

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ
ПСИХОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

На правах рукописи

Апанович Владимир Викторович

**Системная организация поведения аналитичных и холистичных индивидов
при решении задач разного типа**

Специальность 19.00.02 – “психофизиология”
(психологические науки)

Диссертация

на соискание ученой степени кандидата психологических наук

Научный руководитель:
Александров Юрий Иосифович,
член-корреспондент РАО,
доктор психологических наук, профессор
Знаков Виктор Владимирович,
доктор психологических наук, профессор

Москва – 2019

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1. Аналитичность и холистичность в контексте разных концепций	14
1.1. Системно-эволюционный подход к изучению индивидуальных различий .	14
1.2. Культуро-специфические психологические характеристики с позиций системно-эволюционного подхода.....	17
1.3. Аналитическая и холистическая ментальности.....	18
1.4. Кросс-культурные исследования аналитических и холистических культур	21
1.5. Аналитичность–холистичность и две “системы мышления”.....	27
1.6. Аналитичность–холистичность с позиций субъектного подхода	31
1.7. Аналитичность–холистичность и разные социальные институты	33
1.8. Методики исследования аналитичности–холистичности.....	36
1.9. Цель, задачи и гипотезы эмпирического исследования.....	39
Глава 2. Апробация теста “Шкала аналитичности–холистичности” на российской выборке.....	42
2.2. МЕТОДИКА	45
2.3. РЕЗУЛЬТАТЫ.....	51
2.4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ	61
Глава 3. Теоретическое обоснование блоков аналитических и холистических задач, их конструирование и эмпирическая проверка	66
3.2. МЕТОДИКА	70
3.3. РЕЗУЛЬТАТЫ.....	76
3.4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ	82
Глава 4. Различия системной организации поведения аналитичных и холистичных индивидов при решении аналитической и холистической задачи простого выбора	90
4.2. МЕТОДИКА	92
4.3. РЕЗУЛЬТАТЫ.....	98
4.4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ	111
Глава 5. Различия системной организации поведения аналитичных и холистичных индивидов при решении задачи простого выбора в разных формах социального взаимодействия	116

5.2. МЕТОДИКА	119
5.3. РЕЗУЛЬТАТЫ	125
5.4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ	132
Глава 6. Общее обсуждение.....	139
Выводы.....	148
Список литературы	150
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	178

Введение

Актуальная психологическая проблема исследования связана с темой индивидуальных психологических различий, в том числе культурно обусловленных. Причины, по которым существуют индивидуальные различия, интересовали людей со времён появления знания о человеке и связывались в том числе с его биологическими особенностями (см. представления о темпераментах Гиппократ). На сегодняшний день существует множество типологий темпераментальных и личностных характеристик (John et al., 1988; Rothbart et al., 2000; Trofimova, 2010).

Исследования, связанные с индивидуальными различиями, активно изучаются как в дифференциальной психологии, так и в дифференциальной психофизиологии. Дифференциальная психофизиология отвечает на вопрос о физиологических механизмах индивидуальных различий. Эта проблематика является актуальной и на данный момент (Rusalov, 2018; Trofimova et al., 2018), и существует много работ, в которых индивидуальные различия связываются с особенностями нейромедиаторных систем (Netter, 2018; Robbins, 2018 и др.), нейрогенетическими механизмами (Sallis et al., 2018) и др. Несмотря на множество работ, в которых были найдены физиологические корреляты темпераментальных или личностных особенностей, нам представляется, что вопрос о специфике системной организации целенаправленного поведения индивидов, связанной с их индивидуальными различиями, по-прежнему остаётся открытым.

Теоретическим основанием работы является теория функциональных систем П.К. Анохина (Анохин, 1968; 1973; 1975) и её развитие в виде системно-эволюционного подхода (Александров, 2001; Александров, Шевченко, 2004; Швырков, 1995). В работе мы придерживаемся представлений о том, что индивидуальные различия, в том числе – культуроспецифические, характеризуют разные структуры индивидуального опыта (наборы элементов и отношений между ними), происхождение которых обуславливается различной социокультурной средой (Александров, Александрова, 2004, 2007, 2009). Подход к

анализу ЭЭГ основан на теоретических представлениях и эмпирических разработках, в которых установлено системное значение ее колебаний, связь параметров ЭЭГ с целевой структурой поведения, “возрастом” и числом актуализированных систем, характеристиками их отношений (Александров, Максимова, 1987; Безденежных, 2004; Гаврилов, 1987; Швырков, 1995; Alexandrov et al., 1998; 2007).

Степень разработанности проблемы. Существует множество подходов, объясняющих индивидуальные различия между людьми, в том числе в области психофизиологии (Trofimova, 2018). Отдельный интерес представляют работы, в которых различия между людьми рассматриваются в связи с культурной спецификой (Nisbett et al., 2001). Такие различия характеризуют носителей той или иной культуры и ёмко описываются понятиями “менталитет” или “ментальность” (Юревич, 2013; 2014). В системно-эволюционном подходе предполагается, что индивидуальные различия обуславливаются наличием разных элементов индивидуального опыта, полученного в ходе взаимодействия со средой (Александров, 2001; Александров, 2006). Психологические особенности, характерные для представителей крупных сообществ (ментальность), также представлены разными элементами опыта, но эти элементы не сугубо индивидуальны, а характеризуют носителей, принадлежащих к данному сообществу (Александров, Александрова, 2004, 2009; Максимова, Александров, 2009; Alexandrov, 2001).

Среди типологий ментальности наиболее распространённым в настоящее время является представление о существовании западной и восточной (незападной) ментальностей (Buchtel, Norenzayan, 2009; Nisbett et al., 2001). Западная ментальность преимущественно представлена в странах Западной Европы, а также в США, Канаде, ЮАР и Австралии, а незападная – в странах Азии, Латинской Америки и России. Наиболее ёмко психологические различия между западными и незападными (“восточными”) культурами представлен конструктом аналитичности–холистичности (Nisbett et al., 2001; см. также обзор в

Henrich et al., 2010), который рассматривается как показатель ментальности, типа мировоззрения (Александров, Кирдина, 2012; Знаков, 2016).

Аналитичность–холистичность рассматривается как широкая категория (Знаков, 2016), которая включает в себя особенности восприятия, категоризации, мышления и т.д. Обобщённая модель аналитичности–холистичности была представлена в работе Нисбетта с соавт. (Nisbett et al., 2001), в которой он определил аналитичность как склонность рассматривать предметы и явления как сумму их составных частей и соответственно тенденцию к разложению объектов и явлений на их отдельные части. Также в аналитичность включается более широкое применение формальной логики и нетолерантность к противоречиям, атрибутирование причин событий и явлений устойчивым диспозициям индивида.

Холистичность определяется как склонность к анализу объектов и явлений как целое, несводимое к сумме частей, направленность на анализ взаимосвязей между объектами и явлениями. Также к холистичности относится большая толерантность к противоречиям, способность синтезировать противоречивые суждения в непротиворечивое целое, и атрибутирование причин событий и явлений ситуативным факторам, не зависящим от индивида.

В литературе имеется много данных о том, что по аналитичности–холистичности различаются не только культуры, но и сообщества внутри культур (Na et al., 2010; Talhelm et al., 2014; Uskul et al., 2008 и мн. др.), что даёт возможность сопоставлять аналитичных и холистичных индивидов, находящихся внутри одной культуры.

Аналитичность–холистичность тесно связана с социальными институтами и (Александров, Кирдина, 2012; 2013; Alexandrov, Kirdina, 2013; Choi et al., 2007; Fu et al., 2009) – это четко подчёркивается, хотя и отмечается в сравнительно небольшом количестве работ. В целом, можно говорить о взаимосвязи аналитичности–холистичности с индивидуализмом–коллективизмом, с предпочтительностью разных форм социального взаимодействия, особенностям индивидуальной самоинтерпретации сквозь призму социальных институтов или вне её и др. (Александров, Кирдина, 2012; Henrich et al. 2010, Nisbett et al., 2001).

Актуальность исследования заключается в том, что при многообразии эмпирических исследований психологических характеристик, связанных с ментальностью, на разных выделяемых в литературе уровнях (когнитивном, социальном и т.д.), отсутствует единый объяснительный принцип, описывающий появление ментальных вариаций. В литературе отсутствует описание с позиций системно-эволюционного подхода, которое могло бы объяснять появление ментальных вариаций и раскрывать их роль для популяции. В качестве инструмента для формулировки такого объяснительного механизма предлагается, используя системно-эволюционный подход, проанализировать системную организацию поведения индивидов с разными типами ментальности.

Теоретическая гипотеза исследования может быть сформулирована следующим образом: носители аналитической и холистической ментальности имеют разные культурно обусловленные структуры индивидуального опыта и особенности мозгового обеспечения поведения, которые могут раскрываться в отношении к социальным контекстам, специфическим для типов сообществ, соответствующих этим типам ментальности.

Цель исследования – выявление различий мозгового обеспечения системных процессов, обеспечивающих поведение аналитических и холистических индивидов в условиях (в том числе – социальных), специфических и неспецифических для аналитической и холистической ментальности.

Задачи исследования, каждая из которых соответствует направленной на ее решение экспериментальной серии:

1. Провести апробацию русскоязычного варианта теста “Шкала аналитичности–холистичности”, для возможности исследовать аналитичность–холистичность внутри российской культуры.
2. Провести апробацию аналитических и холистических задач, определённых на основе сформулированных критериев их различения.
3. Выявить специфику мозгового обеспечения поведения аналитических и холистических индивидов при решении аналитических и холистических задач простого выбора.

4. Выявить специфику мозгового обеспечения поведения аналитических и холистических индивидов в конкурентных и кооперативных формах социального взаимодействия.

Предмет исследования – поведенческие характеристики поведения при тестировании и решении аналитических и холистических задач, а также характеристики ССП, возникающих в ходе решения этих задач.

Объект исследования – системная организация поведения аналитических и холистических индивидов.

Исследовательские гипотезы:

1. Существуют блоки задач, специфичных для аналитической и холистической ментальности, и аналитические и холистические индивиды решают эти задачи с разной степенью успешности.

2. Существуют различия системной организации поведения между аналитическими и холистическими индивидами при решении аналитических и холистических задач, и эти различия связаны с разной структурой индивидуального опыта.

3. Существуют различия системной организации поведения между аналитическими и холистическими индивидами при решении задачи в разных формах социального взаимодействия, специфичных для аналитической и холистической ментальности.

Обоснование применения методик

В нашей работе проводился внутрикультурный анализ аналитических и холистических индивидов. В отличие от кросс-культурных исследований это позволяет считать в целом зафиксированными экономический, социальный, политический и др. факторы. Т.е. считать, что те различия, которые мы нашли, связаны с аналитичностью–холистичностью и относительно свободны от других факторов, по которым разные культуры могут различаться (Bacha-Trams et al., 2018).

Существует значительное количество методик исследования аналитичности–холистичности, преимущественно экспериментального характера.

С их использованием было получено много различий, которые легли в основу описания конструкта (Nisbett et al., 2001). Эти методики хорошо работают на межкультурном уровне, но есть данные о том, что внутри культуры они справляются хуже и не демонстрируют должный уровень дискриминативности (см. в Апанович и др., 2014; Choi et al., 2007). Поэтому в качестве основного инструмента измерения аналитичности–холистичности нами был взят тест “Шкала аналитичности–холистичности” (Choi et al., 2007), сконструированный на основе модели Нисбетта и соавт. (Nisbett et al., 2001) и апробированный в Корее.

В литературе есть данные о том, что разные задачи решаются аналитическими и холистическими индивидами по-разному (Norenzayan et al., 2002). При этом можно предположить, что существуют задачи, специфические для каждого из двух типов ментальности. В литературе встречается упоминание аналитических и холистических задач (Hedden et al., 2008; Kitayama et al., 2003), однако эти задачи не имеют чёткого теоретического обоснования, а формальные критерии их различения чётко не обоснованы.

В данной работе применение аналитических и холистических задач обосновывается с помощью нашего описания формальных универсальных критериев их выделения. На основе анализа литературы было выделено два таких критерия: критерий пошаговости решения и критерий количества анализируемых одновременно альтернатив.

Аналитические задачи описываются как задачи, при оптимальном решении которых необходимо выделять отдельные элементы решения, а также при работе с которыми количество этих элементов и вариантов решения невелико. Холистические задачи напротив описываются как задачи, которые необходимо решать симультанно, без дробления на отдельные элементы, а также такие задачи, в которых принципиально невозможно рассмотрение всех вариантов решения задачи. Под оптимальным решением понимается такое решение, которое позволяло бы обеспечивать наиболее вероятное нахождение правильного ответа (в тех задачах, где он имеется) при минимальных затратах времени (Апанович и др., 2018).

Для анализа структуры опыта, под которой мы понимаем зафиксированную на структурных элементах (системах) и их отношениях (межсистемных отношениях) историю взаимодействия индивида со средой, исследовались свойства ЭЭГ-потенциалов. В литературе есть данные о том, что использование ЭЭГ позволяет анализировать процессы актуализации и реализации систем индивидуального опыта, “возраст” и число актуализированных систем и характеристики межсистемных отношений (Александров, Максимова, 1987; Безденежных, 2004; Гаврилов, 1987; Швырков, 1995; Alexandrov et al., 1998; 2007), в том числе – давать количественное их описание относительного числа систем, актуализирующихся в той или иной ситуации при решении задачи.

Новизна исследования. Новизна заключается во введении нового надёжного и валидного методического инструмента: “Шкалы аналитичности–холистичности”, для исследований на российской выборке. До публикации Шкалы на российской выборке не было инструментов, позволяющих валидно и надёжно измерять аналитичность–холистичность в нашей культуре. Настоящее исследование существенно дополняет описание синдрома аналитичности–холистичности, расширяя его границы и вводя в содержательное поле отношение к разным социальным контекстам. Эти выводы основываются на оригинальных электрофизиологических данных. Впервые показано, что характеристики ССП у аналитичных и холистичных индивидов различны при решении задач разного типа и при погружении в разные социальные контексты. В работе вводится системная интерпретация появления культурных вариаций. Впервые было показано, что условия, неспецифические для аналитического или холистического типа ментальности, продуцируют увеличение вариативности как физиологических, так и поведенческих показателей. При конструировании задач нами были впервые сконструированы, а затем валидизированы экспериментально критерии аналитических задач. Результатом этой части работы стало появление блоков аналитических и холистических задач, пригодных для широкого круга исследований.

Теоретическая значимость работы заключается в описании связанных с типом ментальности различий системной структуры индивидуального опыта, актуализированного в поведении решения аналитических и холистических задач при разных видах социального взаимодействия. Показано, что аналитичные индивиды имеют большее количество систем опыта, актуализирующихся в условиях конкуренции, а холистичные – в условиях кооперации. Показано, что эти различия могут:

- а) проявляться при решении разных типов задач разного уровня сложности;
- б) быть специфичными к разным социальным контекстам, характерным для аналитической или холистической культур;
- в) описываться как особенности научения. Обобщение результатов экспериментальных серий и согласованность полученных результатов позволяют верифицировать тезис о том, что аналитичность–холистичность является метакатегорией современной психологии (Знаков, 2016, с. 214).

Полученные данные – важное эмпирическое свидетельство в пользу представления (Александров, Апанович, 2019; Alexandrov, 2001, 2002, 2009) о системном эволюционном механизме, объясняющем появление культурно обусловленных ментальных вариаций, комплементарность которых, может обеспечивать эффективное достижение приспособительных индивидуальных и коллективных результатов.

Практическая значимость работы заключается в возможности переноса результатов исследования в педагогическую сферу. Как было показано, различия между аналитичными и холистичными индивидами наиболее ярко выражаются при их научении. Можно утверждать, что успешность обучения может опосредоваться социальными контекстами и типом решаемой задачи. Другим важным аспектом является разработка рекомендаций по формированию групп с учётом типов ментальности индивидов и типов задач, которые им предстоит решать.

Апробация результатов исследования

Результаты исследования обсуждались на заседаниях междисциплинарного семинара “Системная психофизиология” лаборатории психофизиологии им. В.Б. Швыркова Института психологии РАН (2014–2019), были представлены в виде устных докладов на конференциях “Естественно-научный подход в современной психологии” (Москва, Институт психологии РАН, 2014), “Восьмая международная конференция по когнитивным наукам” (Светлогорск, 2018), “Психология человека как субъекта познания, общения и деятельности” (Москва, Институт психологии РАН, 2018), “XX апрельская международная конференция” (Москва, ВШЭ, 2019) а также в виде постеров на Седьмой международной конференции по когнитивной науке (Светлогорск, 2016).

Различные аспекты диссертационного исследования выполнялись в рамках проектов, поддержанных международным грантом РГНФ (№ 14-26-18002; Academy of Finland № 273469), грант РФ для поддержки лабораторий (№ 14-28-00229), а также грант Программы Президента РФ Ведущим научным школам РФ “Системная психофизиология” (НШ-9808.2016.6). Таким образом, результаты исследований проходили экспертную проверку в рамках ежегодных и итоговых отчетов и были одобрены экспертными советами соответствующих фондов. На основе результатов исследования опубликовано 3 статьи в рецензируемых научных журналах, из них – две в журналах из перечня ВАК и входящие в международные системы цитирований (WoS, Scopus) и одна в англоязычном международном журнале, входящем в международные системы цитирований (WoS, Scopus).

Положения, выносимые на защиту

1. На основе разработанных критериев различения аналитических и холистических задач было показано, что эти задачи являются внутренне согласованными, и показатели успешности их решения разные у аналитических и холистических индивидов. Эмпирически обосновано утверждение о существовании типов деятельности, которые по своей структуре лучше подходят носителям аналитической или холистической ментальности.

2. Континуум аналитичности–холистичности связан с социальными контекстами. Связывая конкуренцию и кооперацию с институциональными матрицами, можно говорить о соответствии между типами ментальности и институциональными характеристиками сообществ. Это соответствие проявляется в том, что оптимальными для принятия решения носителями аналитической или холистической ментальности оказываются разные формы социального взаимодействия: конкурентного или кооперативного.

3. Аналитичные и холистичные индивиды характеризуются разной динамикой системных процессов. Можно говорить о том, что системные структуры опыта аналитичных и холистичных индивидов различны, и эти различия связаны с особенностями научения, взаимодействия индивида со средой, решения задач и социальных контекстов.

4. Наибольшие различия между аналитичными и холистичными индивидами обнаруживаются при научении по сравнению с ситуацией уже имеющегося опыта взаимодействия с проблемной ситуацией. Структура уже имеющегося опыта, характерная для аналитичных и холистичных индивидов, определяет динамику и особенности приобретения нового опыта.

Структура диссертации

Диссертация состоит из введения, шести глав, выводов, списка литературы и приложений. Объём основного текста диссертации составляет 177 страниц и включает 15 таблиц, 13 рисунков, а также 6 приложений. В список литературы включены 296 источников, из них 177 написан на иностранном языке.

Глава 1. Аналитичность и холистичность в контексте разных концепций

Целью главы является обзор научной литературы по проблематике аналитичности–холистичности в контексте разных психологических концепций и отраслей, включая психофизиологию, социальную, кросс-культурную, когнитивную психологию, психологию понимания и др.

Глава начинается с освещения проблематики индивидуальных различий в разных подходах, в том числе системно-эволюционном (раздел 1.1.), а также, специально, культурно обусловленных различий (раздел 1.2.). Культурно обусловленные различия понимаются как ментальность. Вводится два основных типа ментальности – аналитическая и холистическая (раздел 1.3.), они рассматриваются с кросс-культурных позиций (раздел 1.4.) и сопоставляются с двумя “системами мышления” (раздел 1.5.). Рассматривается значение категории аналитичности–холистичности в субъектном подходе и психологии понимания (раздел 1.6.), а также анализируются проявления аналитичности–холистичности в разных социальных контекстах (раздел 1.7.). Проводится анализ существующих методик, позволяющих измерять аналитичность–холистичность как на меж-, так и на внутрикультурном уровне (раздел 1.8.). В обзор литературы включались публикации из научных периодических журналов, сборников публикаций и монографий, на русском и английском языках.

1.1. Системно-эволюционный подход к изучению индивидуальных различий

Проблема исследования связана с темой индивидуальных психологических различий, в том числе культурно обусловленных. Причины, по которым существуют индивидуальные различия, интересовали людей со времён появления знания о человеке и связывались в том числе с его биологическими особенностями (см. представления о темпераментах Гиппократов). На сегодняшний день существует множество типологий темпераментальных и личностных характеристик (John et al., 1988; Rothbart et al., 2000; Trofimova, 2010).

Индивидуальные различия, активно изучаются как в дифференциальной психологии, так и в дифференциальной психофизиологии. Дифференциальная психофизиология отвечает на вопрос о физиологических механизмах индивидуальных различий. Эта проблематика является актуальной и на данный момент (Денисова, 2019; Rusalov, 2018; Trofimova et al., 2018), и существует много работ, в которых индивидуальные различия связываются с особенностями нейромедиаторных систем (Netter, 2018; Robbins, 2018 и др.), нейрогенетическими механизмами (Sallis et al., 2018) и др. Несмотря на множество работ, в которых были найдены физиологические корреляты темпераментальных или личностных особенностей, вопрос механизмов, обуславливающих эти различия, по-прежнему остаётся открытым.

В данной работе мы придерживаемся системно-эволюционного представления об индивидуальных различиях, которые заключаются в том, что индивидуальные различия между индивидами являются “внешним” проявлением различий в системной организации индивидуального опыта (т.е. в наборе и отношениях между функциональными системами – элементами опыта).

Понятие функциональной системы было введено в теории функциональных систем П.К. Анохиным в развитие теории условного рефлекса И.П. Павлова. П.К. Анохин предложил модель, построенную на понимании организма как активного и направленного на достижение полезного приспособительного результата при взаимодействии индивида со средой.

П.К. Анохин ввёл понятие функциональной системы как основы функционирования физиологического и психического. Функциональная система характеризуется системными процессами и не может быть сведена ни к физиологическому, ни к психическому. Принципиальным отличием теории функциональных систем от общей теории систем является введение П.К. Анохиным понятия системообразующий фактор – результат системы, который является ключевым маркёром, определяющим любую систему и отличающим её от случайного, “несистемного” набора элементов. Описывая через системные представления функционирование организма, П.К. Анохин

особое внимание уделяет фактору наличия цели, которая может быть рассмотрена как модель будущего результата (Анохин, 1973; 1975).

Важным является понимание процесса формирования функциональных систем в раннем периоде индивидуального развития – системогенеза (Анохин, 1975). Системогенез происходит и у взрослого (Судаков, 1979; Швырков, 1978 и др.) в случае необходимости достигать нужный результат при отсутствии необходимых для этого систем – элементов опыта – в памяти; таким образом, системогенез – системный механизм научения.

Формирование новых функциональных систем описывается как процесс дифференциации, обуславливающий все более дискретное соотношение индивида и среды (Александров, 1989; 2009, 2011; Александров и др., 2017). Дифференциация происходит на основе более старых систем и может быть описана как “процесс формирования в целостной системе новых компонентов, имеющих общие предковые формы” (Александров, 2006, с. 29). Структура индивидуального опыта формируется при научениях (которые происходят в результате взаимодействия со средой), и связана со всей историей формирования субъективного опыта (Швырков, 1995).

Эти системные представления о дифференциации соответствуют общепсихологическому закону Я.А. Пономарёва “Этапы – уровни – ступени”, который гласит, что этапы развития консолидируются как уровни организации опыта, а затем становятся ступенями мыслительного процесса (Пономарёв, 1983).

Таким образом, индивидуальные различия, которые являются проявлением разных способов системной организации поведения и актуализируемого при реализации этого поведения индивидуального опыта, обуславливаются разной историей формирования индивидуального опыта в ходе взаимодействия со средой. Например, в работе (Бодунов и др., 1997) было описано понимание индивидуальных характеристик как консолидированной истории взаимодействия организма со средой.

1.2. Культуро-специфические психологические характеристики с позиций системно-эволюционного подхода

Функциональные системы формируются в ходе все возрастающей дифференциации взаимодействия индивида со средой, результатом которой является увеличение системной дифференциации индивидуального опыта. Таким образом, можно рассматривать весь набор элементов индивидуального опыта – функциональных систем – как структуру систем, отражающую историю взаимодействия с физической и социальной средой. Эта структура индивидуальна для каждого организма. Однако, существуют также системы, появившиеся в ходе взаимодействия со специфической социальной средой при системогенезе, разворачивающемся “в культуре”, и общие для представителей той или иной социальной общности. Можно говорить о том, что такие системы являются культурно обусловленными (Александров, Александрова, 2004, 2007, 2009, 2010а,б,в).

Сопоставимым конструктом является понятие надиндивидуальных психологических систем. Эти системы связываются с предметной отнесённостью, особенностями межиндивидуальных отношений, индивидуальными характеристиками членов групп и т.д. При этом отмечается, что при наличии надиндивидуальных элементов опыта, индивидуальные структуры индивидов могут находиться в отношениях сходства, в том числе за счёт общности происхождения, функционирования внутри одного социального контекста, коммуникацию с другими носителями этих структур и т.д. (Максимова, Александров, 2009).

Таким образом, если переходить на уровень сообществ, можно предполагать, что сходные культурно обусловленные системы опыта будут формироваться у индивидов, чьё развитие (т.е. взаимодействие со средой) происходило в сходных средовых условиях, едином социальном контексте, в единых временных, территориальных и территориально-культурных рамках.

Такие культурно обусловленные структуры, представленные элементами опыта, характерные для членов одной культуры, могут быть описаны как разные

типы ментальности. Категория ментальности является одной из актуальных в современной психологии (Юревич, 2013; Абульханова, 1997 и др.).

Ментальность включает в себя “систему образов ... которые ... лежат в основе человеческих представлений о мире и своем месте в этом мире и, следовательно, определяют поступки и поведение людей” (Стефаненко, 1999, с. 140), т.е. это широкая категория, включающая в себя особенности мировоззрения, мышления, умонастроения, мыслительные установки, склад ума (Шкуратов, 1997), а также нормы, ценности, национальный характер, стиль мышления (Юревич, 2013) и др. Обобщая эти представления, можно в качестве рабочего определения ментальности использовать определение, в котором под ментальностью понимается совокупность психологических качеств, отличающих данный народ от других народов (Юревич, 2014). При этом отмечается, что у разных суб-групп внутри одной культуры (вплоть до семьи) могут быть различающиеся ментальности (Акопов и др., 2006; Брушлинский, 1997; Семёнов, 2007).

При многообразии подходов к разграничению ментальностей, наблюдается общая тенденция, которую можно охарактеризовать как “ментальную дихотомию” запад–восток (Акопов и др., 2006), и которая уже давно стала классической (Монтескье, 1748/1999). Предполагается, что различия ментальностей могут носить частный характер, но в целом ментальности характерные для отдельных культур располагаются на двухполюсном континууме, на краях которого находятся западная и восточная (незападная) ментальности. В современной литературе двумя ключевыми психологическими конструктами, соответствующими западной и незападной ментальностям, являются конструкты аналитичности и холистичности (см. обзоры в: Henrich et al., 2010; Nisbett et al., 2001).

1.3. Аналитическая и холистическая ментальности

Неоднократно предпринимались попытки проводить классификации культур по их характеристикам, в том числе – психологическим (Хофстеде,

Маккрэй, 2010; Henrich et al., 2010б; Nisbett et al., 2001 и мн. др.). Идея о том, что разные культуры характеризуются разными типами ментальностей, появилась в научной психологии с момента её зарождения (Вундт, 1911/2010). В современной литературе сложилось представление о том, что синдром, включающий в себя психологические характеристики, характерные для западных культур, обозначается аналитичностью, а синдром, включающий характеристики, характерные для незападных (“восточных”) культур, – холистичностью, и можно говорить о том, что аналитичность и холистичность, таким образом, включает в себя целый набор свойств.

Аналитическая ментальность предполагает больший акцент на отдельных деталях, а не на целостном контексте и не на взаимосвязях между отдельными деталями; более широкое и глубокое применение формальной логики; склонность к пониманию предметов и явлений (в том числе – социальных) как развивающихся в соответствии со своими внутренними законами и predispositionами, а не под влиянием ситуативных факторов. Холистическая ментальность предполагает больший акцент на целостном контексте и больший учёт взаимосвязей между объектами и явлениями вместо анализа изолированных деталей; большую склонность синтезировать противоречия в непротиворечивое целое; больший учёт ситуативных факторов при объяснении детерминант событий и явлений (Nisbett et al., 2001). Обобщённое представление об аналитичности–холистичности см. в табл. 1.

Табл. 1. Аспекты аналитичности–холистичности

Аспект	Аналитичность	Холистичность
Фокус внимания	Внимание к объекту	Внимание к целому и взаимосвязям с другими объектами
Восприятие изменений	Линейное	Нелинейное и/или циклическое

Каузальная атрибуция	Диспозиционизм	Ситуационизм
Толерантность к противоречиям	Формальная аристотелевская логика	“Наивная диалектика”

В литературе существует много данных относительно соотношения этих типов ментальности в разных культурах – от наиболее обобщённого на западные и незападные культуры (Henrich et al., 2010б) до более сложных моделей. В целом, можно говорить о том, что жители США и Канады являются наиболее аналитичными, немного им уступают жители Западной Европы (Henrich et al., 2010b), при этом из западноевропейских стран Германия является сравнительно более холистичной (Ash, 2007; Harrington, 1996). Более холистичными по сравнению с канадцами являются арабы (Maddux et al., 2011; Zebian, Denny, 2001), индусы (Miller, 1984; Shweder, Bourne, 1982) и турки (Uskul et al., 2008). При этом жители Турции и Саудовской Аравии являются более аналитичными по сравнению с жителями стран Восточной Азии (Henrich et al., 2010a; Maddux et al., 2011). В исследовании (Church et al., 2006) было показано, что наиболее аналитичные результаты показывают жители США и “англо-австралийцы” (Anglo Australian), промежуточное положение занимают жители Малайзии, Мексики (про мексиканцев также см.: Lechuga et al., 2011) и австралийцы азиатского происхождения (Asian Australian), а к холистичным можно было отнести жителей Филиппин, малазийцев китайского происхождения и японцев. Наиболее холистическими считаются страны Азии, на которых часто исследуют контраст по аналитичности–холистичности с США: Япония (Masuda, Nisbett, 2001), Китай (Ji et al., 2001; Peng, Nisbett, 1999) и Южная Корея (Choi et al., 1997; Choi, Nisbett, 1998; Choi et al., 1999 и др.).

Что касается положения жителей России на этом континууме, то российская культура является более холистической по сравнению с США (Grossmann, Varnum, 2010), Германией (Naumov, 1996), Финляндией (Levshenko et al., 2016). Однако в доступной нам литературе нет данных относительно сопоставления

жителей России с жителями наиболее холистических культур (Китая, Южной Кореи, Японии). Учитывая сильную взаимосвязь аналитичности–холистичности с конструктами индивидуализма–коллективизма и взаимонезависимой–взаимозависимой самоинтерпретации (Henrich et al., 2010a), можно предположить, что Россия является более аналитичной по сравнению со странами Восточной Азии и занимает, таким образом, промежуточное положение между восточными и западными культурами¹.

1.4. Кросс-культурные исследования аналитических и холистических культур

Сопоставления аналитических и холистических культур проводились ещё до введения собственно конструкта аналитичности–холистичности. Так, одно из измерений Г. Хофстеде – индивидуализм–коллективизм – описывает различия, связанные преимущественно с западными и восточными странами. Индивидуалистскими странами считаются страны Западной Европы (с меньшей выраженностью в Испании и Португалии), США, Канада, Австралия и ЮАР, а коллективистскими – страны Восточной Европы, Азии, Африки и Латинской Америки (Hofstede, 1983). Связь между индивидуализмом–коллективизмом и аналитичностью–холистичностью неоднократно подчёркивалась, вплоть до практически отождествления этих конструктов (Henrich et al., 2010a).

Близкое к этому направление исследований связано с особенностями самоинтерпретации – пониманию Я в контексте себя и своих интересов или в контексте окружающего социума (Markus, Kitayama, 1991; Singelis, 1994). Первый способ самоинтерпретации получил название Взаимонезависимой самоинтерпретации, и он в большей степени характерен для жителей США, стран Западной Европы. Второй подход, получивший название Взаимозависимой самоинтерпретации, свойственен жителям Восточной Азии, Африки, стран Латинской Америки и Южной Европы. Во многих работах была показана связь

¹ Матриал, свидетельствующий в пользу этого см. на сайте <https://geerthofstede.com/culture-geert-hofstede-gert-jan-hofstede/6d-model-of-national-culture/>

взаимонезависимой–взаимозависимой самоинтерпретации как с индивидуализмом–коллективизмом, так и аналитичностью–холистичностью (Markus, Kitayama, 1991; Nisbett et al., 2001 и др.).

Помимо различий, связанных с социально-психологическими явлениями, существуют кросс-культурные различия, связанные с традиционными конструктами когнитивной психологии: ощущением, восприятием, вниманием, памятью, когнитивными стилями и др. (Ананьева и др., 2016; Мишра, 2003; Altarriba, 1993; Graf et al., 2004).

Конструкт аналитичности–холистичности как культуроспецифической характеристики наиболее активно разрабатывался в группе под руководством Р. Нисбетта. Обобщённые результаты изложены в его монографии “География мысли”, переведённой на русский язык (Нисбетт, 2011). Однако наибольший интерес представляют его отдельные эмпирические работы.

Несмотря на различие в методиках, всю серию исследований его группы объединяет общая модель, заключающая в следующем: сравнение проводилось на контрастных группах. Аналитическая группа набиралась из жителей США, а холистическая – из жителей Кореи, Китая или Японии. Участники исследования вовлекались в какую-то экспериментальную ситуацию, предполагавшую два пути решения поставленной задачи, один из которых описывался как аналитический, а другой – как холистический; в качестве критерия использовались разные аспекты аналитичности–холистичности.

Было показано, что американцы чаще корейцев обобщают объекты в категории и переносят свойства одних объектов (к примеру, животных) на другие, из той же категории (Choi et al., 1997). Развивая эти представления, были проведены исследования по изучению особенностей категоризации. Было показано, что помимо большей или меньшей степени категоризации, западные и восточные культуры отличаются принципами, по которым происходит объединение объектов в группы. Так, выходцы из Восточной Азии, по сравнению с американцами, в большей степени, относят новый объект к одному или другому классу, опираясь на общее внешнее сходство, а не чётко заданные критерии.

Также при решении задачи отнесения объекта к одному или другому классу, они опираются на “вероятностное сходство” – представленность признаков в целом в классе, но при отсутствии строгого соответствия какого-либо признака, а американцы предпочитали относить объект к тому классу, у объектов которого во всех случаях имелся искомый признак даже при несоответствии всех остальных характеристик объекта (Norenzayan et al., 2002).

Корейцы, по сравнению с американцами, реже допускают так называемую фундаментальную ошибку атрибуции. Дизайн эксперимента предлагал испытуемым оценить по написанным эссе, насколько автор текста придерживается раскрываемой им позиции. При этом участникам исследования было известно, что эссе писались на заданную экспериментатором тему с точки зрения, которая им также была задана. Даже с учётом этого знания, американцы чаще считали, что автор придерживается позиции, излагаемой в тексте (Choi, Nisbett, 1998). При анализе принципов детерминации причин тех или иных событий и явлений жителями Азии и Америки было обнаружено, что для жителей Азии в большей степени свойственно в качестве причин отмечать факторы контекста, ситуативные факторы, а для жителей Америки в качестве причин указывать внутренние диспозиции людей (Choi et al., 1999; Morris, Peng, 1994), при этом различия в диспозиционизме–ситуационизме в первую очередь проявляются при анализе социальных явлений, а не физических (Morris, Peng, 1994). Этот же результат – большой ситуационизм жителей Китая – был показан при анализе описаний в американских и китайских газетах заметок об одних и тех же событиях (Morris, Peng, 1994). Большой учёт ситуативных причин позволяет объяснить любой результат, что было показано в другом исследовании. Жители Кореи в большей степени, нежели жители Америки, принимали как должное описание неожиданных исходов выдаваемых им рассказов (даже, если они сами отмечали как наиболее вероятный противоположный исход) и могли дать неожиданному исходу объяснение (Choi, Nisbett, 2000). Такое объяснение любой ситуации позднее описывалось как “объяснение задним числом” (Нисбетт и др., 2011).

Были найдены различия между жителями западных и восточных стран по их отношению к противоречивым ситуациям. Так, жители Китая больше, чем жители США, предпочитают пословицы, содержащие в себе противоречия, при конфликтных ситуациях стараются понять всех участников конфликта и приписать по части ответственности обеим сторонам, при решении конфликтов стараются учесть интересы обеих сторон. Также при выборе из двух аргументов, из которых один содержит противоречия и построен на принципе диалектики (объединение противоречивых суждений в единое целое), а второй – на строгом соблюдении формальной аристотелевской логики, жители Китая чаще жителей США предпочитают диалектические аргументы. Также при анализе двух неявно противоречащих друг другу сообщений, заявлявшихся как результаты научных исследований, жители Китая чаще жителей США отмечали оба из них как потенциально верные, в то время как американцы применяли формальную (аристотелевскую) логику и только одно из двух противоречащих друг другу сообщений наделяли статусом истинности (Peng, Nisbett, 1999). Касаясь отношения к формальной логике также были найдены различия между представителями западных и восточных культур при их понимании логических силлогизмов. Было показано, что корейцы, по сравнению с американцами, в большей степени при приписывании истинности или ложности силлогизму, опираются на жизненный опыт, а не формальную логику силлогизма (Norenzayan et al., 2002).

Обнаружено, что жители Китая менее точно могут оценивать угол наклона вертикальной линии, если она обрамлена в квадратную рамку, расположенную под разными углами (Ji et al., 2000). В продолжение этих исследований было показано, что при восприятии анимированных и видео-фрагментов жители Японии лучше жителей США запоминали и затем воспроизводили элементы фона; также жители Японии затруднялись с тем, предъявлялся ли им этот объект или нет, если он помещался в новый фон. При описании предъявленной картины жители Японии чаще упоминали фоновые объекты по сравнению с жителями США. Примечательно, что при описании движущихся объектов жители Японии

чаще давали характеристики, связанные с поведением (“рыбы плавают”), а также с процессуальными (временными) характеристиками, а жители США больший акцент делали на формально-количественном описании (“было 5 рыб”) (Masuda, Nisbett, 2001) Это соотносится с результатами о том, что корейские дети более активно используют в своей речи глаголы в то время как американские дети больше используют существительные (Choi, Gopnik, 1995).

В целом, можно говорить о том, что этот аспект аналитичности—холистичности согласуется с полнезависимостью—полезависимостью: возможностью оценивать объект вне контекста или с его учётом (Witkin et al., 1954).

Жители Китая при последовательном предъявлении объектов указывали на более высокую оценку их связности друг с другом, чем жители США (даже если реальная ассоциация между этими объектами была нулевой), а также они были в большей степени уверены в своих оценках связности (Ji et al., 2000).

Были найдены различия при исследовании ожидания о направленности изменений. При описании социальных ситуаций спрашивалось, насколько вероятно она может кардинально поменяться со временем. Жители Китая указывали существенно большую вероятность изменения по сравнению в жителями США. При этом при оценке количественных тенденций жителям Китая в большей степени было свойственно нелинейное представление динамики (они замедляли или разворачивали линейные тренды при просьбе дать прогноз), а жители США воспринимали линейные изменения как маркер стабильного роста/падения количественного показателя. В том же исследовании было показано, что при оценке уровня счастья на протяжении всей своей жизни жители Китая чаще жителей США прибегали к нелинейным U-образным кривым для их отображения на графике (Ji et al., 2001).

В ключевой работе 2001 года, помимо вышесказанного, Нисбетт относил к аналитическим проявлениям особенность воспринимать мир через набор дискретных объектов, которые могут категоризовываться в соответствии с теми или иными универсальными критериями, описывающими каждый объект (Nisbett

et al., 2001). Холистичность соответственно предполагает понимание мира как совокупность непрерывных и взаимопроникающих сущностей (см. также Знаков, 2018; Hansen, 1983).

На основе опубликованной обобщающей статьи (Nisbett et al., 2001; перевод статьи на русский язык: Нисбетт и др., 2011) была сформирована модель аналитичности–холистичности, включающая 4 характеристики, описывающие синдром аналитичности–холистичности. На основе этой модели была разработана “Шкала аналитичности–холистичности” (Choi et al., 2007). К основным характеристикам, включённым в модель, относятся:

1) Фокус внимания. Противопоставляется фокус внимания на объект и фокус внимания на контекст. Аналитическая ментальность предполагает больший учёт отдельных деталей, событий или явлений в то время как холистическая – акцент на контекст, в который погружен объект, а также связи с другими объектами и явлениями.

2) Каузальная атрибуция. Противопоставляется диспозиционизм и ситуационизм. Носителям аналитической ментальности в большей степени свойственно при объяснении причин событий и явлений указывать внутренние устойчивые причины, свойственные индивиду, в то время как носителям холистической – ситуативные факторы.

3) Восприятие изменений. Противопоставляется линейность и нелинейность/цикличность. Аналитичные индивиды понимают изменения как линейные, стабильные, а сами изменения – слабо выраженные во времени, в то время как холистичные индивиды оценивают динамику нестабильной, чаще видят процессы циклическими (т.е. регулярно возвращающимися к исходной позиции).

4) Толерантность к противоречиям. Противопоставляются формальная логика (закон непротиворечивости) и “наивная диалектика”. Носители аналитической ментальности в большей степени склонны применять формальную логику и из двух противоречивых суждений находить одно истинным, а другое ложным, а носители холистической ментальности с большей вероятностью готовы рассматривать противоречивые суждения как оба потенциально истинные,

синтезировать их в единое целое, а также стремиться при социальных противоречиях находить “золотую середину” и учитывать мнение разных сторон.

1.5. Аналитичность–холистичность и две “системы мышления”

Помимо рассмотрения аналитичности–холистичности как ментальности, в психологии существует другой подход, при котором аналитичность–холистичность рассматривается с позиций двух “систем мышления”. Мышление при этом можно рассматривать не только как процесс формально-логических операций, оно включает в себя эмоции, потребности, смысловые образования, личностные характеристики, особенности понимания и др. (Бабаева и др., 2008; Знаков, 1991; Тихомиров, 1984/2002 и др.).

Две “системы” – более интуитивную и более рациональную, наделяя их различными атрибутами, выделяют довольно давно. Указывается даже на то, что это один из самых старых вопросов современной психологии (Sloman, 1996). Ещё философ А. Бергсон выделял интуитивное и рациональное в человеческом познании (Бергсон, 1907/1998). Философ и психолог У. Джемс разделял интуитивное понимание и логическое рассуждения, отмечая, что интуитивное понимание является более быстрым, но уступает по вниманию к деталям и способности к обучению (James, 1890).

