick S.A. The associative basis of the creative process // Psychological Review. — 1962. — 69. — P. 220–232
10. Mendelsohn G. Associative and attentional processes in creative performance // Journal of Personality. — 1976. — 44. — P. 341–396
11. The Creative Cognition Approach / Eds.: S.M. Smith, T.B. Ward, R.A. Finke. MIT Press, 1995. — 351 p.
12. Martindale C. Creativity and connectionism // The creative cognition approach / Smith, S.M., Ward, T.B., Finke R.A. — Cambridge, MA: Bradford, 1995. — P. 249–268.
13. Ушаков Д.В. Языки психологии творчества: Я.А. Пономарев и его школа // Психология творчества. Школа Я.А. Пономарева / Ушаков Д.В. — М.: Изд-во "Институт психологии РАН", 2006. — С. 19-143.
14. Bar-On R. Emotional and social intelligence: Insights from the Emotional Quotient Inventory // Handbook of emotional intelligence / Bar-On R., Parker J.D.A.. — San Francisco: Jossey-Bass, 2000. — P. 363–388

15. Schutte N.S., Malouff J.M., Hall L.E., Haggerty D.J., Cooper J.T., Golden C.J., Dornheim L. Development and validation of a measure of emotional intelligence // *Personality and Individual Differences*. — 1998. — 25. — P. 167–177
16. Petrides K.V., Furnham A. Trait emotional intelligence: Psychometric investigation with reference to established trait taxonomies // *European Journal of Personality*. — 2001. — 15. — P. 425–448
17. Робертс Р.Д., Мэттьюс Дж., Зайднер М., Люсин Д.В. Эмоциональный интеллект: проблемы теории, измерения и применения на практике // *Психология. Журнал Высшей школы экономики*. — 2004. — Т. 1, № 4. — С. 3-26
18. Люсин Д. В. Новая методика для измерения эмоционального интеллекта: опросник ЭМИн // *Психодиагностика*. — 2006. — № 4. — С. 3-22
19. Mayer J.D., Caruso D.R., Salovey P. Emotional intelligence meets traditional standards for an intelligence // *Intelligence*. — 1999. — 27. — P. 267–298
20. Austin E.J. Emotional intelligence and emotional information processing // *Personality and Individual Differences*. — 2005. — 39. — P. 403–414
21. *The Wisdom in Feeling: Psychological Processes in Emotional Intelligence* / Barrett, L. F., Salovey, P. — New York: Guilford Press, 2002. — 444 p.
22. Ушаков Д.В., Валуева Е.А. Параллельные открытия в отечественной и зарубежной психологии: пример интуиции и имплицитного научения // *Образ российской психологии в регионах страны и в мире: Материалы международного Форума и Школы молодых ученых ИП РАН*. - М.: Изд-во "Институт психологии РАН", 2006, с. 32 - 44.
23. Reber A.S. Implicit learning of artificial grammars // *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 1967, V.6, 855-863.
24. Reber A.S. *Implicit learning and tacit knowledge: An essay on the cognitive unconscious*. New York: Oxford University Press, 1993.
25. Ушаков Д.В. Социальный интеллект как вид интеллекта // *Социальный интеллект: теория, измерение, исследования* / Под ред. Д.В. Люсина, Д.В. Ушакова. М.: Институт психологии РАН, 2004, стр. 11-28.
26. Navon D. Forest before trees - precedence of global features in visual-perception // *Cognitive Psychology*. 1977. Vol 9. P. 353 – 383.
27. Tanaka J.W., Farah M.J. Parts and wholes in face recognition // *The Quarterly journal of experimental psychology*. — 1993. — № 46a (2). P. 225—245
28. Purcell, D.G., Stewart, A.L., Skov, R. B. It takes a confounded face to pop out of a crowd // *Perception*. — 1996. — № 25. P. 1091—1108.

29. Hansen, C.H., Hansen, R.D. Finding the face in the crowd: An anger superiority effect // *Journal of Personality and Social Psychology*. — 1988. — № 54. P. 917—924.
30. Равен Дж.К., Курт Дж.Х., Равен Дж. Руководство к прогрессивным матрицам Равена и словарным шкалам. Разд. 4. Продвинутое Прогрессивные Матрицы. - М.: Когито-Центр, 1997.
31. Валуева Е.А., Ушаков Д.В. Эмпирическая верификация модели соотношения предметных и эмоциональных способностей // *Психология. Журнал Высшей школы экономики*. 2010. Т.7, № 2. с. 103-114.
32. Urban K., Jellen H. Test for Creative Thinking Drawing Production (ТСТ-DP): Manual. Amsterdam: Harcourt, 1996.
33. Валуева Е.А., Белова С.С. Диагностика творческих способностей: методы, проблемы, перспективы // *Творчество: от биологических предпосылок к культурным феноменам / Под ред. Д.В. Ушакова*. М., Издательство ИП РАН, 2011 (в печати)
34. Люсин Д.В., Овсянникова В.В. Феномен сензитивности к эмоциям разной модальности // *Материалы итоговой научной конференции Института психологии РАН (12 - 13 февраля 2009 г.) / Под ред. А.Л. Журавлёва, Т.И. Артемьевой*. М.: Институт психологии РАН. — 2009. — С. 123 — 130
35. Ушаков Д.В., Ивановская А.Е. Практический интеллект и адаптация к среде у школьников // *Социальный интеллект: теория, измерение, исследования / Под ред. Д.В. Люсина, Д.В. Ушакова*. М.: Институт психологии РАН, 2004, стр. 161-175.
36. Jensen, A. R. Reaction time and psychometric g // *A model for intelligence / Eysenck H. J.* — Berlin: Springer, 1982. — P. 93–132
37. Preckel F., Holling H., Wiese M. Relationship of intelligence and creativity in gifted and non-gifted students: An investigation of threshold theory // *Personality and Individual Differences*. — 2006. — 40. — P. 159–170
38. Kim. K.H. Can Only Intelligent People Be Creative? // *The Journal of Secondary Gifted Education*. — 2005. — Vol. 16, № 2/3. — P. 57–66
39. Silvia, P.J. Another look at creativity and intelligence: Exploring higher-order models and probable confounds // *Personality and Individual Differences*. — 2008a. — Vol. 44, Issue 4. — P. 1012-1021
40. Austin E.J. An investigation of the relationship between trait emotional intelligence and emotional task performance // *Personality and Individual Differences*. — 2004. — 36. — P. 1855–1864

41. Herzmann G., Danthiir V., Schacht A., Sommer W., Wilhelm O. Toward a comprehensive test battery for face cognition: Assessment of the tasks // Behavior Research Methods 2008, 40 (3), 840-857
42. Wilhelm O., Hidebrandt A., Sommer W., Herzmann G. Individual Differences in Face Cognition as a Component of Social Intelligence // 10th European Conference on Psychological Assessment. Program & Abstracts. Ghent: Ghent University, 2009. P.92

Приложения

Приложение А

Таблица А1. Описательная статистика для показателей методики «Модифицированная задача Навона»

