

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени М.В.ЛОМОНОСОВА

ФАКУЛЬТЕТ ПСИХОЛОГИИ

На правах рукописи

ВОЛКОВА НАТАЛИЯ НИКИТИЧНА

**КОГНИТИВНО-СТИЛЕВАЯ РЕГУЛЯЦИЯ РЕШЕНИЯ
СЕНСОРНЫХ ЗАДАЧ**

19.00.01 – Общая психология, психология личности, история психологии

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени

кандидата психологических наук

Научный руководитель:
доктор психологических наук, профессор
Гусев Алексей Николаевич

Москва – 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
Глава 1. Когнитивные стили как интериндивидуальные детерминанты решения сенсорных задач	12
1.1. Сенсорные задачи	12
1.1.1. Объектная и субъектная парадигмы в психофизике.....	12
1.1.2. Системно-деятельностный подход к изучению сенсорно-перцептивных процессов.....	18
1.1.3. Детерминанты решения сенсорных задач.....	25
1.2. Когнитивно-стилевой подход в психологии и перспективы его применения для изучения процесса решения сенсорных задач	39
1.2.1. Когнитивные стили: история изучения и современное состояние проблемы	39
1.2.2. Проблемы когнитивно-стилевого подхода и дискуссионные вопросы	43
1.2.3. Перспективы когнитивно-стилевого подхода	52
1.2.4. Когнитивные стили как интериндивидуальные детерминанты решения сенсорных задач: функциональное значение	57
1.3. Общая характеристика когнитивных стилей усиление-ослабление, сглаживание-заострение, гибкость-ригидность познавательного контроля, диапазон эквивалентности, фокусирующий-сканирующий контроль.....	62
1.3.1. Усиление-ослабление.....	63
1.3.2. Сглаживание-заострение	65
1.3.3. Гибкость-ригидность познавательного контроля	68
1.3.4. Диапазон эквивалентности	69
1.3.5. Фокусирующий-сканирующий контроль.....	71
1.4. Выводы.....	73
Глава 2. Влияние отдельных когнитивных стилей на выполнение сенсорных задач ...	74
2.1. Цели, задачи и гипотезы исследования	74
2.2. Методика.....	75
2.3. Обработка данных.....	79
2.4. Анализ данных	82
2.5. Результаты	83
2.5.1. Когнитивный стиль «Усиление-ослабление»	83
2.5.2. Когнитивный стиль «Сглаживание-заострение»	85

2.5.3. Когнитивный стиль «Гибкость-ригидность познавательного контроля»	87
2.5.4. Когнитивный стиль «Диапазон эквивалентности»	89
2.5.5. Когнитивный стиль «Фокусирующий-сканирующий контроль».....	90
2.6. Обсуждение результатов.....	92
2.6.1. Усиление-ослабление	92
2.6.2. Сглаживание-заострение	95
2.6.3. Гибкость-ригидность познавательного контроля	98
2.6.4. Диапазон эквивалентности	101
2.6.5. Фокусирующий-сканирующий контроль.....	102
2.7. Выводы.....	103
Глава 3. Совместное влияние когнитивных стилей на выполнение сенсорных задач	106
3.1. Анализ двухфакторных взаимодействий	106
3.1.1. Результаты.....	106
3.1.2. Обсуждение результатов	153
3.2. Анализ латентных классов.....	161
3.2.1. Результаты.....	162
3.2.2. Обсуждение результатов	173
3.3. Выводы.....	176
Заключение	178
Выводы	182
Литература	184
Приложение 1. Инструкция к задаче обнаружения зрительного сигнала.....	211
Приложение 2. Инструкция к задаче различения громкостей тональных сигналов...	214
Приложение 3. Инструкция и стимульный материал к методике «Тест с домом на сглаживание-заострение»	216
Приложение 4. Инструкция и стимульный материал к методике «Свободная сортировка».....	218
Приложение 5. Инструкция и стимульный материал к методике «Оценка размера круга в условиях отвлекающих помех»	219
Приложение 6. Результаты анализа латентных классов (модель с 4 классами)	220
Приложение 7. Результаты анализа латентных классов (модель с 5 классами)	224

Введение

Актуальность. Современные психофизические исследования характеризуются переходом от психофизики «чистых ощущений» к психофизике сенсорных задач, т.е. повышенным интересом исследователей к роли несенсорных факторов как важных детерминант процессов обнаружения, различения и опознания пороговых и околопороговых сигналов (Асмолов, Михалевская, 1974; Гусев, 2013; Забродина, Сорокин, 2016; Скотникова, 2008; Biggs et al., 2017; Falikman, Asmolov, 2017; Hahn et al., 2015; Wackermann, 2014). Процесс решения человеком сенсорной задачи (СЗ) в ситуации перцептивной неопределённости не является простым и элементарным отображением энергии стимула в величину ощущения, а представляет собой сложный процесс выбора стратегий принятия решения, детерминация которого не ограничивается только стимульными параметрами. Поэтому актуальным представляется рассмотрение единства, а не противопоставления объектных и субъектных факторов как важнейших детерминант эффективности решения СЗ, т.е. изучение процесса решения СЗ как динамического процесса, связанного с изменением и перестройкой системы используемых средств в соответствии с её условиями. Для этого нам представляется важным включение в схему анализа процесса решения СЗ понятий «функциональный орган» (Зинченко В.П., Вергилес, 1969; Ухтомский, 1978), «функциональная система» (Анохин, 1978), «воспринимающая функциональная система» (Леонтьев А.Н., 1983).

Важным направлением в русле указанного подхода является изучение роли дифференциально-психологических особенностей наблюдателя в решении СЗ – тех психологических механизмов, которые опосредуют их влияние на показатели эффективности выполнения СЗ и используемые наблюдателями стратегии. В рамках дифференциальной психофизики в качестве одной из интериндивидуальных детерминант процесса решения СЗ изучались когнитивные стили (КС) (Бардин, 1990; Бардин, Войтенко, 1986; Войтенко, 1989; Головина, 2006; Скотникова, 1988, 2008; Чекалина, Гусев, 2011; Izmalkova, Blinnikova, 2017; Shoshina, Shelepin, 2014).

Однако указанные исследования относятся преимущественно к таким КС, как полезависимость-полenezависимость, импульсивность-рефлексивность, гибкость-ригидность познавательного контроля, которые в настоящее время являются достаточно хорошо изученными. Тем не менее, диапазон стилевых измерений гораздо более широк, и другие КС как возможные субъектные детерминанты решения СЗ требуют более углублённого изучения. В частности, перспективным представляется изучение таких КС, как усиление-ослабление, сглаживание-заострение, гибкость-ригидность познавательного контроля, диапазон эквивалентности, фокусирующий-сканирующий контроль для выявления особенностей решения СЗ для каждого из полюсов перечисленных КС. Кроме того, в большинстве исследований преимущественно оценивается вклад того или иного КС в отдельности без учёта их совместного влияния, поэтому выявление особенностей решения СЗ лицами с разными сочетаниями стилевых полюсов является актуальным.

Дальнейшее изучение роли КС в решении СЗ представляется перспективным, поскольку этот конструкт связан с разноуровневыми механизмами регуляции познавательной деятельности (Асмолов, 1986; Колга, 1976; Либин, 1998; Сергиенко, 2009; Скотникова, 1998; Соколова, 1980, 2012, 2015; Холодная, 2018; Чекалина, Гусев, 2011; Cools, Rayner, 2011; Gardner et al., 1959; Kozhevnikov et al., 2014; Nosal, 2009; Sternberg, 2011; Sternberg, Grigorenko, 1997, 2011; Wardell, Royce, 1978; Witkin, Goodenough, 1982; Witkin et al., 1954; Zhang et al., 2012).

Цель исследования: анализ когнитивных стилей как интериндивидуальных детерминант решения сенсорных задач в условиях перцептивной неопределённости.

Объект исследования: когнитивные стили, опосредующие процесс решения сенсорных задач.

Предмет исследования: когнитивно-стилевые различия в средствах решения сенсорных задач по обнаружению и различению пороговых и околопороговых сигналов.

Общие гипотезы исследования:

1. Ситуационные (тип и уровень сложности задачи как условия ее решения) и индивидуально-психологические факторы (когнитивно-стилевые особенности) обуславливают специфику функционального органа как средства решения сенсорной задачи.

2. Варьирование типа и уровня перцептивной неопределённости приводит к трансформации функционального органа, выражающейся в изменении операционального состава сенсорного действия наблюдателя.

Частные гипотезы:

1. Выраженность полюса «ослабление» обуславливает преимущество в сенсорной чувствительности при выполнении околопороговых задач, а полюса «усиление» – пороговых задач, вследствие различий в особенностях регуляции интенсивности воспринимаемой стимуляции.

2. Выраженность полюса «заострение» обуславливает преимущество в скорости и точности выполнения задач по обнаружению и различению сенсорных сигналов по причине построения более точных и дифференцированных сенсорных эталонов обнаруживаемых и сравниваемых стимулов.

3. Выраженность полюса «гибкость познавательного контроля» обуславливает использование более строгого критерия принятия решения вследствие гибкой перестройки способа действия при изменении условий задачи и преимущество в точности выполнения задачи обнаружения за счёт подавления автоматических ответов. Выраженность полюса «ригидность познавательного контроля» обуславливает преимущество в скорости и стабильности моторных реакций и субъективной уверенности за счёт более поверхностного анализа сенсорных событий.

4. По причине тенденции ориентироваться на различия между стимулами при принятии решений, выраженность полюса «узкий диапазон эквивалентности», по сравнению с противоположным – «широкий диапазон эквивалентности», обуславливает более высокую сенсорную чувствительность и уверенность в ответах в задаче различения сигналов.

5. Выраженность полюса «сканирующий контроль» обуславливает преимущество в сенсорной чувствительности, а полюса «фокусирующий контроль» – в скорости моторных реакций и субъективной уверенности, вследствие различий в особенностях распределения внимания.

Задачи исследования:

1. Провести анализ имеющихся в психологии работ по проблеме когнитивно-стилевой регуляции сенсорно-перцептивных процессов.

2. Изучить психологические механизмы влияния когнитивных стилей на показатели эффективности выполнения сенсорных задач и используемые наблюдателями стратегии их решения.

3. Оценить влияние ситуационных и индивидуально-личностных факторов на операциональную структуру действий по решению сенсорных задач разных типов и уровней сложности.

4. Оценить различия между группами обследованных с разными когнитивно-стилевыми особенностями по показателям решения околопороговых и пороговых сенсорных задач по обнаружению зрительных и различению слуховых сигналов.

5. Оценить эффекты совместного влияния когнитивно-стилевых особенностей на показатели решения околопороговых и пороговых сенсорных задач по обнаружению зрительных и различению слуховых сигналов.

Теоретико-методологическую основу исследования составляют:

1. Системно-деятельностный подход в психофизике («психофизика СЗ») (А.Г. Асмолов, М.Б. Михалевская, А.Н. Гусев) и субъектный подход в психофизике (К.В. Бардин, И.Г. Скотникова), позволяющие учитывать проявления активности личности при выполнении СЗ, а также рассматривать процесс их решения в системе многочисленных стимульных и индивидуально-психологических детерминант.

2. Ресурсный подход в когнитивной психологии (Д. Канеман, Д. Навон, Д. Гофер, Р. Парасураман), позволяющий рассматривать условия СЗ в связи со спецификой ресурсного обеспечения их выполнения.

3. Идеи о функциональном органе (А.А. Ухтомский, В.П. Зинченко), функциональной системе (П.К. Анохин) или воспринимающей

функциональной системе (А.Н. Леонтьев) как специфическом средстве решения СЗ, формирующемся в ходе её решения, соответствующем её условиям и индивидуально-психологическим особенностям решающего её субъекта.

4. Представления о КС как предпочтениях в использовании средств и ресурсов, отражающих индивидуальные различия в способах приёма и переработки информации и выполняющих функцию регуляции познавательной деятельности (Р. Гарднер, М. Кожевникова, В.А. Колга, Е. Кулс, Ч. Носал, С. Райнер, Дж. Ройс, Р. Стернберг, Г. Уиткин, М.А. Холодная). Представления о КС как системе установок операционального уровня, средствах овладения ситуацией неопределённости (А.Г. Асмолов, Е.Т. Соколова).

Методы исследования. В работе реализованы психодиагностический и квазиэкспериментальный подходы. В задаче обнаружения зрительного сигнала на фоне помех использовался психофизический метод «да-нет», в задаче различения громкости двух тональных сигналов использовалась процедура «одинаковые-разные». Для диагностики КС использованы следующие методики: «Тест с домом на сглаживание-заострение» (Santostefano, 1971); тест словесно-цветовой интерференции Дж. Струпа (Stroop, 1935); тест «Свободная сортировка объектов» (Колга, 1976; Gardner et al., 1959); методика «Оценка размера круга в условиях отвлекающих помех» (Gardner et al., 1959).

Статистическая обработка данных проводилась в системе IBM SPSS Statistics 22 с помощью однофакторного и двухфакторного дисперсионного анализа (процедура Обобщённые линейные модели). В системе MPlus 7 проводилась процедура анализа латентных классов.

Научная новизна. Получены новые экспериментальные данные о различиях в показателях эффективности и стратегиях решения СЗ у лиц с разными когнитивно-стилевыми особенностями. Для каждого из рассматриваемых КС впервые проведён анализ всех основных показателей (сенсорная чувствительность, строгость критерия принятия решения, скорость и стабильность моторных реакций, субъективная уверенность) выполнения СЗ, используемых в современной психофизике. Впервые проанализированы возможные преимущества каждого из полюсов КС при решении разных СЗ.

Спектр рассматриваемых КС значительно расширен по сравнению с ранее проводившимися исследованиями и включает, в том числе, те КС, которые ранее не рассматривались в контексте выполнения СЗ: усиление-ослабление, сглаживание-заострение, фокусирующий-сканирующий контроль.

Впервые установлены эффекты совместного влияния различных сочетаний стилевых полюсов на ряд показателей решения пороговых и околопороговых задач по обнаружению и различению сенсорных сигналов. Установлены эффекты двухфакторных взаимодействий КС, проявляющиеся в межгрупповых различиях в сенсорной чувствительности и строгости критерия принятия решения в задаче обнаружения зрительного сигнала; сенсорной чувствительности, времени реакции и субъективной уверенности в задаче различения сигналов по громкости.

Реализован новый способ анализа особенностей сопоставления когнитивно-стилевых характеристик наблюдателей посредством выделения групп, сформированных различными сочетаниями стилевых полюсов, с помощью одного из методов структурного моделирования – анализа латентных классов. Для выделенных групп установлены различия в показателях сенсорной чувствительности в СЗ по обнаружению зрительного сигнала и субъективной уверенности в СЗ по различению сигналов по громкости. Выявлено сочетание полюсов КС, характеризующееся наиболее высокой эффективностью выполнения СЗ по обнаружению зрительного сигнала.

Разработана модификация СЗ по обнаружению сигнала (метод «да-нет»), позволяющая эффективно выявлять индивидуальные различия в специфике её выполнения для КС, тесно связанных с механизмами подавления автоматических ответов (гибкость-ригидность познавательного контроля и фокусирующий-сканирующий контроль).

Теоретическая значимость работы состоит в развитии и эмпирической верификации принципов системно-деятельностного подхода при изучении сенсорно-перцептивных процессов в рамках дифференциально-психофизического анализа. Полученные результаты позволяют расширить представления о роли различных высокоуровневых психологических механизмов регуляции сенсорно-перцептивных процессов, протекающих в

условиях перцептивной неопределённости, а также обосновать перспективность и продуктивность логики системно-деятельностного подхода в психофизике по сравнению с существующими психофизическими подходами. Опора на методологические принципы системно-деятельностного и ресурсного подходов, а также фундаментальные представления о функциональных органах, позволяет комплексно и системно изучать процесс решения СЗ, анализируя его субъектные и объектные детерминанты.

Полученные результаты позволяют углубить представления о механизмах когнитивно-стилевой регуляции познавательной деятельности и представляются значимыми в контексте разработки проблем в области стилового подхода.

Практическая значимость. Условия перцептивной неопределённости присутствуют в многочисленных жизненных и профессиональных ситуациях. Они являются центральным моментом профессиональной деятельности широкого круга операторов-наблюдателей (радарных и сонарных станций, диспетчеров воздушного движения и др.). Таким образом, полученные результаты открывают новые перспективы профессионального отбора лиц, выполняющих перцептивные задачи на пределе своих сенсорных способностей в особых условиях (режиме монотонии, утомления, повышенной бдительности и др.).

Результаты настоящего исследования могут быть использованы при решении проблем эргономики и когнитивного дизайна, касающихся решения человеком задач обнаружения, различения или опознания сигналов в условиях перцептивной неопределённости.

Надёжность и достоверность результатов обеспечиваются использованием исследовательских процедур в соответствии со стандартами современной экспериментальной психологии, а также широкого класса методов фиксации и анализа эмпирического материала (психофизические, дифференциально-психологические). Статистическая достоверность обеспечивается достаточным (120 человек) объёмом выборки эмпирических данных, а также использованием современных статистических процедур

обработки данных и анализа результатов, адекватных проверяемым гипотезам и типу данных.

Положения, выносимые на защиту

1. Когнитивные стили включены в регуляцию процессов обнаружения и различения сенсорных сигналов как индивидуально своеобразные средства решения сенсорных задач в условиях перцептивной неопределённости.

2. Ситуационные факторы как условия выполнения задачи и когнитивно-стилевые особенности наблюдателя, а также их сочетания, оказывают влияние на характерный для каждого субъекта функциональный орган, определяющий соответствующую структуру сенсорного действия и значения показателей обнаружения/различения сенсорных сигналов.

3. Когнитивно-стилевые различия наблюдателей проявляются в разных показателях эффективности обнаружения/различения сенсорных сигналов. Использование различных средств может позволить наблюдателям с выраженностью разных полюсов когнитивных стилей достичь сходной эффективности выполнения задачи.

Апробация результатов исследования. Результаты исследования обсуждались на заседании кафедры психологии личности факультета психологии МГУ имени М.В.Ломоносова (2018 г.), а также российских и международных конференциях: «Fechner Day 2016. The 32st Annual Meeting of the International Society for Psychophysics» (Москва, 2016 г.); Всероссийская научная конференция «Процедуры и методы экспериментально-психологических исследований» (Москва, 2016 г.); международная конференция «Ломоносов-2017» (Москва, 2017 г.); 40-th European Conference on Visual Perception (ECVP-2017) (Берлин, 2017 г.); научно-практическая конференция с международным участием «Человек в условиях неопределённости» (Самара, 2018 г.).

Структура диссертации. Диссертация изложена на 227 страницах (основной текст – 183 страницы); состоит из введения, трёх глав, заключения, выводов, списка литературы, включающего 247 источников (из них – 140 на иностранных языках), и 7 приложений. Работа иллюстрирована 3 рисунками и 75 таблицами.

Глава 1. Когнитивные стили как интериндивидуальные детерминанты решения сенсорных задач

1.1. Сенсорные задачи

1.1.1. Объектная и субъектная парадигмы в психофизике

Проблема обнаружения и различения сенсорных сигналов претерпела серьёзную эволюцию за долгую историю её изучения в психологии. Возникновение психофизики как области научного знания связано с выходом фундаментальной работы Г. Фехнера «Элементы психофизики», в которой была поставлена задача объективного измерения психического в рамках проблематики соотношения души и тела, или, в общем виде, физического и психического (Fechner, 1860). Именно психофизика, созданная по образу и подобию естественных наук, в значительной степени обусловила вычленение психологии из философии, а также во многом определила тенденцию использования экспериментального метода (Асмолов, Михалевская, 1974; Скотникова, 2008).

В исторической ретроспективе можно выделить классическую, или фехнеровскую, и современную психофизику, точкой отсчёта которой считается возникновение в середине XX века теории обнаружения сигнала (Green, Swets, 1966). Выделенные исторические периоды отражают различия в методологических основаниях и подходах к измерению сенсорной чувствительности и порогов (Худяков, Зароченцев, 2000). Для классической психофизики характерно представление о сенсорном пороге как границе, разделяющей ощущаемые и неощущаемые раздражители (Fechner, 1860), а теория обнаружения сигнала основывается на вероятностном принципе работы сенсорных процессов, согласно которому граница между ощущаемыми и неощущаемыми раздражителями отсутствует, и любой, даже слабый раздражитель с той или иной вероятностью может вызвать ощущение (Green, Swets, 1966). Указанная проблематика проявляется также в разработке

теоретических представлений о дискретности или непрерывности сенсорного ряда, то есть вопросе о том, существует ли разрыв, или граница, в континууме ощущений. На основании обоих подходов разрабатываются различные психофизические методы, воплощающие соответствующее представление о природе сенсорной чувствительности и порогов. В современных психофизических теориях представлены обе методологические ориентации (Гусев, 2004).

Фундаментальным вопросом психофизики является вопрос о соотношении между внешним воздействием и вызываемым им субъективным ощущением. Для классической психофизики характерно понимание указанного отношения в рамках постулата непосредственности (Узнадзе, 1966), согласно которому величина раздражителя однозначно определяет возникающее ответное ощущение. Иными словами, присутствует однозначная каузальная зависимость между физическими параметрами стимуляции и возникающим в ответ ощущением, а сенсорный процесс представляет собой непосредственное отражение стимула в сознании. Непосредственный характер сенсорного процесса подчёркивается также в когнитивной психологии, где он рассматривается как элементарный, автоматический, являющийся начальным звеном системы переработки информации (Найссер, 1981). Возникновение теории обнаружения сигнала (Green, Swets, 1966) позволило расширить представление о структуре сенсорного процесса за счёт включения в него компонента принятия решения, однако сенсорная часть процесса обнаружения сигнала сохраняла прежнюю трактовку.

Общим для указанных подходов является представление об объектной детерминации сенсорных процессов – стимульными условиями либо работой анализаторов или систем переработки информации. Указанный комплекс представлений и подходов получил название «психофизика чистых ощущений» (Асмолов, Михалевская, 1974) или «объектная парадигма в психофизике» (Бардин, Индлин, 1993). Для них характерно представление о пассивности

наблюдателя, его подобии физическому измерительному прибору и, следовательно, использование особого методологического подхода – стремления «очистить» результаты измерения от психологических особенностей субъекта или иных проявлений его активности (Гусев, 2004, 2013).

Тем не менее, уже в ранних психофизических экспериментах обнаруживалось влияние внутренних переменных на сенсорную деятельность наблюдателя – «ошибок», связанных с ожиданием и привыканием, фактор инструкции и др. (Асмолов, Михалевская, 1974; Корсо, 1974). «Объектная» ориентация исследователей приводила к интерпретации полученных эффектов как ошибок или артефактов, искажающих «реальные» данные о чувствительности, и, как следствие, попыткам нивелировать или снизить воздействие внутренних условий на результат измерения с помощью особой организации эксперимента и специальных методических приёмов. По мнению А.Г. Асмолова и М.Б. Михалевской, путь развития психофизики представляет собой дорогу борьбы с этими «артефактами», а сам термин «психофизика» отражает стремление исследователей к объективному измерению психического, по аналогии с естественными науками (Асмолов, Михалевская, 1974). Стремление психофизики к «бессубъективности» подчёркивал также К.В.Бардин (Бардин, Индлин, 1993).