Позднее в литературе встречалось множество концепций, которые те или иные авторы интерпретировали с позиций теории дуальных процессов. Перечислим наиболее известные из них в хронологическом порядке:

- Методы “проб и ошибок” и инсайта Кёлера (Köhler, 1927/2018).
- Слепое (пошаговое следование инструкциям) и продуктивное (обобщение и выход за пределы поставленной задачи) мышление (Wertheimer, 1945).
- Последовательный и параллельный типы обработки информации (Neisser, 1963). Применяя компьютерную метафору, Найссер описывает один режим, в котором когнитивные процессы разворачиваются последовательно, поэтапно, с проработкой каждого из них; и второй – позволяющий обобщать, являющийся

менее точным, но не такой критичный по отношению к отдельно взятым ошибкам.

– Система двойного кодирования Пайвио, включающая вербальное и невербальное кодирование (Paivio, 1971). Вербальное кодирование представлено концептуальным знанием, информацией, выраженной в символах. Невербальное кодирование соотносится с непосредственным восприятием и запечатлёнными образами, практически не прошедшим какую-либо обработку.

– Парадигматический (внеконтекстный, внеличный модус, в котором содержатся эмпирические факты) и нарративный (контекстуализированный, личностный, включающий в себя смыслы, ценности и т.д.) модусы мышления по Брунеру. Парадигматический способ мышления основан на логической аргументации, проверяемости, воспроизводимости знания. Нарративный – на личном опыте и переживании (Bruner, 1986).

– Центральный путь – внимательного размышления над ситуацией, тщательного анализа имеющейся информации и сознательной аргументации, используемый в том случае, когда уровень компетенции и мотивации достаточно высок для построения обоснованных и правильных выводов. Периферийный путь заключается в пространных неконкретизированных общих рассуждениях о проблеме и использовании ярлыков-стереотипов в результате незаинтересованности в вопросе или недостатка знаний (Petty, Cacioppo, 1981).

– Аналитичность, необходимая для формирования суждений на основе имеющейся информации, и эвристичность, необходимая для первичного отбора информации (Evans, 1989; 2006).

– Рациональный (логический, осознанный, вербальный, более медленный и более поздний в эволюционном плане) и интуитивный (неосознаваемый, невербализованный, более быстрый и эволюционно древний) режимы переработки информации (Epstein, 1994).

– Система мышления, основанная на правилах, и система мышления, основанная на ассоциативности (Sloman, 1996). Система, основанная на правилах, работает с символическими структурами и имеет логическое содержание. Система,

основанная на ассоциативности, работает с материалом, смежным во времени и по своему подобию.

– Рефлексивное мышление, основанное на наличии знаний и точных сведений, и импульсивное, основанное на уже имеющихся схемах, готовых к применению (Strack, Deutsch, 2004);

О других вариантах дуальных теорий см. в (Evans, 2006; 2008; Buchtel, Norenzayan, 2009; Norenzayan et al., 2002).

Неоднократно предпринимались попытки обобщать эти теории и анализировать их с позиций единых дуальных процессов. Так, в 2000 г. Станович и Вест ввели понятия Система 1 и Система 2, дав обобщённую характеристику двум типам (Stanovich, West, 2000). Позднее это описание было дополнено Канеманом и Фредериком (Kahneman, Frederick, 2002) и Эвансом (Evans, 2008). Обобщая, можно сказать, что:

“Система 1” – имплицитная, автоматическая, связана с неосознаваемыми процессами, ассоциативная, холистическая, относительно быстрая, требующая небольшого количества ресурсов, больше связана с аффектом, невербальная. “Система 1” эволюционно более древняя, описывается через параллельные когнитивно-информационные процессы. Не зависит от интеллекта.

“Система 2” – эксплицитная, произвольная, с большим процентом осознания, аналитическая, основана на правилах, относительно медленная и требующая большего количества ресурсов, эмоционально-нейтральная, вербальная. “Система 2” эволюционно более новая, описывается через строгую последовательность когнитивных процессов. Связана с общим фактором интеллекта.

Обобщая эти данные, можно представить их в виде таблицы (табл. 1) с обобщением и сопоставлением имеющихся типологий. Такие сопоставления проводились (см., напр., Evans, 2008), а мы приводим свой вариант, включающий все описанные выше с разных позиций дуальные процессы.

Табл. 1. Конструкты, описывающиеся как аспекты двух “систем мышления”.

Автор	“Система 1”	“Система 2”
А. Бергсон	Интуитивное	Рациональное
У. Джеймс	Интуитивное понимание	Логическое рассуждение
В. Кёлер	Инсайт	Метод проб и ошибок
М. Вертхаймер	Продуктивное мышление	Слепое мышление
У. Найссер	Параллельный тип	Последовательный тип
А. Пайвио	Невербальное кодирование	Вербальное кодирование
Дж. Брунер	Парадигматический модус	Нарративный модус
Р. Петти, Дж. Качиоппо	Периферийный путь	Центральный путь
Дж. Эванс	Эвристическое мышление	Аналитическое мышление
С. Эпштейн	Интуитивный режим переработки информации	Рациональный режим переработки информации
С. Слоуман	Мышление, основанное на ассоциативности	Мышление, основанное на правилах
Ф. Страк, Р. Дойч	Импульсивное мышление	Рефлективное мышление

Проводя сопоставления вводимых конструктов, ряд авторов указывает, что “Система 1” и “Система 2” соотносимы с аналитичностью–холистичностью. Так, “Система 1” (интуитивная) соотносится с холистичностью, а “Система 2” (рациональная) – с аналитичностью. Однако указываются принципиальные различия в понимании данного феномена. Во-первых, классическое когнитивное рассмотрение “Системы 1” и “Системы 2” предполагает жёсткую эволюционную иерархию: “Система 1” всегда позиционируется как более древняя и более

простая. В свою очередь, холистическое мышление, являющееся доминирующим в восточных культурах, является существенно эволюционно более развитым по сравнению с тем, что в западных культурах понимается под интуитивным мышлением. Во-вторых, процессы “Системы 1” описываются как слабо осознаваемые, а процессы “Системы 2” – как осознаваемые, в то время как применять определения осознанности/неосознанности к аналитическому и холистическому мышлению некорректно (Buchtel, Norenzayan, 2009). Таким образом, хоть аналитичность–холистичность внешне и напоминает конструкты, используемые в теориях дуальных процессов, говорить об их тождестве нельзя и скорее аналитичность–холистичность стоит рассматривать как самостоятельную характеристику, имеющую культуроспецифический характер.

1.6. Аналитичность–холистичность с позиций субъектного подхода

Конструкт аналитичности–холистичности, рассматриваемый в предыдущих параграфах, связан с обобщением эмпирического материала. Аналитичность–холистичность как один из важных теоретических аспектов рассматривается также в субъектном подходе.

Конструкт аналитичности–холистичности сопоставляется со структурой многомерного мира человека. Выделяются три типа реальности мира человека: эмпирическая, социокультурная и экзистенциальная. Эмпирическая реальность основана на эмпирических фактах и знаниях человека о мире. Эти факты и знания могут быть подвержены проверке, и в их отношении может устанавливаться статус истинности/ложности. В пределах этой реальности можно оперировать формальной логикой для перехода от одних суждений к другим, выводить правила, обобщения, устанавливать закономерности. Социокультурная реальность основана на субъективных мнениях человека о тех или иных событиях, на интерпретациях социокультурных феноменов. Мнения не могут рассматриваться как истинные или ложные, к ним применимы только понятия правильности/неправильности. Социокультурной реальности соответствует нарративный способ понимания мира, включающий субъективную

интерпретацию, упорядочивание отдельно взятых феноменов в непротиворечивую картину. Важную роль играют не сами факты, а субъективные мнения. Последняя, экзистенциальная реальность, основана на переживании и личностном экзистенциальном опыте, который определяет ценностную структуру человека. Ключевыми в этой реальности являются категории переживания и опыта. Характерный для экзистенциальной реальности тезаурусный способ понимания мира ассоциативен (Знаков, 2014; 2016).

В.В. Знаков вводит категорию аналитичности–холистичности для описания трёх реальностей (Знаков, 2014). В частности, из позиции автора следует, что эмпирическая реальность предполагает аналитичность мышления – умение оперировать формальной аристотелевской логикой, понятиями “истинность” и “ложность”, которые в этом подходе являются строго дизъюнктивными, а также тенденцией к формальным обобщениям и установлениям закономерностей. Все эти аспекты рассматриваются как характеристики аналитичности (см. подробнее раздел 1.4.).

Социокультурная реальность более холистична. В рамках этой реальности человек сталкивается с мнениями, которые могут быть противоположными. Понимание в социокультурной реальности не может происходить без толерантности к противоречивым суждениям и умению принимать противоречивые точки зрения, рассматривая их не как истинные и ложные, а как мнения, априори не претендующие на истинность, между которыми возможен компромисс.

Экзистенциальная реальность также связана с холистичностью мышления. Понимание в рамках экзистенциальной реальности принципиально целостно, оно основано на понимании мира как единого целого, со множеством взаимосвязей, взаимовлияний (так называемый “интеллект больших вопросов” (Gardner, 2004)), процессы также воспринимаются не последовательно, а целостно, “мозаично”. Способ систематизации в рамках экзистенциальной реальности также холистичен: он основан не на формальных критериях (например, алфавитном порядке), а на основе семантических, ассоциативных и других связей (Знаков, 2014). О связи

трёх типов реальности с аналитичностью–холистичностью см. также в (Тучина, 2012б).

Значимость категории аналитичности–холистичности отдельно подчёркивается самим автором. Рассматривая метакатегории современной психологии, он указывает, что “именно к таким метакатегориям, обозначающим психологические феномены, играющие определяющую роль в становлении субъектных качеств человека, относится аналитичность/холистичность мировоззрения” (Знаков, 2016, с. 214).

1.7. Аналитичность–холистичность и разные социальные институты

Помимо различий аналитичности–холистичности в разных культурах, имеется множество работ, в которых описываются различия между аналитичными и холистичными индивидами, связанные с социальными институтами (Grossman, Varnum, 2010) и социальным поведением.

Социальное поведение и взаимодействие является актуальной проблематикой для современной психологии и связывается в том числе с индивидуальными различиями. Исследуются принципы объединения людей в группы (Engel et al., 2014; 2015; Woolley et al., 2010), включая анализ вклада факторов пола (Bear, Woolley, 2011), культуры (Engel et al., 2015) типа рабочей группы (Piña et al., 2008), факторов прямого взаимодействия или посредством компьютерного интерфейса (Engel et al., 2015; также см. обзоры: Ale Ebrahim et al., 2009; Powell et al., 2004). Анализируются особенности кооперации и других форм социального взаимодействия (Журавлёв, Нестик, 2010; Шмелёв, 2014; Thompson, 2003), включая социальное взаимодействие не только у человека (Гаврилов, 2016; Греченко и др., 2018; Ghiglieri, 1985; Kendrick, Baldwin, 1987 и др.), и многие другие факторы (см., напр., обзор: Mathieu et al., 2008).

Особое внимание уделяется изучению особенностей мозгового обеспечения коллективного поведения (см., напр., обзоры Hari et al., 2015; 2016 и др.) в социальной нейронауке (social neuroscience). В отличие от классической психофизиологии и социальной психологии, социальная нейронаука предполагает

не только регистрацию поведенческой феноменологии, связанной с социальным контекстом, но и раскрытие онтологически существующих механизмов, лежащих в основе этой феноменологии. Раскрывая механизмы, объективно лежащие в основе социального поведения, социальная нейронаука позволяет наиболее комплексно объяснять и сложные психологические феномены (Cacioppo, Bernston, 1992).

Особое значение для нас имеют работы, в которых была показана связь социальных институтов с аналитичностью–холистичностью.

Этот феномен хорошо объясняется представлениями о взаимосвязи институциональных матриц и присущих им типов ментальности. Разрабатывая эти представления, С.Г. Кирдина и Ю.И. Александров предположили, что существует связь между социально-институциональным характером культуры и присущей ей ментальностью. Под институциональным устройством общества подразумевается его описание в терминах устойчивых экономических форм, преобладающих в обществе, форм взаимодействия между индивидами, особенностей политического устройства и других социологических показателей (Александров, Кирдина, 2012; 2013; Alexandrov, Kirdina, 2013).

Так, в работах С.Г. Кирдиной описываются две институциональные матрицы, обозначенные X и Y (Кирдина, 2004; 2014).

X-матрица, в большей степени представленная в странах Азии, Латинской Америки, а также в России, характеризуется:

- институтами редиистрибутивной экономики по К. Поланьи (Поланьи, 1993; Polanyi, 1977) с преобладанием кооперативных форм взаимодействия;
- унитарным политическим устройством с ярко выраженной вертикалью власти;
- коммунитарной идеологией и преобладанием в обществе коллективистских тенденций.

Y-матрица, выраженная преимущественно в странах Северной Америки, Западной Европы, а также в Австралии и Новой Зеландии, отличается, напротив:

- развитыми институтами рыночной экономики с преобладанием конкурентных форм взаимодействия;
- федеративным политическим устройством, в котором выражены самоуправление и субсидиарность;
- сильной стратификацией внутри общества и индивидуалистскими тенденциями.

Анализируя особенности типов ментальностей и институциональные матрицы², делается вывод о том, что культурам с выраженной Y-матрицей соответствует аналитическая ментальность, а культурам с X-матрицей – холистическая (Александров, Кирдина, 2012; 2013; Alexandrov, Kirdina, 2013). Соответствие кооперативных форм поведения холистическим стратегиям, а конкурентных – аналитическим описывалось в литературе и ранее на моделях школьного обучения (Fu et al., 2009).

Так, было показано, что в тех регионах Китая, в которых преобладает производство пшеничных культур в земледелии, существенно выше индивидуализм и аналитичность, по сравнению с регионами, в которых преобладает производство рисовых культур (Talhelm et al., 2014). Авторы объясняют это различиями в характере производства при выращивании агрокультур: производство пшеницы предполагает более индивидуалистский характер работы, а производство риса практически невозможно без кооперативных взаимодействий. В другой, аналогичной работе, было показано, что жители Турции, занимающиеся рыболовством и сельскохозяйственными работами (как и члены их семей), более холистичны по сравнению с пастухами (и их семьями) (Uskul et al., 2008). Это также объясняется тем, что труд рыболовов и работников сельского хозяйства носит более коллективистический характер по сравнению с индивидуалистическим трудом пастухов.

² Заметим, что формы хозяйствования (а, следовательно, и ментальности) находятся в связи особенностями климата в данной группе стран, поэтому оказывается, что возможно сравнительно точно предсказать тип матрицы страны, основываясь на указанных особенностях (Кирдина и др., 2015).

Исходя из этих данных, необходимо учитывать разную выраженность у аналитичных и холистичных индивидов индивидуалистских–коллективистских проявлений, а также предпочитаемость разных форм социального взаимодействия (конкуренция для аналитических культур и кооперация – для холистических). Таким образом, планируя исследование аналитичных и холистичных индивидов мы предположили, что важным фактором для их различия будет фактор формы социального взаимодействия.

Это предположение подкрепляется представлениями о том, что конкуренция и кооперация в разных соотношениях могут являться ведущими факторами формирования, функционирования и дифференциации социальных сообществ, что давно отмечалось в философской, экономической и социологической литературе (см., напр., Дюркгейм, 1991/1893; Кропоткин, 2007; Маркс, Энгельс, 1958).

1.8. Методики исследования аналитичности–холистичности

При исследованиях аналитичности–холистичности используют разные виды методик, позволяющих относить индивидов к одной из двух групп. К наиболее часто встречающимся вариантам можно отнести два следующих, в которых, по существу, не происходит психометрического выделения аналитичных и холистичных индивидов.

В первом случае предполагается, что аналитичные и холистичные индивиды проживают в аналитических и холистических культурах. И в этом случае производят кросс-культурные сопоставления между жителями аналитических и холистических культур, априори предполагая, что жители Японии, Южной Кореи и Китая будут холистичными, а жители США и стран Западной Европы – аналитичными. Этот метод позволил сказать, что представители указанных выше культур отличаются по решению тех или других задач, однако в ряде случаев необходима более тонкая дифференцировка индивидов и необходимость оценивать их индивидуально, а не основываться лишь на их принадлежности к культуре, заранее описанной как более

аналитическая или более холистическая. К этим случаям можно отнести страны с “промежуточным” положением на континууме аналитичности–холистичности (к которым в том числе можно отнести российскую культуру: она холистичнее США и стран Западной Европы и аналитичнее Японии, Южной Кореи и Китая). Также необходимость в дифференцировке индивидов возникает при внутрикультурном сравнении, когда предполагается, что культура не является гомогенной, и её носители друг относительно друга могут быть более аналитичными или более холистичными (Na et al., 2010). О внутрикультурных сравнениях аналитичности–холистичности и схожих по описанию конструктов (см., напр., Знаков, 2013; Choi et al., 2007; Jääskeläinen et al., 2016; Talhelm et al., 2014; Uskul et al., 2008 и мн. др.).

Другим возможным видом анализа выступает анализ решения задач, сконструированных так, что у них могут быть качественно разные способы решения, описывающиеся как более аналитические или холистические: например, использование разных критериев классификации объектов, из которых можно выделять аналитические и холистические критерии (Norenzayan et al., 2002). Такие методики также преимущественно показывали свою валидность при кросс-культурных исследованиях. Результатом этих методик оказывается описание способов решения задачи.

Однако надо заметить, что методики подобного рода часто измеряют проявления аналитичности–холистичности в узком диапазоне ситуаций (будь это особенности восприятия, мышления, в частности, применения той или иной логики и т.п.). Поэтому является актуальным вопрос возможности обобщения этих данных. Исходя из этого, можно задать вопрос, заключающийся в том, насколько обосновано по единичному проявлению аналитичности–холистичности говорить о конструкте в целом, т.е. вопрос о теоретическом обосновании таких методов.

Применение этих методик дало, тем не менее, хорошие результаты при кросс-культурных исследованиях, и в этих работах были использованы многие отдельно взятые критерии аналитичности–холистичности. Тем не менее, впоследствии не была произведена интегративная работа, приведшая к созданию

универсального инструмента, позволявшего при использовании экспериментальных проб определять аналитичность–холистичность отдельно взятого индивида.

Основной проблемой применения экспериментальных методик является их низкая дискриминативность на внутрикультурном уровне (Апанович и др., 2014). Т.к. внутри культуры различия по аналитичности–холистичности являются не столь сильными, как при сравнении представителей разных культур, необходим более дискриминативный инструмент, позволяющий более точно определять аналитичность–холистичность. С этим связан ещё один недостаток экспериментальных методик: искусственная дихотомизация аналитических и холистических способов решения, невозможность давать два ответа одновременно или некий промежуточный способ.

Среди других методик можно отметить опросник под названием “Шкала аналитичности–холистичности”, созданный в Сеуле (Choi et al., 2007). Опросник обладает хорошими психометрическими характеристиками и успешно был применён в исследованиях эмоций (Bhargave, Montgomery, 2013; Ito et al., 2013; Valenzuela et al., 2010), креативности (Loewenstein, Mueller, 2016), эффектов языкового прайминга (Boucher, O'Dowd, 2011), нарциссизма (Konrath et al., 2009), отношения к смерти (Ma-Kellams, Blascovich, 2012), судьбе (Norenzayan, Lee, 2010), природе (Leong et al., 2014), глобализации (Chen et al., 2016), в исследованиях в сфере психологии рекламы и потребителей (Duff, Sar, 2014; Ein-Gar et al., 2012; Monga, John, 2010; Orth, Crouch, 2014;), психологии управления (Gagnon, 2012; Zhang et al., 2019), психофизиологии (Kim et al., 2010; Kitayama et al., 2014) и т.д.

Опросник был апробирован на испанской выборке (Lechuga et al., 2011), а также применялся для валидации других методик (Wayment et al., 2014). При этом на русскоязычной выборке методика апробирована не была. Опросник состоит из 24 пунктов и позволяет измерять аналитичность–холистичность как континуум; хорошо зарекомендовал себя во внутрикультурных исследованиях (т.е. обладает высокой дискриминативностью); имеет глубокие теоретические

основания (построен на модели Р. Нисбетта (Nisbett et al., 2001)). Опросник связан с широким спектром проявлений аналитичности–холистичности (т.е. имеет высокую конструктивную валидность) и позволяет понимать аналитичность–холистичность не только с позиций когнитивной психологии и выделяемых в ней отдельных когнитивных процессов (восприятие, мышление, внимание и т.д.), а отражает мировоззренческие позиции, присущие индивиду, что соответствует нашим теоретическим представлениям об аналитичности–холистичности как культурно обусловленном наборе функциональных систем, выражающемся, в частности, в разного типа ментальностях. Таким образом, можно говорить о необходимости апробировать тест “Шкала аналитичности–холистичности” для использования в наших исследованиях.

1.9. Цель, задачи и гипотезы эмпирического исследования

Подводя итоги обзора литературы, можно сделать вывод о том, что **актуальность исследования** заключается в том, что при многообразии эмпирических исследований психологических характеристик, связанных с ментальностью, на разных выделяемых в литературе уровнях (когнитивном, социальном и т.д.), отсутствует единый объяснительный принцип, описывающий появление ментальных вариаций. В литературе отсутствует описание с позиций системно-эволюционного подхода, которое могло бы объяснять появление ментальных вариаций и раскрывать их роль для популяции. В качестве инструмента для формулировки такого объяснительного механизма предлагается, используя системно-эволюционный подход, проанализировать системную организацию поведения индивидов с разными типами ментальности.

Теоретическая гипотеза исследования может быть сформулирована следующим образом: носители аналитической и холистической ментальности имеют разные культурно обусловленные структуры индивидуального опыта и особенности мозгового обеспечения поведения, которые могут раскрываться в отношении к социальным контекстам, специфическим для типов сообществ, соответствующих этим типам ментальности.

Цель исследования – выявление различий мозгового обеспечения системных процессов, обеспечивающих поведение аналитических и холистических индивидов в условиях (в том числе - социальных), специфических и неспецифических для аналитической и холистической ментальности.

Задачи исследования, каждая из которых соответствует направленной на ее решение экспериментальной серии:

1. Провести апробацию русскоязычного варианта теста “Шкалы аналитичности–холистичности”, для возможности исследовать аналитичность–холистичность внутри российской культуры.

2. Провести апробацию аналитических и холистических задач, определённых на основе сформулированных критериев их различия.

3. Выявить специфику мозгового обеспечения поведения аналитических и холистических индивидов при решении аналитических и холистических задач простого выбора.

4. Выявить специфику мозгового обеспечения поведения аналитических и холистических индивидов в конкурентных и кооперативных формах социального взаимодействия.

Предмет исследования – поведенческие характеристики поведения при тестировании и решении аналитических и холистических задач, а также характеристики ССП, возникающих в ходе решения этих задач.

Объект исследования – системная организация поведения аналитических и холистических индивидов.

Исследовательские гипотезы:

1. Существуют блоки задач, специфичных для аналитической и холистической ментальности, и аналитические и холистические индивиды решают эти задачи с разной степенью успешности.

2. Существуют различия системной организации поведения между аналитическими и холистическими индивидами при решении аналитических и холистических задач, и эти различия связаны с разной структурой индивидуального опыта.

3. Существуют различия системной организации поведения между аналитическими и холистическими индивидами при решении задачи в разных формах социального взаимодействия, специфичных для аналитической и холистической ментальности.

Глава 2. Апробация теста “Шкала аналитичности–холистичности” на российской выборке

Как обсуждалось в главе 1, “Шкала аналитичности–холистичности” построена на основе модели Р. Нисбетта (Nisbett et al., 2001). На основе этой модели были отобраны 4 фактора, описывающие разные аспекты аналитичности–холистичности: фокус внимания, каузальная атрибуция, восприятие изменений и толерантность к противоречиям.

Фокус внимания. Этот фактор говорит о том, сосредотачивается ли предпочтительно внимание на отдельных объектах и его составляющих (аналитический фокус) или же на взаимосвязи объекта или явления с другими объектами и на месте объекта в более сложной системе взаимосвязей (холистический полюс).

Каузальная атрибуция. Этот фактор говорит о том, атрибутируются ли причины поведения и тех или иных явлений внутренними predispositionам или внешним ситуативным факторам. Аналитический полюс предполагает позицию, согласно которой считается, что явления (в том числе социальные) зависят исключительно от свойств субъекта поведения и его внутренних качеств. Предполагается, что аналитичный индивид как заслуги, так и неудачи будет приписывать самому человеку, а не внешним причинам. Такой подход получил название диспозиционизм. Холистический полюс напротив предполагает позицию, согласно которой считается, что причины явлений лежат не только и не столько в поле единичного человека, сколько могут объясняться внешними факторами и изменениями внешней среды. Такая позиция получила название интеракционизм.

Восприятие изменений. Фактор, связанный с предыдущим, говорит о разном восприятии динамики изменений и её предсказуемости. Аналитическому полюсу соответствует представление о том, что объекты и явления изменяются в соответствии со своей внутренней логикой, и поэтому их динамика более линейна и предсказуема. Холистическому полюсу, напротив, соответствует представление о том, что динамика связана с событиями внешней среды, которые в свою очередь

нестабильны. Поэтому при холистическом взгляде динамика и изменения рассматриваются как непредсказуемые и непрогнозируемые. Более того, в силу постоянных и разнонаправленных изменений холистическому взгляду будет больше соответствовать идея цикличности развития и его принципиальной нелинейности.

Толерантность к противоречиям. Фактор, который говорит о признании возможности одновременной истинности двух противоречащих друг другу суждений. Другими словами, в этот фактор входит свойство в случае наличия противоречия между двумя позициями стремиться одну из них заведомо считать ложной, а вторую – истинной. К аналитическому полюсу будет относиться позиция формальной логики: если существует два противоречащих друг другу суждений, то одно из них непременно ложно. Холистический полюс предполагает возможность синтеза противоречий в единое непротиворечивое целое (т.н. наивная диалектика).

При апробации англоязычного варианта методики авторы получили удовлетворительные психометрические показатели. Надёжность-согласованность оценивалась через показатель Альфа Кронбаха, который составил .73. Пункты методики были факторизованы, и предполагаемая факторная структура воспроизведена (в т.ч. конфирматорным факторным анализом). Также удовлетворительные показатели по надёжности-согласованности ($\alpha_{cr} = .77$ для сокращённой версии шкалы) и проверке факторной структуры (RMSEA = .07) были получены при апробации шкалы на испаноговорящей выборке (Lechuga et al., 2011).

Первоначально при проверке конвергентной валидности авторами оригинальной методики (Choi et al., 2007) были использованы следующие методики:

– Шкала сложности атрибуции (Attributional Complexity Scale (Fletcher et al., 1986), не адаптировался на русском языке) – методика, которая определяет уровень сложности и развёрнутости аргументации при объяснении причин тех или иных событий.

- Опросник самооценки глобального мышления (Sternberg–Wagner Self-Assessment Inventory on the Global Style, не адаптировался на русском языке) – методика, которая определяет степень, в которой человек предпочитает иметь дело с глобальными вопросами, а не отдельными деталями.
- Опросник стилей рабочих конфликтов (Rahim Organizational Conflict Inventory–II (Rahim, 1983), не адаптировался на русском языке) – методика, которая измеряет стили урегулирования межличностных конфликтов, включает пять стилей: интеграция, избегание, доминирование, уступка и компромисс.
- Шкала индивидуализма–коллективизма (Individualism–Collectivism Scale (Triandis, 1996), не адаптировался на русском языке) – методика, которая показывает тенденцию индивида уделять внимание своим личным или же групповым целям.
- Взаимозависимая–взаимонезависимая самоинтерпретация (Independent and interdependent self-construal) (Singelis, 1994), существует несколько адаптаций на русском языке (Дорошева и др., 2016; Тучина, 2011) – методика, показывающая субъективную зависимость или независимость Я от социального окружения.

Авторы получили достоверные корреляции между аналитичностью–холистичностью и сложностью атрибуции, глобальностью мышления и предпочтением компромиссного способа улаживания конфликта. Отсутствие взаимосвязей с индивидуализмом–коллективизмом и взаимозависимой–взаимонезависимой самоинтерпретацией авторы интерпретируют через обособленность от них конструкта аналитичности–холистичности и как то, что данный конструкт не является ещё одним аспектом описания самоинтерпретации или индивидуализма–коллективизма (см., однако, Александров, Кирдина, 2012). Однако в нашей дальнейшей работе использование многих из этих методик было невозможно, т.к. они не апробировались на русском языке.

Целью этой серии исследований стала апробация теста “Шкалы аналитичности–холистичности” на российской выборке и проверка её психометрических характеристик.

Задачи этой серии исследований:

1. Проверка надёжности-согласованности теста “Шкала аналитичности–холистичности” и надёжности как устойчивости во времени.
2. Проверка конструктивной и конвергентной валидности теста “Шкала аналитичности–холистичности”.
3. Проверка дискриминативности теста “Шкала аналитичности–холистичности”.

2.2. МЕТОДИКА

Участники исследования

В исследовании приняло участие 290 городских жителей из Москвы, Санкт-Петербурга и Перми, которые заполнили тест “Шкала аналитичности–холистичности”. Из них были исключены те респонденты, которые пользовались средней категорией (“затрудняюсь ответить”) хотя бы так же часто, как остальными. Для теста “Шкала аналитичности–холистичности” критическим значением частоты использования категории “затрудняюсь ответить” было значение 6. Результаты таких респондентов не учитывались, потому что не было оснований считать, что они давали честные ответы или же что они могли дифференцировать своё субъективное состояние относительно тех вопросов, которые им задавались (об исключении респондентов на основании злоупотребления категорией “затрудняюсь ответить” см.: Знаков, 2005, с. 274–275).

После отсева таких респондентов число участников исследования сократилось до 260. Из них было 107 мужчин (41.1%) и 148 женщин (56.9%), 5 человек свой пол не указали. Возраст участников исследования колебался от 17 до 68 лет (медиана равнялась 22 годам, средний возраст – 24.59 года). По типу образования 68 участников исследования были отнесены к группе с техническим образованием, 138 – к группе с гуманитарным образованием. Тип образования остальных 58 участников исследования не удалось отчётливо отнести к гуманитарному или техническому. Данные этой выборки в 260 участников

исследования были использованы при проверке надёжности-согласованности и дискриминативности теста “Шкала аналитичности–холистичности”.

Меньшая часть выборки, 96 человек, заполняли, помимо теста “Шкала аналитичности–холистичности”, валидизирующие методики. Среди них было 36 мужчин (37.5%) и 58 женщин (60.4%), 2 участника исследования не указали свой пол. Данные, полученные при анализе анкет участников данной выборки в 96 человек были использованы для проверки конвергентной валидности.

Также 20 участников исследования были привлечены к ретесту, проводившемуся с интервалом в 4–6 недель. Их данные были использованы для проверки надёжности–устойчивости во времени.

Объём выборки обуславливался используемыми статистическими критериями. Коэффициенты корреляции не требовательны к большим выборкам, и поэтому тест-ретестовая проверка и проверка конвергентной валидности оценивалась на сравнительно малых выборках. Значение мощности (power) составило 0.835 для заданных параметров и ожидаемой корреляции, соответствующей высокой надёжности (Фер, Бакарак, 2010). При этом конвергентная валидность предполагала поправки на множественные сравнения, что требовало большего объёма выборки. Проверка факторной структуры методики предполагало выборки существенно больших объёмов (Митина, Михайловская, 2001).

Описание теста “Шкала аналитичности–холистичности”

Для измерения аналитичности–холистичности мы использовали тест “Шкала аналитичности–холистичности”, сконструированный, как уже было отмечено, в 2007 г. в Корее на английском языке (Choi et al., 2007). Тест был сконструирован на основе модели Р. Нисбетта и его коллег (Nisbett et al., 2001). Модель Нисбетта описывает аналитичность–холистичность как конструкт, раскрывающийся через четыре основные характеристики: фокус внимания, каузальная атрибуция, толерантность к противоречиям и восприятие изменений.

Четыре характеристики представлены в методике соответствующими субшкалами.

Субшкала “Фокус внимания”. В пунктах этой субшкалы спрашивается о том, можно ли понять целое, раскладывая его на части (п. №№ 15, 16, 19), или же, складываясь в целое из частей, объект приобретает принципиально новые качества и свойства (п. №9). Также в двух пунктах формулировки вопросов апеллируют не к абстрактным понятиям, а к социальным ситуациям (п. № 4, 20). Предполагается, что для холистического полюса характерно больше обращать внимание на целое, а для аналитического – на отдельные его составляющие.

Субшкала состоит из 6 пунктов, из них 5 прямых, 1 обратный.

Субшкала “Каузальная атрибуция”. В субшкале спрашивается о том, насколько предметы и явления связаны друг с другом (п. № 3, 5, 12), насколько изменения в одних явлениях или элементах влекут к изменениям во всех остальных явлениях или элементах системы (п. № 7, 8), а также можно ли выявлять единую причину явлений или событий, или имеет место множественность детерминации (п. № 2). Предполагается, что аналитическому полюсу соответствуют представления об относительной независимости элементов друг от друга, а холистическому – взаимосвязь и взаимозависимость всех элементов.

Субшкала состоит из 6 пунктов, все из которых являются прямыми.

Субшкала “Толерантность к противоречиям”. В вопросах субшкалы спрашивается о том, необходимо ли придерживаться крайних позиций или лучше придерживаться “золотой середины” (п. № 13, 24). Также в 4 пунктах спрашивается о выраженности этой черты в социальном контексте (п. № 11, 21, 22, 23). Аналитическому полюсу в соответствие ставится предрасположенность к крайним позициям, а холистическому – предрасположенность к компромиссам, к “золотой середине”.

Субшкала состоит из 6 пунктов, из них 5 прямых, 1 обратный.

Субшкала “Восприятие изменений”. В пунктах этой субшкалы спрашивается о том, могут ли процессы протекать линейно (п. № 17) и

предсказуемо (п. № 10, 18), в том числе применительно к социальным ситуациям (п. № 1, 6, 14), или же изменения таковы, что их динамика может изменяться, и делать прогнозы по текущему положению дел затруднительно или невозможно.

Субшкала состоит из 6 пунктов, из них 1 прямой и 5 обратных.

Вся методика, таким образом, состоит из 24 пунктов, из которых 17 являются прямыми, а 7 – обратными. Шкала аналитичности–холистичности представляет собой континуум (минимально возможное значение равно 24 – говорит о ярко выраженной аналитичности, максимально возможное – 168 – полюс холистичности), а не дихотомическую величину.

На каждый пункт предполагается отвечать по 7-балльной шкале Лайкерта от градации “Совершенно не согласен” до градации “Совершенно согласен” (внешний вид опросника и варианты ответов см. в Приложении 1).

В этой методике реализована четырёхфакторная модель аналитичности–холистичности, и отдельные компоненты, хоть и составляют разные аспекты проявления одного и того же конструкта, могут быть до той или иной степени независимыми. Так, при апробации англоязычной версии методики (Choi et al., 2007) было показано, что субшкалы статистически значимо связаны друг с другом (хоть и на невысоком уровне: максимальный коэффициент корреляции равен .25), при этом нет значимых взаимосвязей между шкалами “Восприятие изменений” и “Толерантность к противоречиям”. Также, относительно взаимосвязи между факторами можно отметить, что в апробации испаноязычной версии теста “Шкала аналитичности–холистичности” в Мексике (Lchuga et al., 2011) были получены более сильные взаимосвязи между субшкалами (все статистически достоверные, с максимальным значением коэффициента корреляции .37).

Валидирующие методики

В качестве методик, измеряющих конструкт, обладающий сходными атрибутами, были использованы три методики:

– Взаимозависимая–взаимонезависимая самоинтерпретация. Шкала, использованная авторами оригинальной методики для валидации. Шкала была

построена на модели Маркуса и Китаямы (Markus, Kitayama, 1991) Сингелисом (Singelis, 1994) как показатель Я-концепции, которая могла быть связана с социальным окружением (взаимозависимая самоинтерпретация) или быть обособленной от него (взаимонезависимая). Взаимозависимая самоинтерпретация характеризует людей, которые стремятся отделять себя от социального контекста и осознавать при этом свою жизнь целостной и полноценной. Ядром такой интерпретации являются собственные мотивы и потребности.

Взаимонезависимая самоинтерпретация, напротив, характеризует людей, которые сопоставляются с группой, членами которой они являются, и её интересами. В такую самоинтерпретацию входят социальные связи, контакты, соотнесение собственных ценностей с ценностями группы.

Нами была использована апробация шкалы в версии О.Р. Тучиной (Тучина, 2011). Шкала включает в себя 30 вопросов (по 15 вопросов на каждый тип самоинтерпретации; все вопросы являются прямыми), на каждый из которых предлагается ответить 7-балльной шкалой Лайкерта. Стоит обратить внимание на то, что взаимозависимая и взаимонезависимая самоинтерпретация в данной методике являются ортогональными измерениями, что было показано как автором, так и при процедуре апробации.

– Метаперсональная самоинтерпретация (de Ciccio, Stroink, 2007). Шкала, продолжающая исследования самоинтерпретации. В отличие от предыдущей методики, данная шкала позволяет выявить самоинтерпретацию с позиций взаимосвязи индивида не с отдельными другими людьми и группой, а с человечеством в целом и такими категориями как жизнь и космос. Другими словами, метаперсональная самоинтерпретация предполагает более глобальную идентичность, чем два типа самоинтерпретации из предыдущей методики.

Опросник также был апробирован на русском языке О.Р. Тучиной (Тучина, 2012). Шкала включает в себя 10 вопросов, относящихся к одной шкале, на каждый из которых предлагалось ответить 7-балльной шкалой Лайкерта; все вопросы являются прямыми.

– Рациональный–Опытный (Pacini, Epstein, 1999). Шкала была разработана на основе двухкомпонентной модели С. Эпштейна (Epstein, 1994). Методика предполагает оценку двух систем переработки информации: рациональной и интуитивной. Понимая эти способы как когнитивные конструкты, авторы дают описание в терминах переработки информации. Так, интуитивный способ является эволюционно более древним, более быстрым, но при этом менее точным. Рациональный способ появляется в филогенезе позднее. Он позволяет допускать меньше ошибок, но является более медленным. Каждый способ представлен в методике двумя шкалами, выделенными на основании использования их в жизни: выраженность способности к рациональности/интуиции и объём их использования. Таким образом, методика включает в себя 4 субшкалы: Рациональная способность, Использование рациональности, Интуитивная способность, Использование интуиции.

Шкала была апробирована на русскоязычной выборке Т.В. Корниловой и А.Ю. Разваляевой (Корнилова, Разваляева, 2017). Каждая шкала включает в себя по 10 вопросов, из которых 5 являются прямыми, а 5 – обратными (кроме шкалы “Способность к интуиции” – 6 прямых и 4 обратных пункта). Отвечать на пункты данной методики предлагалось по 6-балльной шкале Лайкерта.

Схема эксперимента

Участники исследования заполняли методики в следующем порядке:

1. Шкала аналитичности–холистичности
2. Метаперсональная самоинтерпретация
3. Рациональный–Опытный
4. Взаимозависимая–Взаимонезависимая самоинтерпретация

Такой порядок был обусловлен тем, что наиболее важным было получение данных по тесту “Шкала аналитичности–холистичности”, и поэтому эта методика шла первой. Также перед исследованием участники исследования оставляли в анкете социодемографические данные о себе (пол, возраст и специальность).

Статистические процедуры

При анализе надёжности-согласованности были использованы: Альфа Кронбаха, стандартизированная Альфа (Спирмена–Брауна) и надёжность при расщеплении пополам (Split-half). Надёжность-согласованность считалась хорошей при значениях 0.7 и выше, с нижней границей от 0.6. Для анализа ретестовой надёжности применялся ранговый коэффициент корреляции Спирмена по причине малой выборки для возможности проверить нормальность распределений. Методика считалась надёжной во времени при получении достоверного коэффициента корреляции (см. также раздел “Участники исследования”). Конвергентная валидность проверялась с помощью коэффициента корреляции Пирсона. Корреляция считалась достоверной при уровне значимости $p \leq 0.05$, применялась поправка на множественные сравнения Холма–Бонферрони.

Факторная структура проверялась с помощью конфирматорного факторного анализа. Для оценки модели использовали следующие показатели: RMSEA для определения квадрата средней ошибки аппроксимации, приемлемыми считались значения, равные 0.07 и ниже; в качестве индекса соответствия использовался классический показатель GFI.

Дискриминативность пунктов, понимаемая как «способность отдельных заданий и теста в целом дифференцировать обследуемых относительно “максимального” и “минимального” результата теста» (Клайн, 1994, с. 10) методики проверялась с помощью коэффициента δ Фергюссона. Приемлемыми считались значения, равные 0.7 и выше.

2.3. РЕЗУЛЬТАТЫ

Описательная статистика теста “Шкалы аналитичности–холистичности”

Была получена описательная статистика (по всей выборке, $N = 260$) для теста “Шкала аналитичности–холистичности” и отдельных её субшкал, а также проверка на нормальность распределения полученных баллов по критерию χ^2 .

Результаты описательной статистики см. в табл. 2. Показано, что распределение общего показателя аналитичности–холистичности и распределения каждой из 4-х субшкал методики статистически не отличается от нормального, и поэтому при дальнейшем анализе были применены параметрические критерии обработки (распределения шкал валидизирующих методик также не отличались от нормального). Распределение баллов по общему показателю шкалы аналитичности–холистичности см. в Приложении 2. Далее проверялись психометрические характеристики теста.

Табл. 2. Описательная статистика для общего показателя аналитичности–холистичности и 4-х субшкал методики.

	Min	Max	x_{med}	\bar{x}	Sd	χ^2	p
Общий показатель	80	144	111.0	110.7	12.0	12.0	.15
Фокус внимания	15	39	27.0	27.1	4.7	8.5	.38
Каузальная атрибуция	14	42	30.0	30.1	5.8	15.0	.13
Восприятие изменений	7	42	28.5	27.6	6.1	8.1	.08
Толерантность к противоречиям	11	41	26.0	25.8	4.9	10.7	.21

Примечание: Min – минимум по шкале; Max – максимум по шкале; x_{med} – медиана; \bar{x} – среднее значение (выборочное мат. ожидание); Sd – стандартное отклонение; χ^2 – значение критерия хи-квадрат для проверки нормальности распределения; p – уровень значимости критерия хи-квадрат.

Надёжность-согласованность теста “Шкала аналитичности–холистичности”

Надёжность-согласованность проверялась двумя способами: как внутренняя согласованность пунктов (через расчёт Альфа Кронбаха) и как воспроизводимость показателей при расщеплении методики пополам (Split-half). Для анализа внутренней согласованности все пункты методики были

представлены как прямые (обратные пункты инвертированы таким образом, чтобы ответ 7 всегда соответствовал полюсу холистичности).