Показатель методики «Модифицированная задача Навона»	N	минимум	максимум	среднее	ст. откл.
Точность глобальной переработки в неконфликтных условиях	250	.75	1.00	.9547	.05170
Точность глобальной переработки в конфликтных условиях	250	.58	1.00	.9067	.09073
Точность локальной переработки в неконфликтных условиях	249	.71	1.00	.9849	.03291
Точность локальной переработки в конфликтных условиях	249	.58	1.00	.8941	.09556
ВР глобальной переработки в неконфликтных условиях	251	5.83	6.90	6.1573	.16621
ВР глобальной переработки в конфликтных условиях	251	5.78	6.97	6.1679	.19112
ВР локальной переработки в неконфликтных условиях	248	6.03	6.79	6.2832	.12810
ВР локальной переработки к конфликтных условиях	248	6.21	6.86	6.4230	.10938
Показатель «глобальной интерференции»	248	-.06	.31	.1398	.06274
Показатель «локальной интерференции»	251	-.18	.34	.0106	.07169
Показатель превосходства глобальной переработки	246	-.29	.39	.1292	.09134
Valid N (listwise)	242				

Примечание: в качестве скоростных показателей взяты логарифмы ВР

Приложение Б

Таблица Б1. Корреляционная матрица показателей методики «Модифицированная задача Навона»

		Точность глобальной переработки в неконфликтных условиях	Точность глобальной переработки в конфликтных условиях	Точность локальной переработки в неконфликтных условиях	Точность локальной переработки в конфликтных условиях	ВР глобальной переработки в неконфликтных условиях	ВР глобальной переработки в конфликтных условиях	ВР локальной переработки в неконфликтных условиях	ВР локальной переработки в конфликтных условиях	Показатель локальной интерференции	Показатель глобальной интерференции
Точность глобальной переработки в неконфликтных условиях	г										
	р										
	N										
Точность глобальной переработки в конфликтных условиях	г	.142(*)									
	р	.024									
	N	250									
Точность локальной переработки в неконфликтных условиях	г	.134(*)	.204(**)								
	р	.037	.001								
	N	243	243								
Точность локальной переработки в конфликтных условиях	г	.332(**)	.371(**)	.233(**)							
	р	.000	.000	.000							
	N	243	243	249							
ВР глобальной переработки в неконфликтных условиях	г	.255(**)	-.067	-.050	.252(**)						
	р	.000	.293	.438	.000						
	N	249	249	244	244						

Продолжение таблицы Б1

		Точность глобальной переработки в неконфликтных условиях	Точность глобальной переработки в конфликтных условиях	Точность локальной переработки в неконфликтных условиях	Точность локальной переработки в конфликтных условиях	ВР глобальной переработки в неконфликтных условиях	ВР глобальной переработки в конфликтных условиях	ВР локальной переработки в неконфликтных условиях	ВР локальной переработки в конфликтных условиях	Показатель локальной интерференции	Показатель глобальной интерференции
ВР глобальной переработки в конфликтных условиях	г	.238(**)	<u>-.029</u>	-.024	.260(**)	.923(**)					
	р	.000	<u>.647</u>	.705	.000	.000					
	N	249	<u>249</u>	244	244	251					
ВР локальной переработки в неконфликтных условиях	г	.197(**)	.073	<u>-.030</u>	.321(**)	.754(**)	.739(**)				
	р	.002	.256	<u>.640</u>	.000	.000	.000				
	N	245	245	<u>245</u>	245	246	246				
ВР локальной переработки в конфликтных условиях	г	.158(*)	-.020	-.104	<u>.181(**)</u>	.690(**)	.689(**)	.827(**)			
	р	.013	.759	.104	<u>.004</u>	.000	.000	.000			
	N	245	245	245	<u>245</u>	246	246	248			
Показатель «локальной интерференции»	г	-.083	-.179(**)	-.120	-.340(**)	-.300(**)	-.270(**)	-.513(**)	.004		
	р	.197	.005	.060	.000	.000	.000	.000	.946		
	N	245	245	245	245	246	246	248	248		
Показатель «глобальной интерференции»	г	-.018	.053	.025	.044	.080	.408(**)	.155(*)	.192(**)	.021	
	р	.781	.404	.699	.490	.209	.000	.015	.002	.739	
	N	249	249	244	244	251	251	246	246	246	

Продолжение таблицы Б1

		Точность глобальной переработки в неконфликтных условиях	Точность глобальной переработки в конфликтных условиях	Точность локальной переработки в неконфликтных условиях	Точность локальной переработки в конфликтных условиях	ВР глобальной переработки в неконфликтных условиях	ВР глобальной переработки в конфликтных условиях	ВР локальной переработки в неконфликтных условиях	ВР локальной переработки в конфликтных условиях	Показатель локальной интерференции	Показатель глобальной интерференции
Показатель превосходства глобальной переработки	г	-067	-168(**)	-090	-279(**)	-283(**)	-509(**)	-490(**)	-152(*)	.659(**)	-.684(**)
	р	.299	.008	.163	.000	.000	.000	.000	.017	.000	.000
	N	245	245	243	243	246	246	246	246	246	246

Примечания:

- г – коэффициент корреляции Спирмена, р – уровень значимости, N - количество испытуемых
- * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$
- темно-серым фоном выделены ячейки матрицы, соответствующие факторам точности и скорости;
- подчеркнуты коэффициенты корреляции между точностью и ВР в определенных условиях (конфликтном или неконфликтном)

Приложение В

Таблица В1. Корреляционная матрица показателей методики «Модифицированная задача Навона», тестов общих и эмоциональных способностей

		raven	ist	rat	urban	guilford	PrConseq1	VideoR	PriQ1_deltas	verbIQ	verbCr
Точность глобальной переработки в неконфликтных условиях	r	-.001	-.034	-.001	-.106	-.077	.071	-.011	-.051	-.031	-.022
	p	.984	.662	.985	.104	.245	.262	.873	.503	.624	.734
	N	199	171	237	234	230	249	227	173	248	246
Точность глобальной переработки в конфликтных условиях	r	.177(*)	.227(**)	.174(**)	.062	.099	.093	.239(**)	-.077	.230(**)	.084
	p	.012	.003	.007	.342	.134	.145	.000	.316	.000	.189
	N	199	171	237	234	230	249	227	173	248	246
Точность локальной переработки в неконфликтных условиях	r	.082	.087	.127	.035	.006	.071	.021	.019	.133(*)	.063
	p	.255	.257	.053	.596	.931	.268	.751	.806	.036	.326
	N	197	171	235	232	228	248	227	172	247	243
Точность локальной переработки в конфликтных условиях	r	.084	.153(*)	.132(*)	-.074	.057	.180(**)	.193(**)	-.145	.184(**)	.113
	p	.239	.045	.043	.259	.393	.004	.003	.058	.004	.080
	N	197	171	235	232	228	248	227	172	247	243
ВР глобальной переработки в неконфликтных условиях	r	-.169(*)	-.159(*)	-.106	-.143(*)	-.142(*)	-.054	-.033	-.076	-.143(*)	-.124
	p	.017	.037	.102	.028	.031	.399	.622	.319	.024	.052
	N	201	172	238	235	231	250	228	175	249	247