Однако некоторые «ошибки» и «артефакты» не удавалось устранить, что вызывало вопрос о правомерности объектной парадигмы. Многочисленные факты, свидетельствующие об активности субъекта в психофизических измерениях, выступили поводом отказаться от представлений о сенсорной чувствительности как об абсолютной величине или идеальном конструкте, очищенном от воздействия несенсорных факторов. Так, С. Фернбергер справедливо замечает, что «чувствительность нельзя измерять абсолютными величинами, можно только утверждать, что при определённых заданных условиях опыта установлена данная степень чувствительности» (цит. по: Корсо,

1974, с. 241). Исследования М.Б. Михалевской (Михалевская, 1972) и К.В.Бардина (Бардин, Индлин, 1993) демонстрируют, что порог не является точкой разделения ощущаемых и неощущаемых раздражителей, что находит отражение в концепции о пороге как *пороговой зоне*, а не точки на оси сенсорных впечатлений человека.

А.Г. Асмолов и М.Б. Михалевская заключают, что стимульная информация не является единственной детерминантой решения в ситуации психофизического эксперимента – более того, в условиях выраженного сенсорного дефицита, характерного для экспериментов в пороговой психофизике, ведущую роль приобретают другие, несенсорные факторы (Асмолов, Михалевская, 1974). А.Н. Гусев приходит к выводу, что «задача измерения «чистых ощущений» не имеет решения, поскольку она неверно поставлена» (Гусев, 2004, с. 36). Задача современной психофизики формулируется как изучение не только законов чувственного отражения, но и также деятельности человека при восприятии и оценке информации, полученной от внешней и внутренней среды (Забродин, Лебедев, 1977; Забродин и др., 1981; Скотникова, 2008). Непродуктивность постановки задачи измерения «чистых ощущений» вынуждает исследователей обратиться к анализу несенсорных факторов, или переменных субъекта – мотивационно-личностных характеристик, индивидуальных особенностей, когнитивных процессов, личностных свойств.

Влияние несенсорных факторов на результаты сенсорных измерений рассматривалось в некоторых немногочисленных работах (Асмолов, Михалевская, 1974; Бардин, Забродина, 1988; Корсо, 1974), но это, по мнению И.Г. Скотниковой, носило эпизодический и разрозненный характер — преимущественно, в контексте исследований уверенности наблюдателя в своих сенсорных впечатлениях и динамики его внимания (Скотникова, 2008; Solomon, 2007).

Значительный вклад в разработку проблематики роли личностных факторов в сенсорно-перцептивных процессах внесли исследования школы «New Look» («Новый взгляд»). В исследованиях, проведенных в рамках данного подхода, было продемонстрировано влияние установок, мотивов, потребностей и ценностей человека на восприятие (Брунер, 1977). В результате влияния личностных переменных в экспериментах наблюдалось более быстрое опознание или, напротив, искажение испытуемыми предъявляемой стимуляции. Указанные экспериментальные эффекты связаны с понятием перцептивной готовности, или перцептивной установки, а также феноменом перцептивной защиты (Брунер, 1975).

Результаты классического эксперимента Дж. Брунера и К. Гудмэн (Bruner, Goodman, 1947), направленного на изучение зависимости оценки размера социально ценных и нейтральных объектов от социального положения детей, показали влияние ценностей и потребностного состояния субъекта восприятия на оценку размера стимулов, имеющих социальную значимость. Проявление феномена перцептивной защиты, связанного с «отказом» от восприятия неприятных или нежелательных стимулов, иллюстрирует исследование Дж. Брунера и Л. Постмана (Bruner, Postman, 1949; Брунер, 1977), в котором было выявлено повышение порога опознания нецензурных слов по сравнению с нейтральными. Приведённые эксперименты, наряду с множеством других опытов представителей школы New Look, продемонстрировали сложность регуляции сенсорно-перцептивных процессов, а также поставили вопрос о правомерности представлений о субъекте восприятия как пассивном измерительном приборе (Брунер, 1977).

Другое направление исследований связано с ожиданием и предвосхищением событий будущего – установками (Узнадзе, 1997), моделью потребного будущего (Бернштейн, 1966), вероятностными прогнозами (Фейгенберг, Иванников, 1978; Бардин, Индлин, 1993).

С попыткой анализа несенсорных детерминант решения пороговых задач связана также разработка теории обнаружения сигнала (Tanner, Swets, 1954; Green, Swets, 1966), значение которой состоит в создании особого математического аппарата, позволяющего разделять сенсорный и несенсорный компоненты решения пороговых задач и анализировать их вклад в результаты психофизического измерения. Можно выделить следующие основные принципы теории обнаружения сигнала. Во-первых, сенсорные процессы функционируют по вероятностному принципу, то есть один и тот же стимул может вызвать различные сенсорные эффекты. Далее, любой стимул («сигнал») необходимо включает в себя определённый уровень фоновой стимуляции («шум»), вследствие смещения которых возникает ситуация сенсорной неопределённости, затрудняющая уверенное отнесение наблюдателем предъявляемого стимула к одной из указанных категорий. Тем не менее, инструкция предполагает принятие определённого решения, для чего, в виду выраженного сенсорного дефицита, наблюдателю необходимо учитывать также ряд несенсорных факторов (Green, Swets, 1966; Гусев и др., 2005).

Дальнейшая разработка приведённых принципов и их экспериментальная верификация имеют огромное значение для психофизики. Для психофизической теории обнаружения сигнала характерно представление о наблюдателе как субъекте принятия решения в ситуации сенсорной неопределённости (Гусев, 2007), авторами подчёркивается недостаточность изучения «идеального» наблюдателя (Vickers, Lee, 1998), что стало важным шагом на пути «перехода от психофизики «чистых ощущений» к психофизике сенсорных задач» (Асмолов, Михалевская, 1974). Более того, дальнейшее развитие психофизики тесно связано именно с положениями теории обнаружения сигнала. Однако данный подход не завершает указанный «переход», поскольку рассматриваемые несенсорные факторы являются не продуктом деятельности наблюдателя как активного субъекта, а результатом манипуляции экспериментальных условий (Скотникова, 2008).

Несмотря на большое количество данных о несенсорной детерминации сенсорно-перцептивных процессов, объектный подход до сих пор является преобладающей основой большинства проводимых исследований в данной области, а проблематика субъектной психофизики всё ещё недостаточно проработана на данный момент. А.Н. Гусев и И.Г. Скотникова провели анализ публикаций и материалов научных конференций по психофизике и пришли к выводу, что субъектная парадигма как методология исследования сенсорно-перцептивных процессов представлена лишь в незначительном проценте опубликованных работ (Гусев, 2004; Скотникова, 2008).

1.1.2. Системно-деятельностный подход к изучению сенсорно-перцептивных процессов

Ограниченность объектной парадигмы, или психофизики «чистых ощущений», признаётся рядом авторов (Асмолов, Михалевская, 1974; Бардин, Забродина, 1988; Бардин, Индлин, 1993; Гусев, 2004, 2013; Скотникова, 2008; Solomon, 2007; Wackermann, 2014 и др.). По мнению А.Н. Гусева, психофизика «теряет свою точность, когда она теряет субъекта», а «недоучёт влияния переменных, связанных с собственной активностью субъекта и спецификой решаемой им сенсорной задачи, сопоставим с влиянием стимульных переменных» (Гусев, 2013, с. 144).

Развитие субъектной парадигмы, или психофизики сенсорных задач, происходит в рамках системно-деятельностного (Асмолов, 2002; Гусев, 2004) и субъектного (Бардин, Индлин, 1993; Скотникова, 2008) подходов в психофизике. Несмотря на общую методологическую направленность, указанные подходы различаются в отношении представлений о центральных, ключевых детерминантах сенсорно-перцептивных процессов. В частности, с точки зрения системно-деятельностного подхода главной детерминантой сенсорно-перцептивных процессов является задача, данная в определённых условиях и порождающая временную структуру в виде скоординированных для её решения психологических средств (Асмолов, 2002; Гусев, 2004). С позиций

же субъектного подхода задача рассматривается как соподчинённая категории субъекта; следовательно, здесь ведущим фактором является не столько задача, сколько собственная активность субъекта, принявшего задачу, то есть сформировавшего собственное представление о цели, которую нужно достичь (Бардин, 1976; Бардин, Индлин, 1993; Скотникова, 2008). Подробному анализу соотношения указанных подходов в психологии посвящена работа Е.А.Сергиенко, в которой автор выделяет *системно-субъектный подход*, основывающийся на объединении системного и субъектно-деятельностного подходов (Сергеинко, 2011).

Применение категории деятельности при изучении сенсорно-перцептивных процессов должно сопровождаться опорой на фундаментальные методологические принципы системно-деятельностного подхода. Принципиально важны в контексте изучения индивидуальных различий при решении сенсорных задач следующие принципы: 1) принцип двойственной объектно-предметной детерминации процессов психического отражения, предполагающий опосредствованный характер воздействия внешних объектов на воспринимающего субъекта; 2) принцип активности человека как субъекта психической деятельности; 3) принцип деятельностного опосредствования сенсорно-перцептивных процессов; 4) принцип анализа по единицам, т.е. частям, которые, в отличие от элементов, сохраняют свойства изучаемого целого (Асмолов, 2002; Гусев, 2004). Субъектный подход, в свою очередь, основывается на принципах 1) единства сознания и деятельности, 2) активности человека как субъекта своей психической деятельности (Бардин, Индлин, 1993; Скотникова, 2008). Для указанных подходов характерен отказ от классических представлений о пассивности наблюдателя и подобии психофизического измерения приборному, а также от парадигмы принципиальной схожести работы у разных лиц.

Следует отметить, что в настоящее время исследователи, не опирающиеся на указанные методологические принципы (развиваемые в основном в рамках

отечественных психологических традиций и представлений), всё чаще также обращаются к анализу несенсорных факторов. В частности, активно изучается влияние обратной связи на принятие решений при выполнении сенсорных задач, а также сопряжённые с этим индивидуальные различия в стратегиях наблюдателей (Abrahamyan et al., 2016; Braun et al., 2017; Hahn et al., 2015; de Lange, Fritsche, 2017; Fritsche et al., 2017; Urai et al., 2017); кросс-лингвистические различия в выполнении сенсорных задач (Marberg, Gerwien, 2017; Thierry et al., 2009); вклад активности субъекта (Siegel, Kelly, 2017); различных переменных индивидуальных различий (Biggs et al., 2017; Grzeczowski, 2016; Gurler et al., 2015; Wackermann, 2014; Zhang et al., 2017) и др. Тем не менее, подавляющее большинство работ современных психофизиков всё ещё сфокусировано на изучении результатов сенсорного исполнения при манипуляции стимульными условиями, а проявления активности наблюдателя по-прежнему явно недоучитываются.

В рамках системно-деятельностного подхода в психофизике сенсорный процесс рассматривается не как элементарная операция, а как сознательное действие по решению сенсорной задачи – сенсорное действие, являющееся сложно структурированным и включающим ряд функционально разных операций (Асмолов, Михалевская, 1974; Бардин, Индлин, 1993; Запорожец и др., 1967). В данном контексте необходимо обратиться к концепции сенсорных эталонов А.В. Запорожца, согласно которой при сенсорном обучении субъект активно присваивает системы сенсорных эталонов, сформированных обществом и выступающих в качестве единиц восприятия (Запорожец и др., 1967). Обращаясь к данным понятиям, можно выделить операциональную структуру сенсорного действия на примере действия по обнаружению сигнала: в тренировочных опытах наблюдатель, изучая свойства сигнального и шумового стимулов, формирует их сенсорные эталоны, являющиеся средствами для решения поставленной задачи; затем, используя эти средства, наблюдатель реализует две основных операции – (1) сравнение сенсорного

эффекта, т.е. интенсивности ощущения действующего стимула с сенсорными эталонами в памяти и (2) оценку различия между ними с помощью выбранного критерия принятия решения (Гусев, 2004). Аналогичную структуру можно представить и для действия по различению или опознанию сенсорных сигналов в соответствии с условиями определённой задачи. А.Н. Гусев, опираясь на фундаментальные принципы системно-деятельностного и ресурсного подходов, обосновал уровневую схему регуляции решения сенсорной задачи, согласно которой особенности сенсорного исполнения регулируются взаимодействием личностных и ситуативных факторов на надоперациональном уровне и взаимодействием активации и усилий субъекта на операциональном уровне (Гусев, 2004).

Ядром системно-деятельностного подхода является понятие сенсорной задачи. В методологическом плане важно разделение перцептивной и сенсорной задач: так, перцептивная задача предполагает работу испытуемого в категориях целостных объектов или предметов, тогда как сенсорная задача ставится в отношении отдельных свойств или атрибутов объектов, а не самих объектов. Тем не менее, оба типа задач, которые можно отнести к широкому классу сенсорно-перцептивных, предполагают анализ и построение образа внешних воздействий и осуществление тех или иных ответов на эти воздействия (Гусев, 2004).

Впервые акцент на изучение процесса решения стоящей перед человеком задачи как того целостного образования, которое определяет средства и способы её решения, был поставлен в работах представителей Вюрцбургской школы (Elliot, Fryer, 2008) и в дальнейшем получил развитие как «краеугольный камень» для ряда направлений и подходов. В настоящей работе мы опираемся на понимание задачи в рамках деятельностного подхода (Леонтьев А.Н., 1983) и физиологии активности Н.А. Бернштейна (Бернштейн, 1966, 1990), а также предложенной на их основе исследовательской программы когнитивной психологии активности, предложенной М.В. Фаликман и А.Г. Асмоловым (Фаликман, 2018; Falikman, Asmolov, 2017). Указанный комплекс

представлений иллюстрируется формулой Н.А. Бернштейна «задача рождает орган» (Асмолов, 2002) и перекликающейся с положениями физиологии активности метафорой Р. Харре «задача-инструмент» (Harre, Modhaddam, 2012), а также идеями о функциональных органах, функциональных системах (Анохин, 1978; Зинченко В.П., Вергилес, 1969; Леонтьев А.Н., 1983; Ухтомский, 1978).

Обращение к понятию задачи является принципиально важным для изучения сенсорно-перцептивных процессов. В исследованиях восприятия в рамках общепсихологической теории деятельности сенсорно-перцептивные процессы рассматриваются как подобные внешней двигательной активности человека, что основывается на принципиальных идеях и положениях деятельностного подхода (Асмолов, 2002; Леонтьев А.Н., 1983; Бернштейн, 1966, 1990). В частности, решение сенсорных и перцептивных задач широко изучалось с опорой на понимание задачи в рамках физиологии активности Н.А. Бернштейна (Асмолов, Михалевская, 1974; Бернштейн, 1966, 1990; Величковский, 2003; Гиппенрейтер, 1978, 1983, 1999; Гусев, 2004; Запорожец, 1966; Фаликман, 2015, 2018; Ярбус, 1965 и др.). Ю.Б. Гиппенрейтер обосновала необходимость изучения перцептивных процессов как решения перцептивных задач, связанных с выдвижением перцептивных целей (Гиппенрейтер, 1978) — вслед за определением задачи как цели, данной в определённых условиях, сформулированным А.Н. Леонтьевым (Леонтьев А.Н., 1983).

Е.В. Печенкова и М.В. Фаликман установили, что схема анализа задачи, предложенная В.В. Петуховым (Петухов, 1987) для мыслительных задач и включающая объективную и субъективную структуры, применима и для изучения перцептивных задач (Печенкова, Фаликман, 2001). Согласно этой схеме, условия и требования задачи формируют её объективную структуру, тогда как субъективная представлена целью наряду со средствами, используемыми человеком для её достижения (Петухов, 1987). Формирование цели связано с недостаточностью автоматических процессов, что в контексте сенсорных и перцептивных задач соответствует затруднению условий

восприятия – недостатку и неоднозначности предъявляемой стимуляции или же, напротив, её избыточности (Фаликман, 2015, 2018). Подчеркнём, что при выполнении психофизических сенсорных задач наблюдатель работает в условиях перцептивной неопределённости, обусловленной рядом факторов, связанных с дефицитом сенсорной информации.

Как указывалось ранее, объектный подход до сих пор является преобладающей исследовательской ориентацией как в психофизике, так и в когнитивной психологии в целом, что связано с рядом ограничений – в первую очередь, фокусировкой на стимульных условиях и явным недоучётом проявлений активности субъекта в ходе решения задачи (Гусев, 2004; Скотникова, 2008; Фаликман, 2015, 2018). Применение же принципов системно-деятельностного подхода к психофизическим исследованиям позволяет снять оппозицию объектного и субъектного подходов за счёт рассмотрения единства объектных и субъектных факторов – условий задачи и внутренних психологических средств, привлекаемых для её решения. Выход на деятельностный план анализа сенсорных процессов вскрывает иное значение полученных данных о влиянии субъектных факторов и проявлений собственной активности наблюдателя на сенсорную деятельность. Так, внутренние переменные, воздействующие на сенсорное исполнение, являются не артефактами, а необходимыми компонентами деятельности человека, отличающимися его от измерительных приборов (Гусев, 2004, 2013; Чекалина, Гусев, 2011).

Как указывалось ранее, по определению А.Н. Леонтьева, задача – это цель, данная в определённых условиях (Леонтьев А.Н., 1983). В контексте сенсорной задачи это означает, что наблюдатель в соответствии с поставленными условиями – интенсивностью и темпом предъявляемых стимулов, вероятностной структурой стимульной последовательности, инструкцией, «ценой» ошибок и др. – выстраивает индивидуальную систему средств, способствующую достижению поставленной цели. Поиск психологических

средств, оптимальных для решения задачи, и координация их в единую структуру отражают понятия «функциональный орган» (Зинченко В.П., Вергилес, 1969; Ухтомский, 1978), «функциональная система» (Анохин, 1978), «воспринимающая функциональная система» (Леонтьев А.Н., 1983) – динамических образований, соответствующих специфике задачи и индивидуальным особенностям субъекта. Указанный комплекс понятий отражает понимание процесса решения сенсорной задачи как динамического процесса, связанного с изменением и перестройкой системы используемых средств в соответствии с условиями и требованиями задачи.

Идеи Н.А. Бернштейна, П.К. Анохина, А.А. Ухтомского и А.Н. Леонтьева (Анохин, 1978; Бернштейн, 1966, 1990; Леонтьев А.Н., 1983; Ухтомский, 1978) об активной природе регуляции и саморегуляции деятельности человека были приложены к изучению сенсорно-перцептивных процессов и нашли подтверждение на материале решения сенсорных задач в исследованиях А.Н. Гусева, И.С. Уточкина, А.И. Чекалиной и С.А. Емельяновой (Гусев, 2004, 2013; Гусев, Емельянова, 2013; Гусев, Уточкин, 2006; Чекалина, Гусев, 2011; Емельянова, Гусев, 2008, 2010, 2016). В этих работах было продемонстрировано, что задача порождает временную структуру, объединяющую разнообразные ресурсы человека путём выбора оптимальных психологических средств, скоординированных для её решения. Значение такого функционального органа состоит в обеспечении целесообразного, адаптивного и продуктивного характера деятельности; он выступает как системное образование, а также адекватная решаемой наблюдателем задаче единица изучения процесса решения сенсорных задач, позволяющая учитывать проявления активности решающего её субъекта (Гусев, 2004, 2013).

Принципиально важно также акцентировать ещё одну особую роль сенсорной задачи: актуализацию необходимого для её решения уровня сенсорных возможностей наблюдателя. Так, в процессе выполнения сенсорной задачи субъект не только преодолевает сенсорный дефицит и сенсорную

неопределённость, но и активно овладевает сенсорной информацией, которую несёт стимул (Асмолов, Михалевская, 1974, Бардин, Войтенко, 1986). Решая определённую задачу, субъект ищет оптимальные психологические средства, и объединяет их в особую структуру, специфичную решаемой задаче. Если выбранные средства удовлетворяют требованиям и условиям, задача решается успешно, в противном же случае необходимые средства ищутся или самостоятельно достраиваются наблюдателем (Гусев, 2004).

Таким образом, в современной психофизике акцентируется переход от рассмотрения традиционных количественных данных о сенсорной чувствительности в сторону изучения сложной, многоуровневой детерминации деятельности по решению сенсорных задач — динамического процесса, регулируемого собственной активностью человека-наблюдателя.

1.1.3. Детерминанты решения сенсорных задач

Ситуационные и индивидуально-личностные факторы обуславливают специфичное для субъекта действие по решению сенсорной задачи, его операциональную структуру и используемые стратегии, а также эффективность сенсорного исполнения (Гусев, 2004). В связи с этим необходимо обратиться к анализу различных объектных и субъектных детерминант решения сенсорных задач — условий задачи как ситуационных факторов и индивидуально-психологических особенностей наблюдателя, соответственно.

Ситуационные переменные обычно заданы в условиях выполнения задачи, к которым относятся как параметры конкретной методической процедуры (различные характеристики стимульного потока, время предъявления стимуляции, стимульно-ответная парадигма и др.), так и намеренно контролируемые в исследовании факторы (уровень сложности, величина вознаграждения, наличие или отсутствие обратной связи о правильных/неправильных ответах или успешности решения и др.). Индивидуально-психологические факторы мы будем рассматривать как

результат эмпирического оценивания тех или иных переменных индивидуально-психологических различий (Гусев, 2004, Скотникова, 2008).

Объектные детерминанты

Как отмечалось ранее, с позиций системно-деятельностного подхода в психофизике сенсорная задача как цель, данная в определённых условиях (Леонтьев А.Н., 1983), является фактором, порождающим мотивационное и ресурсное обеспечение её выполнения наблюдателем с помощью выбора оптимальных индивидуально-психологических средств. Таким образом, именно условия и требования задачи во многом детерминируют эффективность её решения и используемые наблюдателем стратегии.

Важно отметить, что отличие объектной парадигмы от субъектной состоит в том, что в первом случае объектные факторы рассматриваются как основные детерминанты результата сенсорного исполнения, связанные исключительно с особенностями стимуляции, тогда как в рамках системно-деятельностного и субъектного подходов анализируются сложные соотношения стимульных переменных и переменных субъекта в контексте рассмотренных выше представлений о сенсорной задаче.

Для анализа ситуационных детерминант сенсорного исполнения важно обратиться к классификациям сенсорно-перцептивных задач. Напомним, что под широким классом сенсорно-перцептивных задач мы будем понимать задачи, требующие от субъекта анализа и построения образа внешних воздействий и осуществления ответов на эти воздействия (Гусев, 2004; Леонтьев А.Н., 1983). При этом отличие перцептивных задач от сенсорных состоит в том, что последние ставятся в отношении отдельных свойств или атрибутов объектов, а не самих объектов (Гусев, 2004).

Наиболее распространённой является классификация сенсорных задач по их объективным требованиям. В задаче обнаружения наблюдателю требуется установить появление целевого события (сигнала). Задача различения предполагает наличие двух или более сигналов, в отношении которых

испытуемому необходимо вынести сравнительное суждение. Обнаружение целевого события с его последующим указанием составляет задачу локализации. В задаче опознания после предъявления ряда объектов от наблюдателя требуется назвать, какой именно объект был предъявлен (Чекалина, Гусев, 2011).

Р. Парасураман и Д. Дэвис предложили таксономию задач на бдительность, представляющую собой четырёхмерную модель классификации сенсорных задач по их требованиям и условиям, накладывающим те или иные ограничения на ресурсы наблюдателя. Авторы выделяют следующие основания разработанной классификации: по типу – симультанные задачи, в которых одновременно предъявляются и эталонный, и сравниваемый стимулы, и сукцессивные, требующие от наблюдателя использования ресурсов рабочей памяти, в которой содержатся репрезентации стимулов, предъявляемых последовательно. По темпу предъявления выделяются задачи с высокой и низкой частотой стимуляции, причём, чем выше темп, тем больше ресурсов требуется для успешного решения задачи. По модальности – зрительные и слуховые. Предъявление однотипных или разнотипных сигналов связано с различиями сенсорных задач по трудности (Parasuraman, Davies, 1977).