Альфа Кронбаха для теста “Шкала аналитичности–холистичности” равна .63. При проверке Split-half пункты методики была поделена на две половины, которые были сопоставлены друг с другом. Предполагается, что, если методика обладает высокой надёжностью, то две половины теста будут эквивалентными. Чётные пункты были отнесены к одной половине теста, а нечётные – к другой. Подобный метод деления был выбран для того, чтобы в каждую половину теста попало примерно одинаковое количество пунктов из каждой субшкалы, а также чтобы каждая половина теста состояла как из прямых, так и из обратных пунктов. Описательную статистику по двум половинам теста см. в табл. 3.

Как можно увидеть из таблицы, при расщеплении пополам описательные статистики (среднее и стандартное отклонение) в двух половинах практически не отличаются. Корреляция между тестовыми баллами в обеих половинах не очень высокая ($r = .51$), однако коэффициент split-half составил .68, что говорит о достаточной степени согласованности двух половин теста.

Табл. 3 Описательная статистика половин теста при анализе Split-half.

	1 половина	2 половина
Пункты	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24
Среднее значение	55.2	57.0
Стандартное отклонение	7.11	6.85

Надёжность–устойчивость во времени теста “Шкала аналитичности–холистичности”

С помощью коэффициента корреляции Спирмена было показано, что баллы между тестом и ретестом достоверно связаны друг с другом ($r = .576$, $p = .008$). Несмотря на то, что значение коэффициента корреляции не слишком высоко, она

достоверная, что позволяет говорить о хорошей временной устойчивости методики.

Проверка факторной структуры теста “Шкала аналитичности–холистичности”

Структура методики проверялась двумя способами: через проверку факторной структуры методом конфирматорного факторного анализа и через анализ взаимосвязей между субшкалами методики.

Конфирматорный факторный анализ показал хорошую степень соответствия эмпирических данных теоретической модели. Модель формировалась таким образом, чтобы в каждый фактор входило по 6 включённых в субшкалу вопросов; при этом допускалась неортогональность факторов в силу скоррелированности между отдельными субшкалами (как на эмпирическом уровне – см. ниже наши данные и (Choi et al., 2007), так и на теоретическом – не было оснований считать отдельные аспекты аналитичности–холистичности принципиально независимыми друг от друга).

Несмотря на то, что было показано отклонение эмпирических данных от теоретической модели ($\chi^2 = 578$, $df = 246$, $p < .01$), четырёхфакторная модель имеет меньшее значение функции несоответствия, чем трёх- или пятифакторная (выведенные эмпирическим путём). Значение критерия согласия GFI составило .84, а значение корня среднего квадрата ошибки аппроксимации RMSEA– .07. Эти показатели (особенно RMSEA) являются удовлетворительными, что позволяет делать вывод о том, что эмпирические данные на высоком уровне согласуются с теоретической моделью и о том, что аналитичность–холистичность можно рассматривать как совокупность четырёх аспектов, каждый из которых представлен своей субшкалой в методике.

Помимо этого был проведён анализ скоррелированности отдельных субшкал друг с другом. Результаты корреляционного анализа см. в табл. 4. Из таблицы можно увидеть, что наиболее несогласованной с остальными субшкалами является субшкала Восприятие изменений (можно отметить, что

проблемы с этой субшкалой были и у авторов оригинальной методики), а остальные три субшкалы (Толерантность к противоречиям, Каузальная атрибуция и Фокус внимания) хорошо связаны как друг с другом, так и с общим показателем. Исходя из этого, можно делать вывод о том, что несмотря на то, что все эти субшкалы являются аспектами аналитичности–холистичности, нельзя их отождествлять и можно говорить о том, что определённая степень независимости между этими аспектами присутствует.

Табл. 4. Взаимосвязи субшкал методики друг с другом

	Фокус внимания	Каузальная атрибуция	Восприятие изменений	Толерантность к противоречиям
Общий показатель	.504	.707	.244	.711
Фокус внимания		.172	-.192	.203
Каузальная атрибуция			-.053	.352
Восприятие изменений				-.118

Примечание: указаны значения коэффициента корреляции Пирсона. Полужирным выделены статистически значимые коэффициенты корреляции. Корреляции считались значимыми при уровне значимости $p < .05$ с поправкой Холма–Бонферрони. Курсивом выделены корреляции, значимость которых находится на уровне тенденции ($.05 < p < .1$).

Конвергентная валидность теста “Шкала аналитичности–холистичности”

При проверке конвергентной валидности баллы по тесту “Шкала аналитичности–холистичности” сопоставлялись с переменными из методик, измерявших конструкты, сходные по их атрибутам, а именно:

- Использование интуиции;

- Интуитивная способность;
- Использование рациональности;
- Рациональная способность;
- Взаимонезависимая самоинтерпретация;
- Взаимозависимая самоинтерпретация;
- Метаперсональная самоинтерпретация.

При анализе взаимосвязей применялся коэффициент корреляции Пирсона. Результаты проверки конвергентной валидности см. в табл. 5. Для поправки на множественные сравнения использовалась поправка Холма–Бонферрони. Корреляции, не прошедшие поправку, считались недостоверными и интерпретировались как взаимосвязи на уровне тенденции. Можно увидеть, что в соответствии с нашими гипотезами аналитичность–холистичность оказалась положительно связана со шкалами Интуиции: Использованием интуиции и Интуитивной способностью (на уровне тенденции) и обратно – со шкалами Рациональности: Рациональной способностью и Использованием рациональности (на уровне тенденции). Можно говорить о том, что холистическому полюсу шкалы способствуют высокие показатели по интуитивным шкалам, а аналитическому – высокие показатели по рациональным шкалам. Также были найдены положительные взаимосвязи между самоинтерпретацией и аналитичностью–холистичностью. Было показано, что холистическому полюсу соответствуют метаперсональная и взаимозависимая самоинтерпретация. Несколько неожиданным является взаимосвязь холистичности и взаимонезависимой самоинтерпретации (на уровне тенденции), но эта взаимосвязь обладает наименьшим коэффициентом детерминации и поэтому можно говорить о том, что этот вывод в наибольшей степени подвержен случайной ошибке.

В целом же можно говорить о том, что при анализе взаимосвязей аналитичности–холистичности с другими шкалами были получены логичные и ожидаемые корреляции, что показывает высокую степень конвергентной валидности теста.

Табл. 5. Взаимосвязь показателей аналитичности–холистичности со шкалами валидизирующих методик.

	Использование интуиции	Интуитивная способность	Использование рациональности	Рациональная способность	Независимая самоинтерпретации	Взаимозависимая самоинтерпретации	Метаперсональная самоинтерпретации
r	.259	.179	-.196	-.261	.178	.277	.337
p	.011	.080	.055	.01	.082	.006	.001

Примечание: полужирным выделены статистически значимые коэффициенты корреляции. Корреляции считались значимыми при уровне значимости $p < .05$ с поправкой Холма–Бонферрони. Курсивом выделены корреляции, значимость которых находится на уровне тенденции ($.05 < p < .1$).

Дискриминативность пунктов теста “Шкала аналитичности–холистичности”

Одной из проблем, с которой мы столкнулись на этапе первичной апробации методики, была низкая дискриминативность теста. Из-за этого в ходе качественной работы над текстом опросника формулировки вопросов были модифицированы для изменения их категоричности (например, вместо слова “всегда” подставлено “обычно”, и приведены в соответствие использованные термины из одних и тех же субшкал (для повышения факторной валидности).

Была проверена дискриминативность всех пунктов теста с помощью коэффициента δ Фергюссона. Результаты проверки дискриминативности см. в табл. 6. Как можно увидеть из таблицы, наименьшее значение δ Фергюссона составляет .761, что говорит о том, что все пункты методики на высоком уровне дискриминируют участников исследования друг от друга (пункт считается дискриминативным, если показатель δ Фергюссона равен или больше .7).

Табл. 6. Проверка дискриминативности пунктов.

№ пункта	δ Фергюссона	№ пункта	δ Фергюссона
1	0.933	13	0.904
2	0.936	14	0.820
3	0.829	15	0.945
4	0.761	16	0.909
5	0.940	17	0.908
6	0.933	18	0.950
7	0.899	19	0.926
8	0.911	20	0.936
9	0.832	21	0.905
10	0.923	22	0.904
11	0.905	23	0.964
12	0.890	24	0.919

Взаимосвязь показателей аналитичности–холистичности с социо-демографическими характеристиками

Отдельно был проведён анализ, посвящённый различиям по аналитичности–холистичности между индивидами разного пола, возраста и образования. Для сравнения мужчин и женщин, а также индивидов с гуманитарным и техническим образованием использовался критерий Стьюдента (для равных или неравных дисперсий в зависимости от результатов проверки равенства дисперсий по критерию Левена). Результаты см. в табл. 7 и 8. Анализ возрастных различий оценивался через значимость коэффициента корреляции (между возрастом и баллами по аналитичности–холистичности). Результаты этого анализа см. в табл. 9.

Из таблиц можно увидеть, что общий балл по аналитичности–холистичности и по отдельным её субшкалам не отличается в группах мужчин и женщин, респондентов с гуманитарным и техническим образованием, а также у людей разного возраста. Единственным различием является выраженность

большей холистичности по субшкале Каузальная атрибуция у респондентов с гуманитарным образованием по сравнению с респондентами с техническим образованием.

Табл. 7. Половые различия по аналитичности–холистичности

	Сравнение дисперсий		Сравнение средних	
	F	p	t	p
Общий показатель	1.593	.208	.554	.580
Фокус внимания	3.017	.084	-.024	.981
Каузальная атрибуция	4.217	.041	.389	.698
Восприятие изменений	.641	.424	.437	.663
Толерантность противоречиям	.312	.577	.361	.719

Примечание: F – значение критерия Фишера для проверки равенства дисперсий; t – значение критерия Стьюдента для проверки равенства средних значений; p – значение уровня значимости.

Табл. 8. Различия по аналитичности–холистичности между респондентами с гуманитарным и техническим образованием

	Сравнение дисперсий		Сравнение средних	
	F	p	t	p
Общий показатель	.486	.486	-.941	.348
Фокус внимания	1.316	.253	-1.603	.111
Каузальная атрибуция	.126	.723	-2.645	.009
Восприятие изменений	.693	.406	.283	.777
Толерантность противоречиям	.880	.349	1.925	.056

Примечание: F – значение критерия Фишера для проверки равенства дисперсий; t – значение критерия Стьюдента для проверки равенства средних значений; p – значение уровня значимости.

Табл. 9. Взаимосвязь аналитичности–холистичности и возраста

Шкала	r
Общий показатель	.078
Фокус внимания	.087
Каузальная атрибуция	-.058
Восприятие изменений	.053
Толерантность к противоречиям	.110

Примечание: в ячейках указаны коэффициенты корреляции Пирсона.

Взаимосвязи между аналитичностью–холистичностью и возрастом найдено не было. Однако при более тщательном анализе было выявлено, что может существовать гетероскедастичность при взаимосвязи баллов по тесту “Шкала аналитичности–холистичности” с возрастом. График, отражающий облако рассеяния по этим двум переменным см. в рис. 1. Для проверки гетероскедастичности шкала возраста была разбита на равные интервалы (до 25 лет, от 25 до 30, от 30 до 35, от 35 до 40, от 40 до 45, от 45 до 50 и больше 50), и для групп людей, попавших в один интервал, были рассчитаны показатели стандартного отклонения по тесту “Шкала аналитичности–холистичности”. Затем показатели стандартного отклонения были прокоррелированы в временном ряду с помощью коэффициента Спирмена. Корреляция получилась равной $-.75$ с пограничным уровнем значимости $p = .052$. Таким образом, можно говорить о том, что есть очень сильная тенденция к тому, что разброс показателей аналитичности–холистичности уменьшается с возрастом.

Однако возможным объяснением гетероскедастичности, не связанным с изучаемым конструктом, может быть разное количество респондентов разных возрастных групп (вариативность с возрастом уменьшается, потому что в

возрастных группах в принципе выборка меньшего объёма). Поэтому вывод относительно гетероскедастичности стоит делать с большой осторожностью.

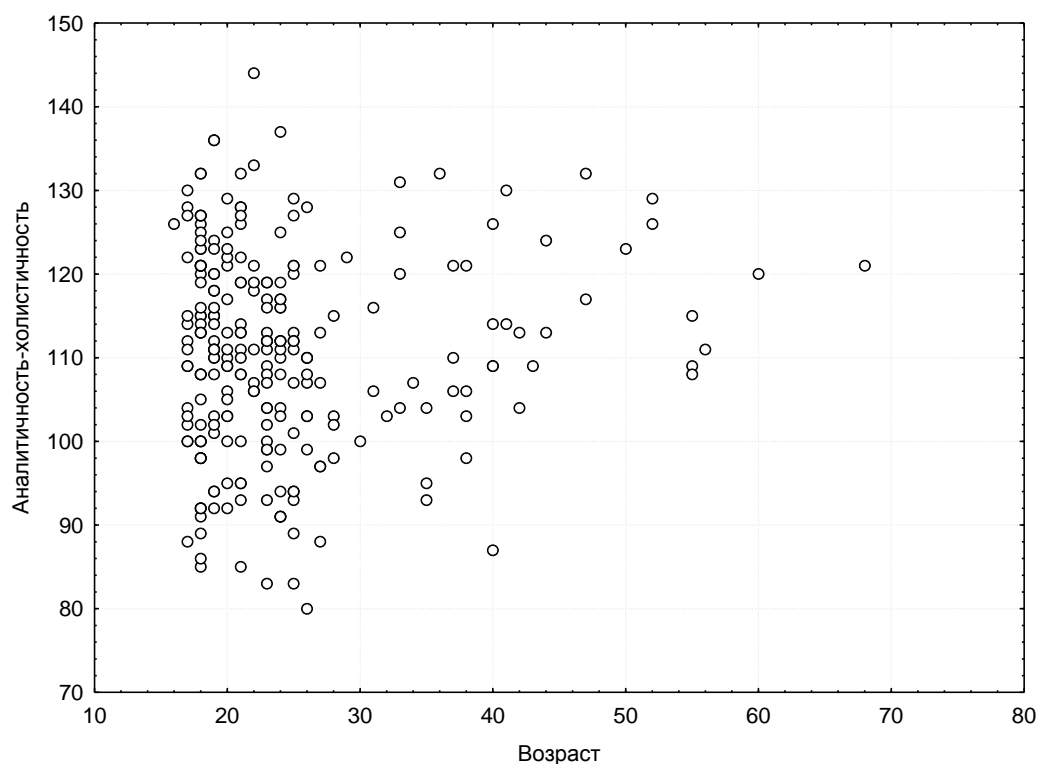


Рис. 1.

Облако рассеяния между переменными возраст и Аналитичность–холистичность

2.4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

В ходе проверки психометрических характеристик было показано, что методика обладает удовлетворительным уровнем надёжности (хорошей временной надёжностью и удовлетворительной надёжностью – внутренней устойчивостью). Полученные показатели немногим ниже полученных авторами оригинальной методики (Choi et al., 2007), но в целом соотносимы с ними.

Подтверждена факторная структура методики: с помощью конфирматорного факторного анализа, а также при помощи анализа корреляций субшкал с общим баллом и друг с другом. Все субшкалы прямо связаны с общим баллом аналитичности–холистичности, но не все из них коррелируют друг с другом. Это также согласуется с результатами, полученными при разработке англоязычной версии опросника (Choi et al., 2007).

Конвергентная валидность методики подтверждается при помощи корреляционного анализа. Было показано соответствие аналитического полюса рациональному способу переработки информации, а холистического – интуитивному. При том, что способы переработки информации рассматривались авторами (Epstein, 1994; Epstein et al., 1996; Pacini, Epstein, 1999) как два независимых когнитивных механизма, описывающих именно информационные процессы, можно отметить, что их атрибуты сходны с атрибутами аналитичности–холистичности (Evans, 2008).

Среди прочего, что не нашло отражения в описании конструкта аналитичности–холистичности, можно отметить атрибут скорости переработки информации (решения задач): интуитивному (холистическому) типу свойственны более быстрые процессы принятия решения, а рациональному (аналитическому) – более медленные (Pacini, Epstein, 1999). Как можно будет увидеть, этот аспект будет важным при обсуждении данных в следующих главах диссертации.

Что касается взаимосвязей аналитичности–холистичности с самоинтерпретацией, то были получены довольно интересные результаты. Во-первых, была показана взаимосвязь между самоинтерпретацией и аналитичностью–холистичностью. Этот феномен не был показан при разработке оригинального опросника (Choi et al., 2007), но отмечается в ряде других работ (Kühnen, Oyserman, 2002; Kühnen et al., 2001; Lalwani, 2013 и др.), так что можно говорить о том, что, исходя из данных литературы и теоретических соображений, конвергентную валидность русскоязычной версии теста “Шкала аналитичности–холистичности” можно оценить как более высокую по сравнению с англоязычной версией.

Если прицельно рассмотреть взаимосвязи между самоинтерпретацией и аналитичностью–холистичностью, то можно заметить, что уровень взаимосвязи самоинтерпретации с аналитичностью–холистичностью (в соответствии с коэффициентами детерминации) вырастает от взаимонезависимой самоинтерпретации к взаимозависимой и далее к метаперсональной. В случае рассмотрения этих типов самоинтерпретации и присущих им способов понимания

(Знаков, 2014; 2016), можно делать вывод о том, что с увеличением холистичности увеличивается значение самоинтерпретации, сопоставляемой с одной из трёх реальностей. Взаимонезависимая самоинтерпретация сопоставляется с парадигматическим способом понимания мира, взаимосвязанная – с нарративным, а метаперсональная – с тезаурусным (Тучина, 2012б). О соответствии способов понимания мира аналитической и холистической ментальности см. в разделе 1.6.

Половых различий обнаружено не было. В доступной нам литературе по аналитичности–холистичности не проводился анализ половых различий, кроме апробации теста “Шкала аналитичности–холистичности”. При анализе оригинальной методики авторы также не нашли половых различий (Choi et al., 2007). Что касается различий по аналитичности–холистичности между респондентами с гуманитарным и техническим образованием, то одним из возможных объяснений этому феномену может быть тот факт, что около половины выборки были сформированы из студентов, которые на данный момент только получают образование. При этом профиль получаемого ими образования может не соответствовать их реальному складу ума. Также нет оснований считать, что все они останутся в своей профессии. В социологической литературе есть данные о том, что не меньше трети выпускников вузов устраиваются на работу не по полученной специальности (Вознесенская и др., 2001; Зубок, Чупров, 2015).

Отсутствие возрастных различий стало неожиданностью, хотя отдельного упоминания служат результаты о гомоскедастичности аналитичности–холистичности относительно возраста. Эти результаты сопоставимы с исследованием, в котором было показано, что в американской культуре существует прямая взаимосвязь между мудростью и возрастом, а в японской – отсутствует (Grossman et al., 2012; 2017). Мудрость при этом описывалась как конструкт, по своим атрибутам схожий (но не тождественный) с холистичностью. В частности, к маркерам мудрости в этой серии исследований относили принятие вероятности изменения тенденции, склонность находить “золотую середину” в

конфликтах, что напрямую сопоставляется с холистичностью (см. подробнее раздел 1.4 с описанием синдрома аналитичности–холистичности).

Наши данные о гетероскедастичности возрастных показателей в этом плане похожи на “наслоение” двух зависимостей (прямой и отсутствующей взаимосвязей) на один график так, что у возрастной категории оказываются схожими баллы по аналитичности–холистичности. Это косвенное свидетельство в пользу существования в российской культуре двух популяций, одна из которых в большей степени соответствует американской выборке из указанного исследования мудрости, а другая – японской (Grossmann, 2012; 2017).

Таким образом, можно говорить о том, что апробированный нами тест “Шкала аналитичности–холистичности” обладает необходимыми психометрическими характеристиками –это позволяет применять методику в исследованиях аналитичности–холистичности.

Сам конструкт рассматривается как континуум, т.е. не сводится к двум дискретным категориям. Более того, показано (см. Приложение 2), что распределение баллов по тесту “Шкала аналитичности–холистичности” не отличается от нормального, т.е. большинство индивидов имеют средние показатели и не являются выраженными “аналитиками” или “холистами”, а лишь в большей степени являются носителями одной или другой ментальности. При том, что большинство индивидов принадлежит не к полюсам шкалы, а сдвинуты от них в направлении средних величин, в следующих сериях для установления специфики аналитичности–холистичности выборка искусственно будет делиться по медиане для удобства статистической обработки.

Предложенная континуальная модель предполагает, что аналитичность–холистичность описывается одним (а не двумя независимыми) измерением, что в определённой степени противоречит представлениям о существовании двух независимых способах переработки информации (Epstein, 1994) или когнитивных стилей (Холодная, 2004), которые обладают своей качественной спецификой.

Однако в двухмерных измерениях плохо освещается вопрос о содержательном описании индивидов с выраженными обеими системами. Также в

ряде работ была показана “избыточность” выделения второго измерения в силу “зеркальности” выводов по одним шкалам относительно других, т.е. прямые взаимосвязи с холистической шкалой обычно говорили об обратной взаимосвязи с аналитической, и наоборот (см., напр., Zhang, 2002).

Одномерная модель, положенная в основу теста “Шкала аналитичности–холистичности”, близка теоретическим взглядам отечественных авторов, в которых аналитичность–холистичность (или предельно схожие с ней конструкты) рассматриваются как противоположные друг другу (Александров, Кирдина, 2012; Знаков, 2014; Корнилова, 2015).

Говоря о **выводах** этой главы, можно сказать, что апробированный нами тест “Шкала аналитичности–холистичности” обладает удовлетворительными психометрическими характеристиками, в частности:

1. надёжностью-согласованностью ($\alpha_{CT} = .63$, Split-half = .68) и надёжностью–устойчивостью во времени (достоверная корреляция при $p = .008$);

2. конструктивной (RMSEA = .007, GFI = .84) и конвергентной валидностью (ожидаемые значимые корреляции с самоинтерпретацией и шкалами опросника Рациональный–Опытный).

3. дискриминативностью (δ Фергюссона $\geq .716$ для всех пунктов).

Таким образом, можно говорить о том, что апробированный нами тест “Шкала аналитичности–холистичности” обладает необходимыми психометрическими характеристиками и в достаточной степени описана – всё это позволяет рассматривать как оправданное применение методики в исследованиях аналитичности–холистичности на российской выборке, описываемых ниже.

Глава 3. Теоретическое обоснование блоков аналитических и холистических задач, их конструирование и эмпирическая проверка

Для исследований аналитичности–холистичности используется множество методик, относящихся к разным областям психологии. Методики могут быть направлены на изучение перцепции (Masuda, Nisbett, 2001), понимания каузальной атрибуции (Choi, Nisbett, 2000), включать социальный контекст и т.п. При сопоставлении данных разных исследований неминуемо появляется вопрос о соотношении методического инструментария в разных исследованиях. Так, Ш. Китаяма утверждает, что по своим характеристикам задачи, которые описываются с позиции аналитичности–холистичности и предлагаются для решения участникам эксперимента, могут существенно различаться у разных авторов. Вследствие этих различий исследователи могут получать различающиеся данные (Kitayama et al., 2003).

В литературе гораздо больше описан класс задач, которые возможно решать разными способами, и по выбранному способу (аналитический или холистический) производится оценка индивида. Примерами таких задач могут быть задачи на категоризацию, особенности каузальной атрибуции и др. (см. разделы 1.4, 1.8). Однако такой подход предполагает невозможным оценку того, как аналитичный или холистичный индивид будет справляться с принципиально аналитической или холистической задачей. Здесь, как отмечает Ш. Китаяма (Kitayama et al., 2003), оказывается невозможным разделение между фактором предпочтения использования той или иной стратегии и компетентностью в их использовании.

О выявлении такого рода задач в литературе известно давно (см., напр., Navon, 1977), хотя количество подобных задач сравнительно невелико. Также надо отметить, что эти задачи тестировали довольно узкую ситуацию. Решение в них описывается через термины классической когнитивной психологии, и, таким образом, эти задачи тестируют один из когнитивных процессов: мышление, внимание, восприятие и т.д. В этом случае аналитичность–холистичность

оказывается атрибутированной какому-то одному локальному процессу, и понимание её как интегративной характеристики, становится затруднительным.

Одной из первых реализаций идеи об аналитической и холистической задачах, по-видимому, является задача Навона, появившаяся в парадигме обработки информации. В задаче предлагается оценить букву или цифру в более поздних вариантах (см., напр., Белова, Валуева, 2012), которая предъявляется на экране и которая составлена из элементов – других маленьких букв. В случае с диагностикой холистического способа переработки информации испытуемому даётся инструкция обращать внимание на большую букву/цифру, а в случае аналитического – на элемент, из которого она составлена (Navon, 1977).

Однако у Навона не было четко сформулированных теоретических формальных критериев, по которым задача могла бы быть отнесена к тому или иному классу.

Китаяма и соавт. (Kitayama et al., 2003) описали задачу под названием “Line-frame task”. Она предполагает оценку размера вертикальной линии, которая обведена в квадратную рамку. Пример задачи см. ниже на стр. 115 в рис. 3. В случае “абсолютной” (аналитической) задачи в фокусе внимания оказывалась только вертикальная линия, а размеры рамки инструктивно предлагалось игнорировать. В случае “относительной” (холистической) задачи наоборот оценка вертикальной линии должна происходить в совокупности с оценкой размеров рамки. Неоднократно было показано, что абсолютная задача точнее решается жителями США, а относительная – жителями Восточной Азии (Ishii, Kitayama, 2007; Hedden et al., 2008; Kitayama et al., 2003; Uskul et al., 2008). В том числе были получены результаты, указывающие на разницу мозговой активности при решении аналитического и холистического вариантов упомянутой задачи у представителей этих групп по показателям фМРТ (Hedden et al., 2008).

Исходя из вышесказанного, можно утверждать необходимость при подготовке тестового материала учитывать как аналитические, так и холистические задачи. Можно предполагать, что аналитичные и холистичные индивиды будут решать их по-разному.

Среди задач такого класса можно подобрать такие, которые будут хорошо подходить для условий, требуемых при регистрации ЭЭГ, и последующую обработку её методом усреднения и получения связанных с событием потенциалов (ССП). Среди таких условий можно выделить быстрое время решения одной задачи-пробы (в пределах 1 с.), а также обеспечение записи, свободной от артефактов (двигательных, глазодвигательных, речевых и т.д.), и поэтому одна из таких “простых” задач – “Line-frame task” (Kitayama et al., 2003) была взята нами для анализа мозговой активности.

Однако помимо этого остаётся открытым вопрос о том, какие из задач можно относить к классу аналитических, а какие – к классу холистических, не на основе представлений того или иного автора и эмпирического материала (на основе статистических различий между аналитичными и холистичными индивидами) о различии, а на основе четко сформулированных формальных критериев. Этот вопрос является особенно актуальным при понимании аналитичности–холистичности как очень широкого по своему охвату конструкта (Знаков, 2016; Choi et al., 2007). Нами было предположено, что могут быть выделены по формальным теоретическим критериям отдельные классы задач, описываемые как аналитические и холистические.

Для того чтобы отобранный материал был обоснован не только эмпирически, но и теоретически, для начала нами были разработаны критерии аналитических и холистических задач. При разработке этих критериев мы опирались на качественные особенности универсального и оптимального с точки зрения достижения результата процесса решения задач. Были отобраны два критерия, описывающих с разных сторон процесс решения, хотя между этими критериями и существует очень тесная связь.

Первым из таких критериев является наличие в процессе решения строгой и нециклической последовательности действий, необходимой для достижения результата – критерий линейности, пошаговости решения. Одним вариантом является возможность выделения таких этапов (шагов) в решении задачи, и при этом на каждом этапе решающий индивид “приближается” к решению. Сами

этапы не являются содержательно идентичными (т.е. повторением одного и того же), и решение предыдущего этапа необходимо для перехода на следующий. Вторым вариантом выступает симультанность решения (единовременность) и принципиальная невозможность рассматривать решение задачи как строгую пошаговую цепочку. Надо отметить, что пошаговость решения обеспечивает принципиальную возможность на каждом этапе работать не со всем объёмом задачи, а с отдельными её элементами (фрагментами). Другие элементы при этом могут игнорироваться на этом шаге (что не будет мешать успешному итоговому решению), но быть необходимыми для решения на следующем шаге решения задачи. Симультанное решение, напротив, предполагает единовременный учёт всего контекста задачи, без специального вычленения отдельных её элементов. Сфокусированность на отдельных элементах, составляющих целое, или же на общем контексте, описывается как аспект под названием “Фокус внимания” и является одним из ключевых характеристик аналитичности–холистичности (Masuda, Nisbett, 2001; и др.).

Вторым критерием различения аналитических и холистических задач мы выбрали количество элементов, которое возможно единовременно выделить на каждом этапе/при симультанном решении, а также количество альтернатив решения на каждом этапе. Первым вариантом выступает относительно небольшое количество элементов и альтернатив, которые можно вычленить из условий задачи (т.е. возможность работать одновременно со всеми возможными вариантами решения, среди которых неминуемо будет правильный). Второй вариант заключается в том, что количество элементов и альтернатив либо бесконечно, либо практически неисчислимо (и тогда задача по описанию всех возможных альтернатив решения теряет свой смысл – индивид вынужден для продуктивного решения выбирать рабочие альтернативы интуитивно). Для задач, построенных по второму принципу (“бесконечность” альтернатив решения) необходима работа с целостным контекстом (Брушлинский, 2006), что также соответствует такому аспекту аналитичности–холистичности как фокус внимания (Masuda, Nisbett, 2001; Nisbett et al., 2001 и др.).

Исходя из сказанного, можно определить аналитические задачи как задачи, при оптимальном решении которых необходимо выделять отдельные этапы решения, на каждом из которых количество вариантов решения (альтернатив) сравнительно невелико. Холистические задачи, напротив, можно определить как задачи, которые необходимо решать симультанно, без дробления на отдельные этапы решения, а также такие задачи, в которых принципиально невозможно рассмотрение всех вариантов решения (альтернатив). Стоит оговориться, что под оптимальным решением мы понимаем такое решение, которое позволяет обеспечивать наиболее вероятное нахождение правильного ответа (в тех задачах, где он имеется) при минимальных затратах времени.

В этой серии исследований нами была поставлена **цель** сконструировать на основе выделенных критериев блоки аналитических и холистических задач и эмпирически проверить их как психометрический инструмент. Для этого были поставлены две **задачи**:

1. Проверить надёжность-согласованность блоков задач. При этом важно, что результаты решения включают как временные показатели, так и показатели правильности решения. Мы предполагали, что и те, и другие должны быть информативны относительно конструкта аналитичности–холистичности (см., напр., Choi, Nisbett, 1998; Ji et al., 2000; Masuda, Nisbett, 2001; и др.).

2. Сопоставить показатели решения задач участником с его показателем по тесту “Шкала аналитичности–холистичности”. Мы предполагали, что аналитичные индивиды будут успешнее справляться с аналитическими задачами, а холистичные – с холистическими.

3.2. МЕТОДИКА

Участники исследования

В исследовании³ приняло участие 84 человека в возрасте от 17 до 35 лет (медиана возраста составила 19 лет, средний возраст равен 20.0 лет), преимущественно гуманитарного и естественнонаучного профиля. По итогам

³ Автор благодарит А.Г. Тищенко за помощь в проведении исследования

заполнения теста “Шкала аналитичности–холистичности” они были поделены для удобства расчёта статистики на две группы по популяционной медиане: аналитичных ($N = 38$) и холистичных ($N = 46$) индивидов.

Процедура исследования

Эксперимент состоял из двух частей: претестирования и тестирования. На претестировании предлагалось заполнить опросники и оставить социодемографические данные о себе.

После этого предлагалось принять участие в основном тестировании, предполагавшем решение задач. Тексты задач лежали перед участником исследования в перевёрнутом виде: он мог начинать с ними работать только по команде экспериментатора, который засекал время от начала чтения задачи и до момента начала записи ответа. Время засекалось при помощи специально написанной программы TimeClicker⁴, позволяющей сохранять и затем экспортировать данные в удобном для обработки виде.

Использованные методики

Участники исследования заполняли перед решением задач апробированный нами ранее тест “Шкала аналитичности–холистичности”, а также методику Прогрессивные матрицы Равена, необходимую для контроля над вкладом интеллекта в показатели успешности решения задач. В анализ включались данные только тех участников исследования, которые отвечали средней категорией “затрудняюсь ответить” не чаще, чем остальными категориями (в статистическом смысле). Обоснование для такого исключения участников исследования см. в Главе 2.

Описание задач

Аналитические задачи

⁴ Создатель программы – С.А. Карпов

Нами было отобрано три типа аналитических задач, соответствующих описанным выше критериям.

1. Рыцари и лжецы (Смаллиан, 1981).

Задача является классической логической задачей и относится к классу “логическая сетка” (logic grid). По условиям в задаче говорится про персонажей, которые относятся либо к классу лжецов (их высказывания всегда ложны), либо к классу рыцарей (их высказывания всегда истинны). В задаче необходимо по высказываниям персонажей (их может быть произвольное количество) друг о друге определить, кто из них является лжецом, а кто – рыцарем.

В этой и следующей задачах важным аспектом, помимо прочего, является необходимость строго соответствовать формальной аристотелевской логике. Использование этой логики рассматривается как одна из характеристик, в большей степени присущих аналитичным индивидам, в отличие от холистических (Norenzayan et al., 2002, см. подробнее раздел 1.4).

2. Соответствие (Смаллиан, 1981).

Также является классической задачей типа “логическая сетка”. Задача включает в себя какой-либо набор объектов (людей, шариков и мн. др.), которые обладают своими атрибутами (как правило, один атрибут соответствует только одному объекту). Действуя методом исключения и используя принцип логического силлогизма надо на основе имеющейся информации достроить “логическую сетку” и установить соответствие между объектами и их атрибутами.

3. Выделение существенных признаков (Маленов, Маленова, 2005).

Методика, предполагающая соотносить разные признаки с корневым словом и определять, какие из них являются наиболее существенными и постоянными. Предлагается одно главное слово и пять слов, которые могут быть его признаками. Необходимо из пяти предложенных слов выбрать два из них, отбрасывая несущественные или ситуативные признаки.

При решении этих задач важным оказывается умение отделять ситуативные признаки от константных, присущих самому предмету как таковому. Это также

является одной из важных для разграничения аналитических и холистических индивидов (напр., Choi et al., 1999, см. подробнее раздел 1.4).

Холистические задачи

Нами было отобрано также три типа холистических задач в соответствии с описанными критериями.

1. Анаграммы.

Задачи, в которых нужно из предложенного набора букв составить слово. Анаграммы описываются в литературе как “синтетические задачи” (Коровкин, Савинова, 2016), на примерах которых часто изучаются такие феномены как инкубация, инсайт и т.д. (Sio, Ormerod, 2009; Лаптева, Валуева, 2010; Владимиров, Чистопольская, 2016). Понимая под синтетическими задачами задачи “распознавание целостных свойств объекта” (Коровкин, 2016, с. 33) и учитывая, что такие задачи решаются через механизм инсайта (Владимиров, Чистопольская, 2016; Медынцева и др., 2017), т.е. единомоментно, без вычленения отдельных этапов, необходимых для решения, а также без постепенного приближения к результату (Metcalf, Wiebe, 1987), можно говорить о том, что анаграммы соответствуют заданным нами критериям холистических задач.

2. Моральные дилеммы (Arutyunova et al., 2013).

В этих задачах предлагается оценить допустимость поведения персонажа дилеммы, который попадает в ситуацию, в которой от его действия могут быть спасены пять человек ценой жизни одного другого, который исходно не подвергался никакому риску. Бездействие приводит к гибели пятерых, но сохраняет жизнь одного. Персонаж дилеммы выбирает спасение пятерых. Участник эксперимента оценивает данный выбор персонажа.

Моральный домен знания относится к экзистенциальной реальности (Знаков, 2014), внутри которой неприменимы понятия истинности/ложности. Поэтому моральные дилеммы не могут иметь правильного или неправильного ответа. Можно говорить о том, что “правильным” будет любой ответ респондента, снабжённый его субъективной аргументацией (Брушлинский, Темнова, 1993).

3. Нахождение ассоциаций (Кашапов, 2009).

Участнику исследования предлагается слово, к которому он должен давать ассоциации в течение 20 секунд. Слова подобраны так, что каждое из них обладает несколькими значениями в русском языке (напр., слово “клетка”). В каждом случае испытуемому необходимо работать со словом целиком и с его семантическим пространством, порождая ассоциацию.

Ассоциативное мышление рассматривается как одна из ключевых характеристик тезаурусного способа понимания (мышления), которое является принципиально холистическим (Знаков, 2014).

Сконструированные блоки задач см. в Приложении 3А–Е.

Надо отметить, что представленный здесь вариант батареи задач является уже прошедшим процедуру доработки. Первоначальный вариант включал существенно большее (примерно вдвое) количество задач, из которых по итогам первичной апробации были исключены задачи, обладающие неудовлетворительными психометрическими характеристиками: психометрической сложностью, согласованностью с остальным блоком задач, а также обладающие наименьшей валидностью относительно теста “Шкала аналитичности–холистичности”. Предполагается, что ответы на не прошедшие отбор задачи могли находиться под влиянием слишком большого количество побочных переменных, которые существенно искажали получаемые данные.

Схема эксперимента

Участники исследования после заполнения теста “Шкала аналитичности–холистичности” и решения методики Равена решали задачи в следующем порядке (в скобках приведено количество задач для каждого типа):

1. Рыцари и лжецы (4)
2. Анаграммы (6)
3. Моральные дилеммы (4)
4. Задачи на соответствие (2)
5. Нахождение ассоциаций (9)
6. Выделение существенных признаков (22)

Задачи были упорядочены так, чтобы сохранялась контрбалансировка между аналитическими и холистическими задачами, а также для того, чтобы более простые и более сложные задачи также чередовались в батарее.

Регистрируемые переменные

Для большинства задач была возможность зарегистрировать время решения и его правильность, однако для ряда задач эти характеристики были несущественными, или не было возможности их оценивать в силу методических особенностей. Ниже приведён список регистрируемых переменных, отдельно для каждого блока задач:

1. Рыцари и лжецы – правильность и время решения
2. Анаграммы – правильность и время решения
3. Моральные дилеммы – время решения, использование крайних–средних категорий ответа, количество аргументации при ответе (про важность анализа аргументации см.: Брушлинский, Темнова, 1993).
4. Задачи на соответствие – правильность и время решения
5. Нахождение ассоциаций – оригинальность ассоциаций (оригинальность рассчитывалась как величина, обратная относительной частоте встречаемости ассоциации во всей базе ассоциаций по выборке на данное слово).
6. Выделение существенных признаков – количество правильных ответов.

Статистические процедуры

Для проверки согласованности шкал применялась психометрическая модель Кронбаха и рассчитывались коэффициенты Альфа Кронбаха и Стандартизированная Альфа Спирмена–Брауна. Для того чтобы иметь возможность объединять шкалы, измеренные в разных единицах измерения, получаемые тестовые баллы переводились в z-величины по стандартной формуле (см., напр., Фер, Бакарак, 2010). Далее применялись параметрические методы обработки: корреляционный анализ Пирсона и дисперсионный анализ с

повторными измерениями. Дисперсионный анализ использовался только при соблюдении в данных всех необходимых предположений (Шеффе, 1980).

3.3. РЕЗУЛЬТАТЫ

Была посчитана описательная статистика для всех регистрируемых переменных. Описательную статистику по выборке см. в табл. 10. Обобщая, можно сказать, что среднее время решения всего блока задач варьировало от 25 до 69 минут. Среднее время заполнения составило 34 минуты. Считалось “чистое” время решения задач, без пауз между блоками задач и зачитывания инструкции. С учётом этих факторов время эксперимента составляло около 1–1.5 часов.

Табл. 10. Описательная статистика для регистрируемых поведенческих переменных, по блокам задач.

Задача	Параметр	Среднее	Стандартное отклонение
Рыцари и Лжецы	Время решения	488.9	238.4
	Правильность	0.63	0.3
Анаграммы	Время решения	269.8	208.4
	Правильность	0.93	0.8
Моральные дилеммы	Время ответа	407.4	208.8
	Использование крайних–средних категорий ответа	1.4	3.8
	Количество использованных аргументов	3.3	1.8
Соответствие	Время решения	589.9	299.4
	Правильность	0.86	0.3
Существенные	Правильность	0.7	4.1

признаки	Время решения	188.7	43.2
Ассоциации	Оригинальность	0.48	0.1

Примечание: время приведено в абсолютных значениях (секундах). Правильность приведена в относительных числах. Единицы измерения остальных показателей см. в разделе Методика.

Надо отметить, что при анализе взаимосвязей отдельных показателей задач с тестом “Шкала аналитичности–холистичности” достоверных корреляций найдено не было, что может объясняться как отсутствием соотносимости между задачами и типом ментальности, так и тем, что в каждой из задач по отдельности требуются отдельные аспекты аналитичности–холистичности, и для оценки успешности решения необходимо рассматривать блок задач как единое целое.

На первом этапе был проведён анализ согласованности задач внутри аналитических и холистических блоков. Для этого был рассчитан коэффициент Альфа Кронбаха. Во избежание увеличения количества переменных по задачам были рассчитаны интегративные показатели: для “Рыцарей и лжецов”, “анаграмм” и “соответствия” – отношение правильности к затраченному времени. Для “выделения существенных признаков” использовалась только правильность решения (т.к. переменная время показала свою недискриминативность), для моральных дилемм – категоричность ответа (использование крайних–средних категорий) и время решения.

Для аналитических задач Альфа Кронбаха составила .79, а Стандартизированная Альфа – .77. Для холистических задач Альфа Кронбаха равна .71, Стандартизированная Альфа – .68. Здесь стоит оговориться и заметить, что более содержательным для этого анализа будет рассмотрение Стандартизированной Альфы. Альфа Кронбаха предполагает оценку дисперсий каждого пункта относительно дисперсии общей шкалы, и определённые искажения могут проявляться в том случае, когда масштабы шкал существенно различаются друг от друга. Стандартизированная Альфа рассчитывается на основе модифицированных пунктов, каждый из которых проходит процедуру

стандартизации (Фер, Бакарак, 2010). Поэтому в нашем случае более репрезентативными оказываются коэффициенты стандартизированной Альфы, несколько более низкие относительно Альфа Кронбаха, но находящиеся на высоком уровне.

Это говорит о том, что совокупность пунктов имеет отношение к общей шкале, в которую они собираются, и о том, что они согласованы друг с другом. Таким образом, на этом этапе обработки можно было говорить о том, что сконструированные на основе теоретических критериев задачи можно рассматривать как два однородных блока задач.