Продолжение таблицы В1

		raven	ist	rat	urban	guilford	PrConseq1	VideoR	PrIQ1_deltas	verIQ	verbCr
ВР глобальной переработки в конфликтных условиях	r	-.177(*)	-.206(**)	-.097	-.120	-.132(*)	-.055	.008	-.042	-.149(*)	-.121
	p	.012	.007	.136	.067	.045	.384	.909	.578	.018	.058
	N	201	172	238	235	231	250	228	175	249	247
ВР локальной переработки в неконфликтных условиях	r	-.157(*)	-.131	-.101	-.133(*)	-.079	-.079	.004	-.002	-.130(*)	-.134(*)
	p	.027	.089	.122	.043	.239	.215	.950	.984	.041	.037
	N	198	170	234	230	226	247	226	173	246	242
ВР локальной переработки в конфликтных условиях	r	-.222(**)	-.298(**)	-.180(**)	-.175(**)	-.134(*)	-.134(*)	-.090	.019	-.251(**)	-.199(**)
	p	.002	.000	.006	.008	.044	.035	.179	.806	.000	.002
	N	198	170	234	230	226	247	226	173	246	242
Показатель «локальной интерференции»	r	-.023	-.155(*)	-.095	-.030	-.047	-.056	-.185(**)	.052	-.125	-.050
	p	.751	.044	.147	.652	.483	.384	.005	.497	.050	.442
	N	198	170	234	230	226	247	226	173	246	242
Показатель «глобальной интерференции»	r	-.086	-.157(*)	-.068	-.028	-.021	-.039	.083	.086	-.102	-.045
	p	.226	.040	.295	.674	.749	.539	.215	.260	.110	.484
	N	201	172	238	235	231	250	228	175	249	247

Продолжение таблицы В1

		raven	ist	rat	urban	guilford	PrConseq1	VideoR	PrIQ1_deltas	verbIQ	verbCr
Показатель превосходства глобальной переработки	г	.028	-.001	-.021	-.019	-.073	-.001	-.155(*)	-.027	-.020	-.038
	p	.699	.987	.747	.769	.276	.989	.021	.725	.761	.552
	N	196	168	233	230	226	245	224	172	244	242

Примечания:

- г – коэффициент корреляции Спирмена, p – уровень значимости, N - количество испытуемых

- * p<0.05 ; ** p<0.05

- использованные обозначения:

raven – общий балл по тесту Равена; ist – общий балл по вербальной шкала теста Амтхауэра; rat – общий балл по тесту отдаленных ассоциаций; Urban – общий балл по рисуночному тесту творческого мышления Урбана; Guilford – беглость по тесту «Необычное использование» Гилфорда; PrConseq – беглость по тесту «Последствия» Торрранса; VideoR – показатель дельты с экспертами видеотеста способности к распознаванию эмоций; PrIQ_delta - показатель дельты с экспертами тест практического интеллекта; verbIQ – фактор вербального интеллекта; verbCR – фактор вербальной креативности.

Приложение Г

Рисунок Г. Примеры стимульных изображений методики «Восприятие лиц»

1а. Пример «аналитического» стимула (носы не различаются)



1б. Пример «холистического» стимула (зубы различаются)



Приложение Д

Таблица Д1 Описательная статистика для показателей методики «Восприятие лиц»

Показатель методики «Восприятие лиц»	N	минимум	максимум	среднее	ст. откл.
FacesAccAn	251	.44	1.00	.8298	.12274
FacesAccHol	251	.27	1.00	.8756	.12295
FacesAccAnNo	224	.54	1.00	.9124	.07974
FacesAccAnYes	224	.33	1.00	.8105	.13351
FacesAccHolNo	236	.42	1.00	.8888	.10893
FacesAccHolYes	236	.58	1.00	.9064	.09296
FacesLnRTAnalytic	224	6.71	7.87	7.1492	.22312
FacesLnRTAnNo	224	6.70	7.97	7.0993	.21484
FacesLnRTAnYes	224	6.72	8.33	7.2128	.26653
FacesLnRTHolistic	236	6.67	7.79	7.0837	.20833
FacesLnRTHolNo	236	6.65	7.67	7.0674	.19180
FacesLnRTHolYes	236	6.64	7.97	7.1014	.24359
FacesAccAnEyes	224	.38	1.00	.8661	.12312
FacesAccAnLips	224	.38	1.00	.8658	.13446
FacesAccAnNoses	224	.44	1.00	.8524	.12314
FacesAccAnEyesNo	224	.38	1.00	.9297	.10290
FacesAccAnLipsNo	224	.50	1.00	.9174	.11361
FacesAccAnNosesNo	224	.25	1.00	.8901	.13175
FacesAccAnEyesYes	224	.00	1.00	.8025	.21579
FacesAccAnLipsYes	224	.00	1.00	.8142	.23045
FacesAccAnNosesYes	224	.00	1.00	.8147	.19630
FacesLnRTAnEyes	224	6.55	8.31	7.1417	.27032
FacesLnRTAnLips	224	6.60	7.91	7.1361	.22631
FacesLnRTAnNoses	224	6.66	8.27	7.1746	.24953
FacesLnRTAnEyesNo	224	6.54	8.08	7.0649	.26252
FacesLnRTAnLipsNo	224	6.64	7.98	7.1051	.22778
FacesLnRTAnNosesNo	224	6.63	8.18	7.1372	.25095
FacesLnRTAnEyesYes	221	6.38	8.52	7.2435	.34046
FacesLnRTAnLipsYes	218	6.56	8.19	7.1817	.28752
FacesLnRTAnNosesYes	222	6.61	8.64	7.2285	.29540
FacesAccHolEyes	236	.50	1.00	.9142	.09710
FacesAccHolLips	236	.50	1.00	.8909	.12058
FacesAccHolNoses	236	.50	1.00	.8877	.11093
FacesAccHolEyesNo	236	.00	1.00	.9264	.12180
FacesAccHolLipsNo	236	.00	1.00	.8755	.18215
FacesAccHolNosesNo	236	.00	1.00	.8644	.17149
FacesAccHolEyesYes	236	.25	1.00	.9020	.13097
FacesAccHolLipsYes	236	.38	1.00	.9062	.13305
FacesAccHolNosesYes	236	.38	1.00	.9110	.11995
FacesLnRTHolEyes	236	6.62	7.89	7.0569	.23322
FacesLnRTHolLips	236	6.65	8.28	7.1094	.24861
FacesLnRTHolNoses	236	6.61	7.90	7.0938	.22204
FacesLnRTHolEyesNo	235	6.56	7.76	7.0308	.21965

Продолжение таблицы Д!