Для понимания специфических особенностей (требований) сенсорных задач мы будем опираться также на ресурсный подход к анализу деятельности наблюдателя. Указанная методология широко применяется в современной когнитивной психологии для изучения познавательных процессов. Основная идея, стоящая за данным комплексом представлений, состоит в том, что различные познавательные процессы рассматриваются как система с ограниченным объёмом когнитивных ресурсов (Дормашев, Романов, 1995; Epling et al., 2016; Humphreys, Revelle, 1984; Kahneman, 1973; Navon, Gopher, 1979; Parasuraman et al., 1987; Ralph et al., 2017; Smit et al., 2004; Thomson et al., 2015), которые, в свою очередь, представляют собой некоторый энергетический резерв, гибко распределяемый при переработке информации субъектом (Гусев,

2004). В контексте данных представлений, реализуемых в рамках концепции единого ресурса (согласно которой ресурсы распределяются между различными частями процесса переработки информации в целом — Kahneman, 1973; Parasuraman et al., 1987) и концепции множественных ресурсов (предполагающей, что разные типы когнитивных процессов связаны со специфическими им ресурсами — Humphreys, Revelle, 1984; Navon, Gopher, 1979), традиционно рассматривается проблематика распределения и доступности ресурсов. Так, наличные ресурсы могут либо распределяться между несколькими компонентами задачи (или же задачей, заданной в инструкции, и задачей, самостоятельно поставленной субъектом), либо может возрасти общий объём ресурсов, увеличивая таким образом их доступность для субъекта (Гусев, 2004).

Основанием для привлечения методологии ресурсного подхода выступает ряд специфических особенностей выполнения сенсорных задач, позволяющих рассматривать их как задачи, предъявляющие высокие требования к когнитивным ресурсам решающего их субъекта.

Традиционно считалось, что сенсорные психофизические задачи, характеризующиеся работой испытуемого с одним изолированным свойством или качеством стимуляции, являются не очень трудными для человека-наблюдателя. Впоследствии в специальных исследованиях было опровергнуто это предположение: так, было показано, что пороговые сенсорные задачи предъявляют высокие требования к когнитивным ресурсам решающего их субъекта (Гусев, 2004; Parasuraman, Davies, 1977). Задачи на бдительность представляются как задачи с высокой информационной, или рабочей, нагрузкой (Гусев, 2004; Чекалина, Гусев, 2011; NASA Task..., 1995), что накладывает ряд ограничений на систему переработки информации и объём доступных когнитивных ресурсов (Гусев, 2004; Parasuraman, Davies, 1977).

Анализ специфических особенностей сенсорных задач на бдительность позволяет объяснить столь высокие параметры умственной нагрузки на

человека-наблюдателя. Условия, в которых он работает, характеризуются выраженным дефицитом сенсорной информации, и, как следствие, высоким уровнем стимульной неопределённости. Случайный характер и высокий темп предъявления стимуляции в течение длительного времени опыта вызывают необходимость постоянно поддерживать высокий уровень готовности (бдительности) к приёму и анализу поступающей стимульной информации и осуществлению ответа на стимульные воздействия. Кроме того, успешное выполнение задач на бдительность требует привлечения ресурсов рабочей памяти и активного распределения внимания. Важными оказываются также такие факторы, как длительное, как правило, время выполнения задачи и ограниченная подвижность испытуемого (Гусев, 2004). Таким образом, можно заключить, что указанные характеристики сенсорных задач не только связаны с высокой информационной нагрузкой, но и вызывают ситуацию высокой перцептивной неопределённости и требуют от наблюдателя значительных произвольных усилий и привлечения большого количества различных ресурсов.

Одна из важных линий исследований связана с изучением решения сенсорных задач в особых условиях, связанных с длительной непрерывной деятельностью, стрессом, а также многосуточной депривацией сна (Забродин, Зазыкин, 1985; Забродина, Сорокин, 2016; Дикая, 2003; Гусев, 2004). Обнаружены также эффекты влияния времени суток (Гусев, 2013; Correa et al., 2014). Таким образом, при анализе ситуационных факторов рассматриваются не только основные характеристики условий самой задачи, заданных в таких параметрах, как энергетические и пространственно-временные особенности сенсорной информации, структура стимульной последовательности, особенности инструкции, наличие или отсутствие обратной связи об успешности решения (Гусев, 2004), но и условия, в которых она решается субъектом.

Кроме того, было продемонстрировано, что различные сенсорные задачи связаны с разной степенью информационной нагрузки на наблюдателя и разными требованиями к привлечению необходимых для их решения ресурсов. Основными критериями, обуславливающими степень информационной нагрузки на испытуемого, являются: характер предъявления стимулов (симультанный или сукцессивный); монотонность; продолжительность опыта; темп предъявления стимулов; дефицит сенсорной информации, заданный в величине межстимульной разницы или длительности предъявления стимулов; организация стимульной последовательности (случайная или детерминированная); степень пространственной неопределённости появления стимулов (Чекалина, Гусев, 2011). Согласно данной классификации, варианты задач «да-нет» и «одинаковые-разные», применяемые в данном исследовании, связаны с наибольшей информационной нагрузкой по сравнению с другими типами сенсорных задач (процедура подробно описана в главе 2). Эти задачи характеризуются сукцессивным характером предъявления стимулов, что требует привлечения ресурсов оперативной памяти; высокой монотонностью и длительным временем опыта; высоким темпом и случайным характером предъявления сенсорной информации при её выраженном дефиците; и, наконец, пространственной неопределённостью в локализации целевого стимула, что, в свою очередь, требует активного распределения внимания на различные характеристики стимульного потока.

С.А. Емельянова и А.Н. Гусев обращают внимание на необходимость выделения основного противоречия, или конфликта, определяющего решение пороговых сенсорных задач при изучении сенсорно-перцептивной деятельности испытуемого. В качестве такого противоречия авторы выделяют интрапсихический конфликт между необходимостью достижения поставленных целей и объёмом наличных ресурсов, необходимых для достижения этих целей. Указанный конфликт может решаться за счёт направления дополнительных усилий для компенсации сенсорного дефицита

или же, напротив, за счёт уменьшения связанных с решением задачи ресурсных затрат (Гусев, Емельянова, 2013; Емельянова, Гусев, 2016). Это можно рассматривать как стратегии поиска компромисса между требованиями и ограничениями, накладываемыми задачей, и наличествующими у наблюдателя ресурсами, которые, будучи ограниченными, не полностью удовлетворяют требованиям со стороны пороговой задачи.

На наш взгляд, важно особенно подчеркнуть такую важнейшую особенность пороговых сенсорных задач, как высокий уровень перцептивной неопределённости. Данный аспект не получал должного внимания в классической психофизике, однако он является принципиально важным, так как позволяет раскрыть особенности процесса их решения не только как задач с высокой информационной нагрузкой на наблюдателя, но и изучать различные детерминанты соответствующего сенсорно-перцептивного действия и специфику функционального органа.

Н.А. Бернштейн, разработавший в физиологии активности принципиально новое понятие «двигательная задача», также отмечал, что условия построения движений содержат множество степеней свободы, которые должны учитываться при подготовке и реализации двигательного акта (Бернштейн, 1966, 1990). Опираясь на эти идеи, А.Н. Гусев подчёркивает, что сенсорно-перцептивные задачи содержат множество степеней свободы, соответствующих числу независимых параметров манипуляции условиями (Гусев, 2004). Данный комплекс представлений, применяемый к анализу как двигательных, так и сенсорно-перцептивных задач, предполагает, что один из параметров условий задачи является основным в том плане, что регулируется целью действия, протекает на ведущем уровне действия и осознаётся (Бернштейн, 1966; Гусев, 2004). В контексте психофизических задач таким параметром является целевой параметр стимуляции, соответствующий основному содержанию и условиям задачи, что, согласно терминологии У. Дембе и Дж. Уорма, является т.н. «неопределённостью первого порядка» (Dember, Warm, 1979). Однако,

поскольку для решения задачи такого типа необходима координация нескольких уровней регуляции — не только ведущего, но и фоновых (Бернштейн, 1966), — другие степени свободы могут «отрабатываться» на фоновых уровнях регуляции действия, что соответствует «неопределённости второго порядка» (Уточкин, 2006; Уточкин, Гусев, 2007; Dember, Warm, 1979).

Субъектные детерминанты

Для методологической ориентации, соответствующей субъектно-ориентированному подходу в психофизике, характерно построение сложных многоуровневых схем или моделей, описывающих влияние индивидуально-психологических факторов на процессы переработки информации, структуру индивидуального перцептивного опыта и стратегии принятия решений в условиях неопределённости (Войтенко, 1989; Гусев, 2004; Скотникова, 2008; Чекалина, Гусев, 2011; Humphreys, Revelle, 1984; Parasuraman, 1985 и др.). Подчеркнём, что подобное влияние рассматривается как опосредующее, т.е. индивидуально-личностные факторы обуславливают различные параметры сенсорного исполнения через свою включённость во внутреннюю операциональную структуру действий субъекта.

Вследствие того, что средства, формирующие функциональный орган, различны у разных наблюдателей, в решении сенсорных задач обнаруживаются индивидуальные различия, составляющие область исследования дифференциальной психофизики. Интраиндивидуальные различия касаются процессуальных изменений в динамике решения задачи и формирования функционального органа, а интериндивидуальные различия обусловлены влиянием индивидуально-психологических характеристик наблюдателей на показатели сенсорного исполнения — его эффективность и используемые стратегии решения сенсорных задач (Гусев, 2004; Скотникова, 2008).

Важным направлением в русле указанного подхода является изучение роли дифференциально-психологических особенностей наблюдателя в решении сенсорных задач — тех психологических механизмов, которые опосредуют их

влияние на показатели эффективности выполнения сенсорных задач и используемые наблюдателями стратегии. И.Г. Скотникова выделяет следующие категории детерминант сенсорного исполнения: психофизиологические особенности, индивидуально-личностные свойства и когнитивно-стилевые параметры субъекта (Скотникова, 2008). Поскольку основной целью нашего исследования является изучение когнитивно-стилевой регуляции процесса решения сенсорных задач, основное внимание при анализе индивидуально-психологических факторов мы будем уделять именно когнитивным стилям.

Вклад психофизиологических особенностей наблюдателя в решение сенсорной задачи преимущественно связан с типологическими свойствами нервной системы (Чуприкова, Ратанова, 1983) и уровнем активированности, определяющим степень стабильности критерия принятия решения и других показателей обнаружения сигнала (Фришман, 1979; Забродин и др., 1981). Кратко отметим, что активация представляет собой состояние организма, соответствующее одному из возможных уровней в континууме от дремоты до крайнего возбуждения и являющееся результатом взаимодействия внутренней и внешней стимуляции (Гусев, 2004). Направленное на решение задачи усилие соответствует напряжению и чувству включённости в задачу, а также характеризуется поиском, привлечением и перераспределением ресурсов на решаемую субъектом задачу в соответствии с её условиями (Гусев, 2004; Иванников, 1998).

Результаты многочисленных исследований роли активации в решении сенсорных задач демонстрируют общую закономерность: более активированные испытуемые оказываются более успешными при решении задачи, чем менее активированные, а уровень активации, заданный в условиях задачи, оказывает различное влияние на субъектов с разными параметрами активированности (Гусев, 2004; Frigon, Granger, 1978; Kishimoto, 1977 и др.). А.Н. Гусев выделяет две парадигмы исследований влияния активации на сенсорное исполнение: изучение непосредственного влияния личностных и

ситуационных переменных на эффективность сенсорного исполнения и исследования, в которых включается опосредствующее звено – мотивационные конструкты (Гусев, 2004).

Важная линия исследований связана с парадигмой ресурсного подхода, согласно которой снижение эффективности сенсорного исполнения происходит по причине уменьшения доступности ресурсов (Parasuraman, 1985), представляющих собой распределённый между различными когнитивными процессами энергетический резерв. С точки зрения данной концепции, в результате повышения активации доступность ресурсов также увеличивается. М. Хамфрис и У. Ревелль (Humphreys, Revelle, 1984) полагают наличие двух типов ресурсов: ресурсов кратковременной памяти и ресурсов, обеспечивающих непрерывную переработку информации. Согласно модели цитируемых авторов, увеличение активации усиливает доступность ресурсов кратковременной памяти, но уменьшает доступность ресурсов непрерывной переработки информации. Ресурсы кратковременной памяти выступают предметом анализа также в концепции Р. Парасурамана, Дж. Уорма и У. Дембе: так, задачи с сукцессивным предъявлением стимулов связаны с большими ресурсными затратами, чем при симультанном предъявлении стимулов, поскольку они связаны с увеличением нагрузки именно на ресурсы кратковременной памяти (Parasuraman et al., 1987). Модель, предложенная М. Хамфрисом и У. Ревеллем, также описывает значимость привлечения ресурсов кратковременной памяти для решения задач в условиях сукцессивного предъявления стимулов (Humphreys, Revelle, 1984).

Таким образом, особенности предъявления стимуляции, состоящие в одновременном (симультанном) или последовательном (сукцессивном) предъявлении сигналов, выступают одним из важнейших стимульных, или объектных, факторов, обуславливающих специфику включённых в решение задачи средств. Действительно, вариант сукцессивного предъявления стимулов накладывает ряд ограничений на ресурсы наблюдателя, обусловленные

необходимостью сохранения в памяти сенсорных эталонов предъявляемых стимулов, их извлечения и сравнения с актуальным сенсорным эффектом (Гусев, 2004; Чекалина, Гусев, 2011; Humphreys, Revelle, 1984; Parasuraman et al., 1987). В силу указанных особенностей кратковременная память должна быть более чувствительной к индивидуальным различиям в доступности ресурсов (Parasuraman et al., 1987).

Приведём примеры исследований, в которых сочетаются указанные подходы. В исследованиях А.Н. Гусева и С.А. Шапкина было установлено влияние некоторых ситуационных и индивидуально-личностных факторов на эффективность обнаружения зрительного и слухового сигналов (Гусев, Шапкин, 1991; Шапкин, Гусев, 2001; Gusev, Shapkin, 2001; Гусев, 2004). Было выявлено, что переменные индивидуальных различий, характеризующие уровень активации и степень усилия, направленного на решение сенсорной задачи – экстраверсия, мотивация достижения, нейротизм и тревожность – воздействуют на показатели эффективности сенсорного исполнения. Кроме того, в соответствии с положениями системно-деятельностного подхода рассматривались также ситуационные факторы – условия решения сенсорных задач (время суток, сложность обнаружения сигнала и длительность опыта), которые, в соотношении с индивидуально-личностными особенностями, оказывали влияние на эффективность обнаружения сигнала. Попытки анализа совместного влияния субъектных и объектных факторов встречаются не только в работах, развивающих системно-деятельностный подход (Szalma, Teo, 2010; Teo, Szalma, 2011), но, как было отмечено выше, такие исследования крайне немногочисленны.

А.Н. Гусев и И.С. Уточкин продемонстрировали роль когнитивных и активационных ресурсов в решении сенсорных задач разной сложности. Авторы также обнаружили роль произвольного внимания и вклад закономерностей межполушарного взаимодействия в сенсорное исполнение (Гусев, Уточкин, 2004, 2006). Психологические механизмы мотивационно-

волевой регуляции сенсорного действия, влияющие на выбор наблюдателем стратегий и средств решения сенсорных задач, установлены в исследованиях С.А. Емельяновой и А.Н. Гусева (Гусев, Емельянова, 2013; Емельянова, Гусев, 2008, 2010, 2016).

Таким образом, функционирование механизмов переработки информации обеспечивается привлечением субъектом тех или иных когнитивных ресурсов, а активация и усилие обеспечивают доступность ресурсов и их распределение через ряд личностных и ситуативных факторов.

В рамках дифференциальной психофизики, т.е. направления, изучающего проявления индивидуальных различий в показателях выполнения сенсорных задач, в качестве одной из интериндивидуальных детерминант сенсорного исполнения изучались также когнитивные стили (КС). Более подробному анализу КС посвящён отдельный раздел (см. [1.2](#)), однако кратко отметим, что КС, представляющие собой, в широком смысле, особенности процессов приёма и переработки информации (Холодная, 2018; Sternberg, Grigorenko, 2011; Witkin et al., 1954), обуславливают инструментальное обеспечение сенсорной деятельности и проявляются в различных познавательных стратегиях (Скотникова, 1988, 1998, 2008).

В этой связи рассматривается влияние когнитивно-стилевых особенностей наблюдателя на ряд показателей решения сенсорных задач (сенсорную чувствительность, критерий принятия решения, динамические характеристики сенсорного исполнения и особенности уверенности в своих сенсорных впечатлениях), а также, в целом, стратегии компенсации сенсорного дефицита при принятии решений в условиях неопределённости (Бардин, 1990; Войтенко, 1989; Головина, 2006, 2007; Кочетков, Скотникова, 1993; Морозова, 2002; Перикова, Бызова, 2015; Скотникова, 2008; Чекалина, Гусев, 2011; Izmalkova, Vlinnikova, 2017; Shoshina, Shelepin, 2014 и др.). В работе А.И. Чекалиной и А.Н. Гусева было выявлено, что когнитивные стили являются компонентами функционального органа как специфического средства решения сенсорной

задачи, а также связаны с актуализацией различных установок операционального уровня (Чекалина, Гусев, 2011).

Попытки изучения влияния КС на процесс и результат решения сенсорных задач изначально обусловлены определёнными обстоятельствами. Во-первых, ряд методических средств измерения КС разработан на материале сенсорных и перцептивных задач (Скотникова, 2008). На наш взгляд, это обусловлено тем, что когнитивно-стилевой подход развивался в тесном взаимодействии с исследованиями различных познавательных процессов, в том числе и сенсорно-перцептивных (см. 1.2.1). Кроме того, КС, по определению, соответствуют присущим субъекту способам взаимодействия с информацией и характеризуют особые паттерны когнитивных операций, что вызывало интерес в контексте изучения когнитивно-стилевых особенностей решения самых разных познавательных задач, в том числе и сенсорно-перцептивных.

И.Г. Скотникова выделяет два подхода к изучению когнитивно-стилевой специфики решения сенсорных задач: (1) изучение прямого влияния когнитивно-стилевых особенностей на показатели сенсорного исполнения; (2) исследование проявлений когнитивно-стилевых особенностей наблюдателя в различных познавательных стратегиях, т.е., в данном контексте, сенсорно-перцептивных и сенсомоторных стратегиях решения сенсорных задач (Скотникова, 2008). Таким образом, первый подход предполагает непосредственное соотнесение эмпирических показателей сенсорного исполнения с обуславливающими их различными когнитивными стилями. Второй подход характеризуется изучением КС как психологического механизма, оказывающего опосредующее влияние на психофизические показатели через выбор и реализацию тех или иных стратегий решения задачи. Т.е., различия в указанных подходах обусловлены поиском опосредующего звена между КС и показателями сенсорного исполнения.

Тем не менее, при несомненной значимости результатов исследования КС как интериндивидуальных детерминант решения сенсорных задач, стоит

критически рассмотреть некоторые особенности как когнитивно-стилевого подхода в целом, так и более частных вариантов его реализации в контексте дифференциальной психофизики. Проведём критический анализ особенностей дифференциально-психологических исследований, в которых в качестве интердивидуальных детерминант сенсорного исполнения рассматриваются КС.

В первую очередь, отметим выраженное неравновесие в степени широты изученности различных КС. Так, наиболее проработанные представления характерны для таких КС, как полезависимость-полenezависимость, импульсивность-рефлексивность, гибкость-ригидность познавательного контроля. В подавляющем большинстве работ рассматриваются именно указанные КС — причём, это относится как к изучению когнитивно-стилевых особенностей решения сенсорных и перцептивных задач, так и к более широкому контексту работ в рамках стилевого подхода. Тем не менее, диапазон предложенных в литературе КС намного более широк. Можно выделить следующую закономерность: чем более проработанным в теоретическом и эмпирическом плане является КС, тем шире и больше он продолжает изучаться. При этом другие КС выпадают из фокуса внимания исследователей, несмотря на то, что они также характеризуют параметры индивидуальных различий в познавательной деятельности и могли бы существенно дополнить ряд полученных экспериментальных фактов.

Кроме того, зачастую анализируется вклад каждого из КС в отдельности, без учёта эффекта совместного влияния двух (или более) КС. При несомненной значимости подобных исследований, на наш взгляд, важно не только оценивать влияние каждого из исследуемых КС на показатели сенсорного исполнения, но и рассматривать совокупные влияния самых разных сочетаний стилиевых полюсов.

1.2. Когнитивно-стилевой подход в психологии и перспективы его применения для изучения процесса решения сенсорных задач

1.2.1. Когнитивные стили: история изучения и современное состояние проблемы

Исследования когнитивных стилей (КС) проводились в контексте широкой проблемы объяснения индивидуальных различий в регуляции познавательной деятельности человека. Постановка и активная разработка проблематики КС восходит к исследованиям Г. Виткина, Дж. Кляйна, Р. Гарднера, Дж. Кагана, Ф. Хольцмана и др. в 40-70-х гг. XX века (Gardner, Long, 1962a, 1962b; Gardner, Schoen, 1962; Gardner et al., 1968; Gardner et al., 1959; Holzman, 1954; Kagan, Kogan, 1970; Witkin, 1965; Witkin et al., 1954; Witkin et al., 1977; Witkin, Goodenough, 1981; Witkin, Oltman, 1967 и др.). В течение длительного времени КС обращают на себя внимание исследователей в качестве как предмета ряда эмпирических исследований, так и теоретического конструкта и объяснительного принципа.

Основываясь на идеях когнитивного и психодинамического подходов, а также гештальт-психологии, исследователи стали применять термин «КС» для описания устойчивых индивидуальных различий в способах переработки информации (Соколова, 2012; Холодная, 2004, 2018). Ранее указывалось, что в рамках направления New Look («Новый взгляд») произошёл переворот в представлениях о проблематике изучения сенсорно-перцептивных процессов: так, ошибки восприятия стали рассматриваться как проявления лежащих за ними индивидуально-психологических особенностей человека — индивидуально-личностных свойств, потребностей, ценностей, мотивов (Асмолов, 2002). Исследования в русле данного направления внесли вклад и в развитие стилового подхода, наметив своего рода переход изучения стиловой проблематики в сторону когнитивных процессов от характерных для более ранних этапов стилового подхода представлений о «стиле жизни» и «личностном стиле» (например, А. Адлер, Г. Олпорт — по: Холодная, 2004). Е.Т. Соколова отмечает, что новые идеи и установки, выдвинутые в рамках

школы «Новый взгляд», послужили катализатором разработки новой исследовательской парадигмы — когнитивно-стилевой, а исследования Г.Виткина по индивидуальным особенностям восприятия в экстремальных условиях выступили точкой отсчёта для формирования представлений о связи КС с целостной организацией личности (Соколова, 2012).

К концу данного периода сформировалось представление о КС как устойчивой характеристике познавательной сферы человека, описываемой через ряд дихотомических переменных. Несмотря на то, что существующие определения обнаруживают зависимость от теоретико-методологических позиций исследователей, наиболее распространённый из предложенных вариантов включает представление о КС как индивидуальных особенностях процессов приёма и переработки информации, устойчиво проявляющихся при решении широкого круга познавательных задач (Armstrong, Priola, 2001; Gardner et al., 1959; Moskvina, Kozhevnikov, 2011; Ragan et al., 1979; Sternberg, Grigorenko, 2011; Witkin et al., 1954; и др.). Такие индивидуальные особенности относят как к классу познавательных процессов — восприятия, запоминания, мышления, решения проблем (Ausburn, Ausburn, 1978; Messick, 1976; Saracho, 1998; Witkin et al., 1977), так и включаются в более широкий контекст: определения дополняются способами взаимодействия человека с окружением (Соколова, 1976; Witkin et al., 1977), особенностями аффективной сферы, Я-Концепции (Соколова, 1976; Witkin et al., 1954), интеллектуальной сферы (Холодная, 2018) и др.