На следующем этапе проверялось, как соотносятся показатели по решению двух блоков задач с аналитичностью–холистичностью решавших их респондентов. Для начала для этого были получены обобщённые показатели по каждому блоку. Для этого чтобы избежать эффекта масштаба (переменные из каждого типа задач измерялись в своих единицах измерения, и поэтому прямое суммирование привело бы к: а) появлению содержательно бессмысленной величины, при которой количество ответов складывалось бы с секундами и т.п.; б) неравномерности вклада каждого отдельного пункта в общую шкалу (наибольшим весом обладали бы пункты, имеющие наибольшую дисперсию сырых показателей, в нашем случае – временные характеристики решения).

Поэтому при составлении обобщённых шкал нами была проведена стандартизация данных, для чего тестовые баллы всех шкал были представлены в формате z-координат (центрированы относительно нуля и масштабированы относительно единицы стандартного отклонения). После получения z-координат обе проблемы были сняты, и далее обобщённые показатели по шкалам каждого блока были получены суммированием z-координат соответствующих переменных.

Было показано, что шкалы успешности решения двух блоков задач имеют незначимую отрицательную корреляцию ($r = -.172$, $p = .113$), что говорит об их независимости.

После получения обобщённых шкал, которые говорят об успешности решения каждого блока задач, эти обобщённые шкалы были сопоставлены с аналитичностью–холистичностью индивидов, решавших эти задачи. При применении корреляционного анализа было показано, что успешность решения аналитических задач обратно связана с тестом “Шкала аналитичности–холистичности” ($r = -.232$, $p = .033$), т.е. чем выше холистичность индивида, тем менее успешно он решает аналитические задачи. Успешность решения холистических задач напротив прямо связана с тестом “Шкала аналитичности–холистичности” ($r = .237$, $p = .03$). Чем выше холистичность индивида, тем успешнее он решает холистические задачи. На этом этапе было проведено сравнение с методикой на интеллект (Прогрессивные матрицы Равена). Было показано, что интеллект не связан ни с аналитичностью–холистичностью ($r = -.111$, $p = .414$), ни с показателями решения аналитических ($r = .17$, $p = .228$) и холистических ($r = -.11$, $p = .403$) задач, поэтому в дальнейшем вклад интеллекта в успешность решения задач не анализировался в качестве возможной переменной-модератора.

Коэффициенты корреляции между показателями успешности решения задач и аналитичностью–холистичностью достоверные, хотя и низкие. Поэтому был проведён дополнительный анализ: выборка разделялась по медиане на группу аналитичных и группу холистичных индивидов, и их результаты сопоставлялись. Во избежание множественных сравнений был проведён дисперсионный анализ с повторными измерениями. Таким образом, были получены четыре распределения:

- показатель успешности решения аналитических задач аналитичными индивидами;
- показатель успешности решения холистических задач аналитичными индивидами;
- показатель успешности решения аналитических задач холистичными индивидами;
- показатель успешности решения холистических задач холистичными индивидами.

Фактор группы (аналитичные/холистичные индивиды, полученный при делении выборке по тесту “Шкала аналитичности–холистичности”) рассматривался нами как фактор выделения двух независимых групп. Фактор задачи (один из двух блоков: аналитических и холистических) рассматривался как фактор выделения зависимых (повторных) измерений.

В табл. 11 описаны характеристики для проверки всех предположений, которым должны удовлетворять данные для проведения данного вида анализа. Результаты проверки распределений на нормальность см. в таблице. Гомогенность групп проверялась по критерию Левена ($F = 1.642$ при $p = .204$ для аналитических задач и $F = .436$ и $p = .511$ для холистических задач), различий между дисперсиями найдено не было.

Табл. 11. Проверка предположений для применения дисперсионного анализа с повторными измерениями.

Группа	SD	d	p
Аналитичные индивиды (аналитические задачи)	0.69	.644	.801
Аналитичные индивиды(холистические задачи)	0.54	.535	.937
Холистичные индивиды (аналитические задачи)	0.61	.668	.764
Холистичные индивиды (холистические задачи)	0.52	.648	.795

Примечание: SD – стандартное отклонение; d – значение критерия Колмогорова–Смирнова; p – уровень значимости для критерия Колмогорова–Смирнова.

Как можно увидеть из таблицы, данные удовлетворяют всем требованиям, и поэтому были основания для применения дисперсионного анализа с повторными

измерениями. Результаты анализа показали, что сам по себе фактор группы ($F = 0.043$, $p = .836$) не даёт достоверных различий, однако при взаимодействии двух этих факторов появляется статистическая значимость ($F = 4.614$, $p = .035$). Иллюстрацию, показывающую взаимодействие факторов см. в рис. 2. Содержательно этот феномен можно описать следующим образом: аналитические задачи успешнее решаются аналитическими индивидами, чем холистичными. Холистические задачи успешнее решаются холистичными индивидами, чем аналитическими. Таким образом, из этой части работы можно сделать вывод о том, что отобранные нами блоки задач, помимо своей согласованности, имеют отношение к конструкту аналитичности–холистичности и могут рассматриваться как задачи аналитического и холистического характера. Что важно, эти выводы были получены только при обобщении данных внутри всего блока задач, что говорит о том, что именно весь блок задач соотносим с аналитичностью–холистичностью.

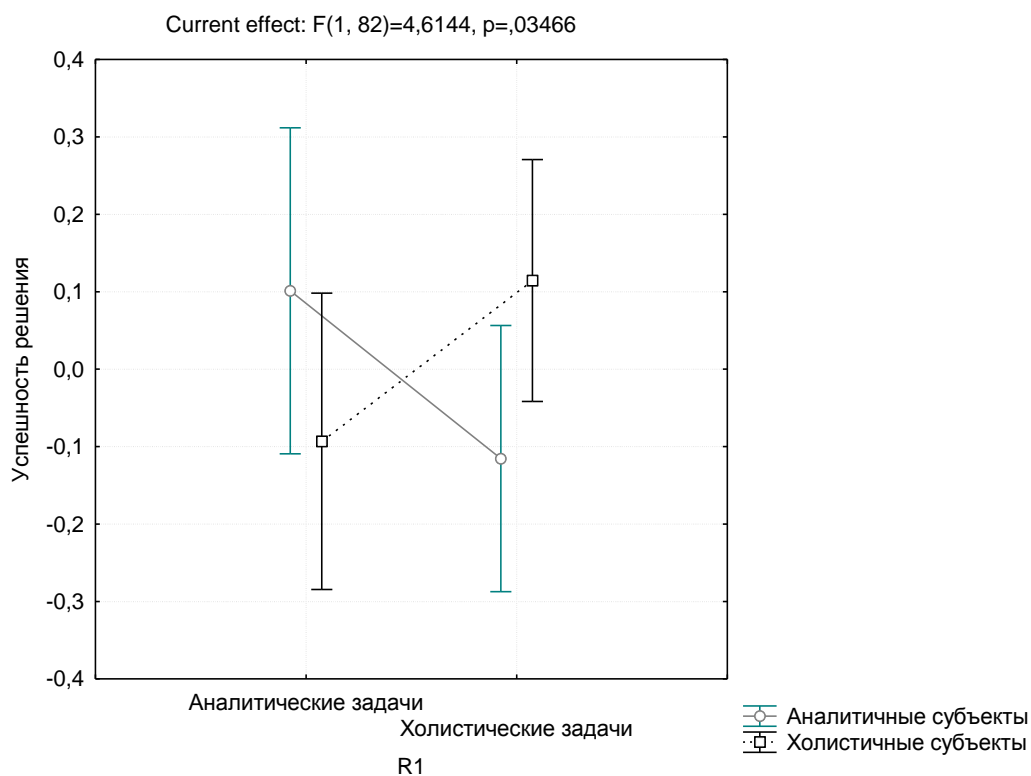


Рис. 2.

Эффект взаимодействия по переменной “Успешность решения задачи” между

фактором “тип задачи” (аналитическая/холистическая) и фактором “группа испытуемых” (аналитическая/холистическая).

Примечание: показатели успешности решения задач приведены в z-координатах.

Обобщая, можно описать полученные результаты следующим образом.

При решении аналитических задач (Рыцари и лжецы, соответствие, выделение существенных признаков) аналитичные индивиды решают правильнее и быстрее, чем холистичные индивиды. При решении холистических задач наблюдаются следующие закономерности:

- анаграммы быстрее и правильнее решаются холистичными индивидами;
- холистичные индивиды склонны давать более оригинальные ассоциации;
- холистичные индивиды дают более категоричные (т.е. уверенные) ответы при решении моральных дилемм, и это занимает у них меньше времени, чем у аналитичных индивидов.

3.4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Выделение общих показателей решения аналитических и холистических задач

Основной результат, полученный на этом этапе исследования, позволяет утверждать, что отобранные в соответствии со сконструированными нами критериями блоки задач действительно представляют собой согласованные наборы заданий, т.е. измеряют выраженность единого конструкта. Также при относительно слабой взаимосвязи друг с другом, блоки аналитических и холистических задач с разной степенью успешности решаются аналитичными и холистичными индивидами. Аналитические задачи успешнее (быстрее и правильнее) решаются аналитичными индивидами, а холистические – холистичными. В целом, можно говорить о том, что полученный результат является ожидаемым и соответствует нашим предположениям.

Интегративные шкалы решения аналитических и холистических задач рассчитывались как сумма z-координат, что является принятым способом стандартизации в психометрике (Фер, Бакарак, 2010), но редко применяется для психологических исследований. Для выявления латентных конструктов в психологических исследованиях чаще всего применяется факторный анализ.

Факторизация вопросов могла бы привести к выявлению латентного фактора, объясняющего успешность решения аналитических и холистических задач, однако применение факторного анализа приводит к принципиально различной нагрузке отдельных вопросов на каждый фактор.

Это предположение о разной нагрузке отдельных вопросов мы не могли принять в данной работе, потому что разные наборы задач имеют разное количество пунктов, и задачи с самым большим количеством пунктов технически имели бы наибольший “вес”. При этом уравнивать задачи по количеству вопросов не представлялось возможным в силу принципиально разных временных затрат, необходимых для решения данной задачи (к примеру – весь блок “Выявление существенных признаков”, состоящий из 22 заданий, решался в среднем за 188 с., а каждая из задач на соответствие решалась за 3–5 мин).

Результаты, полученные на отдельных задачах

Результаты, полученные на уровне отдельных задач, также заслуживают специального внимания. В частности, интуитивный и более быстрый стиль решения моральных дилемм характерен для представителей культуры, для которых в большей мере характерна холистическая ментальность (Arutyunova et al., 2016), что подтверждается нашими результатами. В то же время носители холистической ментальности согласно данным литературы (Arutyunova et al., 2016) чаще предпочитают деонтологическое решение, что входит в противоречие с нашими результатами. Одним из возможных способов объяснения этого противоречия может быть нетранзитивность выводов на меж- и внутрикультурных уровнях (Na et al., 2010). Вместе с тем с нашими данными согласуется работа, в которой было показано, что жители Азии (носители

холистической ментальности) реже выбирают “крайние” категории ответа, чем американцы (носители аналитической ментальности) (Chen et al., 1995).

Анаграммы показали свою дискриминативность по времени решения. В работах, в том числе в наших (Апанович и др., на рассмотрении) было показано, что симультанное (холистическое) решение приводит к более быстрому (успешному) решению, чем комбинаторное (аналитическое). Анаграммы описываются в литературе как инсайтные задачи. Необходимо отметить, что полученные нами результаты свидетельствуют в пользу того, что все отобранные нами задачи наиболее успешно решались сходным путём (более быстрое единомоментное решение с дискретным переходом от отсутствия решения к его наличию). При сходстве этого описания с описанием решения инсайтных задач (Metcalfе, Wiebe, 1987), можно говорить о том, что инсайтные задачи являются частным случаем холистических, которые обладают более широким содержанием (помимо механизма решения, сходного с инсайтным, включают в себя также задействование морального домена, классов задач без правильного решения, задач на ассоциативное мышление и т.д.).

Ассоциации. В доступной нам литературе специально не исследовалась связь ассоциативного мышления с аналитичностью–холистичностью. Единственное исследование, в котором фигурировало ассоциативное мышление, показало, что холистичные индивиды в целом склонны ассоциировать рекламные бренды с более широким диапазоном товаров, чем аналитичные, однако эти результаты зависят от множества факторов (Monga, John, 2010). Дополнительно можно отметить, что методика позволяет рассчитывать более сложные индикаторы (семантическая и ассоциативная гибкости), которые также могут оказаться специфическими для аналитичности–холистичности.

Логические задачи. По своему устройству и предполагаемому решению сходны с некоторыми тестами на интеллект. В литературе есть данные о том, что логические задачи лучше решаются людьми с высоким интеллектом (Resnick, Glaser, 1975). Также в литературе обсуждается соотнесение аналитического мышления и интеллекта (см., напр., обзор Sternberg, 2005). Однако надо заметить,

что эти данные были получены преимущественно на американских выборках и не валидизировались в холистических культурах. Поэтому можно предполагать, что понимание интеллекта, прежде всего, западное (Александров, Александрова, 2007), сильно связано с аналитическим мышлением, и есть основания предполагать, что это может быть один из культурных артефактов, неспецифических для психики в целом (Nisbett et al., 2001). В наших данных на российской выборке была показана независимость фактора интеллекта от факторов индивидуальной аналитичности–холистичности и показателей успешности аналитических задач, которые в свою очередь, достоверно связаны друг с другом.

Сопоставление размеров эффекта с тестом “Шкала аналитичности–холистичности”

Можно отметить, что отдельно взятые задачи ведут себя как отдельные пункты своеобразного опросника, и эффекты появляются только при их интегративной оценке. Исходя из этого вытекает предположение о том, что при добавлении других задач эффекты могут стать ещё более выражены.

Это может объясняться тем, что сравниваемые группы не являются столь контрастными (как представители крайних аналитических и холистических культур), и поэтому выраженность эффектов на отдельных задачах очень низкая, аналогично с отсутствием эффектов внутри культуры (Hedden et al., 2008; Na et al., 2010 и т.д.). Более того, стоит обратить внимание на то, что многие феномены, положенные в основу описания аналитичности–холистичности (см. раздел 1.4), обладают довольно слабыми по величине эффектом (Masuda, Nisbett, 2001; Norenzayan et al., 2002), в том числе – в работах, в которых физиологические различия существенно превышают поведенческие (Hedden et al., 2008).

Что касается низких коэффициентов корреляции между шкалами успешности решения аналитических и холистических задач и тестом “Шкала аналитичности–холистичности”, то в качестве возможного объяснения этого

феномена можно проанализировать их надёжность и её вклад в коэффициенты корреляции.

Как отмечают Фер и Бакарак (Фер, Бакарак, 2010), низконадёжные методики имеют тенденцию к тому, чтобы на низком уровне коррелировать с другими показателями (искусственное занижение коэффициентов корреляции), объясняя это тем, что тестовый балл методик, обладающих низкой надёжностью, содержит в себе большой процент ошибки измерения (т.е. высокий вклад психометрического шума, обладающего свойствами случайных чисел). При сопоставлении переменных друг с другом корреляция, соответствующая взаимосвязи между конструктами, накладывается на корреляцию психометрических шумов (по определению, стремящаяся к нулю), и, как следствие, итоговая корреляция оказывается ниже той, которая могла быть при использовании надёжных методик. Авторы приводят для описания этого процесса следующее уравнение:

$$r_T = r_{\text{ист}} \sqrt{R_x R_y}, \text{ где}$$

r_T – корреляция между двумя тестовыми баллами (наблюдаемая, т.е. полученная в эмпирическом исследовании);

$r_{\text{ист}}$ – истинное значение коэффициента корреляции (т.е. корреляция между двумя конструктами, не ослабленная ошибками измерения)⁵;

$R_{x(y)}$ – показатель надёжности переменной $x(y)$.

На основе этого уравнения можно сделать предположение, что при использовании более надёжных методик значение коэффициентов корреляции между шкалами успешности решения аналитических и холистических задач с баллами по тесту “Шкала аналитичности–холистичности” могло бы возрасти до расчётных величин – .333 (для аналитических задач) и .362 (для холистических задач). Однако это предположение основано только на теоретических

⁵ Термин “истинность” здесь позаимствован у авторов цитируемой книги, и стоит сделать оговорку, что классическая психометрика полностью построена в рамках классической методологии с соответствующим отношением к методологическим понятиям “истинности” и “ложности” (Максимова, Александров, 2016; Огурцов, 2011).

психометрических построениях, и относиться к нему как к эмпирическому факту, однозначно нельзя.

Тем не менее, важность проверки психометрических свойств задач стоит особенно подчеркнуть. Несмотря на крайне обширное применение задач, разделяющих участников исследования по континууму аналитичности–холистичности, в доступной нам литературе не было найдено работ, в которых предъявляемые задачи анализировались бы с позиций психометрики; и это даёт возможность не только констатировать различия, но и указывать на: а) их неслучайность; б) показательность для разделения индивидов на группы аналитичных и холистичных людей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В доступной нам литературе нет описания задач, имеющих чёткое теоретическое обоснование их разделения на аналитические и холистические. Поэтому можно сказать, что впервые были обоснованы (теоретически и эмпирически) и описаны критерии различения аналитических и холистических задач. На основе критериев были сформированы два блока задач, которые можно использовать при проведении психологических экспериментов. Было показано, что блоки задач являются согласованными и валидными по отношению к аналитичности–холистичности решающих их индивидов.

Сконструированная нами батарея задач, в отличие от задач простого выбора, а также простых задач, фиксирующих какой-либо один аспект аналитичности–холистичности, позволяет исследовать этот конструкт с применением многих факторов, которые могут быть важными для понимания межкультурных различий и комплементарности (см. главу 6):

а) исследование не только самого решения (количественные показатели), но и способов, при помощи которых решение было найдено – фактор, позволяющий выходить на уровень описания системной структуры индивидуального опыта (подробнее см. Александров, 2006). Мы предполагаем, что существуют разные способы (аналитические и холистические) решения аналитических и

холистических задач, и использование подходящего способа может опосредовать показатели успешности решения; также можно предполагать, что ряд задач может решаться простым угадыванием, что также является интересным для будущих исследований;

б) фактора введения алкоголя, который связывается с временной дедифференциацией систем опыта и изучение которого позволяет отвечать на вопрос об истории дифференциации систем (подробнее см. Александров и др. 2017);

в) исследование с помощью сконструированных задач форм социального взаимодействия (в том числе – конкуренции и кооперации), с большими степенями свободы, нежели при использовании задач простого выбора и возможностью свободно оперировать и конструировать эти формы социального взаимодействия в необходимых для исследователя формах (в том числе с возможностью операционализации разных типов кооперации и конкуренции (Уманский, 1977; Шмелёв, 2014; Thompson, 2003/1967).

Наряду с достоинствами разработанной методики можно отметить и ограничения области её применения, среди которых ключевым является возможность адаптации методики для исследования межсистемных отношений. Исследование межсистемных отношений, необходимое для системного понимания процессов принятия решения, требует регистрации ЭЭГ. Регистрация ЭЭГ с последующим выделением ССП затруднена в случае решения отобранных нами аналитических и холистических задач, в силу продолжительного времени решения, а также невозможности отчётливо дифференцировать процесс решения и локализовать его во времени. Поэтому, при подчёркивании важности полученных на этих задачах результатов для достижения цели работы, более детальный физиологический анализ проводился далее с задачами простого выбора. Регистрация мозговой активности при решении задач, описанных в этой главе, остаётся актуальным вопросом, требующим дальнейшего разрешения.

Можно сделать следующие **выводы** этой главы:

1. Существуют два универсальных в отношении применяемых задач критерия для дифференциации аналитических и холистических задач: критерий пошаговости решения и критерий количества анализируемых альтернатив.

2. Отобранные в соответствии с этими критериями задачи представляют собой однородный блок заданий, на высоком уровне связанных друг с другом (стандартизированная $\alpha = .77$ для аналитического блока и $\alpha = .68$ для холистического блока).

3. Отобранные задачи по-разному решаются аналитическими и холистическими индивидами ($F = 4.614$, $p = .035$). Аналитические задачи успешнее решаются аналитическими индивидами ($r = -.232$, $p = .033$), а холистические – холистическими ($r = .237$, $p = .03$).

Глава 4. Различия системной организации поведения аналитических и холистических индивидов при решении аналитической и холистической задачи простого выбора

В предыдущей главе было проведено выделение блоков аналитических и холистических задач и показано, что эти задачи решаются с разной степенью успешности аналитическими и холистическими индивидами. Нашей задачей является системная организация поведения, для исследования которой эффективно используется регистрация электрической активности мозга (Александров, Максимова, 1987; Безденежных, 2004; Гаврилов, 1987; Швырков, 1995; Alexandrov et al., 1998; 2007).

Изучение системной организации поведения возможно при изучении мозгового обеспечения, лежащего в основе решения задач. В литературе нами были найдены работы с физиологической регистрацией – преимущественно с применением фМРТ (см., напр., Tang et al., 2006), хотя существуют и работы с регистрацией ЭЭГ. Подробнее о проведённых исследованиях на тему физиологических различий между представителями разных культур при решении задач см. обзоры: (Bjornsdottir, Rule, 2018; Hyde, 2015).

Однако в доступной нам литературе не было найдено работ по изучению решения аналитических и холистических задач с регистрацией ЭЭГ, имеющей, в отличие от фМРТ, лучшее временное разрешение, что дает возможность анализа динамики мозговой активности, соответствующей динамике развёртывания системных механизмов поведения. Для безартефактной регистрации ЭЭГ и возможности дальнейшего её анализа методом выделения ССП необходимо было отобрать задачу, соответствующую критериям задачи простого выбора. Под классы аналитических и холистических задач подходит методика, описанная в предыдущей главе; однако её использование для безартефактной регистрации ЭЭГ затруднено в силу длительного времени решения и невозможности с высокой степенью точности локализовать момент принятия решения во времени. Поэтому, после получения развёрнутых поведенческих данных, необходимых на первом этапе работы, на втором в качестве аналитических и холистических задач была

взята более простая методика, соответствующая критериям, выбранным и эмпирически апробированным на предыдущем этапе исследования.

В качестве аналитической и холистической задач простого выбора нами была отобрана методика, описываемая в англоязычной литературе как “Line-frame task”, использованная при сравнении жителей США и Восточной Азии (Hedden et al., 2008; Ishii, Kitayama, 2007; Kitayama et al., 2003; Uskul et al., 2008), а затем успешно апробированная в психофизиологическом исследовании с применением фМРТ (Hedden et al., 2008). Также было обнаружено, что при решении задач такого типа действует эффект языкового прайминга (Ijzerman et al., 2007).

В абсолютной (аналитической) задаче нужно оценивать размеры вертикальной линии, игнорируя контекст, в который она помещена. В относительной (холистической) задаче нужно наоборот оценивать вертикальную линию с учётом контекста (примеры проб см. в рис. 3 в разделе Методика). Вычленение отдельного элемента фигуры и игнорирование его взаимосвязей с другими объектами описывается как признак аналитичности, а учёт целостной фигуры – как признак холистичности (Masuda, Nisbett, 2001).

Относительно характера решения задачи можно предположить следующее. Предъявляемая фигура воспринимается целостно в силу неотъемлемого свойства целостности восприятия (см., напр., Гибсон, 1988), поэтому можно предположить, что аналитическая задача будет более многоэтапной, т.е. будет содержать в себе необходимость дополнительного шага – вычленения оцениваемого параметра из целостного контекста. Это соотносится с первым выделяемым критерием различения аналитических и холистических задач. Второй критерий, указывающий количество альтернатив, в данной серии опускается, т.к. задача простого выбора предполагает необходимость двух категорий ответа в любом случае.

Целью этой серии исследования была проверка предположения о различий системной организации поведения, направленного на решение аналитической и холистической задач простого выбора аналитичными и холистичными индивидами.

К **задачам** исследования относились:

1. анализ поведенческих показателей решения аналитических и холистических задач: а) времени отчётного действия и б) количества ошибок;
2. анализ амплитудно-временных характеристик компонентов Р300 ССП, включая анализ конфигурации компонента.

4.2. МЕТОДИКА

Участники исследования

В исследовании⁶ приняло участие 52 участника в возрасте от 18 до 34 лет (средний возраст равнялся 21.2 года, медиана возраста –20 годам), из них 27 мужчин и 25 женщин, которые заполняли тест “Шкала аналитичности–холистичности” и после проходили экспериментальную процедуру с регистрацией ЭЭГ. После отсева респондентов, чьи данные по тесту “Шкала аналитичности–холистичности” нельзя было рассматривать как объективные, а также тех, чьи записи ЭЭГ содержали большое количество артефактов, затрудняющее выделение ССП, в анализ физиологических показателей были включены данные 37 участников исследования.

Выборка была разделена на группу аналитичных и группу холистичных индивидов по популяционной медиане для удобства расчёта статистики. Группа аналитичных индивидов составляла 24 человека, группа холистичных индивидов – 23 индивида. У 5 респондентов не удалось определить значение аналитичности–холистичности, т.к. они злоупотребляли категорией “затрудняюсь ответить” (см. подробнее главу 2).

Экспериментальная процедура

Вначале участник исследования заполнял тест “Шкала аналитичности–холистичности” и оставлял о себе социодемографические данные (пол, возраст и образование), после чего принимал участие в эксперименте по решению задач с регистрацией ЭЭГ. Во время эксперимента экспериментатор находился в одной

⁶ Автор благодарит Э.А. Арамяна и М.С. Дольникову за помощь в проведении исследования

комнате с участником исследования, но так, чтобы участник исследования не видел экспериментатора (был вне его поля зрения). Участник исследования получал общие инструкции об эксперименте (в том числе о том, что ему надо свести к минимуму движения, разговоры и моргания – эти указания давались с целью уменьшить количество артефактов на ЭЭГ, не связанных с мозговой активностью) и о том, какими клавишами ему нужно будет пользоваться во время экспериментальной процедуры. Содержательные инструкции к каждой экспериментальной серии давались непосредственно перед экспериментальными сериями. В конце эксперимента участникам исследования разъяснялась истинная цель эксперимента, и экспериментатор отвечал на вопросы испытуемого.

Использованные методики

Участники исследования заполняли апробированный на первом этапе диссертационной работы тест “Шкала аналитичности–холистичности” (см. Главу 2). В анализ включались данные только тех участников исследования, ответы которых соответствовали средней категории “затрудняюсь ответить” не чаще, чем остальными категориями (в статистическом смысле). Обоснование для такого исключения участников исследования см. в Главе 2.

Описание одной пробы

В ходе решения задачи простого выбора испытуемые различали два зрительных сигнала в зависимости от инструкции, которая определяла, была ли эта задача аналитической или холистической. В обеих сериях перед каждой пробой им предъявлялся сигнал “Внимание” (белый крест размерами 1.5x1.5 см на тёмном фоне). Он сообщал испытуемому о том, что сейчас будет предъявлена пара основных сигналов. Первый основной сигнал предъявлялся через 900 мс после сигнала “Внимание”, второй – через плавающий интервал от 700 до 900 мс после первого основного сигнала. Каждый из основных сигналов представлял собой вертикальную черту, которая на своём верхнем конце соприкасалась с квадратной рамкой, эту черту обрамлявшую (см. рис. 3). Задачей испытуемого

было определить равенство или неравенство сигналов (в зависимости от инструкции) и нажать соответствующую кнопку на специальном отметчике – правую или левую (расположение кнопок было различным для разных испытуемых для контрбалансировки). По умолчанию большие пальцы, которыми нужно было отвечать, располагались непосредственно над кнопками.

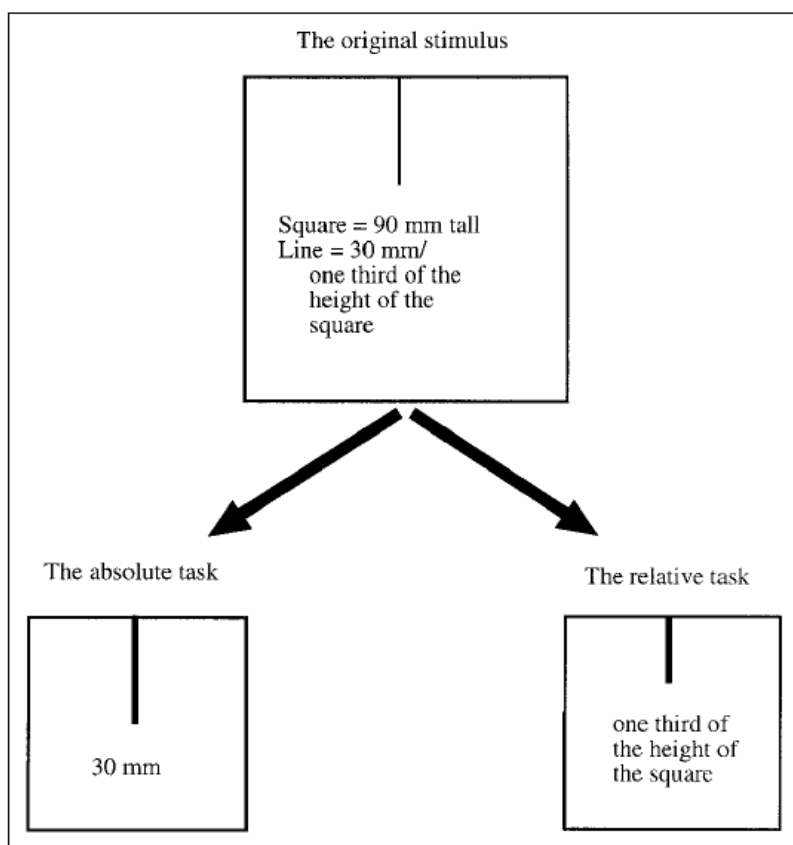


Рис. 3. Примеры предъявления фигур в аналитической (слева) и холистической (справа) задачах (рис. взят из Kitayama et al., 2003).

Инструкция

Для аналитической и холистической задачи предъявлялись разные инструкции, задававшие специфику деятельности, соответствующую аналитической или холистической задаче (Kitayama et al., 2003; Masuda et al., 2001).

В аналитической инструкции участнику исследования предлагалось оценить равенство/неравенство вертикальных линий, игнорируя размеры квадратной рамки.

В холистической инструкции участнику исследования предлагалось оценить равенство/неравенство пропорции вертикальной линии относительно квадратной рамки (т.е. общее равенство/неравенство фигур с учётом масштаба).

После зачитывания инструкции экспериментатор на тренировочной пробе спрашивал испытуемого о равенстве/неравенстве предлагаемых фигур по указанному в инструкции принципу (аналитическому или холистическому). Эксперимент начинался только в том случае, когда испытуемый верно понимал инструкцию и правильно справлялся с пробным заданием.

Схема эксперимента

Эксперимент состоял из четырёх основных серий и двух контрольных. В первой контрольной серии записывали ЭЭГ в состоянии покоя. Для наших целей и задач это было необходимо для стабилизации работы электродов и для контроля работоспособности установки. Помимо этого в этой контрольной серии регистрировалась ЭКГ в состоянии покоя, однако анализ этих данных выходит за рамки данной диссертационной работы.

Во второй контрольной серии участникам исследования предлагалось отвечать как можно быстрее и точнее на предъявляемые линии – горизонтальную и вертикальную. На горизонтальную линию следовало отвечать левой кнопкой, на вертикальную – правой. Это было необходимо, во-первых, для того, чтобы участник исследования освоился с кнопчным отметчиком и мог свободно с ним взаимодействовать в дальнейшем при прохождении основных серий. Во-вторых, в этой серии мы могли фиксировать скорость нажатия левой и правой рукой для учёта этих данных в дальнейшем. В данной контрольной серии предъявлялось 40 проб.

Затем шли четыре основные серии. В каждой серии было по 60 проб. Каждая задача (аналитическая и холистическая) повторялись по два раза; их порядок был контрбалансирован. Таким образом, были две последовательности:

- Аналитическая–Холистическая–Холистическая–Аналитическая
- Холистическая–Аналитическая–Аналитическая–Холистическая

Порядок предъявления серий задавался последовательно в соответствии со схемой эксперимента (также для каждой последовательности были разные вариации инструкций, различавшиеся по фактору функционала кнопок (какую (левую или правую) кнопку нажимать в случае равенства/неравенства фигур), и выбор серии для каждого нового испытуемого не зависел от экспериментатора.

Контрбалансировка была проведена для избегания эффекта последовательности предъявления задач. Также при повторении серий можно было наблюдать эффекты научения, отдельно для каждой задачи.

Регистрация электроэнцефалограммы

Регистрация проводилась при помощи усилителя “Энцефалан ЭЭГР–19/26”. Частота дискретизации сигнала составляла 250 Гц. Регистрировались 5 мозговых отведений: F3, F4, Cz, P3, P4 по международной системе 10–20. Выбор отведений был обусловлен многочисленными данными об их функциональном различии (см., напр., Безденежных, 2015). При установке электродов их сопротивление не превышало 10 кОм. Регистрация проводилась монополярно, относительно объединённого ушного референта. Также для контроля движения глаз регистрировалась ЭОГ (вертикальная составляющая). При записи были использованы следующие фильтры: ФНЧ составлял 0.1 Гц, ФВЧ – 70 Гц. Частота работы режекторного фильтра составляла 50 Гц.

Регистрируемые переменные и анализ результатов

В сигнале ЭЭГ анализировались связанные с событиями потенциалы (ССП), получаемые методом усреднения. В усреднения шли фрагменты ЭЭГ, не имеющие глазодвигательных или мышечных артефактов. Режекция артефактных

фрагментов происходила экспертным методом. Усреднение проводилось от момента предъявления сигнала. В качестве нулевой линии бралась средняя мгновенных амплитуд ЭЭГ в течение 100 мс до момента предъявления сигнала.

Среди компонент ССП мы анализировали наиболее устойчивый и описанный в литературе компонент – P300, связанный с процессом принятия решения (Bruder et al., 2002; Nandrino, Massioui, 1995) и интерпретированный ранее с системных позиций (Безденежных, 2004, 2015; Aleksandrov, Maksimova, 1985).

Учитывались следующие характеристики P300:

- Амплитуда P300 (оценивалась как разница между предшествующим N-пиком и максимальной выраженностью P-пика), в мВ.
- Конфигурационные характеристики P300. При появлении суб-компонентов P300 анализировалось их число по каждому индивиду, а также относительные амплитудные показатели (выраженность второго пика относительно общей амплитуды P300, в %).
- Латентный период пика P300 (от момента предъявления сигнала до точки наибольшей выраженности пика, в мс).

Также учитывались поведенческие характеристики: время отчётного действия при решении задачи простого выбора, и процент правильности решения задач.

Все указанные показатели регистрировались на каждом испытуемом отдельно в каждой из четырёх основных серий: аналитической (дважды) и холистической (дважды).

Результаты обрабатывались в программе “ССП-анализатор”⁷, специально созданной для работы с ССП и позволяющей удалять из записи фрагменты, содержащие артефакты (включала возможность проведения экспертного анализа), строить ССП с учётом широкого спектра параметров, графически отображать ССП и экспортировать данные в табличном и графическом виде.

⁷ Создатель программы – С.А. Карпов

Статистические методы и процедуры

Для проверки распределений на соответствие функции нормального распределения применялся критерий Колмогорова–Смирнова; при сравнении поведенческих характеристик была использована параметрическая статистика: критерий Стьюдента для независимых выборок в случае сравнения групп и критерий Стьюдента для зависимых выборок для сравнения условий (аналитической и холистической задач, а также первого со вторым тестированием). Физиологические показатели в силу выборки меньшего размера (см. результаты) сопоставлялись по непараметрическим аналогам описанных выше критериев (критерий Манна–Уитни и критерий Вилкоксона).

Размер эффекта для непараметрической статистики рассчитывался по методам, основанным на точных тестах (Kerby, 2014). Различия считались достоверными при уровне значимости $p \leq 0.05$, уровень тенденции определялся при $p \leq 0.1$.

4.3. РЕЗУЛЬТАТЫ

4.3.1. Анализ времени отчётного действия

Время отчётного действия было усреднено после исключения экстремальных значений (отсеивались все пробы, время решения в которых превышало в любую сторону две единицы стандартного отклонения). После проверки распределений на отличие от нормальной кривой (по критерию Колмогорова–Смирнова) было показано, что показатели времени отчётного действия у каждого испытуемого распределены нормально. Также отсутствие отличий от нормального распределения было показано по всей выборке и по группам аналитических и холистических индивидов. Результаты проверки см. в табл. 12.

Табл. 12. Проверка показателей время отчётного действия на соответствие нормальному закону распределения.

Задача	Вся выборка		Аналитичные индивиды		Холистичные индивиды	
	d	p	d	p	d	p
Аналитическая 1	.077	.898	.379	.653	.377	.660
Холистическая 1	.048	.999	.363	.697	.318	.832
Аналитическая 2	.131	.307	.208	.997	.310	.859
Холистическая 2	.086	.805	.380	.649	.255	.967

Примечание: d – значение критерия Колмогорова–Смирнова; p – уровень значимости.

На рис. 4 представлено графическое отображение результатов. Табличное представление см. в Приложении 4А.

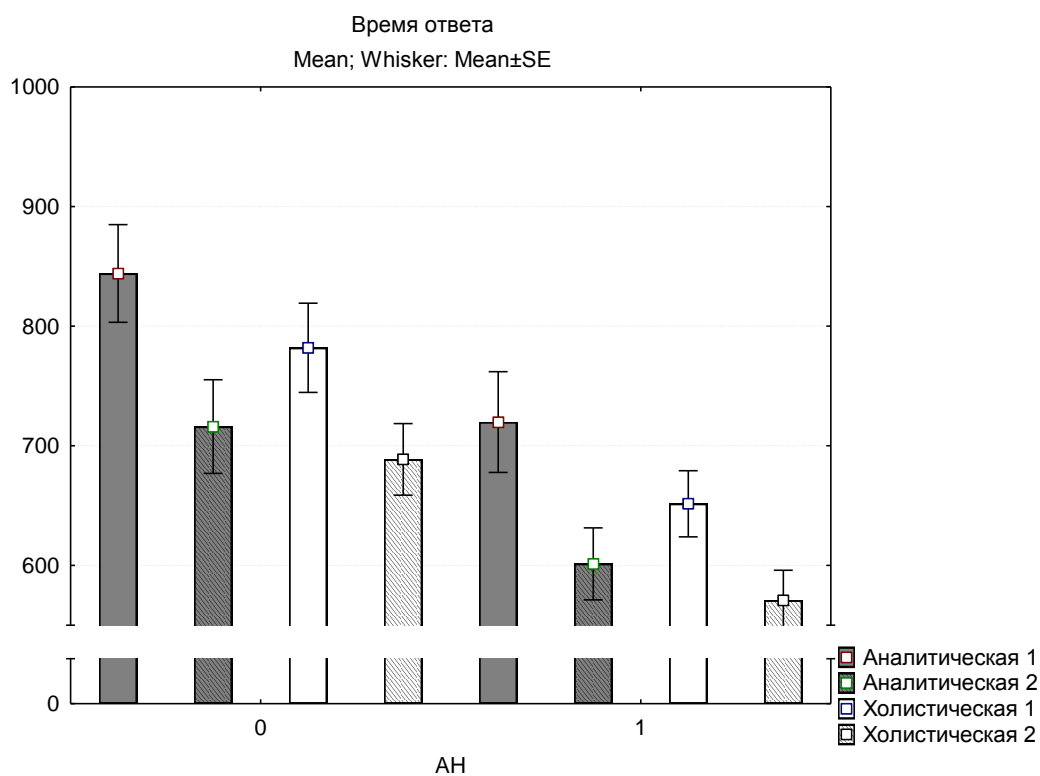


Рис. 4.

Графическое отображение переменной Время отчётного действия у аналитичных и холистичных индивидов при решении аналитической и холистической задачи.

Примечание: в левых 4-х столбцах (маркированы “0”) расположены данные по аналитичным индивидам, в правых 4-х (маркированы “1”) – по холистичным. Серым цветом отмечены аналитические задачи, белым – холистические. Без

штриховки даны столбцы по первому тестированию, со штриховкой – по второму. Данные по времени приведены в мс.

Было сопоставлено время отчётного действия при решении аналитических и холистических задач аналитическими и холистическими индивидами. Аналитические задачи решаются медленнее холистических, но только на этапе первого тестирования ($t = 2.352$, $p = .022$), однако не при повторном тестировании ($t = 1.655$, $p = .103$). Аналитичные индивиды решают задачи одинаково и при первом ($t = 1.705$, $p = .101$), и при втором тестировании ($t = 1.06$, $p = .3$). Холистичные индивиды быстрее на уровне тенденции решают холистические задачи при первом тестировании ($t = 1.793$, $p = .086$), но не при втором тестирования ($t = 1.567$, $p = .131$). Таким образом, можно говорить о том, что холистическая задача могла быть легче для респондентов. Также можно сказать, что наибольшие различия были найдены при первом тестировании по сравнению со вторым.

При сопоставлении показателей решения задач аналитическими и холистическими индивидами было показано, что холистичные индивиды в целом решают задачи быстрее (см. табл. 13), включая (на уровне тенденции) контрольную задачу (по нажатию левой и правой кнопок). Однако при этом эффекты больше всего наблюдаются при сопоставлении аналитичных и холистичных индивидов в холистических задачах (0.831 и 0.895), нежели в аналитических (0.631 и 0.688). В контроле величина эффекта наименьшая (0.518).

Табл. 13. Сопоставление времени отчётного действия аналитичных и холистичных индивидов по критерию Стьюдента.

	t	df	p	d
Контроль	1.74	45	.088	0.518
Аналитическая 1	2.11	45	.039	0.631
Холистическая 1	2.78	45	.007	0.831
Аналитическая 2	2.31	45	.025	0.688

Холистическая 2	3.00	45	.004	0.895
-----------------	------	----	------	-------

Примечание: t – значение критерия Стьюдента, df – степени свободы, p – уровень значимости, d – размер эффекта (d Коэна).

Также были найдены достоверные результаты при сравнении второго и первого тестирования (проверка эффекта научения). Были найдены различия по всей выборке (аналитические задачи: $t = 5.293$, $p < .0001$; холистические задачи: $t = 5.279$, $p < .0001$), а также у аналитичных индивидов (аналитические задачи: $t = 4.902$, $p < .0001$; холистические задачи: $t = 3.738$, $p = .001$) и холистичных индивидов (аналитические задачи: $t = 3.555$, $p = .001$; холистические задачи: $t = 4.17$, $p = .0003$).

Таким образом, можно говорить о том, что в целом наблюдается тенденция к тому, что холистические задачи решаются быстрее аналитических; холистичные индивиды склонны решать задачи быстрее аналитичных, однако, когда аналитичные индивиды решают “свои” (аналитические) задачи, различия частично нивелируются, и в этой ситуации аналитичные индивиды приближаются по скорости решения к холистичным индивидам.

4.3.2. Анализ правильности решения

Далее был проведён анализ правильности решения, по схеме, аналогичной анализу времени отчётного действия. Была использована параметрическая обработка, т.к. распределения полученных показателей не отличались от нормальной кривой. Результаты проверки на нормальность см. в табл. 14. Графическое представление результатов см. в рис. 5. В табличном виде описательная статистика представлена в Приложении 4Б.