Показатель методики «Восприятие лиц»	N	минимум	максимум	среднее	ст. откл.
FacesLnRTHolLipsNo	234	6.64	8.18	7.0967	.24003
FacesLnRTHolNosesNo	233	6.49	7.91	7.0881	.22025
FacesLnRTHolEyesYes	236	6.56	8.16	7.0926	.29205
FacesLnRTHolLipsYes	236	6.48	8.46	7.1220	.30188
FacesLnRTHolNosesYes	236	6.64	7.90	7.1002	.25123
Valid N (listwise)	207				

Примечание: - в качестве скоростных показателей взяты логарифмы ВР;- использованные обозначения:

FacesAccAn - Общая средняя точность, аналитические стимулы;
 FacesAccHol - Общая средняя точность, холистические стимулы;
 FacesAccAnNo - Общая средняя точность, аналитические стимулы, ответы «нет»;
 FacesAccAnYes - Общая средняя точность, аналитические стимулы, ответы «да»;
 FacesAccHolNo - Общая средняя точность, холистические стимулы, ответы «нет»;
 FacesAccHolYes - Общая средняя точность, холистические стимулы, ответы «да»;
 FacesLnRTAnalytic - Общее среднее ВР, аналитические стимулы;
 FacesLnRTAnNo - Общее среднее ВР, аналитические стимулы ответы «нет»;
 FacesLnRTAnYes - Общее среднее ВР, аналитические стимулы ответы «да»;
 FacesLnRTHolistic - Общее среднее ВР, аналитические стимулы;
 FacesLnRTHolNo - Общее среднее ВР, аналитические стимулы, ответы «нет»;
 FacesLnRTHolYes - Общее среднее ВР, аналитические стимулы; ответы «да»;
 FacesAccAnEyes - средняя точность, аналитические стимулы, серия «Глаза»;
 FacesAccAnLips - средняя точность, аналитические стимулы, серия «Губы»;
 FacesAccAnNoses - средняя точность, аналитические стимулы, серия «Носы»;
 FacesAccAnEyesNo - средняя точность, аналитические стимулы, ответы «нет», серия «Глаза»;
 FacesAccAnLipsNo - средняя точность, аналитические стимулы, ответы «нет», серия «Губы»;
 FacesAccAnNosesNo - средняя точность, аналитические стимулы, ответы «нет», серия «Носы»;
 FacesAccAnEyesYes - средняя точность, аналитические стимулы, ответы «да», серия «Глаза»;
 FacesAccAnLipsYes - средняя точность, аналитические стимулы, ответы «да», серия «Губы»;
 FacesAccAnNosesYes - средняя точность, аналитические стимулы, ответы «да», серия «Губы»;
 FacesLnRTAnEyes - среднее ВР, аналитические стимулы, серия «Глаза»;
 FacesLnRTAnLips - среднее ВР, аналитические стимулы, серия «Губы»;
 FacesLnRTAnNoses - среднее ВР, аналитические стимулы, серия «Носы»;
 FacesLnRTAnEyesNo - среднее ВР, аналитические стимулы, ответы «нет», серия «Глаза»;
 FacesLnRTAnLipsNo - среднее ВР, аналитические стимулы, ответы «нет», серия «Губы»;
 FacesLnRTAnNosesNo - среднее ВР, аналитические стимулы, ответы «нет», серия «Носы»;
 FacesLnRTAnEyesYes - среднее ВР, аналитические стимулы, ответы «да», серия «Глаза»;
 FacesLnRTAnLipsYes - среднее ВР, аналитические стимулы, ответы «да», серия «Губы»;
 FacesLnRTAnNosesYes- среднее ВР, аналитические стимулы, ответы «да», серия «Глаза»;
 FacesAccHolEyes - средняя точность, холистические стимулы, серия «Глаза»;
 FacesAccHolLips - средняя точность, холистические стимулы, серия «Губы»;
 FacesAccHolNoses - средняя точность, холистические стимулы, серия «Носы»;
 FacesAccHolEyesNo - средняя точность, холистические стимулы, ответы «нет», серия «Глаза»;
 FacesAccHolLipsNo - средняя точность, холистические стимулы, ответы «нет», серия «Губы»;
 FacesAccHolNosesNo - средняя точность, холистические стимулы, ответы «нет», серия «Носы»;
 FacesAccHolEyesYes- средняя точность, холистические стимулы, ответы «да», серия «Глаза»;
 FacesAccHolLipsYes- средняя точность, холистические стимулы, ответы «да», серия «Губы»;
 FacesAccHolNosesYes - средняя точность, холистические стимулы, ответы «да», серия «Носы»;
 FacesLnRTHolEyes - среднее ВР, холистические стимулы, серия «Глаза»;
 FacesLnRTHolLips - среднее ВР, холистические стимулы, серия «Губы»;
 FacesLnRTHolNoses - среднее ВР, холистические стимулы, серия «Носы»;
 FacesLnRTHolEyesNo - среднее ВР, холистические стимулы, ответы «нет», серия «Глаза»;
 FacesLnRTHolLipsNo - среднее ВР, холистические стимулы, ответы «нет», серия «Губы»;
 FacesLnRTHolNosesNo - среднее ВР, холистические стимулы, ответы «нет», серия «Носы»;
 FacesLnRTHolEyesYes - среднее ВР, холистические стимулы, ответы «да», серия «Глаза»;
 FacesLnRTHolLipsYes - среднее ВР, холистические стимулы, ответы «да», серия «Губы»;
 FacesLnRTHolNosesYes- среднее ВР, холистические стимулы, ответы «да», серия «Носы».

Приложение Е

Таблица Е1. Корреляционная матрица показателей методики «Восприятие лиц» по сериям частей лица

		Общая средняя точность, АС	Общая средняя точность, ХС	Средняя точность, глаза, АС	Средняя точность, губы, АС	Средняя точность, носы, АС	Средняя точность, глаза, ХС	Средняя точность, губы, ХС	Средняя точность, носы, ХС	Общее среднее ВР, АС	Общее среднее ВР, ХС	Среднее ВР, глаза, АС	Среднее ВР, губы, АС	Среднее ВР, носы, АС	Среднее ВР, глаза, ХС	Среднее ВР, губы, ХС	Среднее ВР, носы, ХС
Общая средняя точность, АС	<i>r</i>																
	<i>p</i>																
Общая средняя точность, ХС	<i>r</i>	0,54															
	<i>p</i>	0,00															
Средняя точность сравнения глаз, АС	<i>r</i>	0,64	0,40														
	<i>p</i>	0,00	0,00														
Средняя точность сравнения губ, АС	<i>r</i>	0,74	0,45	0,26													
	<i>p</i>	0,00	0,00	0,00													
Средняя точность сравнения носов, АС	<i>r</i>	0,69	0,41	0,18	0,34												
	<i>p</i>	0,00	0,00	0,01	0,00												
Средняя точность сравнения глаз, ХС	<i>r</i>	0,44	0,71	0,35	0,34	0,28											
	<i>p</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00											
Средняя точность сравнения губ, ХС	<i>r</i>	0,38	0,76	0,25	0,38	0,25	0,39										
	<i>p</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Средняя точность сравнения носов, ХС	<i>r</i>	0,45	0,72	0,36	0,36	0,37	0,34	0,33									
	<i>p</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00									