В отечественной психологии, наряду с изучением собственно КС (Колга, 1976, 1986; Корнилова, Парамей, 1989; Холодная, 2018), разрабатывался деятельностный вариант стилевого подхода (Климов, 1969; Мерлин, 1986, 2009; Мерлин, Климов, 1967; Толочек, 2013). Важным аспектом обращения к понятию индивидуального стиля деятельности являлось принципиальное представление об активности субъекта в формировании и построении своих индивидуально-стилевых особенностей, которое довольно редко

акцентировалось как в классических, так и в более поздних зарубежных исследованиях. В дальнейшем исследования в области стилевого подхода как в отечественной, так и в зарубежной психологии были направлены на поиск взаимосвязей между КС и другими психологическими конструктами — интеллектом, способностями, темпераментом, личностными чертами, а также на углубление понимания характерных особенностей КС (Холодная, 2004; Moskvina, Kozhevnikov, 2011). Вклад данного этапа состоит в обращении внимания психологов на качественно иной аспект познавательной сферы человека — выдвижении новаторской для своего времени идеи о том, что индивидуальные различия проявляются не только в результативных, но и в процессуальных аспектах деятельности человека; иными словами, люди отличаются друг от друга не только по успешности решения той или иной задачи, но и по способам её восприятия, понимания и решения, допущенным ошибкам, переживаемым трудностям и др. (Егорова, 1997; Холодная, 2004; Moskvina, Kozhevnikov, 2011; Nosal, 2009; Sternberg, Grigorenko, 2011). Значение данных идей в психологии описывается как шаг вперёд в понимании связи между личностью и средой (Witkin et al., 1954), построение «моста» между познанием и личностью (Егорова, 1997; Riding, Rayner, 1998; Sternberg, Grigorenko, 1997, 2011), когницией и аффектом (Wardell, Royce, 1978). Следует отметить, что уже на данном этапе подчёркивается опосредующая роль КС; на наш взгляд, именно в этом контексте развитие такого понимания КС как одного из важных общепсихологических конструктов до сих пор перспективно.

Тем не менее, 70-80-е гг. XX века характеризуются заметным падением интереса к изучению КС. Несмотря на ряд достижений и перспективность стилевого подхода, со временем обнаружились принципиальные недостатки, тормозящие дальнейшее развитие и изучение стилевой проблематики. Проблемы в области теории, методологии и измерения КС обусловили падение интереса к дальнейшим теоретическим разработкам в данной области, которая «была оставлена фрагментарной и неполной, без ясной и имеющей

практическую пользу теории и без понимания того, как когнитивные стили связаны с другими психологическими конструктами и теориями в области когнитивных наук» (Kozhevnikov, 2007, p. 464[перевод наш]). Согласно данным опроса, некоторые из современных исследователей КС утверждают, что изучение стилей и вовсе необходимо прекратить (Peterson, Rayner, Armstrong, 2009). В то же время, В. Москвина и М. Кожевникова отмечают, что, несмотря на угасание теоретического интереса, возрастало число прикладных исследований; особое внимание уделялось КС, относящимся к решению сложных когнитивных задач и обучению (Moskvina, Kozhevnikov, 2011). Подходящую характеристику ситуации, сложившейся в области изучения КС, дал А. Фёрнхем: несмотря на 50 лет исследований, многие вопросы по-прежнему остаются без ответа, вместе с тем поражают усилия, вложенные в развитие этой темы, и объём накопленных данных (Furnham, 1995 – цит. по: Cools, 2009).

Проводимые исследования не только были неспособны разрешить возникшие проблемы, но зачастую только усугубляли их. Сложившаяся в области изучения КС ситуация метафорически описывалась как «джунгли» (Nielsen, 2014) или «лавины» (Холодная, 2004), что отражало несогласованность представлений разных авторов, отсутствие адекватной конструкту методологии, накопление множества несистематизированных и разрозненных эмпирических фактов. Уже в 70-80-х гг. стали появляться работы, нацеленные на критический анализ исследований ранних этапов, поиск причин сложившейся в области стилевого подхода ситуации и способов преодоления проблем (Корнилова, Парамей, 1989; Wardell, Royce, 1978). В работах последнего десятилетия подобный критический анализ стал выступать отчётливее, и вопросы актуальности, перспективности, теоретической и практической значимости изучения КС не только продолжают обсуждаться в рамках стилевого подхода, но и значительно обостряются (Толочек, 2013; Biggs, 2011; Cools, 2009; Cools, Rayner, 2011; Kozhevnikov et al., 2014; Moskvina,

Kozhevnikov, 2011; Nielsen, 2014; Nosal, 2009; Peterson, Rayner, Armstrong, 2009; Sadler-Smith, 2009; Sternberg, 2011; Zhang et al., 2012 и мн. др.).

1.2.2. Проблемы когнитивно-стилевого подхода и дискуссионные вопросы

Проблемы изучения когнитивных стилей

Ключевой проблемой, на которую обратили внимание многие известные исследователи в области стилевого подхода, признаётся отсутствие ясного понимания, что стоит за конструктами стиль и КС, а также их строгого определения и общей теоретико-методологической базы (Толочек, 2013; Холодная, 2004; Bendall et al., 2016; Cools, Rayner, 2011; Kozhevnikov et al., 2014; Nielsen, 2014; Nosal, 2009; Peterson, Rayner, Armstrong, 2009; Sadler-Smith, 2009; Sternberg, 2011; Wardell, Royce, 1978; Zhang et al., 2012). Подчеркнём, что речь не идёт о запросе на достижение абсолютного консенсуса между исследователями в строгой формулировке определения и выделении единого, жёстко заданного подхода к изучению КС; тем не менее, объединение идей в согласованную и работающую теорию кажется вполне достижимым (Peterson, Rayner, Armstrong, 2009). К примеру, Р. Стернберг в качестве такой методологии предлагает психологию выбора и принятия решений, полагая, что это позволит преодолеть многие причины неуспеха ранних исследований – в частности, опору на теории личностных черт и способностей, к области которых КС не принадлежат (Sternberg, 2011).

КС, так же, как и другие стилевые конструкты — стили обучения и преподавания, стили мышления, интеллектуальные стили и др. — признаются ограниченными со стороны средств их измерения, т.е. характеризуются достаточно жёсткой, строгой привязкой к предложенной методике их диагностики (Толочек, 2013; Холодная, 2018; Bendall et al., 2016; Moskvina, Kozhevnikov, 2011; Nielsen, 2014; Nosal, 2009; Sternberg, Grigorenko, 1997, 2011; Wardell, Royce, 1978). Это может привести к очевидным трудностям в обобщении полученных эмпирических данных и результатов, а также их

теоретическом осмыслении. В целом обнаруживается первичность эмпирики по отношению к теории (Холодная, 2018), а расширение числа эмпирических исследований, в свою очередь, не сопровождается соответствующим ростом обобщающих их теоретико-методологических работ (Sternberg, Grigorenko, 1997). Как справедливо отмечает М.А. Холодная, указанные особенности теоретического обобщения и осмысления эмпирических результатов вынуждают исследователей опираться на весьма частные операциональные определения КС (Холодная, 2018). Кроме того, подчеркнём необходимость анализа соотношения представлений разных исследовательских коллективов, предлагающих свои собственные методические средства измерения КС, и, как следствие, соотношения результатов выполнения указанных методик.

Одной из возможных причин явного падения интереса психологов к проблематике КС признаётся также отсутствие единого понятийного аппарата для эффективной коммуникации между исследователями как в рамках данного узкого направления, так и в более широком психологическом контексте (Cools, Rayner, 2011; Sternberg, 2011; Zhang et al., 2012). Т. Нильсен отмечает, что в ряде теорий психологические конструкты, заявленные авторами в качестве «стилей», в действительности не являются таковыми, а относятся к области других переменных индивидуальных различий (Nielsen, 2014). Это затрудняет не только теоретические разработки и эмпирические исследования, но и их практическое применение.

Проблемы в понимании того, как соотносятся КС с другими характеристиками индивидуальных различий, сопровождаются их смешением с разными психологическими конструктами – личностными чертами, способностями, когнитивными стратегиями (Biggs, 2011; Kozhevnikov, 2007; Nielsen, 2014; Riding, 2000; Sternberg, 2011; Sternberg, Grigorenko, 2011; Zhang et al., 2012).

Многие авторы указывают на постоянный рост и без того большого числа отдельных, изолированных КС, что сопровождается созданием

соответствующих средств их измерения (Cools, Rayner, 2011; Evans, Waring, 2009; Miller, 1987; Moskvina, Kozhevnikov, 2011; Nielsen, 2014; Riding, 2000, 2011; Zhang et al., 2012). Так, в литературе выделяют 15 (Wardell, Royce, 1978), 19 (Messick, 1976), 21 (Холодная, 2004), 29 (Allinson, Hayes, 1996), более 30 (Riding, Cheema, 1991) и даже более 71 (Evans, Waring, 2009) существующих КС, что вызывает необходимость создания интегративных моделей, способных упорядочить или ограничить растущий объём новых эмпирических конструкторов. К настоящему времени предложено множество интегративных моделей, вносящих вклад в решение проблемы необходимости укрупнения стилевых измерений. Однако, при несомненной теоретической значимости данных разработок, признаётся необходимость построения модели более широкого плана, т.е. учитывающей взаимоотношения КС с другими психологическими конструктами и позволяющей прояснить место КС в сфере психологии индивидуальных различий (Леонтьев Д.А., 1998; Cools, 2009; Rayner, Peterson, 2009; Riding, 2000; Sadler-Smith, 2009).

Существенной характеристикой ранних этапов изучения КС является также применение корреляционных схем исследований, неспособных полноценно раскрыть природу стилей (Корнилова, Парамей, 1989; Vendall et al., 2016; Kozhevnikov et al., 2014). Хотя корреляционные исследования и углубляли понимание КС (Корнилова, Парамей, 1989), более продуктивной признаётся ориентация на проверку экспериментальных причинно-следственных гипотез, проведение лонгитюдных исследований для выявления источника и особенностей развития КС (Корнилова, Парамей, 1989; Cools, 2009; Kozhevnikov et al., 2014). Продуктивной признаётся стратегия исследования, сочетающая номотетический и идеографический подходы, изучение как интер-, так и интраиндивидуальных различий (Rayner, Peterson, 2009), а также проведение качественных исследований (Peterson, Rayner, Armstrong, 2009).

Критике подвергаются также существующие методические средства измерения КС: они слишком разнообразны, недостаточно между собой согласованы, многие не обладают необходимой валидностью и надёжностью. Это создаёт запрос на разработку надёжных и валидных методик (Cools, 2009; Riding, 2000; Sadler-Smith, 2009; Sternberg, 2011).

Важно также отметить ещё один существенный недостаток когнитивно-стилевого подхода: необходимость относить испытуемых к тому или иному полюсу КС только в рамках определённой выборки участников исследования, т.е. принципиальное отсутствие норм, которые позволили бы оценивать степень выраженности того или иного стилевого полюса без жёсткой привязки к выборке конкретного исследования. Следствием этого принципиального положения выступает то, что один и тот же испытуемый, отнесённый в рамках своей выборки к группе, соответствующей одному из полюсов КС, может оказаться в противоположной группе в других выборках (Холодная, 2004; Kozhevnikov, 2007; Messer, 1976).

Дискуссионные вопросы

Анализ описанных ранее проблем позволяет выделить наиболее остро выступающие дискуссионные вопросы, касающиеся природы стилей – в частности, наиболее актуальными признаются следующие проблемы:

- 1) взаимосвязи между различными стилевыми конструктами;
- 2) соотношения КС с другими переменными индивидуальных различий – в первую очередь, способностями и личностными чертами;
- 3) стабильности КС;
- 4) «ценности» или полезности КС в связи с продуктивностью деятельности.

Первая полемика касается проблемы связи различных стилевых конструктов между собой – КС, стилей обучения и преподавания, интеллектуальных стилей, стилей мышления, принятия решений и др. (Cools, Rayner, 2011; Zhang et al., 2012). Указанная проблематика выступает как на

эмпирическом, так и на концептуальном уровнях. В данном контексте можно выделить две крайних позиции. Согласно первой, один из стилевых конструкторов выступает в качестве обобщающего понятия, охватывающего остальные вариации стилей – для Л.Ф. Чжан и Р. Стернберга таким понятием выступает интеллектуальный стиль (Zhang, Sternberg, 2005), для М. Кожевниковой – КС (Kozhevnikov et al., 2014). Как следствие, обнаруживаются взаимные пересечения: так, человек, предпочитающий некоторый способ переработки информации, будет демонстрировать аналогичные предпочтения и при обучении или принятии решений. Другая точка зрения представляет каждый из стилевых конструкторов как отдельную категорию, соответствующую тому или иному аспекту функционирования (Nielsen, 2014). В.А. Толочек предполагает существование единого стилового пространства, в пользу которого свидетельствует не только сходство проявлений разных стилей, но и сходство накопленных парадоксов и проблем, отражающих состояние исследований в разных стилевых подходах — общестилевое проблемное поле (Толочек, 2013).

Проблема стабильности стилей является, возможно, наиболее противоречивой, актуальной и дискуссионной (Толочек, 2013; Холодная, 2018; Kozhevnikov, 2007; Kozhevnikov et al., 2014; Cools, Rayner, 2011; Zhang et al., 2012; Witkin et al., 1967). Принятое определение КС, берущее своё начало в ранних работах (Witkin et al., 1954; Холодная, 2018) и многократно приводимое в различных вариациях разными авторами, помещает стабильность в основу теоретического осмысления КС как психологического конструктора, предполагая наличие у субъекта некоторого устойчивого способа переработки информации при решении познавательных задач. Многие концепции развиваются в рамках таких представлений (Либин и др., 1998; Messick, 1976; Miller, 1987; Wardell, Royce, 1978).

Однако в литературе можно найти данные, свидетельствующие в пользу противоположной точки зрения – в частности, потенциальной возможности

изменения стилевого полюса субъекта при определённых условиях вследствие тренировки и представления о гибкости в использовании стилей для адаптации к требованиям наличной ситуации (Либин и др., 1998; Селиванов, 2003; Digate et al., 1978; Messer, 1976; Nakamura, Finck, 1980; Vaidya, Chansky, 1980).

Кроме того, уже в работах Г. Виткина (Witkin, 1965; Witkin, Goodenough, 1981) отмечалась возможность субъекта быть фиксированным или мобильным относительно своего стиля; так, мобильность предполагает проявление обоих полюсов некоторого КС. Гибкость КС демонстрирует также исследование М. Ниаз, в котором было выявлено, что для стиля полезависимость-полenezависимость каждый полюс делится на две дополнительных группы – фиксированную и мобильную (Niaz, 1987). М.А. Холодная обнаружила важный феномен расщепления полюсов КС, в соответствии с которым каждый КС является не биполярным, а квадриполярным измерением (Холодная, 2000, 2004). Квадриполярность некоторых из КС предполагает наличие мобильных и фиксированных подгрупп, а чувствительность КС к ситуационным факторам способствует адаптации человека к конкретным условиям деятельности (Холодная, 2004). Мобильность-фиксированность часто рассматривается как проявление стиля более высокого порядка – метастиля, выполняющего в первую очередь регулирующую функцию. Так, в модели Ч. Носала стиль мобильность-фиксированность относится к высшему уровню переработки информации – программному, или метакогнитивному (Nosal, 1990). М. Кожевникова также понимает мобильность-фиксированность как метастиль, определяющий гибкость в выборе и использовании того или иного стиля для адаптации субъекта к наличной ситуации деятельности (Kozhevnikov, 2007; Kozhevnikov et al., 2014).

Следует отметить, что в приведенных выше работах мобильностью характеризуются только некоторые группы КС, в то время как другие – фиксированные КС – достаточно стабильны в своих проявлениях. Однако существует и иная точка зрения, согласно которой любой человек может

выбрать любой стиль в соответствии с условиями ситуации (Аллахвердов, 1986; Асмолов, 1986; Nosal, 2009; Sternberg, 2011; Zhang et al., 2012). А.Г.Асмолов определял КС как средства, регулирующие деятельность путём выбора того стиля, который наилучшим образом соответствует её целям и установкам (Асмолов, 1986). Р. Стернберг также выдвинул концепцию стилей как выборов или предпочтений (Sternberg, 2011; Zhang et al., 2012). Дж. Биггс (Biggs, 2011) сделал аналогичное предположение о стиле как подходе – к обучению, решению задач или жизни в целом.

Некоторые исследования, направленные на изучение вопроса о стабильности-мобильности стилей, обостряют иную проблематику, связанную с наличием полюсов КС, более «ценных» и «востребованных», т.е. обеспечивающих человеку более высокую продуктивность деятельности (Cools, Rayner, 2011; Nosal, 2009; Zhang et al., 2012). В данном контексте подавляющее большинство попыток развития у субъекта несвойственного ему стилевого полюса направлены на формирование того полюса, который признаётся более эффективным или связан с большим преимуществом (см. также: Либин и др., 1998). По мнению И.В. Тихомировой (Тихомирова, 1988), М.А. Холодной (Холодная, 2004), Н. Когана (Kogan, 1989) и др., один из полюсов стилей с необходимостью является более предпочтительным и востребованным по причине его связи с эффективностью обучения и интеллектуальной деятельности. Согласно противоположной точке зрения, стили не могут оцениваться с точки зрения их ценностной нагрузки (Nosal, 2009; Zhang, Sternberg, 2005; Zhang et al., 2012), а могут только соответствовать или не соответствовать актуальной ситуации (Nosal, 2009; Sternberg, Grigorenko, 1997; Zhang et al., 2012). На наш взгляд, крайние точки зрения на проблему «ценности» КС вряд ли оправданы. По-видимому, более продуктивным будет несколько иное понимание этой проблемы: для решения конкретной познавательной задачи в конкретных условиях и наличным набором когнитивных ресурсов субъекта формируется адекватная ситуации

функциональная система, функциональный орган (понимаемые в рамках идей П.К. Анохина, В.П. Зинченко, А.Н. Леонтьева, А.А. Ухтомского), включающие те или иные КС.

Предметом многочисленных дискуссий выступает проблема соотношения КС и способностей, актуальность которой обусловлена не только её теоретической значимостью, но и тесной связью с другими дискуссионными вопросами – о возможности оценки полюсов КС как более или менее «ценных» и «востребованных» и, соответственно, их связи с продуктивностью деятельности.

Введение понятия КС было нацелено на попытку ответить на вопрос о том, как и почему люди отличаются друг от друга при выполнении той или иной деятельности. Это не всегда удавалось объяснить с позиции одних лишь способностей потому, что одни и те же результаты могут быть достигнуты разными способами (Sternberg, Grigorenko, 2011). В литературе как ранних, так и более поздних периодов изучения КС преобладает позиция, согласно которой стили и способности не могут быть сведены друг к другу (Messick, 1984; Nosal, 2009; Renzulli, Dai, 2011; Sternberg, 2011; Sternberg, Grigorenko, 2011; Witkin, Oltman, 1967); тем не менее, встречается и противоположная точка зрения (см. ниже).

В целом можно выделить несколько наиболее часто приводимых оснований для различения стилей и способностей (табл. 1).

Таблица 1.1. Критерии различения стилей и способностей (по: Messick, 1984; Witkin, Oltman, 1967).

<i>Стили</i>	<i>Способности</i>
Характеризуют способ выполнения деятельности	Демонстрируют уровень достижений
Биполярное измерение	Униполярное измерение

Неприменимость оценок суждений, равноценность полюсов с точки зрения результативных аспектов деятельности	Тесно связаны с продуктивностью и успешностью выполнения какой-либо деятельности
Являются типичными формами деятельности, проявляющимися в различных условиях	Специфичны по отношению к определённому, конкретному виду деятельности

М.А. Холодная критически анализирует предложенные Г. Виткиным и С. Мессиком критерии (табл. 1.1), полагая, что на эмпирическом уровне обнаруживаются взаимные пересечения КС и способностей, несмотря на декларируемые на уровне теоретических разработок различия между ними. Таким образом, стили представляют собой не предпочтения, а особый тип интеллектуальных способностей – метакогнитивные способности, являющиеся «индикаторами сформированности психических механизмов, отвечающих за управление процессом переработки информации» (Холодная, 2004, с. 226).

Согласно теории Р. Стернберга, стили представляют собой выборы действовать тем или иным образом на основании предпочтений человека и требований ситуации, и именно этот компонент выбора и принятия решений отличает стили от способностей. Таким образом, стили являются предпочтениями в использовании тех или иных способностей, но не могут быть сведены к ним (Sternberg, 1997). Это также объясняет наличие множества КС, описанных в литературе, поскольку диапазон возможных выборов очень широк (Sternberg, 2011).

В концепциях, постулирующих несводимость стилей к способностям, ключевым основанием их дифференциации является, на наш взгляд, отношение к процессуальному и результативному аспектам деятельности, соответственно. Общая идея состоит в том, что способности детерминируют эффективность деятельности, а стиль отражает привычный способ её выполнения, не влияя на конечную продуктивность. Однако, по мнению И.П. Шкуратовой, данное

положение о различии стилей и способностей приводит к искусственному разделению процесса и результата, которые в действительности не поддаются разграничению и должны рассматриваться в комплексе (Шкуратова, 1998). На эту же проблему обращает внимание И.Г. Скотникова, подчеркивая, что разным КС свойственно разное соотношение результативных и процессуальных аспектов: некоторые КС могут влиять на продуктивность познавательной деятельности, будучи при этом стилевыми в широком классе жизненных ситуаций. Кроме того, одинаковая итоговая эффективность может быть связана с разными ресурсными затратами (Скотникова, 1998).

Понимание отношений между КС и способностями углубляется за счёт разработки классификаций стилей по критерию близости к другим переменным индивидуальных различий. Н. Коган выделил три типа стилей по удалению от области способностей: при измерении стилей I типа, наиболее приближённых к способностям, важны точность и правильность ответа; стили II типа не могут быть охарактеризованы в терминах точности или правильности; стили III типа независимы от точности, а также не оцениваются с точки зрения их большей или меньшей предпочтительности при решении широкого круга жизненных задач (Kogan, 1973). Р. Стернберг и Л.Ф. Чжан использовали аналогичные основания для классификации интеллектуальных стилей (Zhang, Sternberg, 2005). Р. Стернберг и Е. Григоренко предложили деление когнитивно- и личностно-центрированных стилей по степени их близости к способностям и личностным чертам, соответственно; деятельностью-центрированные стили в данной классификации являются медиаторами деятельности, восходящей и к личности, и к способностям (Sternberg, Grigorenko, 1997, 2011).

1.2.3. Перспективы когнитивно-стилевого подхода

Актуальность и эвристичность исследования КС на ранних этапах их изучения практически не вызывали вопросов, однако вопрос о том, сохраняется ли эта тенденция и в настоящее время, является дискуссионным. Многие заголовки статей демонстрируют тенденцию рефлексии над будущим изучения

КС: «Стильно ли изучать когнитивные стили?» (Sternberg, Grigorenko, 1997), «...повторение или движение вперёд?» (Cools, Rayner, 2011), «... действительно ли есть будущее?» (Peterson, Rayner, Armstrong, 2009).