Табл. 14. Проверка показателей правильность решения на соответствие нормальному закону распределения.

Задача	Аналитичные	Холистичные
--------	-------------	-------------

	индивиды		индивиды	
	d	p	d	p
Аналитическая 1	.595	.751	.311	1.000
Холистическая 1	.412	.983	.624	.705
Аналитическая 2	.330	.999	.438	.969
Холистическая 2	.591	.756	.478	.937

Примечание: d – значение критерия Колмогорова–Смирнова; p – уровень значимости.

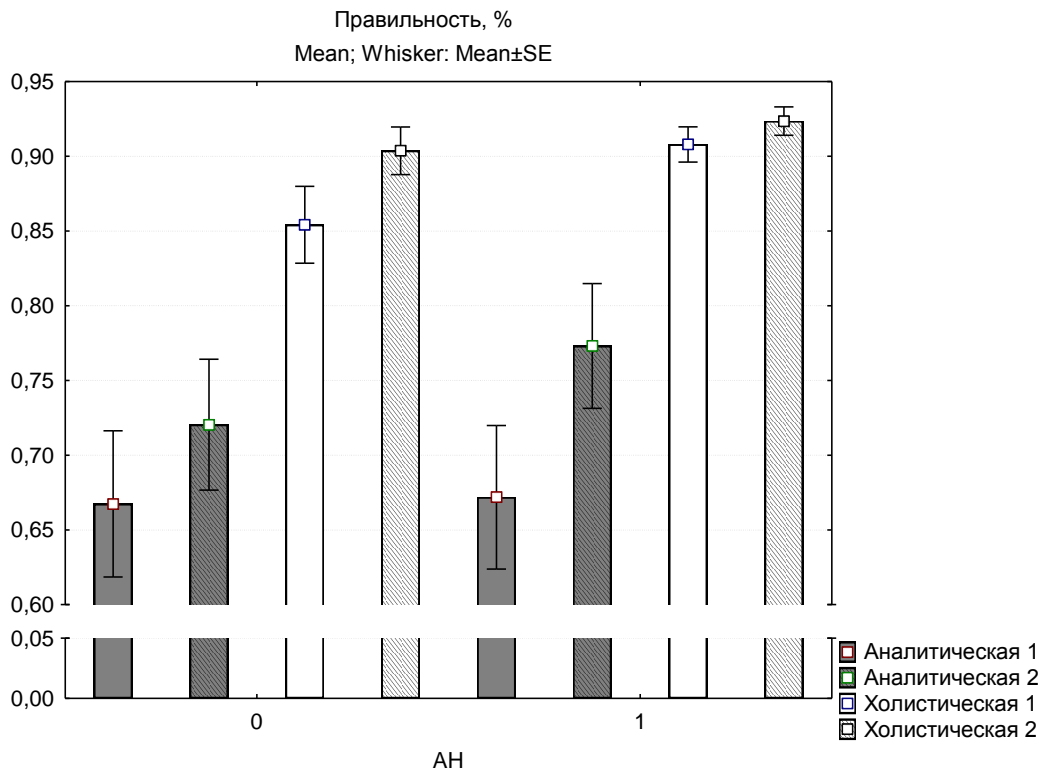


Рис. 5.

Графическое отображение переменной Правильность решения у аналитических и холистических индивидов при решении аналитической и холистической задачи.

Примечание: в левых 4-х столбцах (маркированы “0”) расположены данные по аналитическим индивидам, в правых 4-х (маркированы “1”) – по холистическим. Серым цветом отмечены аналитические задачи, белым – холистические. Без штриховки даны столбцы по первому тестированию, со штриховкой – по второму. Данные представлены в %.

Различий между аналитической и холистической группами найдено не было, за исключением первой холистической задачи: холистичные индивиды решают задачу лучше аналитичных (на уровне тенденции: $t = -1.843$, $p = 0.07$). В целом, можно говорить о равной успешности решения задач двумя группами участников исследования.

При этом аналитические задачи решаются хуже холистических и при первом тестировании ($t = -6.302$, $p < .0001$), и при повторном ($t = -5.907$, $p < .0001$). Этот вывод подтверждается как для аналитичных индивидов ($t = -3.718$, $p = .001$ при первом тестировании и $t = -4.094$, $p = .0004$ при повторном), так и для холистичных (при первом тестировании $t = -4.763$, $p = .0001$ и при повторном $t = -3.666$, $p = .001$). Также можно отметить, что разница между правильностью решения аналитической и холистической задачами при повторном тестировании у холистичных индивидов меньше, чем при первом тестировании, на уровне тенденции ($t = 1.945$, $p = .065$).

Интересные результаты были получены при сравнении первого и второго тестирования (динамика научения). В качестве общего вывода можно сказать, что временная динамика достоверна для всей выборки при решении всех задач: и аналитических ($t = -3.511$, $p = .0009$), и холистических ($t = -3.273$, $p = .001$). Временная динамика заключается в достоверном росте процента правильности решения при втором тестировании относительно первого. При этом у аналитичных индивидов достоверна только временная динамика в холистических задачах ($t = -2.417$, $p = .024$), но не в аналитических ($t = -1.732$, $p = .096$), а у холистичных индивидов только в аналитических задачах ($t = -2.735$, $p = .012$), но не в холистических ($t = -1.88$, $p = .074$).

4.3.3. Сравнение амплитудных показателей компонентов ССП

В случае с физиологическими показателями группа аналитичных индивидов составила 16 участников исследования, а группа холистичных – 21 участник. При анализе ССП в анализ включались только те респонденты, у которых отчётливо выделялись соответствующие компоненты ЭЭГ.

Наиболее стабильным при решении задачи выделялся компонент, по своим амплитудно-временным характеристикам совпадающий с P300. Наряду с ним, при качественном анализе потенциалов было выявлено, что в ряде случаев у ряда участников исследования этот компонент представлен более сложной конфигурацией и содержит в себе не один, а, как правило, два (и у двух испытуемых – три) отдельных суб-компонента разной степени выраженности. Примеры потенциалов см. в рис. 6. В таких случаях амплитуда считалась от точки N-пика, предшествующего позитивации P300, до наиболее выраженного суб-компонента; также отдельно оценивалась относительная выраженность суб-компонента, в процентах относительно общей амплитуды P300. P300 считался многопиковым в том случае, когда перепад амплитуд между позитивными и промежуточным негативным пиком превышал средние “фоновые” мелкоамплитудные колебания на ССП.

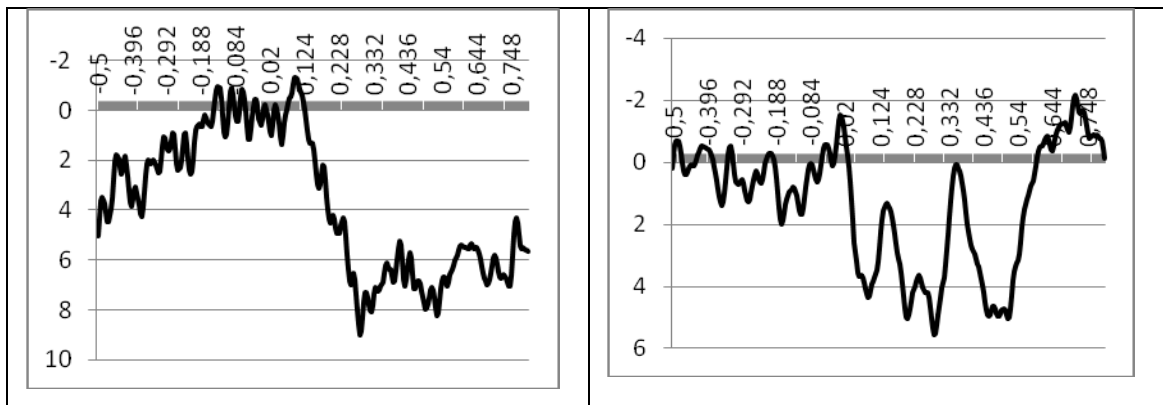


Рис. 6. Изображения ССП с множественными пиками P300.

Примечание: слева направо: испытуемые №4 (стандартная выраженность суб-компонента P300) и 44 (с высокой выраженностью).

Графическое изображение амплитудных характеристик см. в рис. 7. Табличное отображение см. в Приложении 4В.

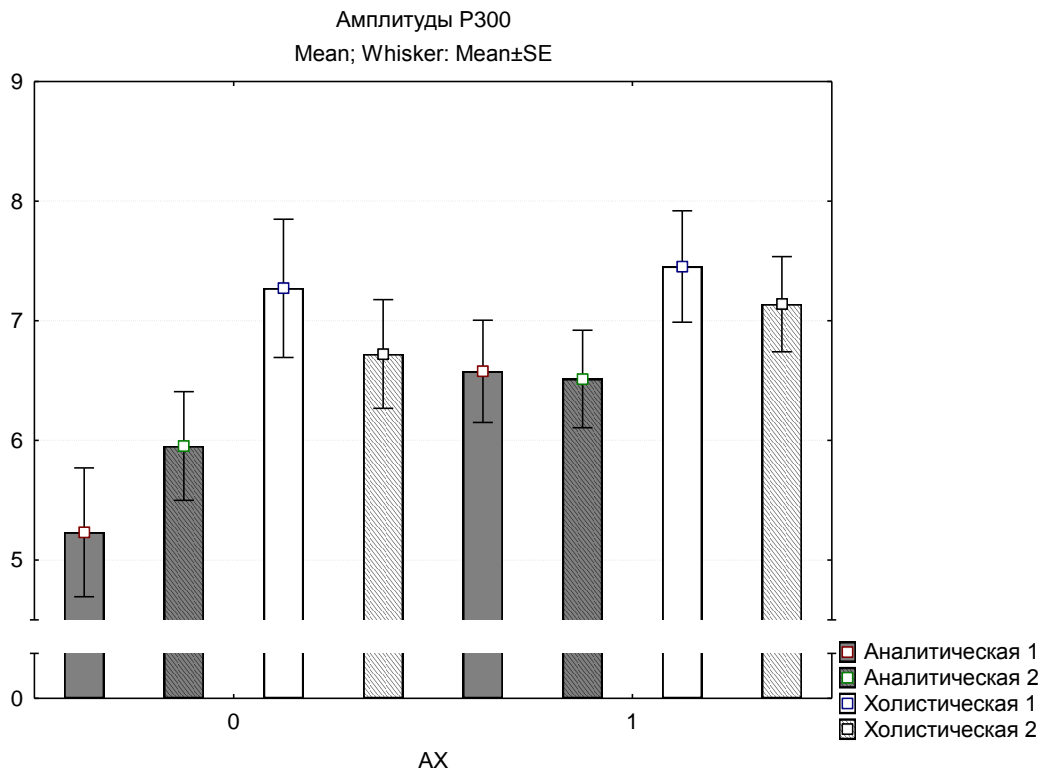


Рис. 7.

Графическое отображение переменной Амплитуда P300 у аналитичных и холистичных индивидов при решении аналитической и холистической задачи.

Примечание: в левых 4-х столбцах (маркированы “0”) расположены данные по аналитичным индивидам, в правых 4-х (маркированы “1”) – по холистичным. Серым цветом отмечены аналитические задачи, белым – холистические. Без штриховки даны столбцы по первому тестированию, со штриховкой – по второму. Данные приведены в мВ.

В холистических задачах амплитуда P300 выше, чем в аналитических, на всей выборке (при первом тестировании $T = 110$, $p < .001$, размер эффекта = .865; при втором тестировании $T = 207$, $p = .01$, размер эффекта = .734), а также на отдельных группах при первом тестировании (на группе аналитичных индивидов: $T = 4$, $p = .001$, размер эффекта = .996 на группе холистичных индивидов: $T = 57$, $p = .042$, размер эффекта = .764), но не при втором тестировании (у аналитичных индивидов $T = 37$, $p = .108$, размер эффекта = .727; у холистичных $T = 55$, $p = .107$, размер эффекта = .710). То есть можно говорить о том, что разница между аналитической и холистической задачей проявляется только при первом

тестировании, а потом различия нивелируются. Этот вывод подтверждается сравнением различий между задачами. Рассчитывалась разница амплитудных показателей между аналитической и холистической задачей отдельно для первого тестирования, отдельно для повторного; потом эти распределения сравнивались друг с другом. Этот феномен (более сильные различия между задачами при первом тестировании) проявляется на всей выборке ($T = 180$, $p = .009$) и в группе аналитических индивидов ($T = 25$, $p = .046$), но не холистических ($T = 57$, $p = .214$).

Сопоставляя эти результаты с описательной статистикой, можно отметить, что этот феномен (существенное различие между аналитической и холистической задачей) во многом обуславливается низкими амплитудными показателями при решении аналитической задачи в группе аналитических индивидов (рис. 7, самый левый столбик). В подтверждение этого можно отметить, что при сравнении амплитуд Р300 в первой аналитической задаче аналитические индивиды имеют значимо более низкое значение, чем холистические ($U = 92$, $p = .035$). Также из-за этого у аналитических индивидов при первом тестировании больше разница амплитуд между аналитической и холистической задачами, чем у холистических, на уровне тенденции ($U = 97$, $p = .053$).

В соответствии с данными литературы, можно было предположить, что при втором тестировании амплитуда Р300 будет ниже, чем при первичном (в связи с научением). Однако здесь мы получили неоднозначные данные. В холистической задаче амплитуда действительно уменьшается по всей выборке ($T = 199$, $p = .021$), и в группе холистических индивидов ($T = 32$, $p = .019$), но не в группе аналитических ($T = 45$, $p = 0.39$). В аналитической задаче эффекта снижения амплитуды нет, более того, в группе аналитических индивидов заметно, что амплитуда больше на 0.72 мВ (однако, статистически недостоверно: $T = 39$, $p = .23$).

Продолжая анализ динамики научения, мы посмотрели выраженность этой динамики в аналитических и холистических задачах. Для этого была рассчитана разница амплитудных показателей в аналитических и холистических задачах (при повторном тестировании относительно первого). Было показано, что эта динамика выраженнее в холистических задачах, чем в аналитических: на всей выборке ($T =$

217, $p = .026$), а также в группе аналитичных индивидов ($T = 25$, $p = .046$), но не у холистичных ($T = 76$, $p = .444$).

Далее был проведён анализ суб-компонентов Р300. Для начала была произведена оценка, у какого количества испытуемых возможно выделение суб-компонентов. В табл. 15 приведено количество участников исследования, у которых были выделены суб-компоненты Р300.

Табл. 15. Количество участников исследования, у которых в Р300 были выявлены суб-компоненты.

	Вся выборка	Аналитичные индивиды	Холистичные индивиды
1 аналитическая	20 из 36 (0.55)	12 из 15 (0.8)	8 из 21 (0.38)
1 холистическая	12 из 36 (0.33)	7 из 15 (0.46)	5 из 21 (0.238)
2 аналитическая	14 из 37 (0.378)	8 из 16 (0.5)	6 из 21 (0.285)
2 холистическая	14 из 36 (0.388)	6 из 16 (0.375)	8 из 20 (0.4)

Примечание: в таблице указаны абсолютные значения в числе участников. В скобках приведены относительные частоты.

Можно увидеть, что в аналитической задаче при первом тестировании в группе аналитичных индивидов у подавляющего большинства испытуемых выделялись суб-компоненты.

По точному критерию Фишера было показано, что у аналитичных индивидов чаще, чем у холистичных появляются суб-компоненты Р300 ($p = .017$) в первой аналитической серии. У аналитичных индивидов в первой аналитической серии чаще, чем в первой холистической, появляются суб-компоненты ($p = .064$), на уровне тенденции.

Обобщённый анализ условий в целом показал, что в первой аналитической серии у аналитичных индивидов по сравнению со всеми остальными условиями бóльшая выделяемость суб-компонентов.

Дополнительный анализ был связан с анализом амплитудной выраженности этих суб-компонентов. На рис. 8 приведено описание данных по сериям, табличное отображение находится в Приложении 4Г.

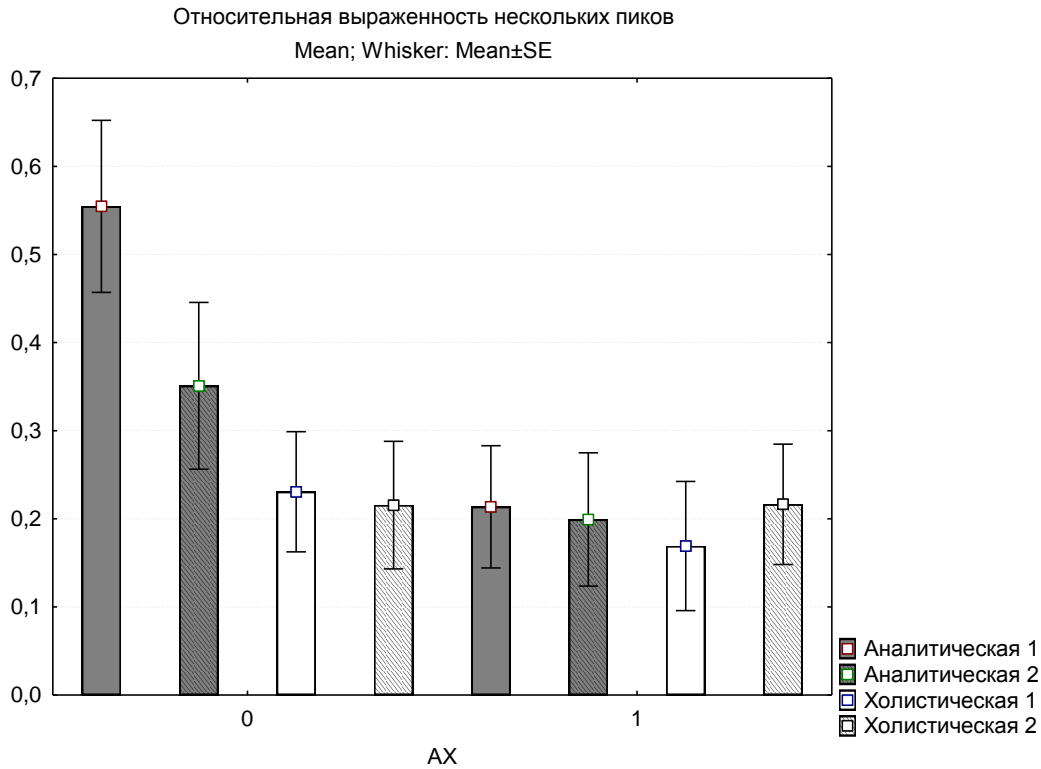


Рис. 8.

Графическое отображение переменной Выраженность суб-компонента P300 у аналитических и холистических индивидов при решении аналитической и холистической задачи.

Примечание: в левых 4-х столбцах (маркированы “0”) расположены данные по аналитическим индивидам, в правых 4-х (маркированы “1”) – по холистическим. Серым цветом отмечены аналитические задачи, белым – холистические. Без штриховки даны столбцы по первому тестированию, со штриховкой – по второму. Данные представлены в относительных частотах относительно общей амплитуды P300.

Было показано, что у аналитических индивидов сильнее, чем у холистических, выражены суб-компоненты в первой аналитической задаче ($U = 81.5$, $p = .013$). Также у аналитических индивидов в первой аналитической задаче выраженность

суб-компонента выше, чем в первой холистической ($T = 9$, $p = .01$), этот же вывод подтверждается и на всей выборке ($T = 50$, $p = .004$), хотя есть основания полагать, что этот феномен проявляется за счёт аналитической группы. Эти различия (между первой аналитической и холистической сериями) также сильнее проявляются в группе аналитических, нежели холистических индивидов, на уровне тенденции ($U = 98$, $p = .057$).

В качестве альтернативного предположения о появлении суб-компонентов можно было выдвинуть гипотезу о том, что в разных отведениях проявляются пики разной латентности, и при объединении их в общий потенциал появляется феномен суб-компонентов. Для проверки этого предположения были сопоставлены конфигурации потенциалов на отдельных отведениях. Было показано, что конфигурация сохраняется у 84.8% ССП, имеющих суб-компоненты на общем потенциале, и только у 15.1% феномен появления суб-компонентов можно было объяснить разной латентностью на отдельных отведениях. По точному критерию Фишера было показано, что частота случаев с сохранением конфигурации (т.е. появлением суб-компонентов при анализе отдельных отведений) превышает частоту изменения конфигурации ($p < .001$).

При более детальном анализе, кто именно из участников исследования являлся аналитическим или холистическим, и в какой задаче было больше “ложных” появлений суб-компонентов, статистических эффектов найдено не было.

Другим возможным альтернативным объяснением суб-компонентов Р300 могло стать предположение о том, что в задаче для участника исследования субъективно присутствовало две разные ситуации – ответы разных категорий. Для проверки этого предположения проверялось, сохраняются ли феномены суб-компонентов в двух ситуациях, соответствующих двум отчётным действиям. Было показано, что в 78.51% случаев конфигурация потенциалов сохраняется при обоих отчётных действиях, в 19% случаев – в одном из двух отчётных действий (т.е. феномен суб-компонентов также есть, но только применительно к одной категории ответа) и лишь в 2.47% случаев феномен суб-компонентов пропадал. По точному критерию Фишера было показано, что частота сохранения

конфигурации суб-компонентов в обеспечении обоих отчетных действия выше, чем во всех прочих ситуациях ($p < .001$).

4.3.4. Сравнение латентных периодов пика P300

В силу того что у многих испытуемых выделялся не один, а больше пиков у компонента P300, латентный период рассчитывался до наиболее выраженного из пиков, от момента предъявления задачи. Среднее время пика составило 327 мс, что соответствует общепринятым представлениям о временных характеристиках P300. Графическое отображение результатов см. в рис. 9. Табличное отображение см. в Приложении 4Д.

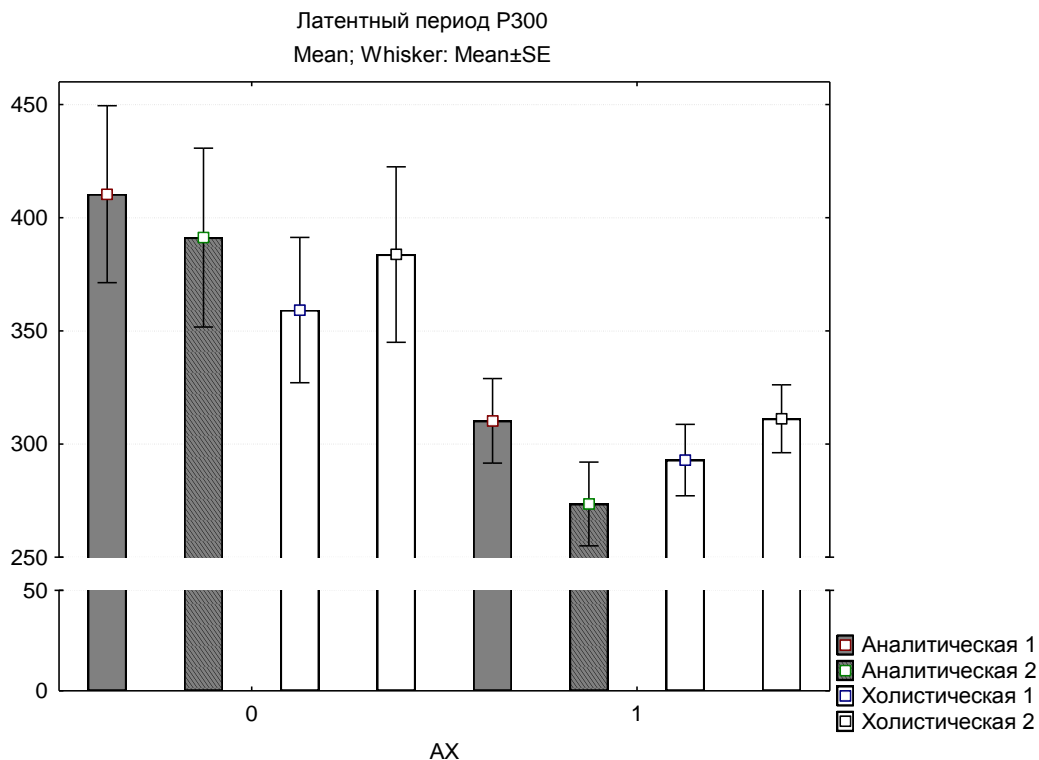


Рис. 9.

Графическое отображение переменной Латентный период пика P300 у аналитических и холистических индивидов при решении аналитической и холистической задачи.

Примечание: в левых 4-х столбцах (маркированы “0”) расположены данные по аналитическим индивидам, в правых 4-х (маркированы “1”) – по холистическим. Серым цветом отмечены аналитические задачи, белым – холистические. Без

штриховки даны столбцы по первому тестированию, со штриховкой – по второму. Данные приведены в мс.

Было показано, что у аналитичных индивидов латентный период больше, чем у холистичных в первой аналитической серии на уровне сильной тенденции ($U = 97.5$, $p = .053$) и во второй аналитической ($U = 85$, $p = .01$), и при усреднении обеих аналитических серий ($U = 88$, $p = .039$). В холистических сериях различий нет.

При решении холистической серии был обнаружен больший латентный период, чем при решении аналитической но только во второй серии, и у холистичных индивидов ($T = 40.5$, $p = .016$).

4.4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Сопоставление аналитических и холистических задач

Было показано, что холистическая задача решается быстрее и правильнее, чем аналитическая, по всей выборке. Это можно интерпретировать как вообще большую трудоёмкость аналитической задачи по сравнению с холистической. Однако, сопоставляясь с данными исследований, в которых использовалась эта же задача, можно говорить о том, что респонденты именно из российской культуры справляются с аналитической задачей хуже, чем с холистической. Американцы справляются с аналитической задачей успешнее, чем с холистической, а японцы – наоборот, показывают результаты, сходные с нашими. Причём различия между аналитической и холистической задачами у американцев выше, чем у японцев (Kitayama et al., 2003). Поэтому этот результат можно интерпретировать как подтверждающий отнесение российской культуры к холистическим.

Сравнение скорости решения задач аналитичными и холистичными индивидами

Быстрее всего решаются холистические задачи, и именно холистичными индивидами. Это также подтверждает тезис о принадлежности России к

холистическим странам, однако тот факт, что и аналитические, и холистические задачи решаются быстрее холистичными индивидами, может интерпретироваться и по-другому. Было показано, что использующие интуитивный стиль мышления люди решают задачи в принципе быстрее (Pacini, Epstein, 1999), что согласуется с нашими данными. Холистичные индивиды решают все задачи быстрее, включая контрольную, которая является неспецифической относительно аналитичности–холистичности. При этом аналитичные индивиды меньше всего “отстают” от холистичных в аналитической задаче, т.е. в той, которая является специфической для них.

Проявляемые поведенческие и физиологические различия в контексте динамики научения

Было получено несколько результатов, обладающих сходной временной динамикой. Различия, связанные со временем отчётного действия, а также с правильностью аналитических и холистических задач, наблюдаются только при первом тестировании, но не при втором. Различия в амплитудах при решении аналитической и холистической задач при первом тестировании достоверно выше, чем при втором.

То есть при повторном тестировании, когда у испытуемых произошло научение, многие эффекты: как поведенческие, так и физиологические, нивелируются или достоверно уменьшаются. Таким образом, можно говорить о том, что основные поведенческие и физиологические различия, связанные с аналитичностью–холистичностью, проявляются на этапе обучения, приобретения навыка, а не в ситуации, когда опыт уже существует. Можно предполагать, что для аналитичных и холистичных индивидов есть специфика научения, получения нового опыта, и эти особенности в меньшей степени проявляются при реализации уже существующего опыта.

Важным следствием этого результата является выдвижение новой гипотезы об особенностях научения, связанных с аналитичностью–холистичностью. Это представление соответствует концепции Я.А. Пономарёва “Этапы–уровни–

ступени”, предполагающей, что структура опыта будет определять специфику приобретения следующих навыков (Пономарёв, 1983). Также полученные данные соотносятся с работами в области когнитивной психологии. Так, показано, что когнитивно-стилевые различия в наибольшей степени проявляются в условиях неопределённости при первичном взаимодействии с новой ситуацией (Корнилова, Тихомиров, 1992).

Особенности научения аналитическим и холистическим задачам

При анализе особенностей научения по параметру процента правильных ответов у аналитичных и холистичных индивидов были найдены противоположные результаты. Аналитичные индивиды на сравнении первого и второго тестирования лучше научились холистической задаче, а холистичные – аналитической. Возможно, под решение задач “своего” типа у них имелся более специфицированный индивидуальный опыт, и поэтому научение проходило быстрее в ситуациях, для которых у них есть меньшее количество функциональных систем опыта, и можно говорить о том, что этот опыт является менее дифференцированным. Это соотносимо с представлениями о большей скорости научения в ситуации регрессии – врёменной дедифференциации опыта (Александров, 2016; Александров и др., 2017).

Также можно упомянуть результаты работы, в которой было показано, что погружение в условия “чужой” по параметрам аналитичности–холистичности культурной среды приводит к нивелированию исходно наблюдаемых поведенческих различий (Hedden et al., 2008), а также с полученными данными о том, что специфика приобретения нового опыта опосредуется уже имеющимся опытом (Александров и др., 2015; Parsons, 2017).

Амплитуда P300 и неоднородность его пика

Было показано, что в группе аналитичных индивидов при решении аналитической задачи есть тенденция к появлению суб-компонентов P300. Это приводит к тому, что компонент становится менее чётким, меньшим по

амплитуде и более растянутым во времени, что отражается в статистически значимых феноменах, описанных в разделе “Результаты”.

Неартефактность данного вывода показывается с помощью анализа отдельных отведений и отдельного анализа проб, на которые испытуемый давал разные ответы. Было показано, что на отдельных отведениях также сохраняются суб-компоненты, и ситуации разных категорий ответа также были одинаковы для испытуемого. Таким образом, можно говорить о том, что суб-компоненты не представляют собой наложение двух компонент, например, P300a и P300b (см. обзоры: Polich, 2007; Polich, Criado, 2006), а представляют собой единый феномен.

Можно говорить о том, что процесс принятия решения происходит не единомоментно, а в несколько этапов. Подчеркнем, что согласуется с нашим описанием аналитических задач (критерий пошаговости решения). Данный результат может рассматриваться в качестве показателя валидности выделенных нами в прошлой главе критериев.

При этом отмечается процесс уменьшения частоты появления суб-компонентов P300 со временем: при повторном тестировании таких различий уже не наблюдается. И по своим амплитудным характеристикам P300 уже не отличается от потенциала, полученного при решении участниками холистической задачи.

Можно предположить, что задача, исходно аналитическая, для участников исследования меняет свой статус. В литературе существуют данные о том, что при решении задачи сначала имеется несколько этапов, а затем происходит их объединение, они сливаются в один акт (Безденежных, Пашина, 1987; Швырков, Пашина, 1978).

С появлением однокомпонентного P300 происходит увеличение его амплитуды. Обычно при научении амплитуда P300 снижается, что может быть связано с селекцией систем, необходимых для решения, без актуализации и генеза новых. Однако известно, что аналитическая стадия познания включает в себя уточнение, проверку и дифференциацию знания (Bartlon, Haslett, 2007), что может

проявляться в виде увеличения количества функциональных систем и, как следствие, увеличения амплитуды P300.

Однако можно отметить, что при подобной динамике по физиологическим характеристикам процесса принятия решения и по времени отчётного действия аналитическая задача начинает сдвигаться в сторону холистической. Такая “холистизация” задачи может также связываться с переходом на холистический этап решения (автоматизированный навык, позволяющий обеспечивать целостное решение).

На основании анализа материала, полученного в данной экспериментальной серии, можно сделать следующие **выводы**:

1. Холистические задачи на российской выборке решаются быстрее и правильнее аналитических, что говорит о меньшей специфичности аналитической задачи в отношении ментальности представителей российской культуры.

2. Холистичные индивиды решают задачи быстрее, причём этот феномен сильнее всего проявляется в холистических задачах. В аналитических задачах различия нивелируются за счёт того, что аналитичные индивиды оказываются в специфической для себя ситуации.

3. Поведенческие и физиологические различия по аналитичности–холистичности проявляются сильнее при первичном тестировании, на этапе обучения. При повторном тестировании различия нивелируются или становятся достоверно слабее. Это может говорить о неоднородности процесса научения у аналитичных и холистичных индивидов.

4. Аналитичные индивиды в большей степени обучаются холистическим задачам, а холистичные – аналитическим. Это может говорить о необходимости сильнее обучаться неспецифическим для своего типа ментальности задачам, т.к. опыт решения специфической для своего типа ментальности задачи, больше представлен в индивидуальном опыте.

5. На физиологическом уровне было показано, что решение аналитической задачи обеспечивается за счёт пошагового решения (мультиплицированный компонент). Эта пошаговость исчезает позже: при автоматизации навыка.

Глава 5. Различия системной организации поведения аналитических и холистических индивидов при решении задачи простого выбора в разных формах социального взаимодействия

В литературе есть данные о том, каким образом социальное взаимодействие связано с поведением человека и с мозговой активностью (см., напр., обзоры Hari et al., 2015; 2016). В этих работах подчёркивается первостепенная важность учёта социальных взаимодействий для раскрытия мозговых механизмов поведения. В том числе даже раскрывается представление о том, что ключевым фактором эволюционного формирования современного человеческого мозга была социальность членов групп предшественников человека (Dunbar, 1998). Приводятся многочисленные данные о том, что активность мозга может межсубъектно синхронизироваться при вовлечении людей в одни и те же формы деятельности (Bacha-Tarms et al., 2018; Hasson et al., 2004; 2008; Jääskeläinen et al., 2008), а также при общении (Stephens et al., 2010). Для параллельной одновременной записи физиологических процессов у разных людей разрабатывалась определённая методология регистрации, которая в англоязычной литературе получила название “гиперсканирование” (hyperscanning), и в этих исследованиях преимущественно выявлялась синхронизация мозговой активности людей при их взаимодействии (Astolfi et al., 2010; Babiloni et al., 2006; Cui et al., 2012; Dumas et al., 2010 и др.).

Важное место уделяется описанию факторов социального взаимодействия: конкуренции (Halko et al., 2009), кооперации (Astolfi et al., 2010) и их соотношению (Cui et al., 2012; de Bruijn, von Rhein, 2012; Szabo et al., 2004). Обе формы взаимодействия активно разрабатывались в поле психологии, были описаны их основные атрибуты и отличительные черты.

При анализе кооперативных взаимодействий были выделены типы кооперации: а) совместно-последовательный тип, предполагающий последовательное выполнение каких-либо действий; б) совместно-параллельный, предполагающий наличие общей цели при относительной автономии деятельности; в) совместно-взаимодействующий тип, предполагающий

вовлечение каждого члена группы в общее решение (Журавлёв, Нестик, 2010; Thompson, 2003/1967). При этом отмечается, что все три типа позволяют коллективно решать общую проблему (Уманский, 1977), и, таким образом, можно говорить о том, что все три типа являются полноценными вариантами кооперативных отношений.

Конкуренция также понимается как сложное явление, и в литературе большое внимание уделяется тому, как отделять конкуренцию от других форм взаимодействия, например, конфликта, параконкуренции и т.д. Конкуренция определяется стремлением каждой из сторон достичь результат, исходно не принадлежащий никакой из сторон (Шмелёв, 2014).

В доступной нам литературе не было найдено сравнение мозгового обеспечения конкурентных и кооперативных форм взаимодействия на группах людей, для которых эти формы взаимодействия являются более или менее специфическими. Как было указано в главе 1, нами была выдвинута гипотеза о том, что для аналитичных и холистичных людей отношение к конкурентным и кооперативным формам взаимодействия может быть существенно различным.

В литературе есть данные о том, что мозговое обеспечение представителей восточных и западных культур различно (в том числе представителей “восточных” и “западных” суб-популяций на внутрикультурном уровне). Эти различия обнаруживались как при фМРТ-исследованиях (Chiao et al., 2008; Ray et al., 2010; Tang et al., 2006; Zhu et al., 2007), так и при исследованиях с использованием ЭЭГ (Goto et al., 2009; 2010; Ishii et al., 2009; Lewis et al., 2008). Примечательно, что из найденных нами в литературе ЭЭГ-исследований все были направлены на исследование компонентов ССП, связанных с предъявлением нетипичных сигналов, вызывающих рассогласование (более подробно об исследованиях различий мозгового обеспечения поведения у представителей сравниваемых здесь групп см. обзоры: Chiao et al., 2013; Han, Ma, 2014).

В литературе подчёркивается, что внешнее поведение (например, вовлечение в те или иные формы взаимодействия) может не отличаться для стороннего наблюдателя (в кросс-культурной психофизиологии см., напр., Tang et

al., 2006), однако мозговое обеспечение внешне одного и того же поведения может быть различным (Chiao et al., 2009; Schreiber et al., 2013) и связано со множеством факторов, ключевым из которых является история формирования навыка (Гаврилов, 1987; Alexandrov, 2008; Alexandrov et al., 2007). Поэтому нам необходимо было при наблюдении одного и того же поведения анализировать его мозговое обеспечение.

Для возможности сопоставления особенностей мозгового обеспечения в конкуренции и кооперации предлагается вовлекать участников исследования в одно и то же поведение, меняя лишь форму социального взаимодействия посредством инструкции. Это позволяет стабилизировать на одном уровне все прочие побочные переменные и интерпретировать полученные результаты как связанные с изучаемым нами фактором социального взаимодействия. Для контроля появляющихся эффектов также необходимо анализировать и сопоставление результатов с индивидуальным решением.

С позиций системно-эволюционного подхода (Александров, 2006; Александров, 1989; Александров, Шевченко, 2004; Швырков, 1985, 1988, 1995), в основе поведения лежит актуализация набора функциональных систем разного возраста, сформированных в ходе онтогенеза при взаимодействии со средой (Александров, 1989, 2006). Одним из инструментов анализа системных процессов является электроэнцефалография (ЭЭГ). В литературе было многократно показано и описано (Безденежных, 2015; Гаврилов, 1987), что связанные с событиями потенциалы (ССП) ЭЭГ отражают динамику межсистемных отношений. Было показано, что позитивные компоненты СПП (например, компонент P300) может рассматриваться в качестве маркера смены одного набора актуализированных систем опыта на другой, и динамика смены набора систем отражается в динамике позитивного колебания. При этом амплитудные характеристики позитивного колебания говорят об относительном количестве функциональных систем, актуализировавшихся в этом процесса (Александров, 1985; Александров, Максимова, 1987; Безденежных, 2004; Гаврилов, 1987), а латентный период пика P300 - о трудоёмкости процесса актуализации систем

(Безденежных, 2004) и субъективной сложности для испытуемого (Безденежных, 2015).

В этой серии исследований нами была поставлена **цель** проверки предположений о различиях мозгового обеспечения аналитических и холистических индивидов при разных формах социального взаимодействия.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи** серии:

1. анализ поведенческих характеристик решения задачи в разных формах социального взаимодействия;
2. анализ амплитудно-временных характеристик Р300 при решении задач в разных формах социального взаимодействия, в том числе анализ вариативности Р300.

5.2. МЕТОДИКА

Участники исследования

В исследовании всего приняло участие 90 индивидов, которые заполнили тест “Шкала аналитичности–холистичности” и прошли экспериментальную процедуру с регистрацией ЭЭГ. После отсева респондентов, чью аналитичность–холистичность не удалось определить (см. ниже) и тех, чьи записи ЭЭГ оказались артефактными (см. ниже) в анализ были включены данные по 78 индивидам. Среди них было 37 мужчин и 41 женщина в возрасте от 18 до 70 лет (среднее значение возраста составило 24,6 года, медиана возраста – 20 лет).

При дальнейшем анализе выборка была разделена на группу аналитических и холистических индивидов для их последующего сопоставления для удобства расчёта статистики. Деление происходило двумя способами. Во-первых, вся выборка была поделена по медиане (значение медианы для выборки составило 124.0) на две равные части. В этом случае аналитическая группа формировалась как множество индивидов, значение которых по тесту “Шкала аналитичности–холистичности” было ниже, чем 124.0, а холистическая – как множество индивидов, значение которых по тесту “Шкала аналитичности–холистичности” превышало 124.0. Индивиды со значением тестового показателя, равным медиане

(таких было четыре человека), распределялись в группы случайным образом. В соответствии с этим принципом формирования групп и к аналитической, и к холистической группам были отнесены по 39 человек.

Помимо этого использовался другой метод формирования групп. Были использованы контрастные группы, при которых аналитическая и холистическая группы были представлены только индивиды с выраженными проявлениями аналитичности или холистичности; при этом индивиды, входящие в эти группы по этому критерию различаются сильнее, а наиболее схожие индивиды из анализа исключаются.

В литературе, в первую очередь, психометрической, имеются разные подходы о том, какие группы можно считать контрастными. Фер и Бакарак в качестве контрастных называют крайние группы группы, содержащие по 30% выборки (Фер, Бакарак, 2010); Анастаси указывает плавающий интервал между 27 и 33% (Анастаси, Урбина, 2007).

Так как в нашем исследовании анализ включал и сравнение групп при разбиении по медиане, контрастные группы были сформированы более строгим способом. Контрастные группы формировались как множество индивидов, имеющие значение либо ниже первого квинтиля (20-го перцентиля) – аналитическая группа, либо выше 4-го квинтиля (80-го перцентиля) – холистическая группа. При таком делении в аналитическую группу попало 15 индивидов, а в холистическую группу – 16. Мы предполагали, что, если различия мозгового обеспечения действительно опосредуются аналитичностью–холистичностью индивидов, то, несмотря на уменьшение выборки (и соответственное снижение мощности анализа), количество различий может остаться на прежнем уровне.

Экспериментальная процедура

Участники исследования приходили на эксперимент по двое. Им сообщалось о том, что эксперимент направлен на изучение особенностей восприятия. Вначале они независимо друг от друга заполняли анкеты, которые

включали в себя вопросы о демографических данных, насколько знакомы друг с другом респонденты, а также тест “Шкала аналитичности–холистичности”, после чего принимали участие в эксперименте с регистрацией ЭЭГ. Во время проведения эксперимента оба участника исследования находились в одной комнате, однако сидели спиной друг к другу и не могли видеть ни друг друга, ни мониторы своего напарника. Испытуемых инструктировали о том, что им будет предъявляться и какие кнопки они должны нажимать. В ходе эксперимента участники исследования решали задачу простого выбора при различении зрительного сигнала (описание задачи см. ниже). Испытуемым сообщалось о том, в какой экспериментальной серии они принимают участие. Также они предварительно инструктировались о том, что они должны во время регистрации не говорить и не двигаться, а также стараться меньше моргать – все эти указания сообщались им для снижения частоты артефактов на ЭЭГ. В конце эксперимента участники исследования получали вознаграждение в размере 300 рублей, и им коротко разъяснялась истинная суть эксперимента.