Продолжение таблицы Е1

		Общая средняя точность, АС	Общая средняя точность, ХС	Средняя точность, глаза, АС	Средняя точность, губы, АС	Средняя точность, носы, АС	Средняя точность, глаза, ХС	Средняя точность, губы, ХС	Средняя точность, носы, ХС	Общее среднее ВР, АС	Общее среднее ВР, ХС	Среднее ВР, глаза, АС	Среднее ВР, губы, АС	Среднее ВР, носы, АС	Среднее ВР, глаза, ХС	Среднее ВР, губы, ХС	Среднее ВР, носы, ХС
Общее среднее ВР, АС	<i>r</i>	0,13	0,15	0,07	0,10	0,17	0,07	0,13	0,21								
	<i>p</i>	0,06	0,03	0,31	0,14	0,01	0,33	0,05	0,00								
Общее среднее ВР, ХС	<i>r</i>	-0,08	0,08	0,02	-0,07	-0,04	0,03	0,06	0,16	0,67							
	<i>p</i>	0,26	0,25	0,74	0,30	0,55	0,71	0,35	0,02	0,00							
Среднее ВР сравнения глаз, АС	<i>r</i>	0,17	0,16	0,13	0,15	0,13	0,14	0,17	0,17	0,86	0,55						
	<i>p</i>	0,01	0,02	0,05	0,03	0,05	0,04	0,01	0,01	0,00	0,00						
Среднее ВР сравнения губ, АС	<i>r</i>	0,08	0,14	0,09	-0,02	0,14	0,01	0,14	0,20	0,78	0,65	0,54					
	<i>p</i>	0,24	0,03	0,18	0,74	0,04	0,91	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00					
Среднее ВР сравнения носов, АС	<i>r</i>	0,12	0,14	0,02	0,13	0,18	0,05	0,07	0,24	0,85	0,61	0,60	0,64				
	<i>p</i>	0,08	0,03	0,74	0,05	0,01	0,45	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Среднее ВР сравнения глаз, ХС	<i>r</i>	-0,06	0,04	-0,01	-0,02	-0,02	-0,05	0,04	0,13	0,59	0,85	0,51	0,51	0,58			
	<i>p</i>	0,36	0,58	0,89	0,74	0,78	0,50	0,55	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Среднее ВР сравнения губ, ХС	<i>r</i>	-0,03	0,04	0,03	-0,05	-0,02	-0,01	0,03	0,12	0,64	0,85	0,52	0,66	0,56	0,65		
	<i>p</i>	0,63	0,56	0,62	0,50	0,80	0,94	0,63	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Среднее ВР сравнения носов, ХС	<i>r</i>	-0,06	0,12	0,05	-0,06	-0,05	0,09	0,12	0,14	0,58	0,86	0,47	0,58	0,50	0,62	0,63	
	<i>p</i>	0,41	0,07	0,44	0,35	0,42	0,17	0,06	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Примечания:

- *r* – коэффициент корреляции Спирмена, *p* – уровень значимости,

- использованные обозначения: АС – аналитическая серия; ХС – холистическая серия; глаза, губы, носы – названия серий сравнения соответствующих частей лица;

- светло-серым фоном выделены ячейки матрицы, соответствующие факторам точности и ВР.

Приложение Ж

Таблица Ж1. Корреляционная матрица показателей методики «Восприятие лиц», соответствующих ответам «да» и «нет»

		Faces Acc An	Faces Acc Hol	Faces Acc AnNo	Faces Acc AnYes	Faces Acc HolNo	Faces Acc HolYes	Faces LnRT Analytic	Faces LnRT AnNo	Faces LnRT AnYes	Faces LnRT Holistic	Faces LnRT HolNo	Faces LnRTHol Yes
FacesAccAn	r	1.000											
	p	.											
	N	251											
FacesAccHol	r	.592(**)	1.000										
	p	.000	.										
	N	251	251										
FacesAccAnNo	r	.523(**)	.400(**)	1.000									
	p	.000	.000	.									
	N	224	224	224									
FacesAccAnYes	r	.861(**)	.329(**)	.068	1.000								
	p	.000	.000	.312	.								
	N	224	224	224	224								
FacesAccHolNo	r	.403(**)	.840(**)	.389(**)	.206(**)	1.000							
	p	.000	.000	.000	.002	.							
	N	236	236	223	223	236							
FacesAccHolYes	r	.453(**)	.766(**)	.253(**)	.324(**)	.355(**)	1.000						
	p	.000	.000	.000	.000	.000	.						
	N	236	236	223	223	236	236						
FacesLnRTAnalytic	r	.104	.100	.093	.058	.152(*)	.083	1.000					
	p	.120	.136	.163	.385	.024	.219	.					
	N	224	224	224	224	223	223	224					
FacesLnRTAnNo	r	.091	.064	.027	.079	.095	.088	.958(**)	1.000				
	p	.174	.337	.691	.236	.157	.188	.000	.				
	N	224	224	224	224	223	223	224	224				

Продолжение таблицы Ж1

		Faces Acc An	Faces Acc Hol	Faces Acc AnNo	Faces Acc AnYes	Faces Acc HolNo	Faces Acc HolYes	Faces LnRT Analytic	Faces LnRT AnNo	Faces LnRT AnYes	Faces LnRT Holistic	Faces LnRT HolNo	Faces LnRTHol Yes
FacesLnRTAnYes	r	.064	.110	.170(*)	-.027	.178(**)	.062	.948(**)	.830(**)	1.000			
	p	.343	.101	.011	.689	.008	.359	.000	.000	.			
	N	224	224	224	224	223	223	224	224	224			
FacesLnRTHolistic	r	-.075	.083	.072	-.161(*)	.167(*)	-.027	.767(**)	.722(**)	.757(**)	1.000		
	p	.253	.205	.282	.016	.010	.679	.000	.000	.000	.		
	N	236	236	223	223	236	236	223	223	223	236		
FacesLnRTHolNo	r	-.082	.055	.035	-.141(*)	.130(*)	-.046	.747(**)	.720(**)	.721(**)	.949(**)	1.000	
	p	.211	.403	.608	.036	.046	.480	.000	.000	.000	.000	.	
	N	236	236	223	223	236	236	223	223	223	236	236	
FacesLnRTHolYes	r	-.064	.095	.107	-.172(**)	.183(**)	-.021	.729(**)	.675(**)	.731(**)	.968(**)	.846(**)	1.000
	p	.325	.147	.112	.010	.005	.752	.000	.000	.000	.000	.000	.
	N	236	236	223	223	236	236	223	223	223	236	236	236

Примечания:

- r – коэффициент корреляции Спирмена, p – уровень значимости, N - количество испытуемых;

- * p<0.05 ; ** p<0.05 ;

- использованные обозначения:

FacesAccAn - Общая средняя точность, аналитические стимулы,

FacesAccHol - Общая средняя точность, холистические стимулы;

FacesAccAnNo - Общая средняя точность, аналитические стимулы, ответы «нет»;

FacesAccAnYes - Общая средняя точность, аналитические стимулы, ответы «да»;

FacesAccHolNo - Общая средняя точность, холистические стимулы, ответы «нет»;

FacesAccHolYes - Общая средняя точность, холистические стимулы, ответы «да»;

FacesLnRTAnalytic - Общее среднее ВР, аналитические стимулы;

FacesLnRTAnNo - Общее среднее ВР, аналитические стимулы ответы «нет»;

FacesLnRTAnYes - Общее среднее ВР, аналитические стимулы ответы «да»;

FacesLnRTHolistic - Общее среднее ВР, аналитические стимулы;

FacesLnRTHolNo - Общее среднее ВР, аналитические стимулы, ответы «нет»;

FacesLnRTHolYes - Общее среднее ВР, аналитические стимулы; ответы «да»;

- темно-серым фоном выделены ячейки матрицы, соответствующие факторам точности (Acc) и ВР (RT);

- жирным шрифтом выделены коэффициенты корреляции между общими показателями ВР и точности холистической и аналитической переработки.