С одной стороны, данная область долгое время находилась вне основных тенденций развития современной психологии, с другой – вопрос о природе различий, относящихся к выбору способов, средств, ресурсов и стратегий осуществления деятельности до сих пор остаётся весьма актуальным. Несмотря на то, что период активного эмпирического изучения КС сменился заметным падением интереса к дальнейшим теоретическим разработкам, лежащая в основе конструкта КС проблематика по-прежнему остаётся актуальной. В широком смысле это вопрос о природе индивидуальных различий, не относящихся к области способностей и личностных черт. Многие авторы указывают, что КС могут выступить основой для построения единой теории взаимодействия познания и личности (Cools, Rayner, 2011; Riding, 2000; Sternberg, Grigorenko, 1997), а также имеют большое прикладное значение в областях обучения и образования, менеджмента, психотерапии, принятия решений и др. (Cools, Rayner, 2011; Kozhevnikov et al., 2014; Moskvina, Kozhevnikov, 2011; Riding, 2000; Sternberg, 2011; Zhang et al., 2012). Опрос известных современных исследователей КС показал, что большинство из них высказываются в пользу необходимости дальнейшего развития данной области; более того, существующие проблемы зачастую рассматриваются ими не как недостатки, тормозящие продуктивное изучение стилей, а как перспективы будущих исследований (Peterson, Rayner, Armstrong, 2009).

В. Москвина и М. Кожевникова выделили три основных направления в изучении стилей, являющихся актуальными и перспективными (Moskvina, Kozhevnikov, 2011). Первая тенденция – «расщепление» – отражает углублённое изучение выполнения некоторой задачи внутри группы испытуемых, представляющей полюс определённого КС. Второе направление связано с разработкой интегративных моделей КС и объединением этих

моделей в единую теорию, что позволит сократить число слабо систематизированных и разрозненных КС. Третья тенденция соответствует весьма актуальному во множестве областей психологии направлению – опоре на достижения нейронаук (Bendall et al., 2016; Kozhevnikov, 2007; Kozhevnikov et al., 2014; Moskvina, Kozhevnikov, 2011). И если первая из выделенных авторами тенденций достаточно активно разрабатывалась в самых ранних исследованиях КС и продолжает развиваться и в современных исследованиях, то проблематика двух других направлений не может считаться достаточно проработанной на данный момент.

К настоящему времени предложено множество интегративных моделей, вносящих вклад в решение проблемы необходимости укрупнения стилевых измерений. Это демонстрирует признанное необходимым смещение вектора направления исследований от дифференциации к интеграции (Либин, 1998; Moskvina, Kozhevnikov, 2011). Большинство предложенных в контексте решения этой проблемы интегративных моделей можно разделить на два типа (Kozhevnikov et al., 2014):

1. Первый тип предполагал выделение иерархических уровней организации в зависимости от используемого уровня обработки информации. Примером может служить иерархическая модель когнитивных процессов А. Миллера (Miller, 1987), а также модель Д. Уорделла и Дж. Ройса, в которой выделяются общие стили как конструкты высшего порядка, соответствующие тем или иным способам интеграции когниции и аффекта (Wardell, Royce, 1978; Royce, Powell, 1983).

2. Модели второго типа, основывающиеся на определении дихотомий противоположных групп стилевых свойств, несводимых друг к другу, гораздо более многочисленны (Колга, 1976; Allinson, Hayes, 1996; Hodgkinson, Sadler-Smith, 2003; Riding, 2011; Riding, Cheema, 1991; Sadler-Smith, 2009).

Более редкий способ объединения когнитивных стилей в интегративную модель соответствует матричной организации, предложенной в моделях Ч.

Носала и М. Кожевниковой с коллегами: строки и столбцы матрицы, на пересечении которых располагаются КС, сформированы различными уровнями и способами переработки информации, соответственно (Kozhevnikov et al., 2014; Nosal, 1990).

Однако, помимо построения моделей с целью систематизации и организации собственно КС, в литературе подчёркивается необходимость построения модели более широкого плана, включающей не только КС, но и другие когнитивные функции, процессы и переменные индивидуальных различий и др. (Леонтьев Д.А., 1998; Cools, 2009; Kozhevnikov et al., 2014; Nosal, 2009; Riding, 2000; Sadler-Smith, 2009). В моделях иерархического и матричного типа сделаны попытки выявления связей между КС и другими психологическими конструктами и процессами, однако построение единой концепции стиля человека, включающей различные стилевые образования на разных уровнях их функционирования во взаимосвязях с целостной психологической системой человека представляется перспективой будущего.

Тем не менее, развитие подобной тенденции может привести к гипербобобщению понятия «стиль» — расширению классического понимания КС за счёт включения в понимание и объяснение данного конструкта тех переменных, которые в действительности не относятся к КС и не являются «стилями» в принятой трактовке (Холодная, 2004; Nielsen, 2014). С одной стороны, взаимопроникновение исследований КС и индивидуального стиля деятельности, стиля совладания с трудными ситуациями, стиля общения, стиля саморегуляции и др. может выступить основой для построения продуктивной теории, с другой — зачастую это приводит к смешению КС с другими психологическими конструктами, что является серьёзной методологической проблемой, а также размыванию сложившихся в классических исследованиях границ представлений о КС (Либин, 1998; Холодная, 2004; Cools, Rayner, 2011; Nielsen, 2014; Sternberg, Grigorenko, 1997; Zhang et al., 2012).

Перспективным признаётся также изучение КС с позиций культурной нейронауки – актуального направления, нацеленного на синтез достижений нейронаук и культурного подхода (Harre, Moghaddam, 2012). По мнению М. Кожевниковой и коллег, именно в области культурной нейронауки произошло переосмысление и «возрождение» изначально предполагавшейся, но потерянной в исследованиях после 50-х годов идеи представления КС как чувствительных к культуре индивидуальных различий в познании. Таким образом, КС формируются изменяющимися запросами среды и развиваются как адаптация к миру путём взаимодействия со средой на основании наличных когнитивных способностей и личностных черт (Kozhevnikov et al., 2014). Добавим, что, на наш взгляд, речь идёт не столько об адаптации к среде, сколько о взаимодействии человека с постоянно изменяющейся средой, которое может иметь не только адаптивный характер.

Взаимодействие человека с миром происходит в условиях постоянных изменений, сложности и неопределённости (Асмолов, 2015). Уже на ранних этапах исследований КС было продемонстрировано, что они проявляются преимущественно в ситуациях неопределённости (Корнилова, Парамей, 1989; Messer, 1976). Когда же деятельность человека регулируется устойчивыми когнитивными схемами, сильными привычками, автоматизированными стратегиями, КС не выявляются в определённой форме (Nosal, 2009). Таким образом, можно говорить об активном построении и направленном формировании субъектом определённых способов взаимодействия со средой за счёт выбора оптимальных психологических средств и распределения наличных ресурсов.

В данном контексте важно также подчеркнуть опосредующую роль КС, которые модулируют эффекты индивидуальных особенностей человека в соответствии с внешними условиями, запросами и требованиями среды (Kozhevnikov et al., 2014), а также связывают нейробиологический, когнитивный и поведенческий уровни функционирования (Nosal, 2009).

Обращение к изучению регулятивной роли КС предполагает рассмотрение КС как целостной функциональной системы, обеспечивающей гибкость в выборе подходящих психологических средств и ресурсов в соответствии с запросами ситуации. Будучи выборами тех или иных способов переработки информации на основании предпочтений человека, КС регулируют познавательную деятельность (Асмолов, 1986; Nosal, 2009; Sternberg, 2011; Zhang et al., 2012).

В целом подчёркивается необходимость осуществления парадигмального сдвига – расширения и преобразования традиционного подхода к изучению КС и индивидуальных различий в целом (Rayner, Peterson, 2009). Это может быть осуществлено при изучении КС как комплексной, динамической структуры, являющейся самостоятельной системой и, вместе с тем, частью целостной психологической системы человека, взаимодействующего с изменчивым и неопределённым миром и активно выстраивающим это взаимодействие.

1.2.4. Когнитивные стили как интериндивидуальные детерминанты решения сенсорных задач: функциональное значение

Для рассмотрения КС как интериндивидуальных детерминант решения сенсорных задач необходимо обратиться к анализу различных представлений о функциональном значении КС.

Несмотря на то, что наличествует выраженная рассогласованность в теоретических представлениях разных авторов о природе КС, можно выделить ряд общих черт, характерных для большинства исследовательских подходов:

- 1) КС связан с инструментальной, процессуальной характеристикой познавательной деятельности человека;
- 2) КС является биполярным измерением в противовес униполярным шкалам интеллекта; представления М.А. Холодной о квадриполярной природе КС в целом также основываются на выделении двух дихотомий, несводимых друг к другу, т.к. предполагает расщепление полюсов КС на дополнительные подгруппы (Холодная, 2004);

3) КС является относительно стабильной характеристикой и устойчиво проявляется на разных уровнях познавательной деятельности;

4) будучи относительно устойчивой и стабильной характеристикой, КС, тем не менее, является лишь выбором на основании предпочтений человека в использовании тех или иных ресурсов, а не единственно возможным и жёстко заданным способом познавательной активности;

5) КС не могут рассматриваться с точки зрения большей или меньшей ценности или значимости, а могут только соответствовать или не соответствовать актуальной ситуации решения определённой задачи в конкретных условиях (Холодная, 2004; Cools, Rayner, 2011; Kozhevnikov, 2007; Nosal, 2009; Zhang et al., 2012 и др.).

Если на ранних (классических) этапах исследований КС рассматривались как выполняющие преимущественно функцию репрезентации опыта, на современном этапе развиваются представления о выраженности регулятивного аспекта в функциональном значении КС. Тем не менее, опосредующая роль КС подчёркивалась уже в ранних работах: так, КС рассматривался как особая структура, включённая в познавательную сферу человека в виде системы, опосредующей протекание процессов обработки информации и имеющей адаптивное значение (Witkin et al., 1954; Ragan et al., 1979).

На наш взгляд, функциональное значение КС в решении сенсорных задач состоит в том, что КС, помимо процессов отражения, также выполняют регуляторную функцию. Обратимся к анализу идей, постулирующих важность учёта регулятивного аспекта для понимания и раскрытия природы КС. Такие представления о функциональном значении КС развивались параллельно в рамках различных школ и подходов с опорой на различные фундаментальные методологические принципы.

Г. Виткин подчёркивал не только адаптивное, но и регулятивное значение КС, состоящее в контроле аффективных побуждений и характера взаимодействия человека с предметной действительностью, а также

структурирования окружающего мира в целом (Witkin, Goodenough, 1982; Witkin et al., 1954). Представители Меннингерской школы (Р. Гарднер, Ф. Хольцман, Дж. Кляйн) также обращали внимание на регулятивную роль КС за счёт введения понятия «когнитивные контроли», которые представлялись как выполняющие функцию обеспечения наиболее оптимального типа функционирования и действия в соответствии с условиями актуальной ситуации и особенностями содержания потребностно-мотивационной сферы субъекта (Колга, 1976; Кочетков, Скотникова, 1993; Холодная, 2004, 2018; Ragan et al., 1979). Таким образом, можно видеть, что уже на ранних этапах разработки стилевого подхода КС рассматривались в контексте регуляции познавательной деятельности субъекта, а также адаптации, структурирования и взаимодействия с окружающим миром.

А.И. Чекалина и А.Н. Гусев рассматривают КС в контексте актуализации когнитивной схемы (в понимании У. Найссера), опосредующей протекание процессов переработки информации (Чекалина, Гусев, 2011). Регулятивный аспект функционального значения КС в этой связи рассматривается как особая предвосхищающая структура, обеспечивающая избирательность и направленность восприятия и понимаемая как актуализация когнитивной схемы (Найссер, 1981) или перцептивная готовность (Брунер, 1977).

М.А. Холодная указывает на связь КС с процессами непроизвольного интеллектуального контроля, полагая, что КС являются особыми метакогнитивными способностями, которые, в свою очередь, обуславливают индивидуально специфичную организацию всего ментального опыта человека. Так, целостное ментальное пространство субъекта, сформированное глубокими структурами познавательного опыта, формируется и порождается в ходе жизнедеятельности как приобретения прижизненного опыта. В рамках данных представлений предполагается, что КС тесно связаны с регулятивными когнитивными процессами — например, торможением нерелевантных схем и действий — и также обеспечивают гибкую адаптацию к различным условиям

(Холодная, 2018). В связи с этим важно также отметить представления Е.А.Сергиенко о когнитивном контроле: с точки зрения автора, наряду с представлениями М.А. Холодной о произвольном интеллектуальном контроле, важно рассматривать также его эмоциональную и волевую подсистемы. Е.А. Сергиенко также подчёркивает тесную связь КС с регулятивными процессами (Сергиенко, 2009; Сергиенко и др., 2010).

И.Г. Скотникова (Скотникова, 1998, 2008) анализирует когнитивно-стилевые характеристики процесса принятия решения через соотношение двух указанных компонентов КС на примере дифференциации КС, выполняющих функцию отражения, и когнитивных контролей, реализующих функцию адаптации к изменяющимся условиям, а также выделенных в модели Дж. Ройса когнитивной и аффективной составляющих КС. В рамках данной модели предполагается, что когнитивные стили в «снятом» виде содержат аффективные компоненты, представляя собой интеграцию познавательной и эмоциональной сфер субъекта познания (Wardell, Royce, 1978; Royce, Powell, 1983). Включение в понимание конструкта КС не только познавательных аспектов, но и особенностей мотивационно-личностной и аффективной сферы, саморегуляции, самоидентичности и др. в целом сопряжено с разработкой представлений о регулятивном функциональном значении КС и прослеживается в ряде работ (Асмолов, 1986; Скотникова, 2008; Соколова, 1980, 2012; Чекалина, Гусев, 2011; Armstrong, Allinson, Hayes, 2004; Kozhevnikov et al., 2014; Nosal, 2009; Witkin, Goodenough, 1982; Witkin et al., 1954 и др.). Таким образом, в понимание конструкта КС включается широкий класс разноуровневых механизмов регуляции познавательной деятельности.

Развивая взгляды на КС в рамках системно-деятельностного подхода, А.Г.Асмолов полагает, что КС относятся к индивидуальным предпосылкам развития личности, инструментальным проявлениям индивидуальности, представляющим собой «средства», «психологические орудия» (понимаемые в рамках идей Л.С. Выготского), обеспечивающие овладение проблемными

ситуациями за счёт выбора человеком того стиля, который наилучшим образом соответствует его целям и установкам (Асмолов, 1986). Субъект использует КС для овладения самыми разными проблемными ситуациями путём формирования в ходе развития личности «таких структурных моментов когнитивных стилей как операциональные установки личности» (Асмолов, 1986, с. 22). Идея о КС как предпосылках и средствах формирования операциональных установок личности нашла своё дальнейшее развитие в работах Е.Т. Соколовой (Соколова, 1980, 2012) и Т.П. Зинченко (Зинченко Т.П., 2000). Таким образом, КС рассматривается в контексте установочной регуляции деятельности и понимается как система установок операционального уровня. Важно подчеркнуть, что описанное выше предполагает включение в конструкт КС не только познавательных, но и мотивационно-личностных, а также аффективных компонентов; в целом, отмечается связь КС с выполнением функций контроля (Соколова, 1980, 2012, 2015). Анализ КС в контексте установочной регуляции деятельности оказался продуктивен при изучении когнитивно-стилевых особенностей решения сенсорных задач в работе А.И.Чекалиной и А.Н. Гусева, где было показано, что различные стилевые полюса соответствуют формированию и актуализации различных установок операционального уровня, выявляя индивидуальные различия в показателях сенсорного исполнения (Чекалина, Гусев, 2011).

КС также модулируют эффекты индивидуальных особенностей человека в соответствии с внешними условиями, запросами и требованиями среды (Kozhevnikov et al., 2014) и, таким образом, связывают нейробиологический, когнитивный и поведенческий уровни функционирования (Nosal, 2009). Обращение к регулятивной роли КС предполагает рассмотрение КС как целостной функциональной системы, обеспечивающей гибкость в выборе подходящих психологических средств и ресурсов в соответствии с запросами ситуации. Будучи выборами тех или иных способов переработки информации на основании предпочтений человека и условий ситуации, КС регулируют

познавательную деятельность (Аллахвердов, 1986; Асмолов, 1986; Nosal, 2009; Sternberg, 2011; Zhang et al., 2012).

1.3. Общая характеристика когнитивных стилей усиление-ослабление, сглаживание-заострение, гибкость-ригидность познавательного контроля, диапазон эквивалентности, фокусирующий-сканирующий контроль

Остановимся подробнее на КС усиление-ослабление, сглаживание-заострение, гибкость-ригидность познавательного контроля, диапазон эквивалентности, фокусирующий-сканирующий контроль. Указанные выше КС были выбраны нами по ряду причин. В первую очередь, мы постарались сфокусироваться на изучении КС, не являющихся достаточно проработанными в теоретическом и эмпирическом плане, но, тем не менее, представляющих интерес в контексте изучения процесса решения сенсорных задач. Более того, выбранные нами КС занимают различные места в моделях, систематизирующих широкое поле стилевых конструкторов (Kozhevnikov et al., 2014; Nosal, 1990; Wardell, Royce, 1978), а также связаны с различными познавательными процессами (восприятие, внимание, память, принятие решения). На наш взгляд, такой выбор позволит нам максимально широко охватить различные стилевые особенности и выявить их вклад в решение сенсорных задач.

Все исследуемые нами КС (кроме КС «усиление-ослабление») берут начало в работах психологов психоаналитического направления (Меннингерской школы — Gardner et al., 1959). В работах представителей данной исследовательской группы разрабатывалось понятие когнитивных контролей как механизмов, опосредующих взаимосвязь между воздействиями внешней среды и потребностно-аффективной сферой субъекта и обеспечивающих тем самым их динамическое равновесие (Егорова, 1997; Кочетков, Скотникова, 1993; Моросанова, 2001; Сергиенко, 2009; Холодная, 2004; Gardner et al., 1959; Jonassen, Grabowski, 1993; Ragan et al., 1979). Таким образом, функцией когнитивных контролей является регуляция деятельности

субъекта за счёт координации его психических возможностей и требований ситуации, что, в свою очередь, обеспечивает адаптивный характер индивидуального поведения (Холодная, 2004; Gardner et al., 1959).

Обозначим также две принципиальные особенности *когнитивных контролей*: их оптимальность и адаптивность. Как указывалось выше, они являются посредниками между внешней средой и индивидуальными особенностями человека. Согласно представлениям Меннингерской группы, человек самостоятельно выбирает наиболее оптимальный способ переработки информации среди множества возможных альтернативных способов соотнесения себя со средой. За счёт вариативности когнитивных контролей субъект формирует индивидуально своеобразное адаптивное отражение той или иной жизненной ситуации, а также подход к реальности в целом (там же). Таким образом, когнитивные контроли сочетают в себе индивидуальные особенности психического отражения и его регуляции.

1.3.1. Усиление-ослабление

Термин «augmenting-reducing» не имеет общепринятого перевода на русский язык, поэтому мы предлагаем вариант «усиление-ослабление» как наиболее полно отражающий, на наш взгляд, содержание данного стилевого конструкта. В основе этого КС лежит идея о том, что субъекты по-разному воспринимают одну и ту же сенсорную стимуляцию, что проявляется в тенденции либо преувеличивать, либо преуменьшать её воспринимаемый сенсорный эффект. Так, полюс «усиление» связан с субъективным завышением или преувеличением интенсивности поступающей стимуляции, а полюс «ослабление» — напротив, с её занижением или преуменьшением (Larsen, Zarate, 1991; Petrie, 1967).

По мнению некоторых авторов, теория усиления-ослабления представляет собой, в сущности, теорию саморегуляции (Larsen, Zarate, 1991) — по крайней мере, в данном КС выражен аспект регуляции познавательной деятельности за счёт изменения субъективно воспринимаемой интенсивности поступающей

стимуляции. Для описания основного содержания феномена усиления-ослабления используется метафора регулятора громкости с предварительно установленными настройками (Baker et al., 1979; Mishara, Baker, 1978). Так, субъект регулирует количество и интенсивность поступающей стимуляции для достижения и последующего поддержания её желаемого или оптимального уровня (Barnes, 1976; Davis et al., 1983; Larsen, Zarate, 1991; Sales, 1971; Sales, Troop, 1972; Zentall, Zentall, 1983). Лица, демонстрирующие тенденцию к усилению или ослаблению, по-разному реагируют на один и тот же предъявляемый стимульный материал: для достижения одного и того же желаемого или оптимального уровня *внутренней*, субъективной стимуляции им необходимо разное количество стимуляции *внешней* — именно по этой причине обнаруживаются индивидуальные различия в её восприятии (Larsen, Zarate, 1991; Strelau, 1987). На наш взгляд, такое представление находит пересечение с теориями активации.

Данный КС проявляется в самых разных видах жизнедеятельности человека и обнаруживается на широком спектре сенсорных условий. Исследования индивидуальных различий в усилении-ослаблении были сфокусированы преимущественно на восприятии сенсорной стимуляции (Petrie, 1967; Sales, 1971), но не ограничивались этим: в работах затрагивались также проблемы восприятия силы эмоционального воздействия (Larsen, Zarate, 1991).

Как и другие КС, данный стиль проявляется в разных познавательных стратегиях — в частности, компенсаторных стратегиях поиска более сильной и интенсивной стимуляции или же, напротив, её избегания, что соответствует изначальным условиям перенасыщенности или недостаточности внутренней стимуляции (Davis et al., 1983; Larsen, Zarate, 1991; Petrie, 1967; Sales, 1971; Sales, Troop, 1972; Zentall, Zentall, 1983). Кроме того, индивидуальные различия в усилении-ослаблении проявляются также в предпочтениях субъекта: полюс «ослабление» связан с предпочтением условий высокоинтенсивной стимуляции и меньшим комфортом при её низкой интенсивности. Напротив, полюс

«усиление» характеризуется противоположным паттерном: будучи «перегруженными» стимуляцией, они предпочитают избегать условий её высокой интенсивности, но способны совладать с работой в условиях предъявления низкоинтенсивных стимулов (Larsen, Zarate, 1991; Mishara, Baker, 1978).

В контексте нашей работы особенно интересны результаты изучения различий в субъективных оценках ситуации выполнения длинных, монотонных задач с низкоинтенсивными стимулами. Было продемонстрировано, что испытуемые из группы «ослабление» не только показали меньшую эффективность в их решении, но и оценивали их как более скучные и трудные, по сравнению с группой «усиление». Более того, полюс «ослабление» оказался связан с предпочтением задач, включающих эмоционально насыщенную стимуляцию, монотонным низкоинтенсивным задачам, даже если первые были сопряжены с переживанием сильных негативных эмоций (Larsen, Zarate, 1991).

Для диагностики КС усиления-ослабления изначально была предложена методика кинестетического последействия (Petrie, 1967), которая многократно подвергалась критике по причине низкой ретестовой надёжности (Becker, 1960; McDonald, 1974; Morgan, 1972; Morgan, Hilgard, 1972; Morgan et al., 1970; Platt et al., 1971; Weintraub, Herzog, 1973; Weintraub et al., 1973). Мы предлагаем использовать показатели методики «Оценка размера круга в условиях отвлекающих помех» (Gardner et al., 1959), являющейся, с одной стороны, более надёжной, а с другой стороны, соответствующей содержанию конструкта усиление-ослабление в том смысле, что так же, как и оригинальная методика, предполагает вынесение суждений о размере объекта в результате координации полученных зрительных и кинестетических впечатлений (подробнее см. раздел 2.2).

1.3.2. Сглаживание-заострение

КС «сглаживание-заострение» отражает предпочитаемые способы репрезентации и организации поступающей информации, а также её сравнения

с прошлыми сенсорными впечатлениями и последующего сохранения в памяти. Индивидуальные различия в данном КС связывают со степенью дифференцированности поля, особенностями восприятия последовательно нарастающих различий в поле стимулов, тенденцией максимизировать или минимизировать воспринимаемые различия, степенью сложности выделения стимулов из контекста (Холодная, 2004; Gardner, Long, 1962a; Gardner et al., 1959; Holzman, 1954; Nodoushan, 2014; Ragan et al., 1979; Santostefano, 1971).