Использованные методики

Все участники исследования заполняли тест “Шкала аналитичности–холистичности” (Апанович и др., 2017), апробированную нами на предыдущем этапе исследования. Описание методики см. в Главе 2. В анализ включались данные только тех участников исследования, которые отвечали средней категорией “затрудняюсь ответить” не чаще, чем остальными категориями (в статистическом смысле). Обоснование для такого исключения участников исследования см. в Главе 2.

Описание одной пробы

В ходе решения задачи простого выбора испытуемые различали зрительный сигнал и нажимали соответствующую кнопку. Перед каждой пробой им предъявлялся сигнал “Внимание”, представленный белым квадратом размерами 2x2 см. Он сообщал испытуемому о том, что сейчас будет предъявлен основной

сигнал. Основной сигнал был представлен вертикальным столбиком размерами либо 6x2 см (низкий столбик), либо 10x2 см (высокий столбик). Задачей испытуемого было определить, низкий или высокий столбик был ему предъявлен и нажать на соответствующую кнопку – правую или левую (расположение кнопок было различным для разных испытуемых для нивелирования пространственного эффекта). После ответа через 2 секунды испытуемому предъявлялась обратная связь, указывающая на правильность и быстроту ответа. Испытуемые инструктировались, что обратная связь будет представлена либо знаком “+” (который предъявлялся в случае безошибочного и быстрого решения), либо знаком “-” (который предъявлялся либо в случае ошибки, либо в случае длительного ответа).

Перед предъявлением сигнала испытуемый инструктировался о том, что указательный палец его ведущей руки находился на специальной площадке, от которой равноудалённо размещались обе кнопки ответа (на расстоянии 3 см).

Схема эксперимента

Испытуемые всегда работали в парах. Эксперимент состоял из 4-х серий. В 1-й (тренировочной) серии испытуемые обучались быстро и точно отвечать нажатием клавиши, соответствующей предъявленному сигналу (оценивалось по стабилизации времени нажатия). Затем испытуемые проходили три экспериментальные серии, порядок которых был контрсбалансирован для снижения влияния эффекта последовательности.

В индивидуальной серии испытуемый, как и в тренировочной серии, решал задачу один, и был информирован о том, что результаты ответов другого испытуемого никак не влияют на его результат. В двух других сериях испытуемые выполняли задачу выбора в парах. В одной серии, кооперативной, испытуемым на их мониторы одновременно предъявлялись сигналы. От них требовалось быстро и точно ответить. Одинаковая обратная связь “+” или “-” предъявлялась обоим испытуемым одновременно и в случайном порядке для проверки предположений о чувствительности аналитических и холистических

индивидов к разной обратной связи⁸, но они об этом не знали. Испытуемые были проинструктированы, что положительная обратная связь предьявляется в том случае, когда оба участника ответили быстро и без ошибок, а отрицательная – когда один из них отвечал долго или ошибся. В другой серии, конкуренции, использовалось такое же синхронное предьявление сигналов. Однако здесь участники исследования были проинструктированы о том, что положительная обратная связь даётся тому участнику, кто ответил быстрее своего соперника и не ошибся. Реализация конкуренции и кооперации была схожей с методикой, описанной в (Cui et al., 2012). Таким образом, конкуренция выражалась для участников в том, кто из них получит положительную обратную связь, а кооперация – в необходимости совместно работать на общий результат.

Регистрация электроэнцефалограммы

Регистрация проводилась при помощи усилителя “Нейровизор БММ-40”. Частота дискретизации сигнала составляла 250 Гц. Регистрировались 5 мозговых отведений: F3, F4, Cz, P3, P4 по международной системе 10–20. Выбор отведений был обусловлен многочисленными данными об их функциональном различии (см., напр., Безденежных, 2015). Регистрация проводилась монополярно, относительно объединённого ушного референта. Также для контроля движения глаз регистрировалась ЭОГ (вертикальная составляющая). При установке электродов их сопротивление не превышало 10 кОм. При записи были использованы следующие фильтры: ФНЧ составлял 0.1 Гц, ФВЧ – 70 Гц. Частота работы режекторного фильтра составляла 50 Гц.

Регистрируемые переменные и анализ результатов

В сигнале ЭЭГ анализировались связанные с событиями потенциалы (ССП), получаемые методом усреднения. В усреднения шли фрагменты ЭЭГ, не имеющие глазодвигательных или мышечных артефактов. Режекция артефактных фрагментов, как и в предыдущей экспериментальной серии, происходила

⁸ В данной работе результаты проверки этого предположения не обсуждаются

экспертным методом. Усреднение проводилось от момента предъявления сигнала. В качестве нулевой линии бралась средняя мгновенных амплитуд ЭЭГ в 100 мс до момента предъявления сигнала.

Так же, как и в предыдущей экспериментальной серии среди ССП мы анализировали наиболее устойчивый и описанный в литературе компонент – P300, связанный с процессом принятия решения (Bruder et al., 2002; Nandrino, Massioui, 1995) и хорошо интерпретируемый с системных позиций (Александров, 1985; Безденежных, 2004, 2015; Aleksandrov, Maksimova, 1985).

Учитывались следующие характеристики P300:

– Амплитуда переднего фронта пика P300 (разница между амплитудой пика N200 и пика P300).

– Усреднение переднего фронта (п.ф.) пика P300 – среднее значение мгновенных амплитуд по точкам между пиком N200 и пиком P300. Также при внутрисубъектных сравнениях анализировались не только средние значения указанных точек, но и их дисперсии.

– Латентный период (л.п.) пика P300 – временная задержка появления пика P300 относительно момента предъявления задачи.

Также учитывалось время отчётного действия при решении задачи простого выбора.

Все указанные показатели регистрировались на каждом испытуемом отдельно в трёх сериях: индивидуальной, конкуренции и кооперации.

Данные анализировались с помощью специально написанной программы EEG1⁹, которая позволяет удалять из записи фрагменты, содержащие артефакты, производить усреднения ССП, графически отображать ССП и экспортировать данные в табличном виде.

Статистические методы и процедуры

В силу небольшого объёма выборки межсубъектные сравнения проводились с помощью непараметрических методов: критерия Манна–Уитни для сравнения

⁹ Создатель программы – Д.Г. Малахов

уровня выраженности признака между группами аналитичных и холистичных индивидов, критерия Вилкоксона для сравнения экспериментальных серий друг с другом, критерия Левена для сравнения дисперсий. Несмотря на то, что критерий Левена является параметрическим, имеются данные об его устойчивости к отклонениям от нормальности и возможности применять к непараметрическим данным (см., напр., Гласс, Стенли, с. 339). Для множественных сравнений зависимых групп применялся критерий Пейджа для статистической оценки трендов (Холлендер, Вульф, 1983). Для внутрисубъектных сравнений применялся критерий Фишера для сравнения показателей дисперсии переднего фронта пика P300. Нулевая гипотеза отклонялась при уровне значимости $p \leq 0.05$, значения $p \leq 0.1$ интерпретировались как уровень тенденции.

5.3. РЕЗУЛЬТАТЫ

Поведенческие (время отчётного действия) и физиологические (характеристики компонента P300 ССП) данные были усреднены для составления описательной статистики. Описательную статистику см. в рис. 10 для групп, выделенных по медиане, и в рис. 11 для контрастных групп. Табличные представления описательной статистики см. в Приложении 5.

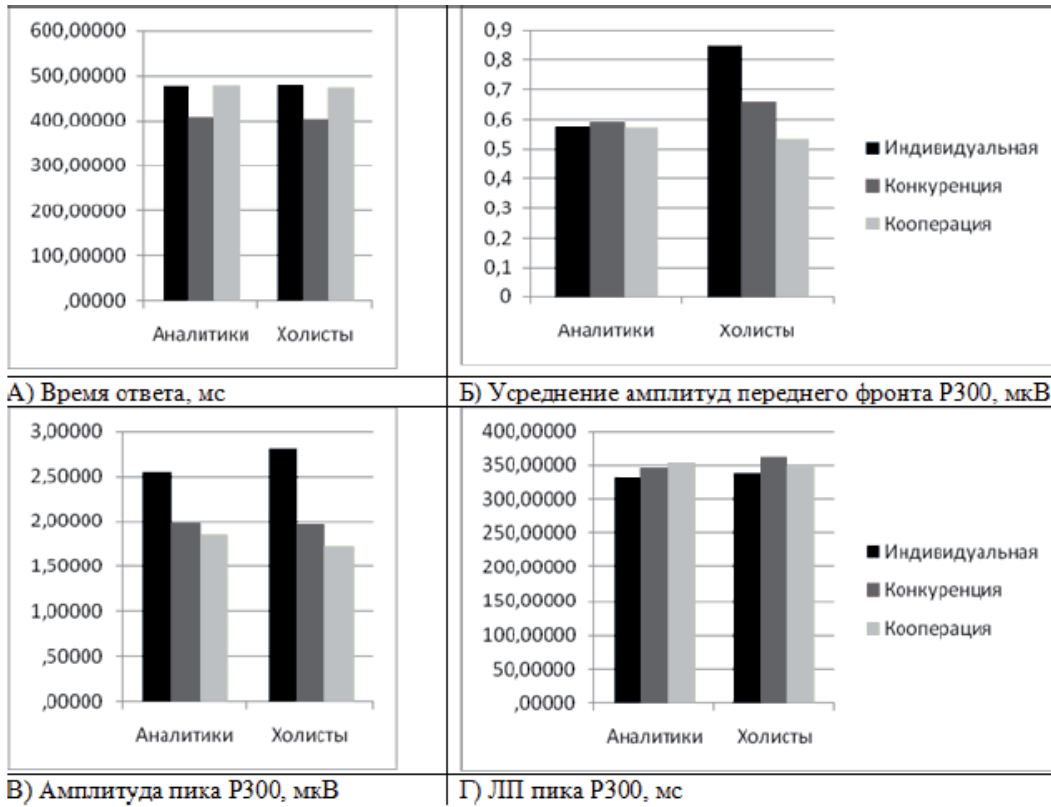


Рис. 10. Описательная статистика для групп, выделенных по медиане. Приведены средние значения.

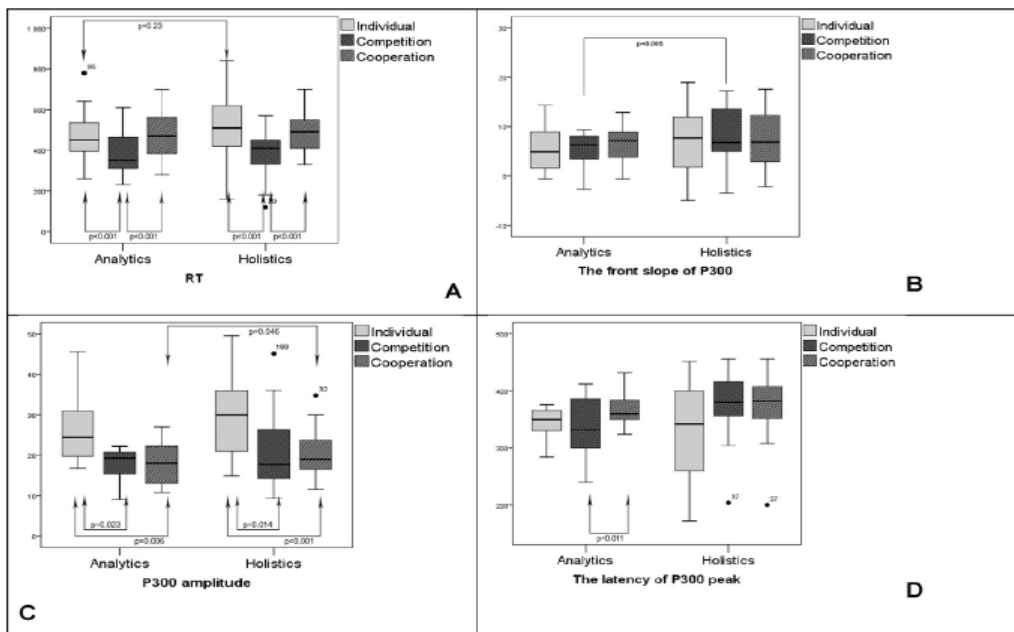


Рис. 11. Описательная статистика для контрастных групп.

Примечание: А – время отчётного действия (мс); В – усреднение переднего фронта пика P300 (мкВ); С – амплитуда пика P300 (мкВ); D – латентный период пика P300 (мс).

Сопоставление групп аналитических и холистических индивидов

Вначале проводилось сравнение групп аналитических и холистических индивидов по поведенческим и физиологическим показателям. Стоит обратить внимание, что здесь речь идёт о межиндивидуальных различиях. Результаты сравнения см. в Приложении 6. Были найдены следующие различия между группами аналитических и холистических индивидов:

- В индивидуальной серии аналитические индивиды отвечают быстрее, чем холистические (на контрастных группах).
- В конкуренции л.п. пика P300 у холистических индивидов значимо больший, чем у аналитических (на полных группах).
- В конкуренции усреднение п.ф. пика P300 больше у холистических индивидов, чем у аналитических (на контрастных группах).
- В кооперации амплитуда пика P300 значимо выше у холистических индивидов, чем у аналитических (на контрастных группах).
- Вариативность в индивидуальной серии п.ф. пика P300 у холистических индивидов выше, чем у аналитических (на полных и на контрастных группах).
- Вариативность в индивидуальной серии времени отчётного действия у холистических индивидов выше, чем у аналитических (на полных группах).
- Вариативность в конкуренции амплитуды P300 у холистических индивидов выше, чем у аналитических (на контрастных группах).
- Вариативность в кооперации времени отчётного действия у аналитических индивидов выше, чем у холистических (на контрастных группах).
- Вариативность в кооперации показателей л.п. пика P300 у холистических индивидов выше, чем у аналитических (на полных группах).

Можно заметить, что для тех физиологических показателей, где были найдены различия, каждый раз более вариативной оказывалась группа холистических индивидов. В качестве иллюстрации на рис. 12 приведены

усреднённые для контрастных групп аналитических и холистических индивидов потенциалы в конкуренции и кооперации.

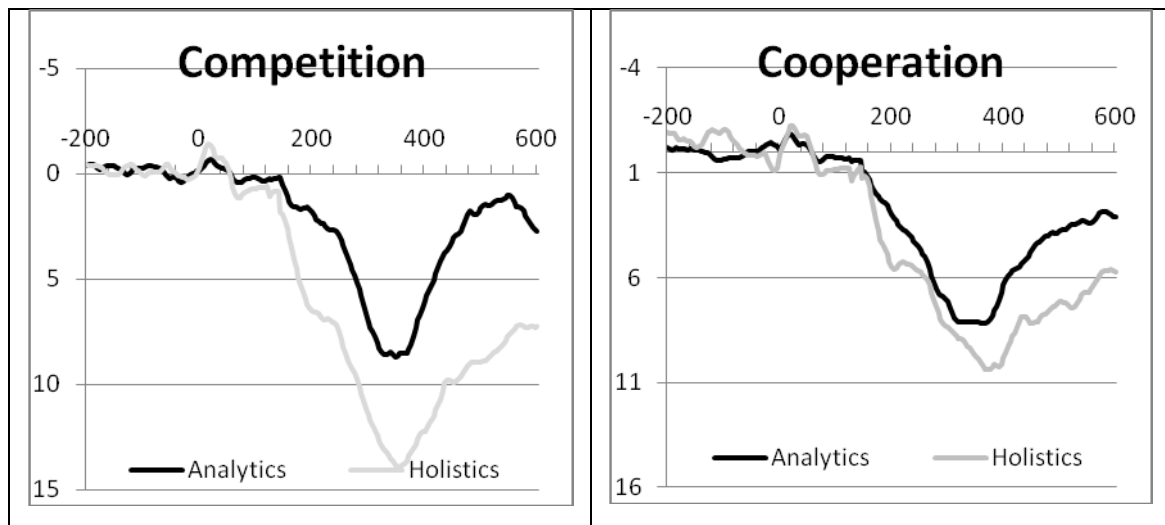


Рис. 12. Усреднённые для контрастных групп потенциалы в конкуренции (слева) и в кооперации.

Примечание: время по абсциссе приведено в мс, напряжение на электроде по ординате в мкВ. Чёрной линией обозначены потенциалы аналитических индивидов, серой – холистических.

Обобщая, можно сказать о том, что результаты подтверждают высказанное предположение, и различия выделяются в случае уменьшения выборки, но в последнем случае набор этих различий не полностью перекрывается с выявленным при анализе всей совокупности.

Сопоставление форм социального взаимодействия внутри групп аналитических и холистических индивидов

На следующем этапе анализ проводился отдельно для разных групп с тем, чтобы посмотреть, будут ли обнаружены какие-то закономерности в различии мозгового обеспечения решения задачи в индивидуальной, кооперативной и конкурентной сериях.

Дисперсии:

Для группы аналитических индивидов:

- Дисперсия времени отчётного действия в кооперации выше, чем в конкуренции (для полных групп).
- Дисперсия времени отчётного действия в индивидуальной серии выше, чем в конкуренции (для полных групп).

Для группы холистичных индивидов:

- Дисперсия времени отчётного действия, усреднения п.ф. пика P300 и амплитуды пика P300 в индивидуальной серии значимо выше, чем в конкуренции и кооперации (для полных групп).
- Дисперсия л.п. пика P300 значимо выше в кооперации по сравнению с конкуренцией (для полных групп).

Сравнение средних показателей:

Группа аналитичных индивидов:

- В индивидуальной и в кооперации по сравнению с конкуренцией выше время отчётного действия (и на полных, и на контрастных группах).
- В индивидуальной по сравнению с конкуренцией и кооперацией выше амплитуда пика P300 (и на полных, и на контрастных группах).
- В кооперации выше л.п. пика P300 по сравнению с индивидуальной серией (на полных группах) и с конкуренцией (на контрастных группах).

Группа холистичных индивидов:

- В индивидуальной и в кооперации по сравнению с конкуренцией выше время отчётного действия (и на полных, и на контрастных группах).
- В индивидуальной по сравнению с конкуренцией и кооперацией выше амплитуда пика P300 (и на полных, и на контрастных группах).
- В конкуренции по сравнению с кооперацией выше амплитуда пика P300 (на полных группах).

– В конкуренции по сравнению с индивидуальной выше л.п. пика Р300 (и на полных группах, и на контрастных группах)

Если обобщать эти данные, то можно увидеть, что они в большой степени повторяются как на полных (поделённых по медиане), так и на контрастных группах. Особого внимания заслуживают данные о л.п. пика Р300: если у аналитичных индивидов л.п. пика Р300 наибольший в кооперации, то у холистичных – в конкуренции.

Внутрисубъектное сопоставление индивидуальной, конкурентной и кооперативной серий

Для более детального анализа использовали внутрисубъектные сопоставления. Внутрисубъектный анализ проводился на каждом испытуемом отдельно. На каждом испытуемом делался свой статистический вывод, и потом эти выводы сопоставлялись между собой.

Различий по амплитудным показателям найдено не было, и поэтому в фокусе внимания оказались показатели вариативности кривой, отображающей ССП. В анализ был включен по каждому человеку фрагмент, описывающий передний фронт пика Р300. Каждая точка обладает средним значением и говорит об амплитудном показателе, а также имеет свою вариативность. Вариативность этих точек говорит об устойчивости компонента Р300, который можно интерпретировать как электрофизиологический феномен, отображающий многообразие способов достижения результата при большей вариативности.

Сравнение проводилось по непараметрическому критерию Пейджа. Было показано, что аналитичные индивиды обладают большей вариативностью в индивидуальной серии, а наименьшей – в конкуренции ($L = 252, p \leq^{10} 0.05$). Холистичные индивиды обладают большей вариативностью в конкуренции, а наименьшей – в индивидуальной серии ($L = 259.5, p \leq 0.05$). Графическое отображение этого феномена см. на рис. 13.

¹⁰ Достоверность здесь и в следующем случае определена по статистической таблице (Холлендер, Вульф, 1983)

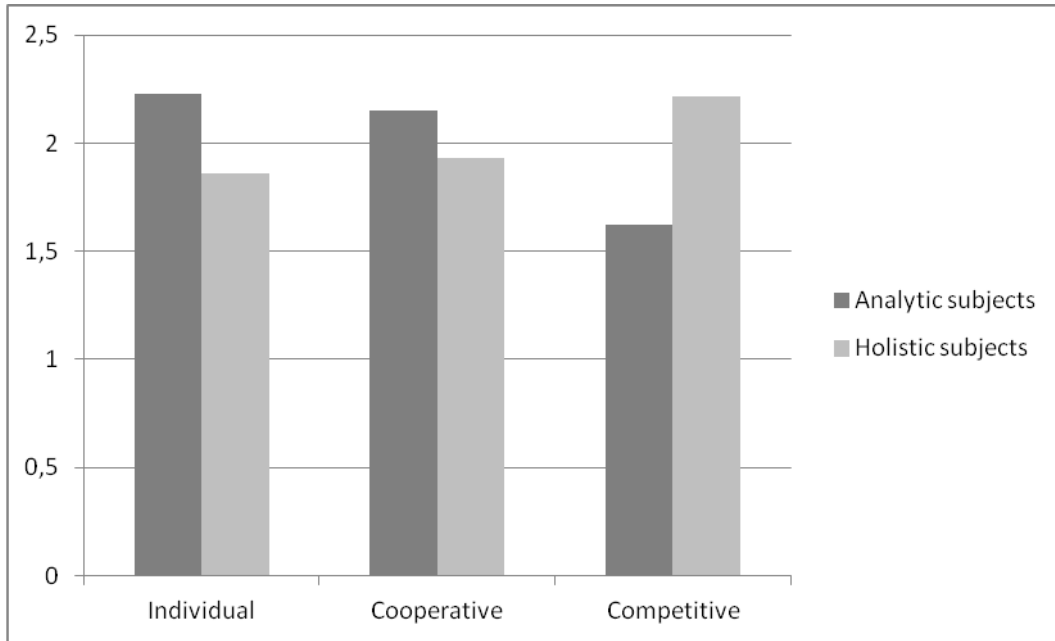


Рис. 13. Устойчивость п.ф. пика P300 у аналитичных и холистичных индивидов.

Прим.: Individual – индивидуальная серия, cooperative – кооперация, competitive – конкуренция. Тёмно-серыми приведены данные для аналитичных индивидов, светло-серыми – для холистичных. По ординате данные приведены в относительных величинах.

Если сравнивать только коллективные серии, то можно увидеть, что аналитичные индивиды имеют большую вариативность в кооперативной серии, а холистичные – в конкурентной. Соответственно, наиболее стабильным передний фронт пика P300 у аналитичных индивидов был в конкуренции, а у холистичных – в кооперации. Вместе с различиями, полученными по латентному периоду пика P300 эти два вывода позволяют с большей уверенностью говорить о противоположном отношении аналитичных и холистичных индивидов к конкуренции и кооперации.

Помимо этого была проанализирована динамику вариативности. Для этого использовали те же распределения показателей вариативности, и сопоставлены их дисперсии по критерию Фишера. Это позволяет говорить о том, насколько внутри каждой формы взаимодействия устойчив показателем, интерпретируемый нами как

вариативность стратегий поведения. Было показано, что динамика вариативности стратегий поведения выше у холистов в конкуренции и кооперации. В индивидуальной серии различий найдено не было.

5.4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

В нашем исследовании были выявлены значительные различия в поведенческих и электрофизиологических показателях процесса принятия решений между аналитичными и холистичными индивидами. Кроме того, как и ожидалось, эти различия варьировались в зависимости от форм социального взаимодействия, в которых происходило решение задачи (индивидуальная, кооперативная и конкурентная). Эти данные свидетельствуют о том, что мозговые механизмы, связанные с принятием решения, опосредуются индивидуальными различиями в аналитичности–холистичности.

Если обобщать полученные результаты, то в этой серии экспериментов нами были найдены следующие феномены:

Прямые сопоставления аналитичных и холистичных индивидов носят несколько нестабильный характер, в отличие от внутригрупповых сравнений между сериями. Ниже мы перечислим наиболее стабильные различия, которые будут обсуждаться и которые можно представлять в виде вывода из работы:

Межгрупповые сравнения

1. Амплитудные показатели у холистичных индивидов выше, чем у аналитичных, в кооперации и конкуренции, но не индивидуальной серии.

2. Вариативность амплитудных показателей в индивидуальной серии и конкуренции, а также латентного периода пика P300 в кооперации у холистичных индивидов больше, чем у аналитичных.

Сравнения между сериями

3. Дисперсия амплитудных показателей пика P300, а также сами значения пика P300 в индивидуальной серии выше, чем в конкуренции и кооперации (для обеих групп).

4. У аналитичных индивидов латентный период пика P300 выше в кооперации, а у холистичных – в конкуренции

Внутрисубъектные сравнения

5. Стабильность переднего фронта пика P300 у холистичных индивидов в конкуренции ниже, чем в двух прочих экспериментальных сериях, а у аналитичных – выше.

Сопоставление индивидуального и коллективного поведения у аналитичных и холистичных индивидов

Важно, что при сопоставлении индивидуальной серии с коллективными порядком показателей нами была показана специфика относительно аналитичных и холистичных индивидов. Так, было показано, что у холистичных индивидов наблюдаются большие значения по амплитудным показателям (амплитуда пика P300 и усреднение п.ф. пика P300), чем у аналитичных, в конкуренции и кооперации, но не в индивидуальной серии. Исходя из того же интерпретационного инструментария, о котором говорилось выше (Александров, Максимова, 1987; Безденежных, 2004; Гаврилов, 1987, Швырков, 1995; Alexandrov et al., 1998; 2007), можно говорить о том, что холистичные индивиды имеют большее количество систем, актуализирующихся при обеих формах социального взаимодействия. Впрочем, надо отметить, что в литературе встречаются и другие варианты интерпретации амплитуды P300. Так, этот параметр сопоставляют с объёмом рабочей памяти (Fabiani et al., 1986; Mecklinger et al., 1994), количеством предсказанных альтернатив (Munson et al., 1984), субъективной вероятности и значимости стимула (Johnson, 1986) и уровнем активности (Polich, McIsaac, 1994). Однако эти альтернативные интерпретации следует рассматривать не как взаимоисключающие друг друга, а также нашу интерпретацию, но скорее как разные аспекты описания количества актуализирующихся систем. Сопоставление разных подходов к объяснению компонентов ССП (в том числе – P300) и их интерпретация с позиций системно-

эволюционного подхода было описано в литературе ранее (Безденежных, 2015; Гаврилов, 1987; Alexandrov et al., 2007).

Вариативность амплитудных показателей у аналитических и холистических индивидов

В этой серии нами было показано, что вариативность поведенческих и амплитудных показателей зависит от форм социального взаимодействия, преимущественно, в группе холистических индивидов. Во-первых, было показано, что при сравнении групп (межсубъектные сравнения) холистические индивиды по амплитудным показателям пика P300 были более вариативны, нежели аналитические.

Системная организация поведения (набор, число систем, сложность межсистемных отношений) одного и того же поведения, различается от индивида к индивиду, и всегда существует некоторая межсубъектная вариативность. Приведены эмпирические аргументы в пользу того, что различие активности мозга у разных людей в поведении может быть объяснено, исходя из особенностей работы их мозга вне анализируемого поведения (Tavor et al., 2016). В том случае, когда межсубъектная вариативность снижена, можно говорить о том, что в рамках этого поведения индивиды становятся более похожими друг на друга, и это сходство вызвано ограничением количества степеней свободы.

Другими словами, вариативность показателей говорит о том, насколько формы социального взаимодействия являются фактором, ограничивающим степени свободы (вариантов организации взаимодействующих систем индивида) – чем меньше разброс данных, тем большим ограничивающим эффектом обладает данный фактор на индивидов данной группы.

Таким образом, если анализировать различия в дисперсиях амплитуд P300 (а также на основе анализа показателя Среднее значение мгновенных амплитуд переднего фронта P300), связанного с процессом принятия решения, то можно делать вывод о том, что процесс принятия решения у холистов разнообразнее по сравнению с аналитическими индивидами.

Можно предположить, что сниженная вариативность у аналитичных индивидов говорит о более устойчивом способе решения задачи, который слабо изменяется от одного индивида к другому. Другим объяснением указанных различий между аналитичными и холистичными индивидами может быть тот факт, что предъявляемая задача по своим характеристикам является в большей степени аналитической, чем холистической (о различиях аналитических и холистических задач см. в Главе 3). Это предположение подтверждается данными, полученными в исследовании наших соавторов – финских коллег (Bacha-Trams, 2018; Jääskeläinen et al., 2016), в котором вариативность активации мозга в группе аналитичных индивидов была достоверно выше, чем у холистичных, при просмотре видеофильма, предполагающего по инструкции моральную оценку. О соотношении морального домена опыта с холистичностью см. в главе 3.

Сопоставление коллективных серий с индивидуальной

Было показано, что в индивидуальной серии значимо больше амплитуда пика P300. Интерпретируя этот показатель как количество актуализирующихся систем опыта при принятии решения (Безденежных, 2015; Гаврилов, 1987; Alexandrov et al., 2007), можно говорить о том, что в индивидуальном решении было актуализировано большее количество систем индивидуального опыта. Это может объясняться тем, что индивидуальное поведение, согласно литературе, отражает коллективный опыт (di Paolo, de Jaegher, 2012; Hari et al., 2015; Hari et al., 2016), и этот опыт коллективных форм поведения актуализируется менее избирательно, чем в конкретных формах социального взаимодействия (в нашем случае – конкуренции и кооперации). Поэтому количество элементов опыта, специализированного под конкретные формы взаимодействия возможно меньше (de Jaegher et al., 2016). Говоря шире, можно отметить, что индивидуального поведения, как такового, в “чистом виде” в принципе не существует, и его можно рассматривать как отдельную, специальную форму коллективного (Александров, Александрова, 2009; Вундт, 1911/2010; Дюркгейм, 1991/1893; Журавлев, 2005; Ломов, 1984, с. 232; Маркс, Энгельс, 1958, с. 709), а работа мозга соответствует

обеспечению коллективных взаимодействий не время от времени, а является дефолтным его состоянием (Hari et al., 2016).

Сопоставление латентного периода пика P300 у аналитических и холистических индивидов

Мы понимаем л.п. пика P300 как показатель, который говорит о том, насколько быстро или медленно происходила актуализация систем (сюда так же включается поиск, взаимодействие систем и селекция основанных на предыдущих взаимодействиях систем, необходимых для достижения результата), необходимая для процесса принятия решения (его можно интерпретировать как физиологический параметр трудности развёртывания процесса принятия решения). В частности, чем больше л.п. пика P300, тем дольше происходил процесс принятия решения (Безденежных, 2004; Fabiani et al., 2000; Stanzione et al., 1991).

Исходя из наших данных можно говорить о том, что для холистических индивидов принятие решения дольше всего происходило в конкуренции, а для аналитических – в кооперации.

Анализ стабильности переднего фронта P300

Высокую стабильность (низкие показатели дисперсии) можно интерпретировать как показатель неизменности процесса принятия решения от реализации к реализации. Связывая фронт P300 с динамикой актуализации набора систем (Гаврилов, 1987; Безденежных, 2015; Alexandrov et al., 2007), можно говорить о том, что при высокой стабильности существует определённый набор систем для решения этой задачи, в то время как при низкой – набор систем постоянно меняется. Таким образом, можно делать вывод о том, что у аналитических индивидов существует большее количество стабильно существующих систем опыта для конкуренции, а у холистических – для кооперации.

Также этот результата пересекается с результатом анализа л.п. пика Р300. Обобщая эти два вывода, можно говорить о том, что аналитичные индивиды имеют большее количество функциональных систем в конкуренции, и в этих условиях процесс принятия решения разворачивается быстрее, в то время как холистичные индивиды имеют больше систем, и процесс принятия решения у них разворачивается быстрее, напротив, в кооперации.

Особенности использованной экспериментальной задачи

Также надо заметить, что задача, которую необходимо было решать участникам исследования, является скорее аналитической: она предполагает оперирование одним-единственным параметром вне связи оцениваемого объекта с контекстом, в который он может быть погружен (строго говоря, оцениваемый столбик вообще выцеплен их контекста и предъявляется на однотонном фоне). О различиях аналитических и холистических задач см. подробнее в Главе 3.

В заключение 5 главы, можно сделать следующие **выводы**:

1. В индивидуальном поведении при решении задачи простого выбора выше амплитуда Р300, а также её дисперсия, по сравнению с конкуренцией и кооперацией.
2. На межгрупповом уровне вариативность характеристик Р300 у холистичных индивидов значимо выше, чем у аналитичных. Группа аналитичных индивидов по этому показателю является более однородной друг относительно друга.
3. У аналитичных индивидов процесс принятия решения (время, необходимое для актуализации систем) дольше разворачивается в кооперации, а быстрее – в конкуренции. У холистичных индивидов, напротив, процесс принятия решения быстрее разворачивается в кооперации, и дольше – в конкуренции.
4. У аналитичных индивидов набор систем, необходимый для принятия решения, более стабилен при конкуренции, а у холистичных – при кооперации.

5. В качестве обобщающего вывода можно выдвинуть тезис о том, что структура опыта аналитичных индивидов в большей степени соответствует конкурентным формам взаимодействия, а структура опыта холистичных индивидов – кооперативным.

Глава 6. Общее обсуждение

Психометрический анализ произведенных измерений

В ходе проведённых серий экспериментов была апробирована на российской выборке русскоязычная версия теста “Шкала аналитичности–холистичности” и успешно применена в наших исследованиях. Было показано, что тест “Шкала аналитичности–холистичности” хоть и имеет не очень высокую согласованность пунктов методики, и т.д., но, как это обнаружено в наших исследованиях, тем не менее, подходит для измерения аналитичности–холистичности внутри российской культуры.

Примечательно, что два инструмента, построенные в разных парадигмах: опросник “Шкала аналитичности–холистичности”, и блоки аналитических и холистических задач, показали сходные результаты, и это также служит аргументом в пользу их валидности.

Также в пользу валидности конструкта выступает соотнесение результатов заполнения теста “Шкала аналитичности–холистичности” и поведенческие показатели при решении задачи “Line-Frame task”. По совокупности это может говорить о существовании единого конструкта, который включает в себя физиологические особенности, особенности, которые могут описываться в терминах восприятия, мышления, научения, отношения к разным социальным контекстам, в том числе связанным с кросс-культурной психологией, и особенности мировоззрения и менталитета. В этом смысле можно говорить о подтверждении согласно которому, аналитичность–холистичность является крайне широкой категорией, охватывающей практически все сферы современной психологической науки, и может рассматриваться как метакатегория современной психологии (Знаков, 2016).

Разработанная методика после своей публикации (Апанович и др., 2017) уже нашла своё применение в психологических исследованиях (Брызгалин и др., 2018; Капцов, Колесникова, 2014; Капцов, Некрасова, 2014; Толстухина, 2018; Шаповал, Фоминых, 2018; 2019), что говорит о востребованности методики и актуальности исследований аналитичности–холистичности.

Обобщение результатов экспериментальных серий

В 3 и 4 главе было описано применение аналитических и холистических задач, но если в первом случае речь шла о когнитивно сложных задачах, требующих большего когнитивного ресурса, то в 4 главе задача было субъективно проще, решалась быстро и за счёт этого позволяла проводить сравнительно менее артефактную регистрацию ЭЭГ, соответствующей решению. Несмотря на разность задач, на поведенческом уровне нами были продемонстрированы сходные эффекты: общая тенденция к более быстрому решению задач холистичными индивидами, при меньшей выраженности этого феномена в аналитических задачах; более высокая результативность индивидов в специфических для своего типа ментальности задаче и при этом большая научаемость при решении неспецифической для своего типа ментальности задачи.

Можно говорить о том, что такое совпадение результатов позволяет дополнительно подтвердить внутреннюю валидность блоков аналитических и холистических задач, разработанных в соответствии с описанными нами критериями; а также подтверждает экологическую валидность результатов, полученных с помощью задачи простого выбора, хотя она в большей степени является упрощенным лабораторным тестом, чем задачей, имеющей отношение к реальной жизни.

Вместе с противоположным отношением к социальным контекстам, специфическим для аналитической или холистической ментальности, можно говорить о том, что нами была показана специфика индивидуального опыта аналитичных и холистичных индивидов в отношении этих ситуаций, специфических для того или другого типа ментальности. Таким образом, основываясь на представлении о культурно обусловленных системах индивидуального опыта (Александров, Александрова, 2009), можно делать вывод о том, что аналитичные и холистичные индивиды внутри одной культуры имеют разные культурно обусловленные системы, связанные с восприятием, решением сложных задач, а также отношением к конкуренции/кооперации.

Это напрямую соотносится с представлениями о двух институциональных матрицах – X и Y. Они характеризуют социальность, административное устройство, ментальность и т.д., которые являются разными характеристиками единой реальности, изучаемой разными науками. Одной из таких характеристик является преобладание конкурентных или кооперативных форм социального взаимодействия (Кирдина, 2004). В наших данных было получено подтверждение о соотношении аналитической ментальности с конкурентными формами взаимодействия, а холистической – с кооперативными.

Поведенческие различия есть, но они не столь значительны, либо быстро исчезают. Люди приобретают опыт взаимодействия со средой и научаются решать задачи, специфические и для одной, и для другой ментальности. В качестве примера можно привести представление о развитии математики в Китае: развитие приближённых вычислений, позволяющих решать практические задачи (Колмогоров, 1991), т.е. холистический взгляд на аналитическую в западном понимании науку. Известно, что специфика развития математики, как и других наук, связана с особенностями локальной культуры (Клайн, 2007; Graham, Kantor, 2006).

При том, что поведение внешне может быть идентичным, структура опыта, как было показано в 4 и 5 главах с помощью ЭЭГ, у аналитичных и холистичных индивидов разная. И это отражает историю формирования, особенности взаимодействия и т.п.

Фактор гетероскедастичности

Было показано, что поведенческая и физиологическая вариативность в неспецифических для своего типа ментальности условиях выше, чем в специфических. В случае с аналитичными индивидами это была холистическая задача и кооперативные формы социального взаимодействия. В случае с холистичными индивидами это была аналитическая задача и конкурентные формы взаимодействия.

Следует подчеркнуть, что в случае с физиологическим анализом речь идёт о вариативности ССП, который интерпретировался нами в связи с неоднородностью способов решения поставленной задачи. При этом на поведенческом уровне этой феноменологии не было выявлено. Объяснением этому расхождению поведенческого и физиологического описания может быть существенное ограничение степеней свободы при решении задачи простого выбора – она хорошо позволяет выявлять особенности мозгового обеспечения, но имеет плохую дискриминативность в отношении выявления поведенческих различий. При этом в случае решения задачи простого выбора большая вариативность, обеспечиваемая процессом научения (временная динамика), выражалась в стабильном приросте правильности научения в неспецифической задаче.

Интересно, что такой же вывод – большая гетероскедастичность в неспецифической задаче была выявлена с применением методики, описанной в главе 3. В работе, являющейся продолжением данного исследования (Апанович и др., на рассмотрении), было показано, что аналитичные индивиды при решении холистических задач характеризуются большей вариативностью по времени решения, а холистичные – большей вариативностью при решении аналитических задач. Также при анализе способов решения было показано, что выбор способа, несоответствующего типу задачи (т.е. аналитический способ в холистической задаче и холистический способ в аналитической задаче) также приводил к существенному увеличению разброса показателей.

Такой феномен, подтверждающийся во всех экспериментальных сериях (кроме апробации теста “Шкала аналитичности–холистичности”, не предполагавшей решение каких-либо задач), выглядит интересным, и его необходимо проинтерпретировать.

Одним из возможных вариантов объяснения¹¹ может быть применение “принципа востребованности” (Валуева, Ушаков, 2014). Принцип гласит, что у более востребованных средой функций вариативность ниже, чем у менее

¹¹ Автор благодарит за полезное участие в обсуждении феномена акад. Д.В. Ушакова

востребованных. Более востребованные функции чаще практикуются и по закону больших чисел в них генотип должен больше выражаться в фенотипе, а там, где востребованность меньше, индивидуальные показатели подвержены случайным флуктуациям.

Другим вариантом объяснения, не исключающим предыдущий, может быть системно-эволюционное представление, которое заключается в том, что условия, “благоприятные” для индивида являются не просто более привычными, они начинают отражаться на уровне культурной обусловленности структур опыта. Такие структуры опыта, как было показано в 1 главе, представлены понятиями ментальности. Культуроспецифичные явления, как было показано в главе 5, обладают свойством к ограничению большего количества степеней свободы, а это приводит к большей “стандартизации” способов взаимодействия со средой в таких условиях.

Другим вариантом объяснения гетероскедастичности могут быть процессы научения, более бурно происходящие в неспецифической для своего типа ментальности задаче. В главе 3 было показано, что научение в неспецифической задаче происходит достоверно успешнее, чем в специфической.

Этот вывод объясняется представлениями о том, что при научении увеличивается физиологическая вариативность (Бернштейн, 1947), причём именно при анализе тех нейронов, активация которых связана с данным поведением (Кузина, Александров, 2017).

Комплементарность

При обсуждении роли разных типов мышления/ментальности, в литературе выделяют объяснительный принцип комплементарности – взаимодополнительности, который утверждает необходимость существования многообразия.

Комплементарность (Alexandrov, 2001, 2002, 2009, 2015; см. также в: Александров, Кирдина, 2012; Newman-Norlund et al., 2007; Sartori, Betti, Castiello, 2013; Tett, Murphy, 2002) описывается в литературе как согласованность и

взаимодополнительность predispositions и связанных с ними “культурных специализаций” внутри сообщества (Александров, Александрова, 2004, 2007, 2009, 2010а; 2010б; 2010в). В соответствии с данным принципом предполагается, что различие индивидов в социуме обеспечивает возможность их взаимодействия, на котором основано достижение коллективных результатов. Принцип комплементарности является отражением характера взаимодействия элементов в системе, при котором элементы, реализуя разные степени свободы, объединяются для достижения результата системы. Взаимодействие – один из ключевых концептов в теории функциональных систем П.К. Анохина.

Обращаясь к методологии системного подхода, следует отметить одно из его положений: отношения между объектами на одном уровне должны репрезентироваться на объектах другого уровня. Обсуждая активность нейронов, П.К. Анохин указывает на то, что из всех видов активности, которые могут быть присущи нейрону, только вполне определённая и согласованная с другими, позволит обеспечить достижение полезного приспособительного результата. Ограничение своей активности ради достижения системного результата и соотнесение своей активности с активностью других нейронов П.К. Анохин назвал взаимодействием. Принцип взаимодействия П.К. Анохин определял как “кооперацию компонентов множества, усилия которых направлены на получение конечного полезного результата” (Анохин, 1975, с. 34), понимая под множеством функциональную систему, а под её компонентами – входящие в неё клетки организма. Можно предполагать, что принцип комплементарности может быть перенесён и на уровень индивидов. Аналогично с системной специализацией нейрона, можно утверждать о существовании культурной специализации индивидов, которая определяется как “формирование такой структуры субъективного опыта в данной культуре, которая комплементарна структурам опыта других индивидов” (Александров, Александрова, 2009, с. 48). Предполагается, что эволюционно значимая внутрикультурная вариативность индивидов (см. также Асмолов и др., 2013) позволяет при их взаимодействии сообществу успешнее достигать результатов. Таким же образом принцип

комплементарности был перенесён и на культуры, которые также подразумеваются комплементарными друг другу (Александров, Александрова, 2010а, 2010б; 2010в). Также предполагается, что поскольку связанные фенотипы и генотипы культурно обусловлены в рамках ген-культурной коэволюции, то в социуме формируется комплементарный геном сообщества (Александров, Александрова, 2007).