Приложение 3

Таблица 31. Корреляционная матрица показателей методики «Восприятие лиц», тестов общих и эмоциональных способностей

		raven	ist	rat	urban	guilford	PrConseq	VideoR	PriQ1_deltas	verbIQ	verbCr
FacesAccAn	r	.234(**)	.403(**)	.205(**)	.143(*)	.146(*)	.177(**)	.214(**)	-0.007	.289(**)	.207(**)
	p	0.001	0.000	0.001	0.029	0.020	0.007	0.001	0.927	0.000	0.001
	N	199	172	238	234	250	231	226	170	249	246
FacesAccHol	r	.224(**)	.290(**)	.236(**)	.161(*)	.146(*)	.176(**)	.206(**)	-0.057	.275(**)	.164(**)
	p	0.001	0.000	0.000	0.013	0.021	0.007	0.002	0.462	0.000	0.010
	N	199	172	238	234	250	231	226	170	249	246
FacesAccAnNo	r	0.123	.209(**)	.159(*)	0.042	-0.034	-0.008	0.125	-0.070	.161(*)	-0.046
	p	0.095	0.008	0.020	0.545	0.619	0.909	0.074	0.377	0.016	0.496
	N	184	161	213	211	223	209	206	161	222	220
FacesAccAnYes	r	.185(*)	.291(**)	0.133	0.089	.148(*)	0.098	0.099	0.035	.200(**)	.192(**)
	p	0.012	0.000	0.052	0.197	0.028	0.156	0.159	0.662	0.003	0.004
	N	184	161	213	211	223	209	206	161	222	220
FacesAccHolNo	r	.172(*)	.249(**)	.267(**)	0.084	0.128	0.070	.184(**)	-0.034	.272(**)	0.117
	p	0.017	0.001	0.000	0.212	0.051	0.304	0.007	0.662	0.000	0.075
	N	192	167	225	222	235	219	214	166	234	232
FacesAccHolYes	r	0.111	.179(*)	.193(**)	0.037	0.063	.133(*)	0.096	-0.056	.199(**)	0.088
	p	0.125	0.021	0.004	0.588	0.339	0.049	0.161	0.474	0.002	0.182
	N	192	167	225	222	235	219	214	166	234	232
FacesLnRTAnalytic	r	-0.004	-0.110	-0.064	-0.095	0.013	-0.011	0.106	-0.121	-0.064	-0.025
	p	0.962	0.165	0.355	0.169	0.849	0.872	0.129	0.125	0.346	0.708
	N	184	161	213	211	223	209	206	161	222	220
FacesLnRTAnNo	r	-0.039	-0.151	-0.069	-0.106	0.034	-0.006	0.077	-0.087	-0.068	-0.004
	p	0.602	0.056	0.315	0.126	0.610	0.931	0.274	0.272	0.311	0.958
	N	184	161	213	211	223	209	206	161	222	220
FacesLnRTAnYes	r	0.022	-0.086	-0.077	-0.086	-0.032	-0.014	0.130	-.164(*)	-0.078	-0.062
	p	0.770	0.279	0.260	0.213	0.635	0.841	0.062	0.037	0.244	0.357
	N	184	161	213	211	223	209	206	161	222	220
FacesLnRTHolistic	r	-0.072	-0.120	-0.070	-.147(*)	-0.044	-0.032	0.026	-0.098	-0.101	-0.062
	p	0.318	0.123	0.297	0.028	0.503	0.641	0.700	0.209	0.123	0.350

	N	192	167	225	222	235	219	214	166	234	232
--	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Продолжение таблицы 3											
		raven	ist	rat	urban	guilford	PrConseq	VideoR	PrIQ1 deltas	verbIQ	verbCr
FacesLnRTHolNo	r	-0.106	-0.097	-0.057	-.165(*)	-0.040	-0.052	0.025	-0.103	-0.068	-0.068
	p	0.144	0.212	0.398	0.014	0.539	0.445	0.720	0.188	0.303	0.303
	N	192	167	225	222	235	219	214	166	234	232
FacesLnRTHolYes	r	-0.039	-0.130	-0.080	-0.117	-0.035	-0.008	0.032	-0.103	-0.124	-0.043
	p	0.591	0.093	0.231	0.082	0.590	0.908	0.640	0.185	0.058	0.512
	N	192	167	225	222	235	219	214	166	234	232

Примечания:

- * $p < 0.05$; ** $p < 0.05$

- использованные обозначения:

FacesAccAn - Общая средняя точность, аналитические стимулы, FacesAccHol - Общая средняя точность, холистические стимулы; FacesAccAnNo - Общая средняя точность, аналитические стимулы, ответы «нет»; FacesAccAnYes - Общая средняя точность, аналитические стимулы, ответы «да»; FacesAccHolNo - Общая средняя точность, холистические стимулы, ответы «нет»; FacesAccHolYes - Общая средняя точность, холистические стимулы, ответы «да»; FacesLnRTAnalytic - Общее среднее ВР, аналитические стимулы; FacesLnRTAnNo - Общее среднее ВР, аналитические стимулы ответы «нет»; FacesLnRTAnYes - Общее среднее ВР, аналитические стимулы ответы «да»; FacesLnRTHolistic - Общее среднее ВР, аналитические стимулы; FacesLnRTHolNo - Общее среднее ВР, аналитические стимулы, ответы «нет»; FacesLnRTHolYes - Общее среднее ВР, аналитические стимулы, ответы «да»; raven – общий балл по тесту Равена; ist – общий балл по вербальной шкала теста Амтхауэра; rat – общий балл по тесту отдаленных ассоциаций; Urban – общий балл по рисуночному тесту творческого мышления Урбана; Guilford – беглость по тесту «Необычное использование» Гилфорда; PrConseq – беглость по тесту «Последствия» Торрранса; VideoR – показатель дельты с экспертами видеотеста способности к распознаванию эмоций; PrIQ_delta - показатель дельты с экспертами тест практического интеллекта; verbIQ – фактор вербального интеллекта; verbCR – фактор вербальной креативности.

Приложение И

Таблица И1. Корреляционная матрица показателей тестов общих и эмоциональных способностей

		raven	ist	rat	urban	guilford	PrConseq1	VideoR	PrIQ1_deltas	verbIQ	verbCr
raven	r	1.000									
	p	.									
	N	234									
ist	r	.494(* *)	1.000								
	p	.000	.								
	N	179	201								
rat	r	.174(*)	.400(**)	1.000							
	p	.010	.000	.							
	N	219	187	279							
urban	r	.170(*)	.236(**)	.045	1.000						
	p	.011	.001	.472	.						
	N	224	195	260	281						
guilford	r	.208(* *)	.164(*)	-.104	.409(**)	1.000					
	p	.002	.023	.097	.000	.					
	N	218	191	254	272	275					
PrConseq1	r	.034	.219(**)	.227(**)	.306(**)	.353(**)	1.000				
	p	.606	.002	.000	.000	.000	.				
	N	234	201	276	281	275	304				
VideoR	r	.143(*)	.272(**)	.183(**)	.086	.065	.121(*)	1.000			
	p	.035	.000	.004	.170	.300	.046	.			
	N	219	191	250	258	253	274	274			

Продолжение таблицы И1

		raven	ist	rat	urban	guilford	PrConseq1	VideoR	PriQ1_deltas	verbIQ	verbCr
PriQ1_deltas	r	-.106	-.222(**)	-.224(**)	.033	-.002	-.022	-.186(**)	1.000		
	p	.171	.006	.002	.645	.976	.760	.009	.		
	N	167	152	186	194	191	204	199	204		
verbIQ	r	.336(**)	.829(**)	.878(**)	.110	.018	.282(**)	.254(**)	-.220(**)	1.000	
	p	.000	.000	.000	.069	.770	.000	.000	.002	.	
	N	231	201	279	275	269	293	266	198	296	
verbCr	r	.122	.210(**)	.147(*)	.448(**)	.755(**)	.821(**)	.068	-.008	.235(**)	1.000
	p	.065	.003	.015	.000	.000	.000	.265	.912	.000	.
	N	231	199	271	280	275	296	271	203	287	296