Первые исследования данного КС, проведённые Ф. Хольцманом, Дж. Кляйном и Р. Гарднером, были сфокусированы преимущественно на изучении сглаживания-заострения как проявления более общего процесса схематизации, то есть идентификации и интеграции чувственных впечатлений субъекта. В качестве ключевого аспекта сглаживания-заострения рассматривалась степень ассимиляции следов прошлого опыта и актуального впечатления, основанная на идее о том, что прошлые впечатления неизбежно изменяют процесс восприятия поступающей стимуляции (Gardner, Long, 1962a; Gardner et al., 1959; Holzman, 1954). Результаты исследования ошибок суждений испытуемых о сукцессивно предъявляемых стимулах в условиях разных модальностей (зрительной, слуховой и кинестетической) выявили индивидуальные различия в сглаживании-заострении: так, полюс сглаживания оказался связан с большей выраженностью константной ошибки в условиях последовательного (сукцессивного) предъявления стимулов (Holzman, 1954). В предложенной на основании этой идеи методике схематизации задача испытуемого состояла в том, чтобы высказать суждения о длине сторон последовательно предъявляемых квадратов, постепенно увеличивающихся в размере. Последовательность состояла из 150 предъявляемых стимулов-квадратов и была сформирована следующим образом: (1) 15 возможных длин сторон были сгруппированы в сетки; (2) первый сет включал пять стимулов наименьшего размера; (3) в каждом следующем сете исключался квадрат наименьшего размера, и добавлялся квадрат, следующий по размеру за самым большим в

сете. Каждый сет предъявлялся три раза — сначала в порядке возрастания размеров, затем дважды в случайном порядке (Gardner et al., 1959).

М. Хамильтон разработал модифицированный вариант методики схематизации, адаптировав его для индивидуального предъявления на компьютере. Оригинальная методика претерпела некоторые изменения, в частности: (1) вместо квадратов предъявлялись линии, (2) испытуемому предлагалось оценивать длину линии не в дюймах, а в заданных условных единицах, сравнивая предъявляемый стимул со стандартным, (3) сократилось количество проб. Внесённые модификации позволили преодолеть ряд ограничений оригинального варианта методики (Hamilton, 1991).

Впоследствии исследования сглаживания-заострения продолжал С. Сантостефано, который рассматривал данный стиль как степень чувствительности субъекта к постепенно нарастающим различиям в процессе восприятия и запоминания последовательности стимулов. В предложенной автором методике (тест с домом на сглаживание-заострение — Leveling-Sharpener House Test, Santostefano, 1971) измеряется точность и скорость детекции изменений в предъявляемом визуальном стимульном материале. Методика включает серию последовательно предъявляемых изображений дома, причём с некоторых изображений с заданной периодичностью пропадает одна из деталей таким образом, что каждое новое изменение становится легче обнаружить по сравнению с предыдущим.

Таким образом, сглаживание-заострение отражает степень ассимиляции воспринимаемой стимуляции прошлыми впечатлениями, т.е. меру влияния существующих когнитивных структур или схем на восприятие новой стимуляции. Этот принцип положен в основу всех предложенных средств измерения данного когнитивного стиля: испытуемому предъявляется последовательность стимулов, служащая основой для построения когнитивной схемы, а затем стимул, лежащий за пределами данной схемы, предъявляется как часть этой последовательности. Сглаживание проявляется, когда схема

искажает восприятие новой стимуляции, ассимилируя её; заострение, напротив, связано с восприятием нового стимула как независимого от схемы (Холодная, 2004; Gardner, Long, 1962a; Gardner et al., 1959; Holzman, 1954; Ragan et al., 1979; Santostefano, 1971).

1.3.3. Гибкость-ригидность познавательного контроля

Данный КС является одним из наиболее теоретически и эмпирически проработанных и довольно широко известен, поэтому кратко обобщим основное содержание данного конструкта. Гибкость-ригидность познавательного контроля рассматривается как стиль, характеризующий степень жёсткости в организации познавательных процессов; меру способности субъекта к переключению на другие способы или виды деятельности в соответствии с объективными условиями; степень возможности преодолевать интерферирующие факторы и ориентироваться на них в реализуемых способах действий; меру автоматизации познавательных процессов и функций; степень субъективной трудности в смене способов переработки информации в ситуации когнитивного конфликта; меру глубины переработки информации (Корнилова, Парамей, 1989; Толочек, 2013; Холодная, 2004; Broverman, 1960; Gardner et al., 1959). По мнению Г.В. Залевского, фиксированные формы поведения, в целом соответствующие ригидному контролю и рассматриваемые в более широком психологическом контексте, чем сугубо КС, представляют собой повторяющиеся акты поведения в ситуациях, объективно требующих их прекращения или модифицирования (Залевский, 2007).

Ригидный контроль, таким образом, свидетельствует о трудностях эффективной адаптации к изменившимся условиям при переключении на другие способы или виды деятельности; гибкий контроль, в свою очередь, характеризуется относительной лёгкостью в переключении и перестройке способа действий, адекватного изменившимся условиям (Корнилова, Парамей, 1989; Толочек, 2013; Холодная, 2004; Broverman, 1960; Gardner et al., 1959).

В целом, данный КС характеризует особенности протекания познавательной деятельности в условиях когнитивного конфликта, а индивидуальные различия, соответствующие его содержанию, обнаруживаются в самых разных областях деятельности человека и при решении широкого круга познавательных задач, приобретая при этом различную трактовку в зависимости от исследуемых параметров (Залевский, 2007; Корнилова, Парамей, 1989; Корнилова и др., 1986; Холодная, 2004). К примеру, Г.В.Залевский анализирует выражение фиксированных форм поведения в различных областях жизнедеятельности — культуре, науке и образовании, медицинской и психологической практике (Залевский, 2007).

Кроме того, выявлено, что гибкость познавательного контроля соответствует способности торможения вербальных функций, более сильных по своей природе и соответствующих доминирующему автоматическому ответу, ради восприятия цвета в задаче словесно-цветовой интерференции (Залевский, 2007; Холодная, 2004). Это обстоятельство обнаруживает тесную связь с механизмом подавления как функции исполнительного контроля (Сергиенко, 2009; Miyake et al., 2000).

Мы полагаем, что описанные выше положения убедительно демонстрируют тесную связь гибкости-ригидности познавательного контроля с регуляцией познавательных процессов.

1.3.4. Диапазон эквивалентности

КС «диапазон эквивалентности», в ряде отечественных исследований называемый также «аналитичность-синтетичность» (Колга, 1976; Шкуратова, 1994), характеризует индивидуальные различия в предпочтениях опираться и ориентироваться преимущественно на черты сходств или различий между объектами при вынесении суждений относительно их свойств и характеристик (Gardner, 1953; Gardner et al., 1959).

Комплекс методик, предложенных в качестве диагностических средств данного КС, представляет собой задачу свободной сортировки, реализуемую на

самом разном стимульном материале — реальных объектах, словах, геометрических фигурах и др. (Колга, 1976; Холодная, 2004; Gardner, 1953; Gardner et al., 1959; Gutman et al., 1980; Sloane et al., 1963).

Индивидуальные различия в выполнении того или иного варианта данной методики, в которой испытуемому предлагается разложить предложенные объекты на группы способом, который кажется ему наиболее удобным, логичным и естественным, проявляются в показателях общего количества выделенных групп, проявлении компарментализации (склонность выделения групп, состоящих из одного объекта), а также оснований, в соответствии с которыми происходит формирование групп. Так, полюс узкого диапазона эквивалентности связан с формированием большого количества групп, имеющих малый объём, а широкий диапазон эквивалентности характеризуется выделением небольшого числа групп, включающих при этом большое число объектов (Колга, 1976; Холодная, 2004; Шкуратова, 1994; Gardner et al., 1959).

В работах Меннингерской группы данный КС рассматривался как соответствующий более или менее детализированной категоризации впечатлений, и, следовательно, опоре на более или менее точные стандарты в оценке различий между объектами. Указанные индивидуальные особенности относятся не столько к способности видеть различия, сколько к чувствительности к этим различиям и предпочтению опираться на них при вынесении суждений и принятии решений (Gardner et al., 1959; Gardner et al., 1968). При этом представители разных стилевых полюсов обращают внимания на различия разного типа и демонстрируют разный уровень абстрагирования при вынесении суждений (Холодная, 2004).

Впоследствии диапазон эквивалентности стал трактоваться как проявление понятийной дифференциации, то есть широты и количества категорий, представленных в индивидуальном понятийном опыте субъекта (Gardner, Schoen, 1962). Природа данного КС объяснялась различиями в принципах переработки информации, соответствующих индуктивному или дедуктивному

способу формирования обобщений (Солсо, 1996), особенностях процессов обобщения и формирования понятий (Колга, 1976; Nosal, 1990), характеристиках формирования картины мира (Палей, 1982), детальностью категоризации упорядочиваемого опыта (Корнилова, Парамей, 1989).

Подчеркнём, что, по мнению некоторых авторов, этот КС проявляется в широком спектре деятельности человека (Шкуратова, 1994) и рассматривается как «метастиль» (Колга, 1976) или «метаизмерение» (Kozhevnikov, 2007; Kozhevnikov et al., 2014; Nosal, 1990), т.е. сквозная характеристика большинства КС, по отношению к которой остальные выступают в качестве стилей более низкого порядка («подстилей»).

1.3.5. Фокусирующий-сканирующий контроль

КС фокусирующий-сканирующий контроль разрабатывался в соответствии с идеей о существовании индивидуальных различий в особенностях распределения внимания — в частности, способности направлять внимание на значимые, релевантные актуальной задаче признаки стимуляции, при этом игнорируя её нерелевантные особенности (Gardner et al., 1959; Schlesinger, 1954). Изначально этот КС получил название «фокусирующий контроль», поскольку предполагалось, что ключевой аспект данного конструкта состоит в способности субъекта фокусировать внимание на важных признаках стимуляции. Однако впоследствии было выявлено, что эффекты концентрации внимания связаны не столько с фокусировкой на отдельных признаках ситуации, сколько со стратегией постоянного сканирования поля, что и выступило основанием для пересмотра содержания данного конструкта и введения нового термина — «фокусирующий-сканирующий контроль», или «диапазон сканирования» (Холодная, 2004; Kozhevnikov, 2007).

Фокусирующий-сканирующий контроль рассматривается как КС, характеризующий меру способности субъекта к распределению и фокусировке внимания; степень детализации отображения актуальной ситуации; степень широты охвата различных аспектов отображаемой ситуации; меру учёта

релевантных и нерелевантных признаков предъявляемой стимуляции; степень выраженности тенденции проверять свои суждения и оценки; особенности просматривания зрительного поля при наличии или отсутствии выработанного критерия (Холодная, 2004; Толочек, 2013; Gardner, Long, 1962b; Gardner, Moriarty, 1968; Gardner et al., 1959; Nosal, 1990; Schlesinger, 1954).

Индивидуальные различия в широте сканирования связывают с влиянием двух основных факторов, а именно — различиями в стратегиях сбора информации перед вынесением оценочных суждений и различиями в способности подавлять или сдерживать автоматическую импульсивную активность (Холодная, 2004; Gardner, Long, 1962b). В основу методик диагностики данного КС положен следующий принцип: испытуемому требуется не только активно распределять внимание на самые разные особенности и признаки предъявляемой в рамках задачи стимуляции, но и в значительной степени подавлять автоматическую активность по оцениванию нерелевантных выполняемой задачи характеристик стимульного материала, представленных отвлекающими помехами в методике оценке размера круга или изображениями эмоциогенного материала в методике сортировки (Gardner et al., 1959).

В контексте широты сканирования особенно остро выступает проблема так называемой ценностной нагруженности КС (Sternberg, Grigorenko, 2011; Zhang et al., 2012). С одной стороны, данный комплекс проявлений индивидуальных различий позиционируется именно как стиль, а не способность; однако, согласно литературным данным, полус фокусирующего контроля оказывается несвязанным с каким-либо преимуществом в выполнении познавательных задачи оценивается как менее продуктивный и успешный в целом. Опираясь на представления Р. Гарднера, А. Мориарти и Р. Лонга (Gardner, Long, 1962b; Gardner, Moriarty, 1968), мы полагаем, что возможное преимущество «фокусирующихся» может состоять в скорости переработки информации, поскольку полус сканирующего контроля связан с направленностью на поиск

субъектом верификации своих оценок перед вынесением суждений, а также с тенденцией тормозить автоматическую активность, что может в результате привести к увеличению времени на ответ.

1.4. Выводы

1. Процесс решения сенсорной задачи имеет многоуровневую системную детерминацию, представляющую собой совокупность воздействий многочисленных переменных, в число которых входят не только характеристики стимуляции, но и факторы, являющиеся результатом собственной активности человека и его индивидуальных особенностей.

2. Сенсорная задача порождает особое средство её решения — функциональный орган, который определяет характер ресурсного обеспечения решения задачи, то есть привлечение тех или иных когнитивных и личностных ресурсов и средств. При варьировании условий задачи изменяется и её ресурсное обеспечение.

3. Современные исследования характеризуются пониманием функционального значения КС как психологических средств регуляции познавательной деятельности и адаптации человека к её условиям. В целом КС можно представить как систему, регулирующую взаимоотношения между индивидуально-психологическими характеристиками человека и требованиями среды.

4. При решении сенсорных задач в условиях перцептивной неопределённости КС выступают важными компонентами функционального органа, актуализирующегося в процессе её решения.

5. Дифференциально-психологические исследования, в которых в качестве интериндивидуальных детерминант сенсорного исполнения рассматриваются КС, характеризуются смещением акцента на более широкие изученные КС, а также анализом вклада каждого из КС в отдельности без учёта их совместного влияния.

Глава 2. Влияние отдельных когнитивных стилей на выполнение сенсорных задач

2.1. Цели, задачи и гипотезы исследования

Цель исследования: анализ когнитивных стилей как интериндивидуальных детерминант решения сенсорных задач в условиях перцептивной неопределённости.

Задачи эмпирического исследования:

1. Оценить влияние ситуационных и индивидуально-личностных факторов на операциональную структуру действий по решению сенсорных задач разных типов и уровней сложности.

2. Оценить различия между группами обследованных с разными когнитивно-стилевыми особенностями по показателям решения околопороговых и пороговых сенсорных задач по обнаружению зрительных и различению слуховых сигналов.

3. Оценить эффекты совместного влияния когнитивно-стилевых особенностей на показатели решения околопороговых и пороговых сенсорных задач по обнаружению зрительных и различению слуховых сигналов.

Общие гипотезы исследования:

1. Ситуационные (тип и уровень сложности задачи как условия ее решения) и индивидуально-психологические факторы (когнитивно-стилевые особенности) обуславливают специфику функционального органа как средства решения сенсорной задачи.

2. Варьирование типа и уровня перцептивной неопределённости приводит к трансформации функционального органа, выражающейся в изменении операционального состава сенсорного действия наблюдателя.

Частные гипотезы:

1. Выраженность полюса «ослабление» обуславливает преимущество в сенсорной чувствительности при выполнении околопороговых задач, а полюса

«усиление» – пороговых задач, вследствие различий в особенностях регуляции интенсивности воспринимаемой стимуляции.

2. Выраженность полюса «заострение» обуславливает преимущество в скорости и точности выполнения задач по обнаружению и различению сенсорных сигналов по причине построения более точных и дифференцированных сенсорных эталонов обнаруживаемых и сравниваемых стимулов.

3. Выраженность полюса «гибкость познавательного контроля» обуславливает использование более строгого критерия принятия решения вследствие гибкой перестройки способа действия при изменении условий задачи и преимущество в точности выполнения задачи обнаружения за счёт подавления автоматических ответов. Выраженность полюса «ригидность познавательного контроля» обуславливает преимущество в скорости и стабильности моторных реакций и субъективной уверенности за счёт более поверхностного анализа сенсорных событий.

4. По причине тенденции ориентироваться на различия между стимулами при принятии решений, выраженность полюса «узкий диапазон эквивалентности», по сравнению с противоположным – «широкий диапазон эквивалентности», обуславливает более высокую сенсорную чувствительность и уверенность в ответах в задаче различения сигналов.

5. Выраженность полюса «сканирующий контроль» обуславливает преимущество в сенсорной чувствительности, а полюса «фокусирующий контроль» – в скорости моторных реакций и субъективной уверенности, вследствие различий в особенностях распределения внимания.

2.2. Методика

Испытуемые. В исследовании приняли участие 120 человек, 42 мужчины и 78 женщин в возрасте от 16 до 40 лет; из них 98 человек выполняли обе сенсорных задачи, 14 человек – только задачу различения громкостей тональных сигналов. Все испытуемые имели нормальное или скорректированное до нормального зрение.

Аппаратура и программное обеспечение. Исследование проводилось на базе компьютерного класса факультета психологии МГУ. Все экспериментальные задачи проводились на IBM-совместимых персональных компьютерах с операционной системой Windows XP Professional 32 bit, в которой были отключены все фоновые процессы. Стимулы предъявлялись на 22-дюймовом LCD мониторе с разрешением 1920 × 1080. Для бинаурального предъявления звуковых стимулов использовались головные телефоны Sennheiser HD 202. Методики были подготовлены в системе «Практика-МГУ» (авторы — А.Е. Кремлёв и А.Н. Гусев). Звуковые стимулы синтезированы с помощью программы «SoundForge 4.5». Ответы испытуемого фиксировались с помощью специального USB-пульта, обеспечивающего высокую точность регистрации времени реакции (не хуже, чем +/- 5 мс). Для контроля кратковременного предъявления стимуляции использовалась специально разработанная процедура синхронизации с кадровой разверткой (retrace control).

Стимуляция и инструкции испытуемым. В качестве психофизической процедуры использовались две сенсорных задачи:

Задача обнаружения зрительного сигнала: метод «да-нет». На экране монитора предъявлялся стимульный паттерн, состоящий из двух колонок текстовых элементов по три элемента в каждой.

О	О	О	О	О	О
О	О	О	О	Q	О
О	О	Q	О	О	Q

Рис. 2.1. Стимулы в задаче зрительного обнаружения (слева направо: «шумовой», «сигнальный», «дистрактор»).

Как видно на рисунке 2.1, стимулы отличались друг от друга наличием или отсутствием одной или двух целевых букв - Q. «Шумовой» или несигнальный стимул не содержал целевой буквы, т.е. представлял собой матрицу размером 2x3, состоящую только из букв О. Целевой или «сигнальный» стимул отличался

от «шумового» наличием одной целевой буквы Q, местоположение которой случайным образом менялось от пробы к пробе. Третий вариант стимула, предъявляемый в эксперименте – «дистрактор» – отличался от шумового наличием двух целевых букв Q, местоположение которых случайным образом менялось от пробы к пробе (при этом, исключались такие варианты расположения целевых букв, при которых они находились на одной горизонтали или вертикали). Таким образом, в этой задаче в случайной последовательности предъявлялись шесть вариантов сигнального стимула, шесть вариантов дистрактора и один вариант шумового стимула.

Расстояние между графическими элементами по горизонтали составляло 35 мм, по вертикали – 55 мм. Использовался шрифт Times New Roman, 16 кегль.

Опыт состоял из ознакомительной (10 проб), двух тренировочных (по 30 проб) и двух основных (по 100 проб) серий разной сложности, которая определялась длительностью предъявления графического паттерна. В ознакомительной серии длительность составила 120 мс, в тренировочной и основной сериях длительность стимула 90 мс соответствовала более простой *околопороговой* задаче, а 60 мс – более сложной *пороговой* задаче. Результаты анализировались только для выполнения основных серий.

В каждой серии проб задачей испытуемого являлось обнаружение сигнального стимула, т.е. ему предлагалось давать ответ «да» на предъявление сигнального стимула и ответ «нет» на предъявление двух других стимулов («шума» и «дистрактора»). Кроме того, после каждого ответа испытуемый оценивал свою уверенность по трём категориям, соответствующим степени уверенности в 50% (1), 75% (2) и 100% (3). Инструкция представлена в Приложении 2.

Задача различения громкостей тональных сигналов в варианте «одинаковые-разные». Звуковые стимулы представляли собой тональные посылки частотой 1000 Гц и длительностью 200 мс, предъявлявшиеся

бинаурально через головные телефоны. Межстимульный интервал составлял 500 мс, межпробный интервал – 3 с. Опыт состоял из ознакомительной (10 проб), двух тренировочных (по 30 проб) и двух основных (по 100 проб) серий разной сложности, которая определялась величиной межстимульной разницы в дБ. В ознакомительной серии межстимульная разница составила 4 дБ, в тренировочной и основной сериях межстимульная разница 2 дБ соответствовала более простой *околопороговой* задаче, а 1 дБ – более сложной *пороговой* задаче. Результаты анализировались только для выполнения основных серий.

При этом пары тональных посылок в пробе создавались таким образом, чтобы более громким оказывался первый или второй стимул равное число раз. Все типы стимулов предъявлялись в случайном порядке. Результаты анализировались только для выполнения основных серий задачи.

В каждой серии испытуемый оценивал, одинаковы или различны предъявляемые пары звуковых сигналов (отвечал «да», если стимулы в паре отличались друг от друга, и отвечал «нет», если стимулы в паре не отличались друг от друга), а также свою уверенность в ответе по трём категориям. Инструкция представлена в Приложении 3.

Процедура. Опыты проводились в дневное время с группами до 4 человек одновременно, в течение одного дня. Средняя продолжительность участия испытуемых в эксперименте составляла полтора-два часа.

Эксперимент состоял из двух блоков: 1) диагностика когнитивно-стилевых особенностей испытуемых; 2) решение испытуемыми двух сенсорных задач по обнаружению и различению сенсорных сигналов.

Исследование когнитивно-стилевых особенностей проводилось по следующим методикам:

1. Сглаживание-заострение (leveling-sharpening): «Тест с домом на сглаживание-заострение» (Santostefano, 1971).

2. Гибкость-ригидность познавательного контроля (flexibility-rigidityofcognitivecontrol): тест словесно-цветовой интерференции Струпа;

3. Диапазон эквивалентности (equivalencerange): методика «Свободная сортировка объектов» (Gardner et al., 1959) в модификации В.А. Колги (Колга, 1976);

4. Фокусирующий-сканирующий контроль (focusing-scanning): методика «Оценка размера круга в условиях отвлекающих помех» (Gardner et al., 1959);

5. Усиление-ослабление (augmenting-reducing): показатель субъективного завышения или занижения размера кругов в методике «Оценка размера круга в условиях отвлекающих помех» (Gardner et al., 1959).

2.3. Обработка данных

Для каждой сенсорной задачи рассчитывались следующие показатели: непараметрический индекс сенсорной чувствительности A' ; непараметрический индекс строгости критерия принятия решения (КПР) YesRate; среднее время реакции (ВР); показатель стабильности времени реакции в ходе опыта – среднеквадратичное отклонение времени реакции (СКО ВР); средний процент уверенности Conf (Скотникова, 2008).

По результатам выполнения методик диагностики когнитивно-стилевых особенностей были вычислены следующие основные и дополнительные показатели.

По методике «Тест с домом на сглаживание-заострение»: соотношение сглаживания-заострения (основной показатель); номер пробы, на которой впервые верно обнаруживается изменение; число верно обнаруженных изменений; число отложенных изменений; число пропущенных изменений (дополнительные показатели). Основной показатель является индикатором влияния когнитивной схемы на восприятие новой стимуляции и отражает меру чувствительности к различиям. Вычисляется как отношение числа

возможностей обнаружить пропущенные или отложенные изменения (иными словами, число проб от появления до обнаружения изменения или до последней пробы, если изменение вообще не было обнаружено) к общему количеству реальных изменений.