Таким образом, можно предполагать, что различия в аналитичности–холистичности остаются устойчивыми и позволяют обеспечивать комплементарность для сообщества в целом; и также утверждать, что комплементарность может проявляться как на уровне отдельных индивидов, так и на уровне устойчивых сообществ (на внутри- и межкультурном уровне).

Говоря про комплементарность между крупными сообществами (культурами), можно предполагать, что она обеспечивается за счёт комплементарности отдельных культур, для носителей которых характерны свои надындивидуальные элементы опыта. В литературе понимание взаимодополняемости аналитичности и холистичности ограничивается только сочетаемостью этих характеристик внутри индивида, при реализации им индивидуального познания (Barton, Haslett, 2007; de Oliveira, Nisbett, 2017), однако принцип комплементарности не переносится на более высокие уровни.

Значение меж- и внутрикультурных вариаций

Таким образом, можно говорить о необходимости существования аналитической и холистической ментальностей как в разных культурах, так и внутри одной и той же. И роль этой вариативности заключается в том, что она позволяет обеспечивать лучшее достижение полезного результата, что подчёркивается как в зарубежных, так и в российских работах.

Было показано, что в эволюционном плане культуры, закрытые от взаимодействия с другими (некомплементарные), показывали свою меньшую жизнеспособность, в то время как большая приспособляемость и выживаемость отличает культуры, открытые к взаимодействию с другими культурами (Culotta,

2010; Powell et al., 2009), так же, как и внутри культуры сообщество является более стабильным, если в нём есть продуктивная взаимодополняемость (Александров, Кирдина, 2013; Асмолов и др., 2013; Кирдина, 2004).

Таким образом, есть основания предполагать, что ментальная вариативность, поддерживаясь эволюцией, может обеспечивать реализацию принципа комплементарности при взаимодействиях внутри и между сообществами и, тем самым, повышать эффективность этих взаимодействий. Можно предполагать, что внутрикультурная вариативность появилась эволюционно и была закреплена на уровне популяций, позволяя обеспечивать их существование и развитие.

Новизна исследования. Новизна заключается во введении нового надёжного и валидного методического инструмента: “Шкалы аналитичности–холистичности”, для исследований на российской выборке. До публикации Шкалы на российской выборке не было инструментов, позволяющих валидно и надёжно измерять аналитичность–холистичность в нашей культуре. Настоящее исследование существенно дополняет описание синдрома аналитичности–холистичности, расширяя его границы и вводя в содержательное поле отношение к разным социальным контекстам. Эти выводы основываются на оригинальных электрофизиологических данных. Впервые показано, что характеристики ССП у аналитичных и холистичных индивидов различны при решении задач разного типа и при погружении в разные социальные контексты. В работе вводится системная интерпретация появления культурных вариаций. Впервые было показано, что условия, неспецифические для аналитического или холистического типа ментальности, продуцируют увеличение вариативности как физиологических, так и поведенческих показателей. При конструировании задач нами были впервые сконструированы, а затем валидизированы экспериментально критерии аналитических задач. Результатом этой части работы стало появление блоков аналитических и холистических задач, пригодных для широкого круга исследований.

Теоретическая значимость работы заключается в описании связанных с типом ментальности различий системной структуры индивидуального опыта, актуализированного в поведении решения аналитических и холистических задач при разных видах социального взаимодействия. Показано, что аналитичные индивиды имеют большее количество систем опыта, актуализирующихся в условиях конкуренции, а холистичные – в условиях кооперации. Показано, что эти различия могут:

- а) проявляться при решении разных типов задач разного уровня сложности;
- б) быть специфичными к разным социальным контекстам, характерным для аналитической или холистической культур;
- в) описываться как особенности научения. Обобщение результатов экспериментальных серий и согласованность полученных результатов позволяют верифицировать тезис о том, что аналитичность–холистичность является метакатегорией современной психологии (Знаков, 2016, с. 214).

Полученные данные – важное эмпирическое свидетельство в пользу представления (Александров, Апанович, 2019; Alexandrov, 2001, 2002, 2009) о системном эволюционном механизме, объясняющем появление культурно обусловленных ментальных вариаций, комплементарность которых, может обеспечивать эффективное достижение приспособительных индивидуальных и коллективных результатов.

Практическая значимость работы заключается в возможности переноса результатов исследования в педагогическую сферу. Как было показано, различия между аналитичными и холистичными индивидами наиболее ярко выражаются при их научении. Можно утверждать, что успешность обучения может опосредоваться социальными контекстами и типом решаемой задачи. Другим важным аспектом является разработка рекомендаций по формированию групп с учётом типов ментальности индивидов и типов задач, которые им предстоит решать.

Выводы

1. Была показана внутренняя согласованность блоков аналитических и холистических задач, отобранных в соответствии со сконструированными нами критериями разграничения аналитических и холистических задач: критерием пошаговости решения и критерием количества анализируемых альтернатив. Аналитические задачи – это задачи, при оптимальном решении которых необходимо выделять отдельные элементы решения, а также при работе с которыми количество этих элементов и вариантов решения невелико. Холистические задачи – это задачи, которые необходимо решать симультанно, без дробления на отдельные элементы, а также такие задачи, в которых принципиально невозможно рассмотрение всех вариантов решения задачи.

2. На физиологическом уровне на характеристиках компонента P300 ССП при было показано, что решение аналитической задачи обеспечивается за счёт пошагового решения при единомоментной актуализации меньшего количества альтернатив, а решение холистической – одноэтапно, при актуализации большего количества альтернатив. Таким образом, можно говорить о том, что сконструированные нами критерии различения аналитических и холистических задач, отражаются в характеристиках ССП как интегративного показателя мозговой активности.

3. Обнаружены поведенческие различия между аналитичными и холистичными индивидами при решении задач. Показано, что аналитичные индивиды успешнее решают аналитические задачи, а холистичные – холистические. Это позволяет говорить о существовании видов деятельности, в разной степени подходящей для людей с разными типами ментальности.

4. Нами показано, что более успешно (быстрее и правильнее) участники исследования из российской культуры справляются с холистической задачей, нежели с аналитической, что соотносится с данными литературы о том, что российская культура является в большей степени холистической.

5. У аналитичных индивидов выше динамика научения в холистических задачах, а у холистичных – в аналитических задачах. Таким образом, динамика

научения проявляется в большей степени в задачах, неспецифических типу ментальности решающего данную задачу индивида.

6. Поведенческие и физиологические различия по аналитичности–холистичности проявляются сильнее при первичном тестировании, на этапе обучения. При повторном тестировании различия нивелируются или становятся достоверно слабее. Мы рассматриваем это факт как указание на то, что аналитичность–холистичность проявляется не только и не столько в тех ситуациях, когда необходимо проявить уже существующий навык, но более специфична для тех ситуаций, когда необходимо получить новый навык (процесс научения).

7. У аналитичных индивидов латентный период пика P300, связываемый с временем, необходимым для принятия решения, больше в кооперации и меньше в конкуренции. У холистичных индивидов, напротив, латентный период P300 меньше в кооперации и больше – в конкуренции. Эти данные соотносятся с представлениями о том, что для людей с разными типами ментальности разные формы социального взаимодействия могут подходить в разной степени.

8. На основании данных, полученных при анализе ЭЭГ, обосновывается представление о том, что у аналитичных индивидов набор систем, необходимый для принятия решения, более стабилен от пробы к пробе при конкуренции, и менее стабилен при кооперации. У холистичных индивидов наоборот, более стабилен при кооперации и менее стабилен при конкуренции. Это соотносится с представлениями о том, что люди с разными типами ментальности, хотя и принадлежащие к одной культуре, имеют разный опыт относительно форм социального взаимодействия.

Список литературы

1. Абульханова К.А. Российский менталитет: кросс-культурный и типологический подходы // Российский менталитет: вопросы психологической теории и практики / Под ред. К.А. Абульхановой, А.В. Брушлинского, М.И. Воловиковой. М.: Изд-во “Институт психологии РАН”, 1997.
2. Акопов Г.В., Рулина Т.К., Привалова В.М. Менталистика как историко-психологическое направление науки. // История отечественной и мировой психологической мысли: Постигая прошлое, понимать настоящее и предвидеть будущее. М.: Институт психологии РАН, 2006. С. 453–455.
3. Александров И.О. Психофизиологическое исследование поведения человека и животных при обнаружении сигнала // Психофизика дискретных и непрерывных задач / Отв. ред. Ю.М. Забродин, А.П. Пахомов. М.: Наука, 1985. С. 195–228.
4. Александров И.О. Формирование структуры индивидуального знания. М.: Изд-во “Институт психологии РАН”, 2006.
5. Александров И.О., Максимова Н.Е. Типология медленных потенциалов мозга, нейрональная активность и динамика системной организации поведения // ЭЭГ и нейрональная активность в психофизиологических исследованиях / Отв. ред. В.Б. Швырков, В.М. Русалов, Д.Г. Шевченко. М.: Наука, 1987. С. 44–72.
6. Александров Ю.И. Психофизиологическое значение активности центральных и периферических нейронов в поведении. М.: Наука, 1989.
7. Александров Ю.И. Системная психофизиология // Психофизиология / под. Ред. Ю.И. Александрова. Спб.: Питер, 2001.
8. Александров Ю.И. Развитие как дифференциация // Дифференционно-интеграционная теория развития. М.: Языки славянских культур, 2011. С. 49–69.
9. Александров Ю.И. Регрессия // Седьмая международная конференция по когнитивной науке. Тезисы докладов / отв. ред. Ю.И. Александров, К.В. Анохин. М.: Институт психологии РАН, 2016. С. 100–101.
10. Александров Ю.И., Александрова Н.Л. Системная структура субъективного опыта и системная структура культуры // Материалы международного научного

симпозиума “Системно-синергическая парадигма в культуре и искусстве”. Таганрог. 2004. С. 82–87.

11. Александров Ю.И., Александрова Н.Л. Субъективный опыт и культура. Структура и динамика // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2007. Т. 4. № 1. С. 3–46.

12. Александров Ю.И. Дифференциация и развитие // Теория развития: Дифференционно-интеграционная парадигма. М.: Языки славянских культур, 2009. С. 19–28.

13. Александров Ю.И., Александрова Н.Л. Субъективный опыт, культура и социальные представления. М.: изд-во “Институт психологии РАН”, 2009.

14. Александров Ю.И., Александрова Н.Л. Комплементарность культуроспецифических типов познания // Вестник моск. ун-та. Серия 14. Психология. 2010. № 1. С. 22–35.

15. Александров Ю.И., Александрова Н.Л. Комплементарность культуроспецифических типов познания (окончание) // Вестник моск. ун-та. Серия 14. Психология. 2010. № 3. С. 18–35.

16. Александров Ю.И., Александрова Н.Л. Комплементарность культур // От события к бытию: грани творчества Галины Иванченко: Сб. науч. статей и воспоминаний / Сост. М.А. Козлова. М.: Изд. дом ГУ - ВШЭ, 2010. С. 298–335.

17. Александров Ю.И., Апанович В.В. Значение меж- и внутрикультурных ментальных вариаций // Нелинейная динамика в когнитивных исследованиях – 2019 : труды VI Всероссийской конференции / отв. ред. В.А. Антонец, С.Б. Парин, В.Г. Яхно. Нижний Новгород: ИПФ РАН, 2019.

18. Александров Ю.И., Горкин А.Г., Созинов А.А., Сварник О.Е., Кузина Е.А., Гаврилов В.В. Консолидация и реконсолидация памяти: психофизиологический анализ // Вопросы психологии. 2015. № 3. С. 133–144.

19. Александров Ю.И., Кирдина С.Г. Типы ментальности и институциональные матрицы: мультидисциплинарный подход // Социологические исследования. 2012. Т. 38. С. 3–12.

20. Александров Ю.И., Кирдина С.Г. Коэволюция институтов и ментальных моделей // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. Общественные и гуманитарные науки. 2013. №1(130). С. 87–93.
21. Александров Ю.И., Сварник О.Е., Знаменская И.И., Колбенева М.Г., Арутюнова К.Р., Крылов А.К., Булава А.И. Регрессия как этап развития. М.: Когито-Центр, 2017.
22. Александров Ю.И., Шевченко Д.Г. Научная школа “Системная психофизиология” // Психологический журнал. 2004. Т. 25. № 6. С. 93–100.
23. Ананьева К.И., Басюл И.А., Демидов А.А. Кросс-культурные особенности движений глаз при восприятии разных рас // Экспериментальная психология. 2016. Т. 9. № 4. С. 5–17.
24. Анастаси А., Урбина С. Психологическое тестирование. 7-е изд. СПб.: Питер, 2007.
25. Анохин П.К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса. М.: Медицина, 1968.
26. Анохин П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем // Принципы системной организации функций. М.: Наука, 1973. С. 5–61.
27. Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. М.: Медицина, 1975.
28. Апанович В.В., Знаков В.В., Александров Ю.И. Апробация шкалы аналитичности–холистичности на российской выборке // Психологический журнал. 2017. Т. 38. № 5. С. 80–96.
29. Апанович В.В., Мороз О.С., Безденежных Б.Н., Александров Ю.И. Аналитичность–холистичность мышления у представителей разных слоёв российского общества. Естественно-научный подход в современной психологии / отв. ред. В.А. Барабанщиков. М.: Изд-во “Институт психологии РАН”, 2014. С. 617–624.
30. Апанович В.В., Тищенко А.Г. Арутюнова К.Р., Александров Ю.И. Способы решения аналитических и холистических задач // Экспериментальная психология, на рассмотрении.

31. Апанович В.В., Тищенко А.Г., Арутюнова К.Р., Знаков В.В., Александров Ю.И. Критерии различения аналитических и холистических задач // Психология человека как субъекта познания, общения и деятельности / Отв. ред. В. В. Знаков, А. Л. Журавлёв. М.: Изд-во “Институт психологии РАН”, 2018.
32. Асмолов А.Г., Шехтер Е.Д., Черноризов А.М. Историко-эволюционный синтез: взаимная помощь как фактор эволюции // Вопросы психологии. 2013. №6. 3–13.
33. Бабаева Ю.Д., Березанская Н.Б., Васильев И.А., Войскунский А.Е., Корнилова Т.В. Школа Тихомирова: фундаментальные проблемы психологии // Вестник моск. ун-та. Сер. 14. Психология. 2008. № 2. С. 26–58.
34. Безденежных Б.Н. Психофизиологические закономерности взаимодействия функциональных систем при реализации деятельности. Автореф. ... д.психол.н. М., 2004.
35. Безденежных Б.Н. Системная эквивалентность мозговых потенциалов Р300 и Р700 в задачах сенсомоторного выбора и категоризации слов // Психологический журнал. 2015. Т. 36. № 5. С. 64–74.
36. Безденежных Б.Н., Пашина А.Х. Структура ЭЭГ активности при печатании предложения на пишущей машинке // ЭЭГ и нейрональная активность в психофизиологических исследованиях. М.: “Наука”, 1987. С. 185–197.
37. Белова С.С., Валуева Е.А., Овсянникова В.В., Сысоева Т.А. Аналитический и холистический способы переработки информации в контексте социального познания // Пятая международная конференция по когнитивной науке: Тезисы докладов: Калининград, 18–24 июня 2012 г. Калининград, 2012. С. 236–238.
38. Бергсон А. Творческая эволюция / пер с фр. В.А. Флеровой. М.: КАНОН-пресс, Кучково поле, 1907/1998.
39. Бернштейн Н.А. О построении движений. М.: Медгиз, 1947.
40. Бодунов М.В., Безденежных Б.Н., Александров Ю.И. Изменения шкальных оценок тестовых психодиагностических методик при воздействии алкоголя // Психологический журнал. 1997. Т. 18. № 5. С. 95–102.

41. Брушлинский А.В. Ментальность российская и региональная (провинциальная) // Российский менталитет: вопросы психологической теории и практики / Под ред. К.А. Абульхановой, А.В. Брушлинского, М.И. Воловиковой. М.: Изд-во “Институт психологии РАН”, 1997.
42. Брушлинский А.В. Избранные психологические труды. М.: Институт психологии РАН, 2006.
43. Брушлинский А.В., Темнова Л.В. Интеллектуальный потенциал личности и решение нравственных задач // Психология личности в условиях социальных изменений. М.: Институт психологии, 1993. С. 45–56.
44. Брызгалин Е.А., Войскунский А.Е., Козловский С.А. Когнитивно-стилевые особенности авторов Википедии: аналитичность/холистичность // Когнитивные исследования на современном этапе: материалы Всероссийской конференции с международным участием по когнитивной науке (Архангельск, 19–22 ноября 2018 г.). С. 39–42.
45. Валугева Е.А., Ушаков Д.В. “Принцип востребованности” в когнитивной системе человека // Когнитивные исследования: сборник научных трудов. Вып. 6 / под ред. Б.М. Величковского, В.В. Рубцова, Д.В. Ушакова. М.: Издательство ГБОУ ВПО МГППУ, 2014. С. 34–48.
46. Владимиров И.Ю., Чистопольская А.В. Анализ гностических действий с помощью технологии регистрации движения глаз как метод изучения процесса инсайтного решения // Культурно-историческая психология. 2016. Т. 12. № 1. С. 24–34
47. Вознесенская Е.Д., Константиновский Д.Л., Чередниченко Г.А. “Кончить курс и место достать”: Исследование вторичной занятости студентов // Социологический журнал. 2001. №3. С. 101–120.
48. Вундт В. Проблемы психологии народов. М.: Академический проект, 1911/2010.
49. Гаврилов В.В. Соотношение ЭЭГ и импульсной активности нейронов в поведении у кролика // ЭЭГ и нейрональная активность в психофизиологических

- исследованиях / отв. ред. В.Б. Швырков, В.М. Русалов, Д.Г. Шевченко. М.: Наука, 1987. С. 33–43.
50. Гаврилов В.В. Ультразвуковая коммуникация у крыс в совместном инструментальном пицедобывательном поведении // Седьмая международная конференция по когнитивной науке: тезисы докладов. Светлогорск, 20-24 июня 2016 г. / отв. ред. Ю.И. Александров, К.В. Анохин. М.: Изд-во “Институт психологии РАН”, 2016. С. 216–217.
51. Гибсон Дж. Экологический подход к зрительному восприятию / Перевод с английского А.Д. Логвиненко. М.: КоЛибри, 1988.
52. Гласс Дж., Стэнли Дж. Статистические методы в педагогике и психологии. М.: Прогресс. 1976.
53. Греченко Т.Н., Харитонов А.Н., Жегалло А.В. Инвариантные частоты биоритмов живых организмов разного эволюционного возраста // Психологический журнал. 2018. Т. 39. № 3. С. 90–101.
54. Денисова Е.Г. Психологические и психофизиологические особенности решения вербальных задач в ситуации смысловой инициации. Дисс. ... к.психол.н. Р. н/Д., 2019.
55. Дорошева Е.А., Князев Г.Г., Корниенко О.С. Валидизация русскоязычных версий двух опросников Я-концепции // Психологический журнал. 2016. Т. 37. № 3. С. 99–112.
56. Дюркгейм Э. О разделении общественного труда. Метод социологии. М.: Наука, 1991/1893.
57. Журавлёв А.Л. Психология совместной деятельности. М.: Изд-во “Институт психологии РАН”, 2005.
58. Журавлев А.Л., Нестик Т.А. Психология управления совместной деятельностью: Новые направления исследований. М.: Изд-во “Институт психологии РАН”, 2010.
59. Знаков В.В. Понимание как проблема психологии мышления // Вопросы психологии. 1991. № 1. С. 18–26.

60. Знаков В.В. Психология понимания: проблемы и перспективы. М.: Изд-во “Институт психологии РАН”, 2005.
61. Знаков В.В. Аналитичность и холистичность во взглядах А.В. Брушлинского и О.К. Тихомирова // Вопр. психол. 2013. № 4. С. 135–146.
62. Знаков В.В. Теоретические основания психологии понимания многомерного мира человека // Вопр. психол. 2014. № 4. С. 16–29.
63. Знаков В.В. Психология понимания мира человека. М.: Изд-во “Институт психологии РАН”, 2016.
64. Знаков В.В. Теория психического как процесса и процессуальная логико-смысловая картина мира // Психологический журнал. 2018. Т. 39. № 2. С. 37–46.
65. Зубок Ю.А., Чупров В.И. Молодые специалисты: проблема подготовки и положение на рынке труда // Социологические исследования. 2015. № 5. С. 114–122.
66. Капцов А.В., Колесникова Е.И. Типологические особенности студентов с аналитическим и холистическим стилями мышления // Вестник Самарской гуманитарной академии. Серия: Психология. 2014. № 2 (16). С. 41–56.
67. Капцов А.В., Некрасова Е.В. Особенности ценностей подростков с аналитическим и холистическим стилями мышления // Вестник Самарской гуманитарной академии. Серия: Психология. 2014. № 1 (15). С. 121–132.
68. Кашапов М.М. Стадии творческого мышления профессионала. Ярославль: Ремдер, 2009.
69. Кирдина С.Г. X и Y экономики: институциональный анализ. М.: Наука, 2004.
70. Кирдина С.Г. Институциональные матрицы и развитие России. Введение в X-Y-теорию. М., СПб.: Нестор-История, 2014.
71. Кирдина С.Г., Кузнецова А.Н., Сенько О.В. Климат и институциональные матрицы // Социологические исследования. 2015. № 9. С. 3–13.
72. Клайн М. Математика. Утрата определённости. М.: Римис, 2007.
73. Клайн П. Справочное руководство по конструированию тестов. Киев: ПАН лтд, 1994.

74. Колмогоров А.Н. Математика в её историческом развитии / под ред. В.А. Успенского. М.: Наука, 1991.
75. Корнилова Т.В. Принцип неопределенности в психологии выбора и риска // Психологические исследования. 2015. Т. 8, № 40. С. 3. URL: <http://psystudy.ru>
76. Корнилова Т.В., Разваляева А.Ю. Апробация русскоязычного варианта полного опросника С. Эпстайна “Рациональный–Опытный” (Rational–Experiential Inventory) // Психологический журнал. 2017. Т. 38. № 3. С. 92–107.
77. Корнилова Т.В., Тихомиров О.К. Принятие интеллектуальных решений в диалоге с компьютером. М.: Из-во МГУ, 1992.
78. Коровкин С.Ю., Савинова А.Д. Анализ и синтез как механизмы инсайтного решения // Психологический журнал. 2016. Т. 37. № 4. С. 32–43.
79. Кропоткин П.А. Взаимная помощь как фактор эволюции. М.: Редакция журнала “Самообразование”. 2007.
80. Кузина Е.А., Александров Ю.И. Многократное повторение инструментального поведения и реорганизация его мозгового обеспечения // Фундаментальные и прикладные исследования современной психологии: Результаты и перспективы развития / отв. ред. А.Л. Журавлёв, В.А. Кольцова. М.: Изд-во “Институт психологии РАН”, 2017. С. 1583–1591.
81. 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.
82. Ломов, Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. Москва: Наука, 1984.
83. Маленов А.А., Маленова А.Ю. Психологический практикум “Мышление и речь”: учебно-методическое пособие / сост.: А.А. Маленов, А.Ю. Маленова. Омск: Изд-во ОмГУ, 2005.
84. Максимова Н.Е., Александров И.О. Феномен коллективного знания: согласование индивидуальных когнитивных структур или формирование надиндивидуальной психологической структуры? // Психология человека в современном мире. Материалы Всероссийской юбилейной научной конференции,

посвященной 120-летию со дня рождения С. Л. Рубинштейна, 15–16 октября 2009 г. Том 3. / отв. ред. А.Л. Журавлёв, Е.А. Сергиенко, В.В. Знаков, И.О. Александров. М.: Изд-во “Институт психологии РАН”, 2009.

85. Максимова Н.Е., Александров И.О. Возможная траектория эволюционного развития психологии. Часть I. Экспериментальная методология как способ создания нового психологического знания в исследовании // Психологический журнал. 2016. Т. 37. № 1. С. 5–15.

86. Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения (2-е изд). Том 12. М.: Изд-во политической литературы, 1958.

87. Медынцева А.А., Колбенева М.Г., Питт С.А. Влияние имплицитной подсказки на решение “озарением” в задаче на разгадывание анаграмм // Вестник науки и образования. 2017. № 2. С. 109–116.

88. Митина О.В., Михайловская И.Б. Факторный анализ для психологов. М.: УМК “Психология”, 2001.

89. Мишра Р. Познание в разных культурах // Психология и культура / под ред. Д. Мацумото. СПб: Питер, 2003.

90. Монтескье Ш.Л. О духе законов. М.: Мысль, 1748/1999.

91. Нисбетт Р. География мысли. М.: Аст, 2011

92. Нисбетт Р., Пенг К., Чой И., Норензаян А. Культура и системы мышления: сравнение холистического и аналитического познания // Психологический журнал. 2011. Т. 32. № 1. С. 55–86.

93. Огурцов А.П. Философия науки: двадцатый век: Концепции и проблемы. Часть 1. Философия науки: исследовательские программы. СПб.: Мирь, 2011.

94. Поланьи К. Саморегулирующийся рынок и фиктивные товары: труд, земля и деньги // THESIS. Весна 1993. Т. 1. Вып. 2.

95. Пономарёв Я.А. Методологическое введение в психологию. М.: Наука, 1983.

96. Семенов В.Е. Российская полиментальность и социально-психологическая динамика на перепутье эпох. СПб.: С.-Петербург. гос. университет, 2007.

97. Смаллиан Р.М. Как же называется эта книга? // Москва: Мир, 1981.

98. Стефаненко Т.Г. Этнопсихология. М.: Акад. проект, 1999.
99. Судаков К.В. Системогенез поведенческого акта // Механизмы деятельности мозга. М.: Госнаучтехиздат, 1979. С. 88–89.
100. Тихомиров О.К. Психология мышления. М.: Academia, 1984/2002.
101. Толстухина О.Н. Влияние ложного сообщения об успехе/неудаче на эффективность решения сенсомоторных задач. ВКР. СПбГУ, 2018.
102. Тучина О.Р. Феномен самоинтерпретации личности, типы и измерение самоинтерпретации // Научные проблемы гуманитарных исследований. Пятигорск, 2011. № 7. С. 183–193.
103. Тучина О.Р. Металичность самоинтерпретации: концепция и ее измерение // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Общественные науки. 2012. № 1. С. 91–95.
104. Тучина О.Р. Самоинтерпретация и рефлексивность // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). 2012. №5(13). С. 29.
105. Уманский Л.И. Методы экспериментального исследования социально-психологических феноменов // Методология и методы социальной психологии. М., 1977.
106. Фер Р.М., Бакарак В.Р. Психометрика: Введение / пер. с англ. А.С. Науменко, А.Ю. Попова; под ред. Н.А. Батурина, Е.В. Эйдмана. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010.
107. Холодная М.А. Когнитивные стили. О природе индивидуального ума. 2-е изд. СПб.: Питер, 2004.
108. Холлендер М., Вульф Д.А. Непараметрические методы статистики / под ред. Ю. П. Адлера и Ю. Н. Тюрина. Пер. с англ. Д. С. Шмерлинга. М.: Финансы и статистика, 1983.
109. Хофстеде Г., Маккрэй Р.Р. Возвращаясь к обсуждению личности и культуры: связь личностных черт и культурных осей // Социологический журнал. 2010. № 4.

110. Шаповал И.А., Фоминых Е.С. Возможности психодиагностики Я-концепции и самооотношения в демонстрации характеристик и функциональности границ Я // Клиническая и специальная психология. Т. 7. №. 4. С. 44–60.
111. Швырков В.Б. Нейрональные механизмы обучения как формирование функциональной системы поведенческого акта // Механизмы системной деятельности мозга. Горький: 1978. С. 147.
112. Швырков В.Б. Психофизиологическое изучение структуры субъективного отражения // Психологический журнал. 1985. Т. 6. № 3. С. 22–37.
113. Швырков В.Б. Системно-эволюционный подход к изучению мозга, психики и сознания // Психологический журнал. 1988. Т. 9. № 4. С. 132–148.
114. Швырков В.Б. Введение в объективную психологию: нейрональные основы психики. М.: Изд-во “Институт психологии РАН”, 1995.
115. Швырков В.Б., Пашина А.Х. К вопросу о сокращении времени реакции в обучении // Теория функциональных систем в физиологии и психологии. М.: Наука, 1978, с. 347–357.
116. Шеффе Г. Дисперсионный анализ. М.: Наука, 1980.
117. Шкуратов В.А. Историческая психология. М.: Смысл, 1997.
118. Шмелев А.Г. Конкуренция как метакатегория современной психологии. Сообщение 1 // Вестник ЮУрГУ. Серия: Психология. 2014. № 3 С. 105–115.
119. Юревич А.В. Структурные элементы национального менталитета // Психологические исследования. 2013. Т. 6. № 29. URL: <http://psystudy.ru/index.php/num/2013v6n29/837-yurevich29.html> (дата обращения: 07.04.2019).
120. Ale Ebrahim N., Ahmed S., Taha Z. Virtual teams: A literature review // Australian journal of basic and applied sciences. 2009. Vol. 3. No. 3. Pp. 2653–2669.
121. Aleksandrov I.O., Maksimova N.E., 1985. P300 and psychophysiological analysis of the structure of behavior // Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol. 1985. Vol. 61. Pp. 548–558.

122. Alexandrov Yu.I., Sams M., Lavikainen J, Reinikainen K., Naatanen R. Differential effects of alcohol on the cortical processing of foreign and native language//*International Journal of Psychophysiology*, 1998, Vol. 28. Pp. 1–10.
123. Alexandrov Yu. I. On the way towards neuroculturology: From the neuronal specializations through the structure of subjective world to the structure of culture and back again // *Proc. Intern. Sympos. “Perils and prospects of the new brain sciences”*. Stockholm, 2001. Pp. 36–38.
124. Alexandrov Yu.I. Neuronal specializations, emotion and consciousness within culture // *Toward a science of consciousness*, Tucson 2002. Research Abstracts. Arizona: University of Arizona, 2002. Pp.157–158.
125. Alexandrov Y.I. How we fragment the world: the view from inside versus the view from outside // *Social Science Information*. 2008. Vol. 47. No. 3. Pp. 419–457.
126. Alexandrov Y.I. Global science and its culture-specific components // *Liberalizing research in science and technology*. Depart. Human. Soc. Sci. Indian Inst. Technol. Kanpur 208016, India, 2009. Pp. 3–4.
127. Alexandrov Yu. I. Cognition as systemogenesis // *Anticipation: Learning from the Past: The Russian/Soviet Contributions to the Science of Anticipation*. Springer, Nadin M. (ed.). 2015. Vol. 25. Pp. 193–220
128. Alexandrov Yu, Kirdina S. Toward Integration of Social Mental and Institutional Models: Systemic Approach// *Montenegril Journal of Economics*, March 2013. Vol. 9. No. 1. Pp. 7–15.
129. Alexandrov Yu.I., Klucharev V., Sams M. Effect of emotional context in auditorycortex processing // *Int. J. Psychophysiol*. 2007. Vol. 65. No. 3. Pp. 261–271.
130. Altarriba J.E. *Cognition and culture: A cross-cultural approach to cognitive psychology*. North-Holland/Elsevier Science Publishers, 1993.
131. Arutyunova K.R., Alexandrov Y.I., Hauser M.D. Sociocultural influences on moral judgments: East–West, male–female, and young–old // *Frontiers in psychology*. 2016. Vol. 7. P. 1334.

132. Arutyunova K.R., Alexandrov Y.I., Znakov V.V., Hauser M.D. Moral judgments in Russian culture: Universality and cultural specificity // *Journal of cognition and culture*. 2013. Vol. 13. No. 3–4. Pp. 255–285.
133. Ash M.G.: *Gestalt Psychology German Culture: Holism and the Quest for Objectivity* (Cambridge Studies in the History of Psychology). Cambridge: Cambridge University Press, 2007.
134. Astolfi L., Cincotti F., Mattia D., Fallani F.D.V., Salinari S., Vecchiato G., Toppi J., Wilke C., Doud A., Yuan H., He B., Babiloni F. Imaging the social brain: multi-subjects EEG recordings during the “Chicken's game” // *2010 Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology*. IEEE, 2010. Pp. 1734–1737.
135. Babiloni F., Cincotti F., Mattia D., Mattiocco M., Fallani F.D.V., Tocci A., Bianchi L., Marciani M.G., Astolfi L. Hypermethods for EEG hyperscanning // *2006 International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*. IEEE, 2006. Pp. 3666–3669.
136. Bacha-Trams M., Alexandrov Y.I., Broman E., Glerean E., Kauppila M., Kauttonen J., Ryyppö E., Sams M., Jääskeläinen I.P. A drama movie activates brains of holistic and analytical thinkers differentially // *Social cognitive and affective neuroscience*. 2018. Vol. 13. No. 12. Pp. 1293–1304.
137. Barton J., Haslett T. Analysis, synthesis, systems thinking and the scientific method: rediscovering the importance of open systems // *Systems Research and Behavioral Science: The Official Journal of the International Federation for Systems Research*. 2007. Vol. 24. No. 2. Pp. 143–155.
138. Bear J.B., Woolley A.W. The role of gender in team collaboration and performance // *Interdisciplinary science reviews*. 2011. Vol. 36. No. 2. Pp. 146–153.
139. Bhargave R., Montgomery N.V. The social context of temporal sequences: Why first impressions shape shared experiences // *Journal of Consumer Research*. 2013. Vol. 40. No. 3. Pp. 501–517.

140. Bjornsdottir R.T., Rule N.O. Cultural neuroscience // *Advances in Culturally-Aware Intelligent Systems and in Cross-Cultural Psychological Studies*. Springer, Cham, 2018. Pp. 265–282.
141. Boucher H.C., O'Dowd M.C. Language and the bicultural dialectical self // *Cultural Diversity and Ethnic Minority Psychology*. 2011. Vol. 17. No. 2. Pp. 211–216.
142. Bruder G.E., Kayser J., Tenke C.E., Leite P., Schneier F.R., Stewart J.W., Quitkin F.M. Cognitive ERPs in depressive and anxiety disorders during tonal and phonetic oddball tasks // *Clinical Electroencephalography*. 2002. Vol. 33. No. 3. P. 119–124.
143. Bruner J.S. *Actual minds, possible worlds*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1987.
144. Buchtel, E.E., Norenzayan, A. Thinking across cultures: Implications for dual processes / J. Evans & K. Frankish, (Eds.), *In two minds: Dual processes and beyond*. Oxford: Oxford University Press, 2009. Pp. 217–238.
145. Cacioppo J.T., Berntson G.G. Social psychological contributions to the decade of the brain: Doctrine of multilevel analysis // *American Psychologist*. 1992. Vol. 47. No. 8. Pp. 1019–2018.
146. Chiao J.Y., Cheon B.K., Pornpattananankul N., Mrazek A.J., Blizinsky K.D. Cultural neuroscience: progress and promise // *Psychological inquiry*. 2013. V. 24. No. 1. Pp. 1–19.
147. Chiao J.Y., Harada T., Komeda H., Li Z., Mano Y., Saito D., Parrish T.B., Sadato N., Iidaka T. Neural basis of individualistic and collectivistic views of self // *Human brain mapping*. 2009. Vol. 30. No. 9. Pp. 2813–2820.
148. Church A.T., Katigbak M.S., Del Prado A.M., Ortiz F.A., Mastor K.A., Harumi Y., Tanaka-Matsumi J., Vargas-Flores J., Ibanes-Reyes J., White F.A. Miramontes L.G., Reyes J.A.S., Cabrera H.F. Implicit theories and self-perceptions of traitedness across cultures: Toward integration of cultural and trait psychology perspectives // *Journal of Cross-Cultural Psychology*. 2006. Vol. 37. No. 6. Pp. 694–716.
149. Choi I., Koo M., Choi J. Individual differences in Analytic Versus Holistic Thinking // *Personality and Social Psychology Bulletin*. 2007. Vol. 33. № 5. P. 691–705.

150. Choi I., Nisbett R. Cultural psychology of surprise: holistic theories and recognition of contradiction // *Journal of personality and social psychology*. 2000. Vol 79(6). Pp. 890–905.
151. Choi I., Nisbett R.E. Situational salience and cultural differences in the correspondence bias and in the actor-observer bias // *Personality and Social Psychology Bulletin*, 1998. 24. Pp. 949–960.
152. Choi I., Nisbett R.E., Norenzayan A. Causal attribution across cultures: Variation and universality // *Psychological bulletin*. 1999. Vol. 125. No. 1. Pp. 47–63.
153. Choi I., Nisbett R.E., Smith E.E. Culture, categorization and inductive reasoning // *Cognition*. 1997. Vol. 65. No. 1. Pp. 15–32.
154. Choi S., Gopnik A. Early acquisition of verbs in Korean: A cross-linguistic study // *Journal of child language*. 1995. Vol. 22. No. 3. Pp. 497–529.
155. Chen C., Lee S-Y., Stevenson H.W. Response style and cross-cultural comparisons of rating scales among East Asian and North American students // *Psychological Science*. 1995. Vol. 6. No. 3. Pp. 170–175.
156. Chen S., Lam B., Hui B., Ng J., Mak W., Guan Y., Buchtel E., Tang W., Lau V. Conceptualizing psychological processes in response to globalization: Components, antecedents, and consequences of global orientations // *Journal of personality and social psychology*. 2016. Vol. 110. No. 2. P. 302.
157. Cui X., Bryant D.M., Reiss A.L. NIRS-based hyperscanning reveals increased interpersonal coherence in superior frontal cortex during cooperation // *Neuroimage*. 2012. Vol. 59. No. 3. Pp. 2430–2437.
158. Culotta E. Did Modern Humans Get Smart Or Just Get Together? // *Science*. 2010. Vol. 328. P. 164.
159. De Bruijn E.R.A., von Rhein D.T. Is your error my concern? An event-related potential study on own and observed error detection in cooperation and competition // *Frontiers in neuroscience*. 2012. Vol. 6.
160. De Cicco T.L., Stroink M.L. A third model of self-construal: The metapersonal self // *International Journ. of Transpersonal Studies*. 2007. Vol. 26. P. 82–104.

161. De Jaegher H., Di Paolo E., Adolphs R. What does the interactive brain hypothesis mean for social neuroscience? A dialogue // *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. 2016. Vol. 371. No. 1693. Pp. 20150379.
162. de Oliveira S., Nisbett R.E. Culture changes how we think about thinking: From “Human Inference” to “Geography of Thought” // *Perspectives on Psychological Science*. 2017. Vol. 12. No. 5. Pp. 782–790.
163. Di Paolo, E.A., De Jaegher, H. The interactive brain hypothesis / *Frontiers in Human Neuroscience*. 2012. V. 6. Pp. 1–16.
164. Duff B.R.L., Sar S. Seeing the big picture: Multitasking and perceptual processing influences on ad recognition // *Journal of Advertising*. 2015. Vol. 44. No. 3. Pp. 173–184.
165. Dumas G., Nadel J., Soussignan R., Martinerie J., Garnero L. Inter-brain synchronization during social interaction // *PloS one*. 2010. Vol. 5. No. 8. P. e12166.
166. Dunbar R.I.M. The social brain hypothesis // *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews: Issues, News, and Reviews*. 1998. Vol. 6. No. 5. Pp. 178–190.
167. Ein-Gar D., Shiv B., Tormala Z.L. When blemishing leads to blossoming: The positive effect of negative information // *Journal of Consumer Research*. 2012. Vol. 38. No. 5. Pp. 846–859.
168. Engel D., Woolley, A.W. Aggarwal I., Chabris C.F., Takahashi M., Nemoto K., Kaiser C., Kim Y.J., Malone T.W. Collective intelligence in computer-mediated collaboration emerges in different contexts and cultures // *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*. Pp. 3769–3778.
169. Engel D., Woolley A.W., Jing L.X., Chabris C.F., Malone T.W. Reading the mind in the eyes or reading between the lines? Theory of mind predicts collective intelligence equally well online and face-to-face // *PloS one*. 2014. Vol. 9. No. 12. e115212.
170. Epstein S. Integration of the cognitive and the psychodynamic unconscious // *American psychologist*. 1994. Vol. 49. No. 8. Pp. 709–724.

171. Epstein S., Pacini R., Denes-Raj V., Heier H. Individual differences in intuitive–experiential and analytical–rational thinking styles // *Journal of personality and social psychology*. 1996. Vol. 71. No. 2. P. 390.
172. Evans J. *Bias in Human Reasoning: Causes and Consequences*. Brighton, UK: Erlbaum, 1989.
173. Evans J. The heuristic-analytic theory of reasoning: extension and evaluation // *Psychon. Bull. Rev.* 2006. Vol. 13. No. 3. Pp. 378–95.
174. Evans J. Dual-Processing accounts of reasoning, *Judgment and Social Cognition* // *Annual review of Psychology*. 2008. Vol. 59. P. 255–278.
175. Fabiani M., Gratton G., Coles M.G.H. Event-related brain potentials / John T. Cacioppo, Louis G. Tassinary and Gary G. Berntson (Eds.) *Handbook of Psychophysiology*. Cambridge University Press, 2000.
176. Fletcher G.J.O., Danilvics P., Fernandez G., Peterson D., Reeder G.D. Attributional complexity: An individual differences measure // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1986. Vol. 51. Pp. 875–884.
177. Fu F.L., Wu Y.L., Ho H.C. An investigation of cooperative pedagogic design for knowledge creation in Web-based learning // *Computers & Education*. 2009. Vol. 53. No. 3. Pp. 550–562.
178. Gagnon M.A. Sustainable minded entrepreneurs: developing and testing a values-based framework // *Journal of Strategic Innovation and Sustainability*. 2012. Vol. 8. No. 1. P. 9.
179. Ghiglieri M.P. The social ecology of chimpanzees // *Scientific American*. 1985. Vol. 252. No. 6. Pp. 102–113.
180. Goto S.G., Ando Y., Huang C., Yee A., Lewis R.S. Cultural differences in the visual processing of meaning: Detecting incongruities between background and foreground objects using the N400 // *Social cognitive and affective neuroscience*. 2009. Vol. 5. No. 2–3. Pp. 242–253.
181. Graff M., Davies J., McNorton M. Cognitive style and cross cultural differences in internet use and computer attitudes // *European Journal of Open, Distance and E-Learning*. 2004. Vol. 7. No. 2.