Примечания:

- * $p < 0.05$; ** $p < 0.05$

- использованные обозначения:

raven – общий балл по тесту Равена;

ist – общий балл по вербальной шкале теста Амтхауэра;

rat – общий балл по тесту отдаленных ассоциаций;

Urban – общий балл по рисуночному тесту творческого мышления Урбана;

Guilford – беглость по тесту «Необычное использование» Гилфорда;

PrConseq – беглость по тесту «Последствия» Торрранса;

VideoR – показатель дельты с экспертами видеотеста способности к распознаванию эмоций;

PriQ_delta - показатель дельты с экспертами тест практического интеллекта;

verbIQ – фактор вербального интеллекта;

verbCR – фактор вербальной креативности.

Приложение К

Таблица К1 Описательная статистика для показателей методики «Социальные ситуации»

Показатель методики «Социальные ситуации»	N	минимум	максимум	среднее	ст. откл.
Точность холистической оценки	233	.75	1.00	.9133	.07886
Точность аналитической оценки	163	.77	1.00	.8409	.07466
ВР холистической оценки	233	6.59	8.09	7.2034	.28429
ВР аналитической оценки	162	7.40	9.14	8.1497	.35456
ВР холистической оценки, ответ «нет»	233	6.70	8.12	7.2534	.28835
ВР холистической оценки, ответ «да»	233	6.46	8.13	7.1544	.30047
Точность холистической оценки, ответ «нет»	233	.50	1.00	.9079	.10977
Точность холистической оценки, ответ «да»	233	.50	1.00	.9192	.10214
Valid N (listwise)	149				

Примечание: в качестве скоростных показателей взяты логарифмы ВР

Приложение Л

Таблица Л1. Корреляционная матрица показателей методики «Социальные ситуации»,

		SocSitAcc Holist	SocSitAccA nalit	SocSitLnRT Holistic	SocSitLnR TAnalytic	SocSitLnRT HolisticNo	SocSitLnRT HolisticYes	SocSitAcc HolNo	SocSitAcc HolYes
SocSitAccHolist	r	1.000							
	p	.							
	N	233							
SocSitAccAnalit	r	.068	1.000						
	p	.410	.						
	N	150	163						
SocSitLnRTHolistic	r	.023	.062	1.000					
	p	.724	.453	.					
	N	233	150	233					
SocSitLnRTAnalytic	r	-.088	.113	.451(**)	1.000				
	p	.284	.152	.000	.				
	N	149	162	149	162				
SocSitLnRTHolisticNo	r	-.013	.018	.958(**)	.454(**)	1.000			
	p	.847	.822	.000	.000	.			
	N	233	150	233	149	233			
SocSitLnRTHolisticYes	r	.050	.117	.963(**)	.433(**)	.855(**)	1.000		
	p	.447	.155	.000	.000	.000	.		
	N	233	150	233	149	233	233		
SocSitAccHolNo	r	.765(**)	.050	.018	-.007	-.017	.035	1.000	
	p	.000	.544	.786	.935	.799	.597	.	
	N	233	150	233	149	233	233	233	

Продолжение таблицы Л1

		SocSitAcc Holist	SocSitAccA nalit	SocSitLnRT Holistic	SocSitLnR TAnalytic	SocSitLnRT HolisticNo	SocSitLnRT HolisticYes	SocSitAcc HolNo	SocSitAcc HolYes
SocSitAccHolYes	r	.712(**)	.039	.016	-.156	.009	.037	.141(*)	1.000
	p	.000	.636	.803	.058	.897	.574	.031	.
	N	233	150	233	149	233	233	233	233

Примечания:

- * $p < 0.05$; ** $p < 0.05$

- использованные обозначения: SocSitAccHolist - Точность холистической оценки; SocSitAccAnalit - Точность аналитической оценки; SocSitLnRTHolistic - ВР холистической оценки; SocSitLnRTAnalytic - ВР аналитической оценки; SocSitLnRTHolisticNo - ВР холистической оценки, ответ «нет»; SocSitLnRTHolisticYes - ВР холистической оценки, ответ «да»; SocSitAccHolNo - Точность холистической оценки, ответ «нет»; SocSitAccHolYes - Точность холистической оценки, ответ «да»;

- темно-серым фоном выделены ячейки матрицы, соответствующие фактору ВР.

Приложение М

Таблица М1. Корреляционная матрица показателей методики «Социальные ситуации», тестов общих и эмоциональных способностей

		raven	ist	rat	urban	guilford	PrConseq1	VideoR	PrIQ1_de ltas	verblQ	verbCr
SocSitAccHolist	r	.079	.076	.102	-.106	-.040	-.046	.134	-.120	.097	-.077
	p	.281	.337	.133	.120	.563	.481	.052	.124	.143	.248
	N	188	160	220	217	214	232	212	167	231	227
SocSitAccAnalit	r	.093	.148	.020	.239(**)	.098	.058	.118	.009	.095	.081
	p	.296	.119	.802	.003	.226	.459	.153	.925	.230	.312
	N	128	112	158	152	154	163	148	119	162	159
SocSitLnRTHolistic	r	.060	-.036	-.033	-.071	-.025	-.006	.111	.095	-.075	-.086
	p	.414	.647	.624	.296	.714	.926	.106	.222	.258	.196
	N	188	160	220	217	214	232	212	167	231	227
SocSitLnRTAnalitic	r	.074	.027	-.013	.099	.165(*)	-.007	.121	.004	-.003	.039
	p	.407	.779	.876	.226	.042	.930	.146	.970	.968	.627
	N	128	111	158	151	153	162	147	118	161	158
SocSitLnRTHolisticNo	r	.015	-.052	-.042	-.073	-.019	.010	.075	.081	-.097	-.073
	p	.839	.510	.539	.283	.784	.878	.277	.301	.141	.276
	N	188	160	220	217	214	232	212	167	231	227
SocSitLnRTHolisticYes	r	.079	-.011	-.017	-.059	-.022	-.004	.133	.092	-.038	-.076
	p	.279	.888	.798	.390	.749	.950	.053	.234	.564	.253
	N	188	160	220	217	214	232	212	167	231	227
SocSitAccHolNo	r	.106	.015	.021	.011	.094	.042	.066	-.010	.018	.053
	p	.149	.853	.760	.873	.172	.526	.342	.896	.780	.430
	N	188	160	220	217	214	232	212	167	231	227

Продолжение таблицы М1

		raven	ist	rat	urban	guilford	PrConseq1	VideoR	PrIQ1_delta	verblQ	verbCr
SocSitAccHolYes	r	.011	.090	.130	-.155(*)	-.162(*)	-.116	.140(*)	-.168(*)	.127	-.178(**)
	p	.881	.259	.054	.022	.018	.078	.042	.030	.055	.007
	N	188	160	220	217	214	232	212	167	231	227

Примечания: - * $p < 0.05$; ** $p < 0.05$; - обозначения: SocSitAccHolist - Точность холистической оценки; SocSitAccAnalit - Точность аналитической оценки; SocSitLnRTHolistic - ВР холистической оценки; SocSitLnRTAnalitic - ВР аналитической оценки; SocSitLnRTHolisticNo - ВР холистической оценки, ответ «нет»; SocSitLnRTHolisticYes - ВР холистической оценки, ответ «да»; SocSitAccHolNo - Точность холистической оценки, ответ «нет»; SocSitAccHolYes - Точность холистической оценки, ответ «да»; raven – общий балл по тесту Равена; ist – общий балл по тесту Амтхауэра; rat – общий балл по тесту отдаленных ассоциаций; Urban – общий балл по тесту Урбана; Guilford – беглость по тесту Гилфорда; PrConseq – беглость по тесту Торрранса; VideoR – показатель дельты с экспертами видеотеста; PrIQ_delta - показатель дельты с экспертами тест практического интеллекта; verblQ – фактор вербального интеллекта; verbCR – фактор вербальной креативности.