По тесту словесно-цветовой интерференции Струпа: коэффициент интерференции (основной показатель) и коэффициент вербальности (дополнительный показатель). Основной показатель является индикатором степени интерферируемости при выполнении методики Струпа. Высчитывается как разность времени выполнения серий «цветные слова» (3 серия) и «цвет» (2 серия). Дополнительный показатель (коэффициент вербальности) является индикатором меры интеграции словесно-речевой и сенсорно-перцептивной форм опыта. Высчитывается как отношение времени выполнения серии «цвет» (2 серия) к серии «слова» (1 серия).

По методике «Свободная сортировка объектов»: общее количество групп (основной показатель); количество групп, состоящих из одного объекта (дополнительный показатель). Основной показатель является индикатором понятийной дифференциации и склонности опираться на сходства или различия между объектами.

По методике «Оценка размера круга в условиях отвлекающих помех»: диаметр круга, полученный в результате установки в каждой пробе. Из данного показателя затем высчитывалось среднее значение ошибок подравниваний по модулю для каждого круга и для всех кругов в целом (модуль разностей ошибок в оценке размера кругов с помехами и без помех). Данный показатель является индикатором способности учитывать релевантные признаки стимуляции при игнорировании нерелевантных, а также отражает особенности распределения внимания.

Для отнесения испытуемых к определённым полюсам КС проводилось вычисление медиан показателей по всей выборке испытуемых.

Для разделения выборки на группы по КС «сглаживание-заострение» был проведён расчёт медианы по основному показателю «Отношение сглаживания-заострения» по методике «Тест с домом на сглаживание-заострение». Испытуемые, у которых показатель «Отношение сглаживания-заострения» был меньше значения медианы, были отнесены к полюсу «заострение». Испытуемые, у которых показатель «Отношение сглаживания-заострения» был больше значения медианы, были отнесены к полюсу «сглаживание».

Для разделения выборки на группы по КС «гибкость-ригидность познавательного контроля» рассчитывалось значение медианы по основному показателю «разница во времени выполнения третьей (цветные слова) и второй (цвет) серий» по методике словесно-цветовой интерференции Струпа. Если данный показатель превышал значение медианы, испытуемый был отнесён к полюсу «ригидность познавательного контроля». Если данный показатель был меньше значения медианы, испытуемый был отнесён к полюсу «гибкость познавательного контроля».

Для разделения выборки на группы по КС «диапазон эквивалентности» рассчитывалось значение медианы по основному показателю «общее число групп» по методике «Свободная сортировка объектов». Испытуемые, выделившие число групп, меньшее, чем значение медианы, были отнесены к полюсу «широкий диапазон эквивалентности». Испытуемые с общим числом групп, превышавшим значение медианы, были отнесены к полюсу «узкий диапазон эквивалентности».

Для разделения выборки на группы по КС «фокусирующий-сканирующий контроль» подсчитывалось значение медианы по основному показателю модуля средней ошибки подравнивания по методике «Оценка размера круга в условиях отвлекающих помех». Если данный показатель превышал значение медианы, испытуемый был отнесён к полюсу «фокусирующий контроль». Если же данный показатель был ниже значения медианы, испытуемый был отнесён к полюсу «сканирующий контроль».

Для разделения выборки на группы по КС «усиление-ослабление» анализировался знак средней ошибки подравнивания для каждого круга и для всех кругов в целом по методике «Оценка размера круга в условиях отвлекающих помех». Если оценка испытуемым круга превышала реальный диаметр круга, то такие испытуемые были отнесены к полюсу «усиление». Если оцениваемый испытуемым круг оказывался меньше реального размера круга-эталона, то такие испытуемые были отнесены к полюсу «ослабление».

2.4. Анализ данных

Независимыми переменными были: КС «усиление-ослабление», «сглаживание-заострение», «гибкость-ригидность познавательного контроля», «диапазон эквивалентности», «фокусирующий-сканирующий контроль».

Зависимыми переменными были все показатели сенсорного исполнения, рассчитанные для каждой задачи: индексы сенсорной чувствительности и строгости критерия принятия решения, скорость и стабильность моторных реакций, уверенность в ответах.

Для статистической оценки различий между выделенными группами применялась процедура однофакторного и двухфакторного дисперсионного анализа (Обобщённые линейные модели) в статистической системе IBM SPSS Statistics 22, а также процедура анализа латентных классов в статистической системе Mplus 7.

В качестве метода оценки значимости различий использовались хи-квадрат Вальда и апостериорные множественные сравнения различий между группами по методу НЗР. Решение о наличии связи и различий между анализируемыми показателями принималось на уровне статистической значимости $p < 0,05$ или на квази-значимом уровне $0,05 < p < 0,1$.

2.5. Результаты

2.5.1. Когнитивный стиль «Усиление-ослабление»

Результаты однофакторного дисперсионного анализа обнаружили статистически достоверное влияние фактора «Усиление-ослабление» на некоторые показатели решения сенсорных задач (табл. 2.1).

Межгрупповые различия при выполнении задачи обнаружения

Межгрупповое сравнение средних значений показателей эффективности сенсорного исполнения выявило, что при решении пороговой задачи группа «усиление» продемонстрировала значимо меньшее ВР, чем группа «ослабление» (Wald chi-square = 4,067, df = 1, p = 0,044). Таким образом, испытуемые с тенденцией к «усилению» в среднем затрачивают на обнаружение сенсорных сигналов на 90 мс меньше, нежели испытуемые из группы «ослабление» (см. табл. 2.1).

Мы также обнаружили квази-значимые различия в величине показателя строгости критерия принятия решения между группами «усиление» и «ослабление» (Wald chi-square = 3,718, df = 1, p = 0,054). У испытуемых из группы «усиление» при решении околопороговой задачи индекс строгости КПР на уровне статистической тенденции ниже, чем у испытуемых с выраженностью противоположного полюса данного КС. Полученный результат означает, что испытуемые, отнесённые к полюсу «усиление», использовали более строгий КПР по сравнению с испытуемыми из группы «ослабление», продемонстрировавшими, в свою очередь, более либеральный КПР.

Межгрупповые различия при выполнении задачи различения

Результаты сравнения испытуемых из групп «усиление» и «ослабление» показали статистически достоверный эффект влияния данного фактора на показатель сенсорной чувствительности в более сложной задаче (Wald chi-square = 5,757, df = 1, p = 0,016). Обнаружено, что лица из группы «усиление» решали *пороговую* задачу различения более эффективно, нежели испытуемые из группы «ослабление» (разница в средних значениях составила около 6% –

табл. 2.1). При решении *околопороговой* задачи по данному показателю значимые различия не обнаружены.

Кроме того, на уровне статистической тенденции установлено, что при решении *околопороговой* задачи испытуемые из группы «усиление» демонстрируют более высокую уверенность в своих ответах, нежели лица с выраженностью противоположного стилевого полюса (Wald chi-square = 3,266, df = 1, p = 0,071).

Таблица 2.1. Влияние фактора «Усиление-ослабление» на выполнение сенсорных задач.

Задача	Показатели выполнения задачи	Усиление	Ослабление	Значимость
Околопороговая задача обнаружения	A'	0,805	0,803	0,960
	YesRate	0,437	0,487	0,054
	BP	1,032	1,092	0,314
	СКО BP	0,479	0,460	0,707
	Conf	0,850	0,826	0,367
Пороговая задача обнаружения	A'	0,781	0,768	0,637
	YesRate	0,435	0,461	0,340
	BP	0,923	1,013	0,044
	СКО BP	0,377	0,405	0,404
	Conf	0,845	0,814	0,264
Околопороговая задача различения	A'	0,911	0,889	0,184
	YesRate	0,511	0,541	0,196
	BP	0,836	0,819	0,735
	СКО BP	0,495	0,504	0,862
	Conf	0,885	0,846	0,071
Пороговая задача различения	A'	0,831	0,783	0,016
	YesRate	0,461	0,491	0,270
	BP	0,851	0,874	0,673
	СКО BP	0,477	0,504	0,552

	Conf	0,843	0,812	0,218
--	------	-------	-------	-------

Примечание. Здесь и далее жирным шрифтом в столбце «Значимость» отмечены значимые ($p < 0,05$) и квази-значимые ($0,05 < p < 0,1$) различия.

2.5.2. Когнитивный стиль «Сглаживание-заострение»

Результаты однофакторного дисперсионного анализа обнаружили статистически достоверное влияние фактора «Сглаживание-заострение» на ряд показателей сенсорного исполнения.

Межгрупповые различия при выполнении задачи обнаружения

Анализ таблицы 2.2 показывает, что испытуемые с большей выраженностью заострения, по сравнению с испытуемыми с преобладанием сглаживания, оказались более успешными в скорости и точности выполнения задачи обнаружения зрительного сигнала.

В околороговой задаче для КС «сглаживание-заострение» установлены статистически достоверные различия в величине индекса сенсорной чувствительности (Wald chi-square = 9,126, df = 1, p = 0,003), показателя строгости КПП (Wald chi-square = 4,837, df = 1, p = 0,028), а также ВР (Wald chi-square = 5,468, df = 1, p = 0,019). На уровне статистической тенденции обнаружены различия в показателе СКО ВР (Wald chi-square = 3,801, df = 1, p = 0,051). Как видно в табл. 2.2, средние значения индекса сенсорной чувствительности отличались на 10%, а разница в среднем ВР между группами составила 133 мс.

Статистический анализ выполнения пороговой задачи демонстрирует аналогичные результаты: достоверные различия между группами «заострение» и «сглаживание» установлены для таких показателей, как индекс сенсорной чувствительности (Wald chi-square = 12,696, df = 1, p < 0,001) и индекс строгости КПП (Wald chi-square = 5,042, df = 1, p = 0,025), а различия в стабильности моторных реакций выявлены на квази-значимом уровне (Wald chi-square = 3,790, df = 1, p = 0,052). Средний индекс сенсорной

чувствительности испытуемых, отнесённых к группе «заострение», превышал последний у группы «сглаживание» на 12% (табл. 2.2).

Полученные результаты означают, что испытуемые, отнесённые к полюсу «заострение», более точно решают задачу обнаружения зрительного сигнала (т.е. демонстрируют более высокую сенсорную чувствительность) и тратят меньше времени на ответ, нежели испытуемые из группы «сглаживание». Последние, в свою очередь, используют более строгий критерий наблюдателя при принятии решения о наличии или отсутствии сигнального стимула, кроме того, их моторные реакции менее стабильны.

Межгрупповые различия при выполнении задачи различения

В задаче различения громкостей не обнаружено достоверного влияния фактора «Сглаживание-заострение», т.е. средние значения всех психофизических показателей, рассчитанных для групп «сглаживание» и «заострение», статистически значимо не отличаются (табл. 2.2).

Таблица 2.2. Влияние фактора «Сглаживание-заострение» на выполнение сенсорных задач.

Задача	Показатели выполнения задачи	Сглаживание	Заострение	Значимость
Околопороговая задача обнаружения	A'	0,765	0,847	0,003
	YesRate	0,441	0,496	0,028
	BP	1,130	0,997	0,019
	СКО BP	0,511	0,419	0,051
	Conf	0,828	0,844	0,536
Пороговая задача обнаружения	A'	0,726	0,824	0,000
	YesRate	0,422	0,482	0,025
	BP	0,981	0,972	0,853
	СКО BP	0,425	0,360	0,052
	Conf	0,829	0,824	0,866
Околопороговая задача	A'	0,897	0,899	0,922
	YesRate	0,524	0,534	0,654

различия	BP	0,820	0,834	0,781
	СКО BP	0,503	0,497	0,909
	Conf	0,876	0,848	0,189
Пороговая задача различия	A'	0,793	0,814	0,298
	YesRate	0,486	0,470	0,558
	BP	0,857	0,872	0,780
	СКО BP	0,514	0,469	0,327
	Conf	0,840	0,807	0,194

2.5.3. Когнитивный стиль «Гибкость-ригидность познавательного контроля»

Мы выявили статистически достоверные различия между «гибкими» и «ригидными» испытуемыми в ряде показателей сенсорного исполнения (табл. 2.3).

Межгрупповые различия при выполнении задачи обнаружения

Данные статистического анализа обнаружили достоверные различия в индексе сенсорной чувствительности между «гибкими» и «ригидными» испытуемыми как в околопороговой (Wald chi-square = 6,790, df = 1, p = 0,009), так и в пороговой задаче (Wald chi-square = 8,228, df = 1, p = 0,004). Средний индекс сенсорной чувствительности группы «гибкость познавательного контроля» на превышал последний у группы «ригидность познавательного контроля» примерно на 9% в околопороговой задаче и на 11% в пороговой задаче (см. табл. 2.3).

Межгрупповые различия при выполнении задачи различия

Мы выявили статистически достоверный эффект влияния фактора «Гибкость-ригидность познавательного контроля» на величину BP и индекса уверенности в ответах как в околопороговой, так и в пороговой задачах.

Межгрупповое сравнение средних значений BP выявило, что у более ригидных испытуемых BP меньше, чем у более гибких, на 124 мс в околопороговой задаче (Wald chi-square = 6,358, df = 1, p = 0,012) и на 166 мс в пороговой задаче (Wald chi-square = 10,727, df = 1, p = 0,001). Как видно из

табл. 2.3, полученный эффект означает, что «гибкие» испытуемые тратят больше времени на ответ, нежели «ригидные».

Среднее значение индекса уверенности в ответах у испытуемых из группы «ригидность познавательного контроля» превышали последний у более гибких наблюдателей на 7% в околопороговой задаче (Wald chi-square = 7,048, df = 1, p = 0,008) и на 8% в пороговой задаче (Wald chi-square = 6,811, df = 1, p = 0,009).

Кроме того, между указанными группами установлены достоверные различия в показателе стабильности ВР при выполнении пороговой задачи (Wald chi-square = 3,982, df = 1, p = 0,046). «Ригидные» испытуемые продемонстрировали более стабильные моторные реакции, нежели «гибкие». Различия в показателе СКО ВР составили 89 мс.

Таким образом, при решении задачи различения громкостей более ригидные испытуемые, по сравнению с более гибкими, тратят меньше времени на ответ и оказываются более уверенными в своих сенсорных впечатлениях. Отметим, что в величине индекса сенсорной чувствительности, как показателя точности выполнения задачи, статистически достоверных различий между указанными группами не установлено (табл. 2.3).

Таблица 2.3. Влияние фактора «Гибкость-ригидность познавательного контроля» на выполнение сенсорных задач

Задача	Показатели выполнения задачи	Гибкость	Ригидность	Значимость
Околопороговая задача обнаружения	A'	0,837	0,765	0,009
	YesRate	0,467	0,467	0,989
	ВР	1,066	1,070	0,942
	СКО ВР	0,475	0,459	0,741
	Conf	0,828	0,844	0,533
Пороговая задача обнаружения	A'	0,810	0,729	0,004
	YesRate	0,445	0,457	0,677
	ВР	0,978	0,975	0,941

	СКО ВР	0,399	0,388	0,734
	Conf	0,814	0,841	0,303
Околопороговая задача различения	A'	0,900	0,896	0,811
	YesRate	0,522	0,535	0,588
	ВР	0,887	0,763	0,012
	СКО ВР	0,510	0,490	0,680
	Conf	0,835	0,891	0,008
Пороговая задача различения	A'	0,796	0,811	0,461
	YesRate	0,472	0,486	0,593
	ВР	0,946	0,780	0,001
	СКО ВР	0,536	0,447	0,046
	Conf	0,793	0,857	0,009

2.5.4. Когнитивный стиль «Диапазон эквивалентности»

Межгрупповые различия при выполнении задачи обнаружения

В задаче обнаружения зрительного паттерна не обнаружено достоверного влияния фактора «Диапазон эквивалентности», т.е. средние значения всех психофизических показателей, рассчитанных для групп «узкий диапазон эквивалентности» и «широкий диапазон эквивалентности», достоверно не отличаются (табл. 2.4).

Межгрупповые различия при выполнении задачи различения

Данные статистического анализа (табл. 2.4) обнаружили статистически значимые различия по степени уверенности испытуемых в своих сенсорных впечатлениях при решении как околопороговой (Wald chi-square = 4,787, df = 1, p = 0,029), так и пороговой задачи (Wald chi-square = 5,977, df = 1, p = 0,014). В группе «узкий диапазон эквивалентности» индекс уверенности наблюдателей был достоверно выше, чем в группе «широкий диапазон эквивалентности». Величина различий между средними значениями показателя уверенности в ответах составила 6% для околопороговой задачи и 8% для пороговой задачи.

Таблица 2.4. Влияние фактора «Диапазон эквивалентности» на выполнение сенсорных задач

Задача	Показатели выполнения задачи	Узкий ДЭ	Широкий ДЭ	Значимость
Околопороговая задача обнаружения	A'	0,796	0,813	0,548
	YesRate	0,466	0,469	0,886
	BP	1,062	1,075	0,836
	СКО BP	0,486	0,446	0,403
	Conf	0,848	0,820	0,277
Пороговая задача обнаружения	A'	0,772	0,773	0,970
	YesRate	0,459	0,441	0,520
	BP	0,963	0,993	0,492
	СКО BP	0,401	0,385	0,633
	Conf	0,843	0,807	0,176
Околопороговая задача различения	A'	0,897	0,899	0,927
	YesRate	0,543	0,509	0,129
	BP	0,825	0,828	0,957
	СКО BP	0,524	0,469	0,248
	Conf	0,883	0,836	0,029
Пороговая задача различения	A'	0,804	0,803	0,972
	YesRate	0,473	0,486	0,646
	BP	0,845	0,888	0,418
	СКО BP	0,496	0,489	0,885
	Conf	0,851	0,791	0,014

2.5.5. Когнитивный стиль «Фокусирующий-сканирующий контроль»

Результаты однофакторного дисперсионного анализа обнаружили статистически достоверное влияние фактора «Фокусирующий-сканирующий контроль» на некоторые показатели сенсорного исполнения (табл. 2.5).

Межгрупповые различия при выполнении задачи обнаружения

Мы выявили статистически достоверный эффект влияния фактора «Форкусирующий-сканирующий контроль» на величину индекса сенсорной чувствительности как в околопороговой (Wald chi-square = 4,068, df = 1, p = 0,044), так и в пороговой задаче (Wald chi-square = 4,051, df = 1, p = 0,044). Межгрупповое сравнение средних значений выявило, что «сканировщики» продемонстрировали более высокий уровень сенсорной чувствительности, нежели «фокусируровщики» (табл. 2.5). Различия в средних значениях индекса сенсорной чувствительности составили 7% для околопороговой задачи и 8% для пороговой задачи.

Межгрупповые различия при выполнении задачи различения

Между группами «фокусирующий контроль» и «сканирующий контроль» установлены статистически достоверные различия в величине индекса уверенности в ответах в пороговой задаче различения громкости (Wald chi-square = 6,549, df = 1, p = 0,010): «фокусируровщики» были более уверены в своих сенсорных впечатлениях, нежели «сканировщики». Различия в средних значениях индекса уверенности между указанными группами составили 8%. Подчеркнём, что статистически достоверные межгрупповые различия установлены только для пороговой задачи.

Таблица 2.5. Влияние фактора «Фокусирующий-сканирующий контроль» на выполнение сенсорных задач

Задача	Показатели выполнения задачи	Фокусирующий контроль	Сканирующий контроль	Значимость
Околопороговая задача обнаружения	A'	0,775	0,831	0,044
	YesRate	0,473	0,461	0,635
	BP	1,085	1,051	0,556
	СКО BP	0,476	0,460	0,749
	Conf	0,845	0,826	0,458
Пороговая	A'	0,744	0,801	0,044

задача обнаружения	YesRate	0,456	0,445	0,706
	BP	0,989	0,964	0,577
	СКО BP	0,388	0,400	0,721
	Conf	0,834	0,819	0,585
Околопороговая задача различения	A'	0,895	0,901	0,699
	YesRate	0,546	0,510	0,111
	BP	0,795	0,858	0,205
	СКО BP	0,490	0,510	0,678
	Conf	0,880	0,845	0,098
Пороговая задача различения	A'	0,813	0,793	0,338
	YesRate	0,492	0,465	0,308
	BP	0,842	0,886	0,401
	СКО BP	0,490	0,495	0,918
	Conf	0,856	0,793	0,010

2.6. Обсуждение результатов

2.6.1. Усиление-ослабление

Перед тем, как перейти к обсуждению влияния данного когнитивного стиля на показатели сенсорного исполнения, на наш взгляд, важно обратиться к характерным особенностям используемых стратегий представителей каждой из групп, обусловленным их различиями в регуляции интенсивности воспринимаемой стимуляции.

Возможное преимущество испытуемых из группы «ослабление» (склонных субъективно занижать интенсивность предъявляемой стимуляции) в контексте выполнения сенсорной задачи состоит в их способности продуктивно работать в условиях монотонии и высокой информационной нагрузки, т.е., как уже отмечалось ранее, неотъемлемых условиях решения пороговых сенсорных задач. Однако, в то же время, они менее продуктивны при функционировании в условиях низкой интенсивности стимуляции, поскольку, будучи т.н. «стимуляционно сниженными», стремятся к достижению её большей

интенсивности, чтобы компенсировать эту особенность. Испытуемые, демонстрирующие тенденцию субъективно завышать интенсивность предъявляемой стимуляции (полюс «усиление»), в то же время обладают большей сенсорной чувствительностью и, таким образом, способны продуктивно работать в условиях низкоинтенсивной стимуляции; при этом, в условиях стимуляции высокой интенсивности они используют стратегию её избегания (Davis et al., 1984; Larsen, Zarate, 1991; Mishara, Baker, 1978).

Мы предполагали, что данный когнитивный стиль, будучи напрямую связанным с регуляцией воспринимаемой интенсивности предъявляемых стимулов, закономерно окажет влияние на показатель сенсорной чувствительности. Действительно, анализ полученных данных выявил значимые различия в показателе сенсорной чувствительности между испытуемыми из групп «усиление» и «ослабление». Особо подчеркнём, что полученные различия были установлены лишь для сложной задачи различения — пороговой сенсорной задачи, в которой различия между стимулами в паре очень трудно обнаружить. На наш взгляд, более высокую сенсорную чувствительность испытуемых из группы «усиление» при решении этой задачи можно объяснить тем, что в условиях маленькой межстимульной разницы стратегия её субъективного завышения оказывается более успешной, чем противоположная стратегия, свойственная испытуемым из группы «ослабление». У последней группы мы наблюдаем *занижение* воспринимаемой интенсивности различий, когда различия и без того крайне малы, что, на наш взгляд, закономерно приводит к снижению эффективности сенсорного исполнения.

В рамках логики модели Л. Терстоуна или психофизической теории обнаружения сигнала (Гусев, Измайлов, Михалевская, 2005; Green, Swets, 1966; Thurstone, 1987), гипотетическое распределение сенсорных эффектов межстимульных различий в группе «усиление» сдвинуто вправо относительно группы «ослабление».

Отмеченные выше особенности полюса «усиление», по нашему мнению, обусловили преимущество испытуемых из данной группы в скорости решения пороговой задачи обнаружения целевого сигнала. В этой задаче они оказались более способными совладать с условиями кратковременного предъявления стимулов, т.е., по сути, низкой интенсивности стимуляции, и, следовательно, быстрее принимать решения о наличии или отсутствии сигнального стимула.