182. Graham L., Kantor J.-M. A comparison of two cultural approaches to mathematics. France and Russia, 1890–1930 // *ISIS. J. of The History of Science Society*. 2006. Vol. 97. Pp. 56–74.
183. Grossmann I. Wisdom in context // *Perspectives on Psychological Science*. 2017. Vol. 12. No. 2. Pp. 233–257.
184. Grossmann I., Karasawa M., Izumi S., Na J., Varnum M.E., Kitayama S., Nisbett R.E. Aging and wisdom: Culture matters // *Psychological Science*. 2012. Vol. 23. No. 10. Pp. 1059–1066.
185. Grossman I., Varnum M. Social class, culture, and cognition // *Social Psychological and Personality Science*. 2010.
186. Halko M.L., Hlushchuk Y., Hari R., Schürmann M. Competing with peers: Mentalizing-related brain activity reflects what is at stake // *Neuroimage*. 2009. Vol. 46. No. 2. Pp. 542–548.
187. Han S., Ma Y. Cultural differences in human brain activity: a quantitative meta-analysis // *NeuroImage*. 2014. Vol. 99. Pp. 293–300.
188. Hansen C. *Language and logic in ancient China*. Ann Arbor, 1983: University of Michigan Press.
189. Hari R., Henriksson L., Malinen S., Parkonnen L. Centrality of Social Interaction in Human Brain Function // *Neuron*. 2015. Vol. 88. Pp. 181–193.
190. Hari R., Sams M., Nummenmaa L. *Attending and neglecting people: bridging neuroscience, psychology and sociology* // The royal society publishing, 2016.
191. Harrington A.: *Reenchanted science, holism in german culture from Wilhelm II To Hitler*. Princeton: Princeton University Press, 1996.
192. Hasson U., Landesman O., Knappmeyer B., Vallines I., Rubin N., Heeger D.J. Neurocinematics: The neuroscience of film // *Projections*. 2008. Vol. 2. No. 1. Pp. 1–26.
193. Hasson U., Nir Y., Fuhrmann G., Malach R. Intersubject synchronization of cortical activity during natural vision // *Science*. 2004. Vol. 303. No. 5664. Pp. 1634–1640.

194. Hedden T., Ketay S., Aron A., Markus H.R., Gabrieli J. Cultural influences on neural substrates of attentional control // *Psychological science*. 2008. Vol. 19. No. 1. P. 12–17.
195. Henrich J., Heine S.J., Norenzayan A. The weirdest people in the world // *Behavioral and Brain Sciences*. 2010. Vol. 33. Pp. 61–135.
196. Henrich J., Heine S.J., Norenzayan A. Most people are not WEIRD // *Nature*. 2010. Vol. 466. No. 7302. P. 29.
197. Hofstede G. National cultures in four dimensions: A research-based theory of cultural differences among nations // *International Studies of Management & Organization*. 1983. Vol. 13. No. 1–2. Pp. 46–74.
198. Hyde L.W., Tompson S., Creswell J.D., Falk E.B. Cultural neuroscience: new directions as the field matures // *Culture and Brain*. 2015. Vol. 3, No. 2. Pp. 75–92.
199. Ijzerman H., Regenber N.F., Saddlemyer J., Koole S.L. Perceptual effects of linguistic category priming: The Stapel and Semin (2007) paradigm revisited in twelve experiments // *Acta psychologica*. 2015. Vol. 157. Pp. 23–29.
200. Ishii K., Kitayama S. Holistic attention to context in Japan: A test with non-student adults // *Japanese Journal of Social Psychology*. 2007. Vol. 23. No. 2. Pp. 181–186.
201. Ishii K., Kobayashi Y., Kitayama S. Interdependence modulates the brain response to word–voice incongruity // *Social Cognitive and Affective Neuroscience*. 2009. Vol. 5. No. 2–3. Pp. 307–317.
202. Ito K., Masuda T., Man Wai Li L. Agency and facial emotion judgment in context // *Personality and Social Psychology Bulletin*. 2013. Vol. 39. No. 6. Pp. 763–776.
203. Jääskeläinen I.P., Kauppila M., Apanovich V.V., Bacha-Trams M., Glerean E., Ryyppö E., Sams M., Alexandrov Yu.I. Differences in inter-subject correlations of hemodynamic activity during viewing of a drama movie between subjects with holistic vs. analytic cognitive styles // *10th FENS Forum of Neuroscience*. July 2–6, 2016. Copenhagen, Denmark.

204. Jääskeläinen I.P., Koskentalo K., Balk M.H., Autti T., Kauramäki J., Pomren C., Sams M. Inter-subject synchronization of prefrontal cortex hemodynamic activity during natural viewing // *The open neuroimaging journal*. 2008. Vol. 2. Pp. 14–19.
205. James W. *The Principles of Psychology*, in two volumes. New York: Henry Holt and Company, 1890.
206. Ji L.J., Nisbett R.E., Su Y. Culture, Change, and Prediction // *Psychological Science*. 2001. Vol. 12. No. 6. P. 450–456.
207. Ji L.J., Peng K., Nisbett R.E. Culture, control, and perception of relationships in the environment // *Journal of personality and social psychology*. 2000. Vol. 78. No. 5. Pp. 943–955.
208. John O.P., Angleitner A., Ostendorf F. The lexical approach to personality: A historical review of trait taxonomic research // *European journal of Personality*. 1988. Vol. 2. No. 3. Pp. 171–203.
209. Johnson, R.. A triarchic model of P300 amplitude // *Psychophysiology* 1986. Vol. 23. No. 4. Pp. 367–384.
210. Kahneman D., Frederick S. Representativeness revisited: Attribute substitution in intuitive judgment // *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment* / ed. T Gilovich, D Griffin, D Kahneman. Cambridge, UK: Cambridge Univ. Press, 2002. Pp. 49–81.
211. Kendrick K.M., Baldwin B.A. Cells in temporal cortex of conscious sheep can respond preferentially to the sight of faces // *Science*. 1987. Vol. 236. No. 4800. Pp. 448–450.
212. Kerby D.S. The simple difference formula: An approach to teaching nonparametric correlation // *Comprehensive Psychology*. 2014. Vol. 3.
213. Kim H., Sherman D., Taylor S., Sasaki J., Chu T., Ryu C., Suh E., Xu J. Culture, serotonin receptor polymorphism and locus of attention // *Social cognitive and affective neuroscience*. 2009. Vol. 5. No. 2–3. Pp. 212–218.
214. Kitayama S., Duffy S., Kawamura T., Larsen J.T. Perceiving an object and its context in different cultures: a cultural look at new look // *Psychological science*. 2003. Vol. 14. No. 3. P. 201–206.

215. Kitayama S., King A., Yoon C., Tompson S., Huff S., Liberzon I. The dopamine D4 receptor gene (DRD4) moderates cultural difference in independent versus interdependent social orientation // *Psychological science*. 2014. Vol. 25. No. 6. Pp. 1169–1177.
216. Köhler W. *Mentality of Apes*. N.Y.: Routledge, 1927/2018.
217. Konrath S., Bushman B. J., Grove T. Seeing my world in a million little pieces: Narcissism, self-construal, and cognitive–perceptual Style // *Journal of Personality*. 2009. Vol. 77. No. 4. Pp. 1197–1228.
218. Kühnen U., Hannover B., Schubert B. The semantic procedural interface model of the self: The role of self-knowledge for context-dependent versus context-independent modes of thinking // *Journal of Personality & Social Psychology*. 2001. Vol. 80. Pp. 397–409.
219. Kühnen U., Oyserman, D. Thinking about the self influences thinking in general: Cognitive consequences of salient selfconcept // *Journal of Experimental Social Psychology*. 2002. Vol. 38. Pp. 492–499.
220. Lalwani A.K., Shavitt S. You get what you pay for? Self-construal influences price-quality judgments // *Journal of Consumer Research*. 2013. Vol. 40. No. 2. Pp. 255–267.
221. Lechuga J, Santos B.M., Garza-Caballero A.A., Villarreal R. Holistic reasoning on the other side of the world: validation of the analysis-holism scale in Mexicans // *Cultural Diversity and Ethnic Minority Psychology*. 2011. Vol. 17. No. 3. P. 325.
222. Leong L.Y.C., Fischer R., McClure J. Are nature lovers more innovative? The relationship between connectedness with nature and cognitive styles // *Journal of Environmental Psychology*. 2014. Vol. 40. Pp. 57–63.
223. Levshenko F., Rantanen A., Apanovich V.V., Alexandrov Yu.I., Laukka S.J. Analytic and Holistic Cognitive Styles of Russians, Finns, and Russian Immigrants in Finland // *Психология XXI века: российская психология в контексте мировой науки. Материалы Международной научной конференции молодых ученых / под ред. О.Ю. Стрижицкой. СПб.: Скифия принт, 2016.*

224. Lewis R.S., Goto S.G., Kong L.L. Culture and context: East Asian American and European American differences in P3 event-related potentials and self-construal // *Personality and Social Psychology Bulletin*. 2008. Vol. 34. No. 5. Pp. 623–634.
225. Loewenstein J., Mueller J. Implicit theories of creative ideas: How culture guides creativity assessments // *Academy of Management Discoveries*. 2016. Vol. 2. No. 4. Pp. 320–348.
226. Maddux W., San Martin A., Sinaceur M., Kitayama S. In the middle between East and West: Implicit cultural orientations in Saudi Arabia // *IACM 24th Annual Conference Paper*. 2011.
227. Markus H.R., Kitayama S. Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation // *Psychological review*. 1991. Vol. 98. No. 2. P. 224.
228. Masuda T., Nisbett R.E. Attending holistically versus analytically: comparing the context sensitivity of Japanese and Americans // *Journal of personality and social psychology*. 2001. Vol. 81. No. 5. P. 922.
229. Mathieu J., Maynard M.T., Rapp T., Gilson, L. Team effectiveness 1997–2007: A review of recent advancements and a glimpse into the future // *Journal of management*. 2008. Vol. 34. No. 3. Pp. 410–476.
230. Ma-Kellams C., Blascovich J. Enjoying life in the face of death: East–West differences in responses to mortality salience // *Journal of Personality and Social Psychology*. 2012. Vol. 103. No. 5. P. 773.
231. Mecklinger A., Ullsperger P., Molle M., Grune K. 1994. Event-related potentials indicate information extraction in a comparative judgement task // *Psychophysiology*. 1994. Vol. 31. No. 1. Pp. 23–28.
232. Metcalfe J., Wiebe D. Intuition in insight and noninsight problem solving // *Memory & cognition*. 1987. Vol. 15. No. 3. Pp. 238–246.
233. Miller J.G. Culture and the development of everyday social explanation // *Journal of personality and social psychology*. 1984. Vol. 46. No. 5. Pp. 961.
234. Monga A.B., John D.R. What makes brands elastic? The influence of brand concept and styles of thinking on brand extension evaluation // *Journal of Marketing*. 2010. Vol. 74. No. 3. Pp. 80–92.

235. Morris M.W., Peng K. Culture and cause: American and Chinese attributions for social and physical events // *Journal of Personality and Social psychology*. 1994. Vol. 67. No. 6. Pp. 949–971.
236. Munson R., Ruchkin D.S., Ritter W., Sutton S., Squires N. The relation of P3b to prior events and future behavior // *Biological Psychology*. 1984. Vol. 19. No. 1. Pp. 1–29.
237. Naumov, A.I. Hofstede's measurement of Russia: The influence of national cultures on business management // *Management*. 1996. Vol. 1. No. 3. Pp. 70–103.
238. Na J., Grossmann I., Varnum M.E., Kitayama S., Gonzalez R., Nisbett R.E. Cultural differences are not always reducible to individual differences // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2010. Vol. 107. No. 14. Pp. 6192–6197.
239. Nandrino J.L., Massioui F.E. Temporal localization of the response selection processing stage // *International Journal of Psychophysiology*. 1995. Vol. 19. Pp. 257–261.
240. Navon D. Forest before trees: The precedence of global features in visual perception // *Cognitive psychology*. 1977. Vol. 9. No. 3. Pp. 353–383.
241. Neisser U. The multiplicity of thought // *British Journal of Psychology*. 1963. Vol. 54. No. 1. Pp. 1–14.
242. Netter P. Benefits and limitations of drug studies in temperament research: biochemical responses as indicators of temperament // *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. 2018. Vol. 373. No. 1744. P. 20170165
243. Newman-Norlund R.D., van Shie H.T., van Zuijlen A.M.J., Bekkering H. The mirror neuron system is more active during complementary compared with imitative action // *Nature neuroscience*. 2007. Vol. 10. No. 7. Pp. 817–818.
244. Nisbett R.E., Peng K., Choi I., Norenzayan A. Culture and systems of thought: Holistic versus analytic cognition. *Psychological Review*. 2001. 108, 291–310.
245. Norenzayan A., Lee A. It was meant to happen: explaining cultural variations in fate attributions // *Journal of personality and social psychology*. 2010. Vol. 98. No. 5. Pp. 702–720.

246. Norenzayan A., Smith E., Kim B., Nisbett R. Cultural preferences for formal versus intuitive reasoning // *Cognitive science*, 2002. Vol. 26. No. 5. Pp. 653–684.
247. Orth U.R., Crouch R.C. Is beauty in the aisles of the retailer? Package processing in visually complex contexts // *Journal of Retailing*. 2014. Vol. 90. No. 4. Pp. 524–537.
248. Parsons R. G. Behavioral and neural mechanisms by which prior experience impacts subsequent learning // *Neurobiology of learning and memory*. 2018. Vol. 154. Pp. 22–29.
249. Pacini R., Epstein S. The relation of Rational and Experiential Information Processing Styles to Personality, Basic Beliefs and the Ratio-Bias Phenomenon // *Journ. of Personality and social Psychology*. 1999. Vol. 76. No. 6. P. 972–987.
250. Paivio A. Imagery and language // *Imagery. Current Cognitive approaches*. N.Y.: Academic Press, 1971. Pp. C. 7–32.
251. Peng K., Nisbett R.E. Culture, dialectics, and reasoning about contradiction // *American Psychologist*. 1999. 54. P. 741–754.
252. Petty R.E., Cacioppo J.T. *Attitudes and Persuasions: Classical and Contemporary Approaches*. Dubuque, IA: Brown, 1981.
253. Piña M.I.D., Martinez A.M.R., Martinez L.G. Teams in organizations: a review on team effectiveness // *Team Performance Management: An International Journal*. 2008. Vol. 14. No. 1/2. Pp. 7–21.
254. Polanyi K. *The Livelihood of Man*. N. Y.: Academic Press Inc, 1977.
255. Polich J., McIsaac H.K. Comparison of auditory P300 habituation from active and passive conditions // *Int. J. Psychophysiol*. 1994. Vol. 17. No. 1. Pp. 25–34.
256. Polich J., Criado J. R. Neuropsychology and neuropharmacology of P3a and P3b // *International Journal of Psychophysiology*. 2006. Vol. 60. No. 2. Pp. 172–185.
257. Polich J. Updating P300: an integrative theory of P3a and P3b // *Clinical neurophysiology*. 2007. Vol. 118. No. 10. Pp. 2128–2148.
258. Powell A., Piccoli G., Ives B. Virtual teams: a review of current literature and directions for future research // *ACM SIGMIS Database: the DATABASE for Advances in Information Systems*. 2004. Vol. 35. No. 1. Pp. 6–36.

259. Powell A., Shennan S., Thomas M.G. Late Pleistocene demography and the appearance of modern human behavior // *Science*. 2009. Vol. 324. No. 5932. Pp. 1298–1301.
260. Rahim A. A measure of styles of handling interpersonal conflict // *Academy of Management Journal*. 1983. Vol. 26. Pp. 368–376.
261. Ray R.D., Shelton A.L., Hollon N.G., Matsumoto D., Frankel C.B., Gross J.J., Gabrieli J.D. Interdependent self-construal and neural representations of self and mother // *Soc. Cogn. Affect. Neurosci.* 2010. Vol. 5. No. 2–3. Pp. 318–323.
262. Resnick L.B., Glaser R. *Problem Solving and Intelligence*. 1975.
263. Robins T.W. Opinion on monoaminergic contributions to traits and temperament // *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. 2018. Vol. 373. No. 1744. P. 20170153
264. Rothbart M.K., Ahadi S.A., Evans D.E. Temperament and personality: origins and outcomes // *Journal of personality and social psychology*. 2000. Vol. 78. No. 1. P. 122.
265. Rusalov V. Functional systems theory and the activity-specific approach in psychological taxonomies // *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. 2018. Vol. 373. No. 1744. P. 20170166.
266. Sallis H., Davey Smith G., Munafò M.R. Genetics of biologically based psychological differences // *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. 2018. Vol. 373. No. 1744. P. 20170162.
267. Sartori L., Betti S., Castiello U. When mirroring is not enough: that is, when only a complementary action will do (the trick) // *Neuroreport*. 2013. Vol. 24. No. 11. Pp. 601–604.
268. Schreiber D., Fonzio G., Simmons A.N., Dawes C.T., Flagan T., Fowler J.H., Paulus M.P. Red brain, blue brain: Evaluative processes differ in Democrats and Republicans // *PLoS one*. 2013. Vol. 8. No. 2. P. 52970.
269. Shweder R.A., Bourne E.J. Does the concept of the person vary cross-culturally? // *Cultural conceptions of mental health and therapy*. Springer, Dordrecht, 1982. Pp. 97–137.

270. Singelis T.M. The measurement of independent and interdependent selfconstruals // *Personality and Social Psychological Bulletin*. 1994. No. 20. P. 581.
271. Sio U.N., Ormerod T.C. Does incubation enhance problem solving? A meta-analytic review // *Psychological bulletin*. 2009. Vol. 135. No. 1. Pp. 94–120.
272. Sloman S.A. The empirical case for two systems of reasoning // *Psychological bulletin*. 1996. Vol. 119. No. 1. Pp. 3–22.
273. Stanovich K.E., West R.F. Individual differences in reasoning: Implications for the rationality debate? // *Behavioral and brain sciences*. 2000. Vol. 23. No. 5. Pp. 645–665.
274. Stanzione P., Fattapposta F., Giunti P., D'Alessio C., Tagliati M., Affricano C., Amabile G. P300 variations in parkinsonian patients before and during dopaminergic monotherapy: a suggested dopamine component in P300 // *Electroencephalography and clinical Neurophysiology*. 1991. Vol. 80. P. 446–453.
275. Sternberg R.J. The theory of successful intelligence // *Interamerican Journal of Psychology*. 2005. Vol. 39. No. 2. Pp. 189–202.
276. Stephens G.J., Silbert L.J., Hasson U. Speaker–listener neural coupling underlies successful communication // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2010. Vol. 107. No. 32. Pp. 14425–14430.
277. Strack F., Deutsch R. Reflective and impulsive determinants of social behavior // *Personality and social psychology review*. 2004. Vol. 8. No. 3. Pp. 220–247.
278. Szabo M., Almeida R., Deco G., Stetter M. Cooperation and biased competition model can explain attentional filtering in the prefrontal cortex // *European Journal of Neuroscience*. 2004. Vol. 19. No. 7. Pp. 1969–1977.
279. Talhelm T., Zhang X., Oishi S., Shimin C., Duan D., Lan X., Kitayama S. Large-Scale Psychological Differences within China Explained by Rice Versus Wheat Agriculture // *Science*. 2014. Vol. 344. P. 603–608.
280. Tavor I., Parker Jones O., Mars R.B., Smith S.M., Behrens T.E., Jbabdi S. Task-free MRI predicts individual differences in brain activity during task performance // *Science*. 2016. Vol. 352. P. 216–220.

281. Tang Y., Zhang W., Chen K. Feng S. Ji Y. Shen J., Reiman E.M., Liu Y. Arithmetic processing in the brain shaped by cultures // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2006. Vol. 103. No. 28. Pp. 10775–10780.
282. Tett R.P., Murphy P.J. Personality and situations in co-worker preference: Similarity and complementarity in worker compatibility // *Journal of Business and Psychology*. 2002. Vol. 17. No. 2. Pp. 223–243.
283. Thompson J.D. *Organizations in Action: Social Science Bases of Administrative Theory* (With a new preface by Mayer N. Zald and a new introduction by W. Richard Scott ed.). New Brunswick, New Jersey: Transaction Publishers, 2003/1967.
284. Triandis H.C. The psychological measurement of cultural syndromes // *American Psychologist*. 1996. Vol. 51. Pp. 407–415.
285. Trofimova I. An investigation into differences between the structure of temperament and the structure of personality // *The American journal of psychology*. 2010. Vol. 123. No. 4. Pp. 467–480.
286. Trofimova I., Robbins T.W., Sulis W.H., Uher, J. Taxonomies of psychological individual differences: biological perspectives on millennia-long challenges // *Philosophical transactions of the royal society B: Biological Sciences*. 2018. Vol. 373. No. 373. P. 20170152
287. Uskul A.K., Kitayama S., Nisbett R.E. Ecocultural basis of cognition: Farmers and fishermen are more holistic than herders // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2008. Vol. 105. No. 25. Pp. 8552–8556.
288. Valenzuela A., Mellers B., Strebel J. Pleasurable Surprises: A Cross-Cultural Study of Consumer Responses to Unexpected Incentives // *Journal of Consumer Research*. 2010. Vol. 36. No. 5. Pp. 792–805.
289. Wayment H.A., Bauer J.J., Sylaska K. The quiet ego scale: measuring the compassionate self-identity // *Journal of Happiness Studies*. 2015. Vol. 16. No. 4. Pp. 999–1033.
290. Werthimer M. *Productive Thinking*. N.Y.: Harpers, 1945.

291. Witkin H.A., Lewis H.B., Hertzman M., Machover K., Meissner P. B., Wapner S. Personality through perception: an experimental and clinical study. Oxford, England: Harper, 1954.
292. Woolley A.W., Charbis C.F., Pentland A., Hashmi N., Malone T.W. Evidence for a Collective Intelligence Factor in the Performance of Human Group // *Science*. 2010. Vol. 330. Pp. 686–688.
293. Zebian S., Denny J.P. Integrative cognitive style in Middle Eastern and Western groups: Multidimensional classification and major and minor property sorting // *Journal of Cross-Cultural Psychology*. 2001. Vol. 32. No. 1. Pp. 58–75.
294. Zhang L.F. Thinking styles and modes of thinking: Implications for education and research // *The Journal of Psychology*. 2002. Vol. 136. No. 3. Pp. 245–261.
295. Zhang Y., Han Y.L. Paradoxical leader behavior in long-term corporate development: Antecedents and consequences // *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 2019.
296. Zhu Y., Zhang L., Fan J., Han S.. Neural basis of cultural influence on self-representation // *NeuroImage*. 2007. Vol. 34. No. 3. Pp. 1310–1316.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.

Русскоязычный вариант АНС (Апанович и др., 2017).

Пол: _____ Возраст: _____

Перед Вами набор утверждений. Прочитайте их и оцените, насколько они имеют отношение к Вам. Вероятно, Вы согласитесь с одними утверждениями и не согласитесь с другими. Используя шкалу от 1 до 7, выберите ту цифру, которая лучше всего выражает Ваше согласие или же несогласие с утверждением. Старайтесь пореже отвечать “Затрудняюсь ответить”. Спасибо.

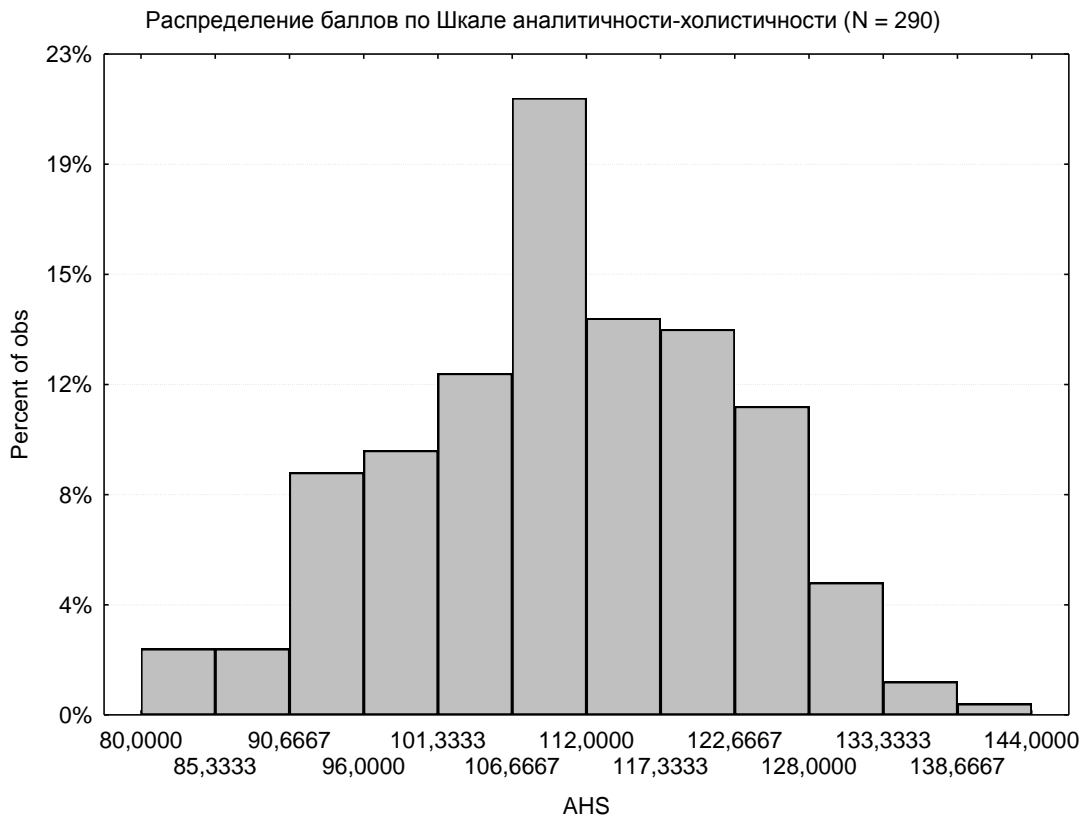
- 1 - совершенно не согласен
- 2 - не согласен
- 3 - скорее не согласен, чем согласен
- 4 - затрудняюсь ответить
- 5 - скорее согласен, чем не согласен
- 6 - согласен
- 7 - полностью согласен

		1	2	3	4	5	6	7
1	Если человек честный, то он не перестанет быть честным со временем							
2	Невозможно выделить единственную основную причину любого явления или события							
3	Всё в мире связано друг с другом							
4	Для того чтобы понимать поведение человека, мы должны оценивать не только индивидуальность человека, но и особенности тех ситуаций, в которые он попадает							
5	В мире нет ничего не связанного друг с другом							
6	Человек, являющийся на данный момент успешным, и в будущем может быть успешнее других							
7	Любое явление влечёт за собой множество непредсказуемых последствий							
8	Даже самое маленькое изменение в любом элементе Вселенной приводит к существенным изменениям в других её элементах							
9	Когда части собирают в целое, оно приобретает новые качества и свойства							
10	Будущие события предсказуемы на основе сегодняшней ситуации							
11	В случае разногласий между людьми нужно искать компромисс и стараться учесть мнение каждого, а не отстаивать свою позицию							
12	Всё без исключения в мире причинно связано друг с другом							
13	Всегда лучше придерживаться золотой середины, чем впадать в крайности							
14	Социальные ситуации не являются постоянными, неизблемыми, в любой момент они могут измениться							
15	Для того чтобы понять феномен (событие, явление), надо анализировать не его части (детали), а целое							
16	Для того чтобы понимать части, необязательно обращать внимание на целостную картину							
17	Если событие развивается в некотором направлении, то оно и дальше может развиваться примерно так же							
18	Любой феномен (событие, явление) в мире может развиваться по предсказуемому сценарию							
19	Важно обращать внимание не на составные части (детали), а на целое							

20	Более важно оценить весь контекст ситуации, чем заострять внимание на деталях								
21	В общении человеку желательно приходить к согласию, устранять противоречия с людьми, имеющими отличные от него мнения								
22	Всегда надо отстаивать свою точку зрения, избегать золотую середину								
23	Если мнение одного человека противоречит мнению другого, то важнее найти компромисс чем истину								
24	Всегда нужно избегать крайностей в суждениях								

Приложение 2.

Распределение баллов по шкале аналитичности–холистичности (гистограмма плотность вероятности).



Приложение 3. Блоки аналитических и холистических задач

Приложение 3А. Задачи “Рыцари и лжецы”

Инструкция. Вам будут предъявляться задачи про остров Рыцарей и Лжецов. Если им задавать вопросы или если они высказывают какое-то утверждение, то рыцари всегда говорят правду и только правду, а лжецы всегда лгут. Иногда на острове встречаются Нормальные люди – они могут как говорить правду, так и лгать. Ваша задача – разобраться на основе их высказываний о себе и окружающих, кто есть кто.

1. Предположим, что незнакомец задал А такой вопрос: “Сколько рыцарей среди вас?” И на этот вопрос А ответил неразборчиво. Поэтому незнакомцу пришлось спросить у В: “Что сказал А?” В ответил: “А сказал, что среди нас один рыцарь”. И тогда С закричал: “Не верьте В! Он лжет!” Кто из двух персонажей В и С рыцарь и кто лжец?

2. Незнакомец спросил у А: “Вы рыцарь или лжец?” Тот ответил, но так неразборчиво, что незнакомец не смог ничего понять. Тогда незнакомец спросил у В: “Что сказал А?” “А сказал, что он лжец”, – ответил В. “Не верьте В! Он лжет!” – вмешался в разговор С. Кто из двух персонажей В и С рыцарь и кто лжец?

3. Перед нами три островитянина А, В и С, о каждом из которых известно, что он либо рыцарь, либо лжец. Условимся называть двух островитян одностипными, если они оба рыцари или оба лжецы. Пусть А и В высказывают следующие утверждения:

А: В – лжец.

В: А и С одностипны.

Кто такой С: рыцарь или лжец?

4. Однажды, когда я гостил на острове рыцарей и лжецов, мне встретились два местных жителя. Я спросил одного из них: “Кто-нибудь из вас рыцарь?” Мой вопрос не остался без ответа, и я смог на его основе узнать правду. Кем был островитянин, к которому я обратился с вопросом: рыцарем или лжецом? Кем был другой островитянин?

Приложение 3Б. Анаграммы

Инструкция. Вам будут предъявляться анаграммы, то есть слова, буквы в которых переставлены местами. Ваша задача – разгадать анаграмму, т.е. определить, какое слово было исходным. Запишите это исходное слово в бланке ответов.

ивенлея (явление)

орсебер (серебро)

иатбалц (таблица)

шадаракн (карандаш)

уеоперлк (переулок)

ьаретдт (тетрадь)

Приложение 3В. Моральные дилеммы

Инструкция. Пожалуйста, ознакомьтесь с описанными далее ситуациями. Примите все, что в них происходит, как данность и не делайте дополнительных предположений. Дайте оценку

поступка главного героя в каждой ситуации. Может показаться, что в некоторых ситуациях ответ очевиден. Это так и есть, здесь нет никакого подвоха, просто дайте очевидный ответ. Чтобы ответить, обведите соответствующую цифру от 1 до 7 и напишите внизу в рамке краткое объяснение, почему Вы выбрали этот ответ. Спасибо!

В данной задаче нет цели торопиться. Время решения никак не влияет на результат.

1. Управляя своей моторной лодкой, Слава замечает пятерых пловцов, тонущих вдалеке. Если Слава не поплывет к ним с максимальной скоростью, он не успеет вовремя, и все пятеро погибнут. Чтобы плыть с максимальной скоростью, Слава должен облегчить лодку. Единственный способ уменьшить груз – столкнуть своими руками с лодки пассажира так, чтобы он упал за корму. Пассажир не умеет плавать, он утонет. Если Слава столкнет пассажира, то этот один пассажир погибнет, но пятерых тонущих пловцов удастся спасти. Если Слава не столкнет пассажира, тот останется в живых, но утонут пять пловцов. Слава решает столкнуть пассажира.

2. Стоя на пешеходном мосту над рельсами, Федя увидел, что пустой неуправляемый вагон вот-вот собьет пять человек. Нога Феде застряла в перилах, но рядом с Федей стоит еще один человек, которого можно толкнуть, чтобы он упал с моста на рельсы и попал под вагон. Из-за этого человека скорость вагона снизится, и он не собьет пять человек. Если Федя столкнет одного человека, тот попадет под вагон, который замедлит ход и пять человек выживут. Если Федя не столкнет этого человека, вагон продолжит движение и собьет пятерых, а один человек останется в живых, стоя на мосту над рельсами. Федя решает столкнуть человека.

3. Женя едет по заливу на моторной лодке, как вдруг замечает пловцов, которым грозит опасность. Пятеро пловцов тонут в конце узкого канала прямо по курсу Жени. Между Женей и тонущими пловцами находится еще один пловец. Он не тонет и в полной безопасности. Если Женя поедет по узкому каналу к пяти тонущим пловцам и спасет их, то волна от его лодки захлестнет и утопит невредимого пловца. Если Женя ничего не сделает, то пять пловцов утонут, а один останется в живых. Женя решает плыть по узкому каналу.

4. Никита управляет стрелкой на железнодорожной станции. Он видит, что пустой неуправляемый вагон едет по железной дороге с такой скоростью, что собьет любого на смерть. Вагон вот-вот собьет пятерых рабочих, ремонтирующих пути. Если Никита ничего не предпримет, то вагон собьет пять рабочих. Никита может потянуть за рычаг и перевести стрелку, направив вагон на пустой запасной путь. Однако, потянув за рычаг, он раздавит другого рабочего, находящегося на стрелке, и тот немедленно умрет. Никита решает потянуть за рычаг.

Инструкция. Вам необходимо решить задачу, инструкция содержится на выданном Вам бланке. Вы можете использовать для решения бумагу для пометок.

1. Вчера вечером четыре юноши и четыре девушки побывали на разных мероприятиях.

- Андрей отправился на музыкальный концерт;
- Борис провёл всё время с Ольгой;
- Сергей так и не увиделся с Ритой;
- Полина побывала в кино;
- Рита посмотрела спектакль в театре.
- какая-то пара посетила художественную выставку.

Кроме тех, кого мы уже назвали, постоянными членами компании были Дима и Света. Вместе с каждым из юношей на том же виде культурных развлечений побывала одна девушка.

Кто с кем был и где?

2. Перед Вами пять коробочек: белая, черная, красная, синяя и зелёная. Также есть по два шарика для каждого из цветов. В каждой коробочке лежит по два шарика, причём цвета коробочки и шариков могут не совпадать. Также известно, что:

- Ни один шарик не лежит в коробочке того же цвета, что и он сам;
- В красной коробочке нет синих шариков;
- В коробочке нейтрального цвета (то есть белого или чёрного) лежит один красный и один зелёный шарик;
- В чёрной коробочке лежат шарiki холодных тонов (зелёного и синего цвета);
- В одной из коробочек лежат один белый и один синий шарик;
- В синей коробочке находится один чёрный шарик.

Какого цвета шарики лежат в каждой коробочке?

Приложение 3Д. Нахождение ассоциаций

Инструкция. Вам будут предложены последовательно 6 слов. Для каждого необходимо придумать как можно больше ассоциаций. Оценивается не только количество вариантов, но и оригинальность, т.е. нестандартность, необычность, широта ассоциаций. Вы должны попытаться отыскать разнообразные связи, значения, контексты для каждого слова. Обратите внимание: Ваши ассоциации должны выражаться только существительными (нарицательными или собственными), время работы с каждым словом ограничено 20 секундами. Вы начинаете и заканчиваете по моей команде.

Предлагаемые слова: Клетка; Ключ; Язык; Дробь; Глава; Модель; Порог; Лист.

Приложение 3Е. Выделение существенных признаков

Инструкция. В каждой строчке бланка Вы найдете одно слово, стоящее перед скобками, и далее – пять слов в скобках. Все слова, находящиеся в скобках, имеют какое-то отношение к стоящему перед скобками. Выберите из них только два, которые находятся в наибольшей связи со словом перед скобками, которые являются наиболее существенными его признаками.

- ВОЙНА (аэроплан, пушки, сражение, ружья, солдаты).
 ЧТЕНИЕ (глаза, книга, картинка, печать, слово).
 САД (растения, садовник, собака, забор, земля).
 САРАЙ (сеновал, лошади, крыша, скот, стены).
 РЕКА (берег, рыба, рыболов, тина, вода).
 ГОРОД (автомобиль, здание, толпа, улица, велосипед).
 КУБ (углы, чертеж, сторона, камень, дерево).
 ДЕЛЕНИЕ (класс, делимое, карандаш, делитель, бумага).
 ИГРА (карты, игроки, штрафы, наказания, правила).
 КОЛЬЦО (диаметр, алмаз, просьба, круг, печать).
 КНИГА (рисунок, война, бумага, любовь, текст).
 ПЕНИЕ (звон, искусство, голос, аплодисменты, мелодия).
 ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ (пожар, смерть, колебание, почва, шум).
 БИБЛИОТЕКА (город, книги, лекции, музыка, читатели).
 ЛЕС (лист, яблоня, охотник, дерево, волк).
 СПОРТ (медаль, оркестр, состязание, победа, стадион).
 БОЛЬНИЦА (помещение, сад, врач, радио, больные).
 ЛЮБОВЬ (розы, чувство, человек, город, природа).
 ПАТРИОТИЗМ (город, друзья, родина, семья, человек).
 ФАКУЛЬТЕТ (кафедра, декан, здание, студент, улица).
 ОВОЩИ (огурец, свекла, арбуз, морковь, яблоко).
 УБИЙЦА (смерть, ужас, сильный, пистолет, преступление).

Приложение 4.

Описательная статистика зарегистрированных переменных в Главе 4.

Приложение 4А. Время ответа, в мс

	Среднее	SD	Среднее	SD	Среднее	SD
Аналитическая 1	778.9	201.7	844.1	200.2	719.9	202

Холистическая 1	718.7	182	781.9	182.7	651.5	132.7
Аналитическая 2	667.4	179.1	716.1	191.8	601.4	144.3
Холистическая 2	640.2	166	688.7	146.6	570.8	120.7

Приложение 4Б. Правильность, в %

	Среднее	SD	Среднее	SD	Среднее	SD
Аналитическая 1	0.672	0.225	0.667	0.24	0.672	0.23
Холистическая 1	0.878	0.099	0.854	0.126	0.908	0.055
Аналитическая 2	0.749	0.198	0.72	0.214	0.773	0.2
Холистическая 2	0.914	0.065	0.904	0.076	0.924	0.044

Приложение 4В. Амплитуды P300, мВ

	Среднее	SD	Среднее	SD	Среднее	SD
Аналитическая 1	6.19	2.15	5.23	2.08	6.58	1.96
Холистическая 1	7.64	2.47	7.27	2.24	7.45	2.13
Аналитическая 2	6.56	2.3	5.95	1.82	6.51	1.87
Холистическая 2	7.27	2.33	6.72	1.82	7.14	1.73

Приложение 4Г. Выраженность множественных пиков, в %

	Среднее	SD	Среднее	SD	Среднее	SD
Аналитическая 1	0.355	0.366	0.555	0.378	0.214	0.318
Холистическая 1	0.199	0.301	0.231	0.264	0.169	0.336
Аналитическая 2	0.271	0.352	0.351	0.379	0.199	0.346
Холистическая 2	0.218	0.29	0.216	0.29	0.216	0.306

Приложение 4Д. Латентный период пика P300, в мс

	Среднее	SD	Среднее	SD	Среднее	SD
Аналитическая 1	343.3	131.3	410.4	151.4	310.3	85.6
Холистическая 1	313	101	359.2	124.4	293	72.2

Аналитическая 2	320.1	135	391.3	158.1	273.5	84.8
Холистическая 2	332.1	120.7	383.8	155.1	311.2	67

Приложение 5

Описательная статистика зарегистрированных переменных в Главе 5.

		Аналитические индивиды				Холистические индивиды			
		N=39		N=15		N=39		N=16	
		\bar{x}	S_x	\bar{x}	S_x	\bar{x}	S_x	\bar{x}	S_x
Время ответа	Индивидуальная	476.5	117.3	456.4	122.2	480.5	148.0	523.1	139.8
	Конкуренция	408.0	80.5	399.7	94.2	402.2	89.2	402.5	82.6
	Кооперация	478.6	101.5	493.2	108.5	471.6	97.9	482.0	80.4
Среднее значение мгновенных амплитуд переднего фронта P300	Индивидуальная	0.57	0.55	0.51	0.46	0.85	1.02	0.98	1.25
	Конкуренция	0.59	0.51	0.39	0.46	0.65	0.55	0.78	0.59
	Кооперация	0.57	0.43	0.53	0.31	0.53	0.40	0.60	0.50
Амплитуда между пиками N200 - P300	Индивидуальная	2.55	1.17	2.46	0.82	2.80	1.56	3.18	1.98
	Конкуренция	1.99	1.00	1.62	0.58	1.96	0.78	2.09	1.05
	Кооперация	1.84	0.73	1.50	0.51	1.72	0.59	1.79	0.62
Л.п. пика P300	Индивидуальная	333.0	61.9	332.2	56.3	338.2	68.6	337.6	73.7
	Конкуренция	345.9	58.7	334.0	58.1	361.3	63.3	355.5	66.5
	Кооперация	352.6	53.1	345.2	64.1	348.0	74.3	353.1	84.9

Приложение 6

Различия между аналитическими и холистическими индивидами при разных формах социального взаимодействия

		Полные группы (N=78)			Контрастные группы (N=31)		
		U	Z	p	U	Z	p
Время ответа	Индивидуальная	5874.5	-.707	.480	779.5	-2.297	.022
	Конкуренция	12160.5	-.009	.992	1810.0	-.550	.582

	Кооперация	11396.5	-.203	.839	1612.0	-.376	.707
Среднее значение мгновенных амплитуд переднего фронта Р300	Индивидуальная	1488.0	-1.425	.154	160.0	-1.478	.139
	Конкуренция	5880.0	-.695	.487	628.0	-2.834	.005
	Кооперация	5069.0	-1.048	.295	629.0	-.570	.569
Амплитуда пика Р300	Индивидуальная	1661.5	-.499	.618	165.5	-1.339	.180
	Конкуренция	6106.0	-.226	.821	763.0	-1.707	.088
	Кооперация	5104.0	-.969	.333	497.0	-1.990	.047
Л.п. пика Р300	Индивидуальная	1631.5	-.660	.510	202.5	-.405	.686
	Конкуренция	4909.0	-2.712	.007	743.0	-1.875	.061
	Кооперация	5317.0	-.489	.625	552.0	-1.400	.162

Примечание: жирным выделены те строки, по которым получены значимые различия. U – значение критерия Манна-Уитни, Z – аппроксимированная статистика, p – уровень значимости.