Приложение Н

Таблица Н1. Корреляционная матрица основных показателей информационных методик

		SocSit Acc Holist	SocSit Acc Analit	SocSit LnRT Holistic	SocSit LnRT Analytic	Faces Acc Hol	Faces Acc An	Faces LnRT Holistic	Faces LnRT Analytic	Navon AccGlob Congr	Navon AccGlob Confl	Navon AccLoc Congr	Navon AccLoc Confl	Navon RTGlob Congr	Navon RTGlob Confl	Navon RTLoc Congr
SocSit AccHolist	r															
	p															
	N															
SocSit AccAnalit	r	.074														
	p	.623														
	N	47														
SocSit LnRTHolistic	r	.115	-.023													
	p	.193	.878													
	N	130	47													
SocSit LnRTAnalytic	r	-.152	-.003	.501(**)												
	p	.313	.984	.000												
	N	46	59	46												
FacesAccHol	r	.335(* *)	.275(* *)	.129	.131											
	p	.000	.035	.152	.327											
	N	124	59	124	58											
FacesAccAn	r	.163	.237	.033	.284(*)	.675(**)										
	p	.070	.071	.717	.031	.000										
	N	124	59	124	58	148										
Faces LnRTHolistic	r	.097	-.094	.432(**)	.235	.134	-.072									
	p	.298	.508	.000	.093	.125	.407									
	N	118	52	118	52	133	133									

Продолжение таблицы Н1

	SocSit Acc Holist	SocSit Acc Analit	SocSit LnRT Holistic	SocSit LnRT Analitic	Faces Acc Hol	Faces Acc An	Faces LnRT Holistic	Faces LnRT Analitic	Navon AccGlob Congr	Navon AccGlob Confl	Navon AccLoc Congr	Navon AccLoc Confl	Navon RTGlob Congr	Navon RTGlob Confl	Navon RTLoc Congr
Faces LnRTAnalitic	r	.101	-.075	.413(**)	.350(*)	.147	.135	.747(**)							
	p	.298	.623	.000	.018	.108	.141	.000							
	N	108	45	108	45	121	121	120							
NavonAcc GlobCongr	r	-.019	-.016	.075	-.091	.099	.048	.101	.127						
	p	.833	.910	.411	.519	.247	.571	.258	.173						
	N	122	54	122	53	139	139	128	117						
NavonAcc GlobConfl	r	.282(* *)	.054	.238(**)	.068	.356(**)	.301(**)	.074	.220(*)	.090					
	p	.002	.696	.008	.628	.000	.000	.404	.017	.284					
	N	122	54	122	53	139	139	128	117	144					
NavonAcc LocCongr	r	.008	.103	-.051	.027	.179(*)	.276(**)	.034	.080	.129	.126				
	p	.927	.452	.575	.844	.036	.001	.707	.400	.132	.143				
	N	124	56	124	55	137	137	126	114	137	137				
NavonAcc LocConfl	r	.124	.347(**)	.202(*)	.141	.283(**)	.153	.329(**)	.337(**)	.295(**)	.303(**)	.259(**)			
	p	.171	.009	.025	.305	.001	.073	.000	.000	.000	.000	.002			
	N	124	56	124	55	137	137	126	114	137	137	143			
NavonRT GlobCongr	r	-.058	-.017	.192(*)	.211	-.012	-.048	.401(**)	.352(**)	.190(*)	-.156	-.044	.246(**)		
	p	.525	.899	.034	.125	.890	.578	.000	.000	.023	.062	.612	.004		
	N	123	55	123	54	139	139	129	118	143	143	138	138		
NavonRT GlobConfl	r	-.002	.014	.186(*)	.180	.013	-.089	.311(**)	.291(**)	.163	-.132	-.020	.253(**)	.918(**)	
	p	.983	.918	.039	.192	.881	.300	.000	.001	.051	.116	.812	.003	.000	
	N	123	55	123	54	139	139	129	118	143	143	138	138	145	

Продолжение таблицы Н1

	SocSit Acc Holist	SocSit Acc Analit	SocSit LnRT Holistic	SocSit LnRT Analytic	Faces Acc Hol	Faces Acc An	Faces LnRT Holistic	Faces LnRT Analytic	Navon AccGlob Congr	Navon AccGlob Confl	Navon AccLoc Congr	Navon AccLoc Confl	Navon RTGlob Congr	Navon RTGlob Confl	Navon RTLoc Congr	
NavonRT LocCongr	r	.058	-.009	.366(**)	.268	.074	-.080	.467(**)	.405(**)	.163	.011	-.035	.315(**)	.790(**)	.781(**)	
	p	.525	.947	.000	.050	.391	.352	.000	.000	.056	.902	.680	.000	.000	.000	
	N	124	55	124	54	136	136	127	115	139	139	139	139	140	140	
NavonRT LocConfl	r	-.001	-.112	.405(**)	.208	-.004	-.210(*)	.370(**)	.343(**)	.160	-.020	-.108	.221(**)	.683(**)	.692(**)	.826(**)
	p	.995	.417	.000	.131	.959	.014	.000	.000	.061	.813	.207	.009	.000	.000	.000
	N	124	55	124	54	136	136	127	115	139	139	139	139	140	140	142

Примечания:

- * p<0.05 ; ** p<0.05

- использованные обозначения:

SocSitAccHolist - Точность холистической оценки; SocSitAccAnalit - Точность аналитической оценки; SocSitLnRTHolistic - ВР холистической оценки; SocSitLnRTAnalytic

- ВР аналитической оценки; FacesAccAn - Общая средняя точность, аналитические стимулы; FacesAccHol - Общая средняя точность, холистические стимулы;

NavonAccGlobCongr - Точность глобальной переработки в неконфликтных условиях; NavonAcc GlobConfl - Точность глобальной переработки в конфликтных условиях;

NavonAccLocCongr - Точность локальной переработки в неконфликтных условиях; NavonAccLocConfl - Точность локальной переработки в конфликтных условиях;

NavonRTGlobCongr – ВР глобальной переработки в неконфликтных условиях; NavonRTGlobConfl ВР глобальной переработки в конфликтных условиях;

NavonRTLocCongr – ВР локальной переработки в неконфликтных условиях; NavonRT LocConfl - ВР локальной переработки в конфликтных условиях.