Подчеркнём, что описанные выше межгрупповые различия были получены лишь для *пороговых* задач по обнаружению и различению сенсорных сигналов, тогда как эффекты фактора «Усиление-ослабление» оказались незначимы для соответствующих показателей в околопороговых задачах. Можно предположить, что в более простых – околопороговых – задачах стратегии обеих стилевых групп оказываются одинаково продуктивными, тогда как специфические условия пороговых задач вскрывают проявление индивидуальных различий в эффективности сенсорного исполнения. Иными словами, в околопороговых задачах испытуемые из указанных групп демонстрируют одинаковую эффективность за счёт *разных* стратегий компенсации сенсорного дефицита и преодоления сенсорной неопределённости: преимущество к работе в условиях монотонного предъявления стимулов («ослабление») и в условиях стимуляции крайне низкой интенсивности («усиление»). По-видимому, выполнение пороговой задачи «провоцирует» привлечение дополнительных ресурсов у испытуемых из группы «усиление», обусловленных их когнитивно-стилевыми особенностями. Это согласуется с идеей о том, что одинаковая итоговая эффективность разных групп КС может быть достигнута разными способами и связана с разными ресурсными затратами (Скотникова, 2008; Чекалина, Гусев, 2011).

Хотя межгрупповые различия были установлены также для выполнения более простых околопороговых задач, отметим, что они были выявлены на уровне тенденции. В частности, в околопороговой задаче обнаружения испытуемые из группы «усиление» продемонстрировали более строгий

критерий принятия решения, в целом адекватный её условиям, что может свидетельствовать об актуализации у них соответствующих установок операционального уровня (Асмолов, 2002). По-видимому, они вырабатывают более адекватные стратегии подчёркивания отличий сигнального стимула от несигнальных, поскольку показатель строгости критерия отражает правила оперирования информацией, которые наблюдатель использует для принятия решений – а значит, стратегию решения сенсорной задачи (Бардин, Индлин, 1993; Гусев, 2004). Отметим также, что эффект КС «усиление-ослабление» на индекс строгости критерия принятия решения оказался незначим для пороговой задачи, т.е. значимые межгрупповые различия были установлены лишь для более простой задачи. Аналогичный эффект обнаружен и для околопороговой задачи различения сигналов по громкости, при выполнении которой испытуемые из группы «усиление» оказались более уверенными в своих сенсорных впечатлениях. По-видимому, испытуемые из этой группы обладают некоторыми преимуществами в выполнении сенсорных задач, которые, тем не менее, не проявляются в пороговых задачах в виду их выраженной трудности. Иными словами, стратегии, обуславливающие их преимущество при выполнении более простых задач, оказываются недостаточно успешными для решения более сложных.

Подчеркнём, что для этого КС наиболее ярко проявилось влияние не только типа задачи, но и её уровня сложности как важнейшего стимульного фактора: каждый из установленных эффектов обнаружен только для одной из задач – околопороговой *или* пороговой.

2.6.2. Сглаживание-заострение

Испытуемые из группы «заострение» в целом более быстро и точно решали задачу по обнаружению зрительного сигнала, продемонстрировав более высокую сенсорную чувствительность, скорость и стабильность моторных реакций, нежели испытуемые из группы «сглаживание». Отметим, что более высокая эффективность сенсорного исполнения испытуемых из группы

«заострение» установлена для решения как околопороговой, так и пороговой задач.

На наш взгляд, полученные различия в эффективности сенсорного исполнения в данном КС можно объяснить характерными для каждого из полюсов особенностями восприятия и запоминания поступающей информации, а также её сравнения с прошлыми чувственными впечатлениями. Это может сопровождаться её упрощением при потере деталей («сглаживание») или, напротив, выделением и подчёркиванием специфических деталей («заострение») — и, как следствие, изменением общей чувствительности к воспринимаемым различиям (Gardner, Long, 1962a; Gardner et al., 1969; Holzman, 1959; Ragan et al., 1979; Santostefano, 1971).

Важно отметить также, что условия сенсорных задач с сукцессивным предъявлением стимулов, в отличие от их симультанного предъявления, налагают дополнительную нагрузку на ресурсы оперативной памяти (Parasuraman et al., 1987). По-видимому, выполнение таких задач не только накладывает выраженные ограничения на систему когнитивных ресурсов всех наблюдателей, но и «провоцирует» привлечение дополнительных ресурсов у испытуемых из группы «заострение», обусловленных их когнитивно-стилевыми особенностями. Так, полюс «заострение» связан с большей чувствительностью к различиям и более детализированным запоминанием, что в контексте решения сенсорных задач означает формирование более точных и дифференцированных сенсорных эталонов предъявляемых стимулов. Сенсорные эталоны, по мнению А.В. Запорожца, являются единицами восприятия и опосредствуют перцептивные действия (Запорожец и др., 1967).

Формирование более точных, детализированных и адекватных сенсорных эталонов позволяет испытуемым из группы «заострение» более эффективно различать все типы стимулов в задаче обнаружения. Сохранение в рабочей памяти такого эталона позволяет не только точнее, но и быстрее сравнивать его с предъявляемыми в пробе стимулами — это, на наш взгляд, обуславливает

большую скорость и стабильность моторных реакций испытуемых из группы «заострение».

Испытуемые из группы «сглаживание», в свою очередь, используют более строгий критерий наблюдателя при принятии решения о наличии или отсутствии сигнального стимула. На наш взгляд, использование такого КТР у испытуемых из группы «сглаживание» выполняет функцию компенсации их сниженной, в сравнении с группой «заострение», эффективности выполнения задачи. По-видимому, они вынуждены опираться на более строгий критерий с целью избежать принятия ошибочного решения о наличии или отсутствии сигнального стимула. Мы полагаем, что в результате этого они также затрачивают больше времени на ответ, поскольку такая стратегия связана с постоянным обращением к сенсорным эталонам для сравнения с ними актуального сенсорного эффекта; однако, как указывалось выше, сенсорные эталоны у данной группы испытуемых, по-видимому, не характеризуются точностью и детализированностью.

Отметим, что эффект КС «сглаживание-заострение» оказался незначим для показателя уверенности в ответах. По-видимому, особенности испытуемых из группы «заострение», позволяющие им более эффективно выполнять задачу обнаружения, не приводят к соответствующему их реальной эффективности росту уверенности в ответах.

Кроме того, вопреки нашим предположениям, мы не выявили значимых различий между сравниваемыми группами испытуемых при выполнении задачи различения громкостей. Мы полагаем, что данный результат можно объяснить тем, что между двумя задачами – обнаружения и различения сенсорных сигналов, существует важное различие. По-видимому, оно связано с различием стимульных условий и соответствующих им гипотетических когнитивных операций, включенных в её структуру. Мы имеем в виду то, что задача обнаружения порогового сигнала требует включения в процесс её решения операции сравнения предъявленного стимула с сенсорными эталонами

«сигнала», «шума» и «дистрактора», сформированными в тренировочных сериях и хранящимися в долговременной памяти. Фактически требуется дополнительный ресурс рабочей памяти (Величковский, 2016; Baddeley, 1986, 2012; Humphreys, Revelle, 1984). В задаче различения двух сигналов стимульная ситуация иная: в каждой пробе через короткое время наблюдателю последовательно предъявляются два стимула, а он должен сравнить их сенсорные репрезентации. На наш взгляд, в этом случае нет необходимости обращения к ресурсам долговременной памяти, поскольку в каждой пробе актуально присутствуют обе репрезентации, хранящихся в гипотетическом сенсорном регистре. Таким образом, КС-ресурс, связанный со способностью субъекта к формированию более чётких и детализированных сенсорных образов в памяти («заострение»), здесь востребован в меньшей степени.

2.6.3. Гибкость-ригидность познавательного контроля

В целом, полученные нами результаты во многом соответствуют литературным данным, согласно которым «гибкие» испытуемые точнее, но медленнее выполняют сенсорные задачи, т.е. обладают преимуществом в сенсорной чувствительности, но одновременно и большим временем реакции (Войтенко, 1989; Гусев, Чекалина, 2008; Кочетков, Скотникова, 1993; Морозова, 2002; Скотникова, 2008; Чекалина, Гусев, 2011 и др.), а также более успешно справляются с преодолением перцептивной неопределённости (Перикова, Бызова, 2015).

Мы установили, что более «гибкие» испытуемые, в сравнении с более «ригидными», демонстрируют более высокую сенсорную чувствительность в задаче обнаружения. Вслед за А.И. Чекалиной (Чекалина, Гусев, 2011) мы полагаем, что у более «гибких» испытуемых актуализируются операциональные установки (Асмолов, 2002), более адекватные условиям этой задачи, что позволяет преодолевать им сенсорную неопределённость как одно из неотъемлемых свойств выполнения сенсорных задач, и, следовательно, решать задачу более эффективно.

Тем не менее, в выполнении задачи различения различия между указанными группами *не были* выявлены. На наш взгляд, отмеченное выше преимущество «гибких» в задаче обнаружения зрительного паттерна обусловлено специфическими условиями данной сенсорной задачи, которые включают необходимость подавления автоматического ответа «да» при наличии двух целевых букв в предъявляемом стимуле. Гибкость познавательного контроля связана со способностью торможения более сильных по своей природе вербальных функций ради восприятия цвета (Залевский, 2007; Холодная, 2018). Для успешного выполнения теста словесно-цветовой интерференции Струпа необходимо подавлять доминирующий или автоматический ответ — в частности, называние слова вместо цвета — что связано с механизмом подавления как функции исполнительного контроля (Miyake et al., 2000). По-видимому, именно этот механизм может объяснить различия между «гибкими» и «ригидными» испытуемыми именно в задаче обнаружения и отсутствие таковых в задаче различения. Выполняя задачу различения, характеризующуюся отсутствием заданной условиями необходимости подавления автоматических ответов, «ригидные» испытуемые выходят на тот же уровень сенсорного исполнения, что и «гибкие». Подчеркнем, что использованная в настоящем исследовании модификации психофизической задачи «да-нет» с дистрактором фактически «провоцировала» манифестацию данного КС.

Вопреки выдвинутой гипотезе, нами не были получены значимые различия между более «гибкими» и более «ригидными» испытуемыми в строгости критерия принятия решения, что не согласуется с результатами А.И. Чекалиной (Чекалина, Гусев, 2011) и И.Г. Скотниковой (Кочетков, Скотникова, 1993; Скотникова, 2008). На наш взгляд, это может быть связано со спецификой условий и требований выполняемых в указанных исследованиях сенсорных задач. В частности, в этих работах сенсорные задачи включали несколько серий с разными вероятностями предъявления сигнала — и, следовательно, их

успешное выполнение требовало от наблюдателя гибкой перестройки критерия принятия решения при изменении условий задачи. «Ригидные» испытуемые в таких условиях медленнее реагировали на изменение априорной вероятности появления целевого сигнала, чем «гибкие», которые, в свою очередь, адекватнее преобразовывали способ действия в соответствии с изменившимися условиями. Как справедливо отмечают К.В. Бардин и Т.П. Войтенко, «изменение критерия принятия решения означает именно изменение способа действия» (Бардин, Войтенко, 1986, с. 70). В сенсорных задачах, выполнявшихся испытуемыми в нашем исследовании разные серии отличались только сложностью обнаружения или различения сенсорных сигналов (т.е. временем предъявления стимула в задаче обнаружения и межстимульной разницей в задаче различения), что, в отличие от изменения априорной вероятности предъявления сигнального стимула, не требовало варьирования способов действия и актуализации новых установок операционального уровня. Поэтому «ригидные» испытуемые, предпочитающие уже актуализированный ранее, сформировавшийся способ действия и испытывающие выраженные затруднения в выборе нового, в отсутствие специальных условий не показали отличия в строгости критерия принятия решения в сравнении с «гибкими».

В отношении межгрупповых различий в скорости моторных реакций, как динамического аспекта обнаружения и различения сенсорных сигналов, преимущество получили более «ригидные» испытуемые. На наш взгляд, полученные различия обусловлены разницей в глубине уровня обработки перцептивной информации: так, более «ригидные» испытуемые тратят меньше времени на ответ, поскольку менее глубоко анализируют сенсорные данные, чем «гибкие». В литературе представлено множество данных о более высокой скорости «ригидных»: они быстрее выполняют теппинг-тест (Jensen, Rohwer, 1966 — по: Холодная, 2004), склонны реагировать по импульсивному типу и не стремятся к достижению как можно более полной информированности перед принятием решений (Корнилова, Скотникова, Чудина, Шуранова, 1986).

Указанные особенности «ригидных» могут объяснить также их более высокую уверенность в своих сенсорных впечатлениях по сравнению с «гибкими». Хотя, следует отметить, что в исследовании Е.В. Головиной не были обнаружены различия по этому показателю для «гибкость-ригидности познавательного контроля» (Головина, 2006).

2.6.4. Диапазон эквивалентности

Когнитивный стиль «Диапазон эквивалентности» оказал влияние только на показатель уверенности наблюдателей в своих сенсорных впечатлениях. Испытуемые с более узким диапазоном эквивалентности продемонстрировали более высокую уверенность, что согласуется с результатами, полученными в исследованиях Е.В. Головиной (Головина, 2002, 2004, 2006, 2007). Мы полагаем, что стратегия акцентирования внимания на различиях между стимулами и более дифференцированная категоризация полученных сенсорных впечатлений испытуемых из группы «узкий диапазон эквивалентности» (Колга, 1976; Шкуратова, 1994; Gardner, 1953; Gardner et al., 1959; Gardner, Schoen, 1962; Gutman et al., 1980) обуславливает и их большую уверенность в правильности данных ответов.

Для данного когнитивного стиля не были обнаружены межгрупповые различия в показателе сенсорной чувствительности, вопреки нашим предположениям. По-видимому, тенденция ориентироваться на различия между объектами связана преимущественно не с сенсорно-перцептивной сферой (и, в частности, обнаружением различий при низкой интенсивности предъявляемой стимуляции), а с количеством категорий, представленных в индивидуальном понятийном опыте и особенностями интеллектуальной деятельности в целом (Колга, 1976; Корнилова, Парамей, 1989; Холодная, 2004; Шкуратова, 1994; Gardner, Schoen, 1962; Kozhevnikov, 2007; Kozhevnikov et al., 2014).

2.6.5. Фокусирующий-сканирующий контроль

Мы полагаем, что преимущество «сканировщиков» в сенсорной чувствительности в задаче обнаружения сигнала обусловлено их способностью активно распределять внимание на релевантные признаки стимуляции, в то же время игнорируя её нерелевантные особенности, а также способностью к подавлению автоматической импульсивной активности (Холодная, 2004; Gardner et al., 1959; Gardner, Long, 1962b; Gardner, Moriarty, 1968; Kozhevnikov, 2007; Nosal, 1990). По нашему мнению, это связано с более эффективным использованием активных стратегий анализа сенсорной информации и актуализацией более адекватных условиям задачи установок операционального уровня (Асмолов, 2002).

Отсутствие значимых различий между группами «фокусирующий контроль» и «сканирующий контроль» в величине индекса сенсорной чувствительности при решении задачи различения, на наш взгляд, можно объяснить разницей в условиях задач обнаружения и различения. Задача различения в нашем исследовании проводилась на материале различения громкостей тональных сигналов; кроме того, стимулы предъявлялись сукцессивно, в парах. Для выполнения этой задачи не требуется сканирование зрительного поля, особенности которого и составляют индивидуальные различия в стиле «фокусирующий-сканирующий контроль». Кроме того, как отмечалось выше при обсуждении влияния КС «гибкость-ригидность познавательного контроля», выполнение задачи различения громкостей не требует подавления импульсивных ответов – следовательно, «фокусировщики», не обладающие таким преимуществом в задаче обнаружения зрительного паттерна, в задаче различения выходят на тот же уровень сенсорного исполнения, что и «сканировщики».

Тем не менее, для выполнения сложной задачи различения были обнаружены индивидуальные различия в показателе уверенности: «фокусировщики» оказались более уверенными в своих сенсорных

впечатлениях. На наш взгляд, это можно объяснить за счёт особенностей распределения внимания, свойственных полюсам данного когнитивного стиля: «фокусирующиеся» склонны направлять внимание на яркие признаки стимуляции, которые вызывают более сильные сенсорные впечатления и соответствующую уверенность в них, хотя и не всегда релевантные выполняемой задаче.

Вопреки нашим предположениям, мы не получили значимых различий в скорости выполнения сенсорных задач между сравниваемыми группами. Мы полагали, что «сканирующие» склонны затрачивать больше времени на анализ актуальной ситуации даже при решении более простых задач, где такие временные затраты являются избыточными. Однако, по-видимому, описанная стратегия «сканирующих» не проявилась в условиях кратковременного предъявления стимулов, когда время на их анализ строго ограничено.

Полученные индивидуальные различия в показателях сенсорного исполнения можно объяснить также в рамках гипотезы Ч. Носала об особенностях распределения внимания «сканирующих» и «фокусирующих»: последние в условиях отсутствия определенного критерия анализируют актуальную ситуацию поверхностно, что обуславливает их менее точное решение сенсорных задач (Холодная, 2004; Nosal, 1990).

2.7. Выводы

1. Полюс «усиление» связан с преимуществом в скорости и точности решения пороговых задач вследствие способности продуктивно выполнять их в условиях низкоинтенсивной стимуляции. При выполнении более простых задач обе стилевые группы продемонстрировали одинаковую итоговую эффективность за счёт разных стратегий компенсации сенсорного дефицита. Для этого КС наиболее ярко проявилось влияние не только типа задачи, но и её уровня сложности как важнейшего стимульного фактора.

2. Полюс «заострение» связан с преимуществом в скорости и точности решения задачи обнаружения сигнала за счёт построения более точных и

дифференцированных сенсорных эталонов предъявляемых стимулов; полюс «сглаживание» связан с использованием более строгого КПП, что является средством компенсации перцептивной неопределённости. Одинаковая продуктивность обеих групп в задаче различения сигналов по громкости обусловлена особенностями её стимульных условий и соответствующих им операций, при которых не требуется обращение к ресурсам памяти, так как в каждой пробе актуально присутствуют сенсорные репрезентации обоих предъявляемых стимулов.

3. Полюс «гибкость познавательного контроля» связан с преимуществом в сенсорной чувствительности при выполнении задачи обнаружения сигнала за счёт подавления автоматического ответа «да» на предъявление стимула-дистрактора, тогда как в задаче различения сигналов этот КС-ресурс не востребован, вследствие чего обе стилевые группы демонстрируют одинаковую эффективность. Индивидуальные различия в строгости КПП не выявлены вследствие отсутствия необходимости гибкой перестройки способа решения задачи при изменении только её уровня сложности. Полюс «ригидность познавательного контроля» связан с преимуществом в скорости и уверенности в ответах вследствие более быстрой и поверхностной переработки сенсорных событий.

4. Полюс «узкий диапазон эквивалентности» связан с более высокой уверенностью в ответах при выполнении задачи различения сигналов по громкости за счёт акцентирования внимания на межстимульных различиях и более дифференцированной категоризации полученных сенсорных впечатлений. Индивидуальные различия в сенсорной чувствительности не выявлены вследствие того, что тенденция ориентироваться на различия между стимулами не обязательно сопровождается повышением эффективности различения стимулов при выполнении пороговых задач.

5. Полюс «сканирующий контроль» связан с преимуществом в сенсорной чувствительности при решении задачи обнаружения сигнала за счёт

использования активных стратегий анализа сенсорных событий и подавления автоматического ответа «да» на стимул-дистрактор, тогда как в задаче различения сигналов этот КС-ресурс не востребован, вследствие чего обе стилевые группы демонстрируют одинаковую эффективность. Полюс «фокусирующий контроль» связан с более высокой уверенностью в ответах вследствие стратегии распределения внимания на яркие признаки предъявляемых стимулов, которые вызывают более сильные сенсорные впечатления и соответствующую уверенность в них. Индивидуальные различия в скорости и стабильности моторных реакций не проявились в условиях кратковременного предъявления стимулов, когда время на анализ сенсорных событий строго ограничено и не контролируется наблюдателем.

Глава 3. Совместное влияние когнитивных стилей на выполнение сенсорных задач

3.1. Анализ двухфакторных взаимодействий

3.1.1. Результаты

Для оценки совместного влияния двух КС на показатели сенсорного исполнения мы применили статистическую процедуру Обобщённые линейные модели (IBM SPSS..., 2013). Такой вариант представляется нам перспективным для достижения поставленной нами задачи – а именно, анализа того, какой вклад в решение сенсорных задач вносит эффект *взаимодействия* разных КС.

Усиление-ослабление × сглаживание-заострение

Таблица 3.1. Статистически значимые и квази-значимые эффекты совместного влияния КС «усиление-ослабление» и «сглаживание-заострение» на показатели выполнения сенсорных задач

Задача	Показатели выполнения задачи	Средние значения в группах				Chi-квадрат Вальда, df=3	Значимость
		Усиление × Сглаживание	Усиление × Заострение	Ослабление × Сглаживание	Ослабление × Заострение		
Околопороговая задача обнаружения	A'	0,778	0,848	0,755	0,847	9,528	0,023
	Yes Rate	0,420	0,466	0,460	0,511	7,791	0,051
	BP	1,076	0,962	1,177	1,014	7,662	0,054
Пороговая задача обнаружения	A'	0,749	0,833	0,706	0,820	14,239	0,003
	СКО BP	0,424	0,301	0,425	0,388	6,877	0,076
Пороговая задача различения	A'	0,840	0,822	0,757	0,810	10,592	0,014

Задача обнаружения

Сенсорная чувствительность. Статистический анализ выявил значимые эффекты совместного влияния КС «усиление-ослабление» и «сглаживание-

заострение» на индексы сенсорной чувствительности как в околопороговой, так и в пороговой задачах (табл. 3.1). Согласно величине средних значений индекса A' в группах, у испытуемых из групп «усиление × заострение» и «ослабление × заострение» сенсорная чувствительность выше, чем у наблюдателей из групп «усиление × сглаживание» и «ослабление × сглаживание».

Полученные эффекты иллюстрируют парные сравнения средних значений четырёх стилевых групп (табл. 3.2). Так, анализ табл. 3.2 показывает, что при решении пороговой задачи значимые и квази-значимые различия обнаружены между каждой из групп с большим и меньшим преимуществом. В частности, средний индекс сенсорной чувствительности группы «ослабление × сглаживание» значимо отличается от последнего у групп «усиление × заострение» и «ослабление × заострение». На уровне статистической тенденции установлены различия в индексе A' между группами «усиление × сглаживание» и «усиление × заострение», а также группами «усиление × сглаживание» и «ослабление × заострение». Для околопороговой задачи получены аналогичные результаты, за исключением отсутствия значимых межгрупповых различий у испытуемых с таким сочетанием стилевых полюсов, как «усиление × сглаживание» и «усиление × заострение».

Таблица 3.2. Оценка статистической достоверности различий по индексу сенсорной чувствительности A' между группами испытуемых с различными сочетаниями КС «Усиление-ослабление» и «Сглаживание-заострение» в задаче обнаружения

		Околопороговая задача		Пороговая задача	
Усиление-ослабление × Сглаживание-заострение		Средняя разность	Значимость	Средняя разность	Значимость
Усиление × Сглаживание	Усиление × Заострение	-0,071	0,108	-0,084	0,057
	Ослабление × Заострение	-0,069	0,056	-0,071	0,051

Ослабление × Сглаживание	Усиление × Сглаживание	-0,022	0,545	-0,043	0,259
	Усиление × Заострение	-0,093	0,029	-0,127	0,003
	Ослабление × Заострение	-0,092	0,008	-0,114	0,001
Ослабление × Заострение	Усиление × Заострение	-0,001	0,974	-0,013	0,761

КПР. На уровне статистической тенденции установлен эффект совокупного влияния факторов «Усиление-ослабление» и «Сглаживание-заострение» на показатель строгости КПР YesRate в околопороговой задаче (табл. 3.1).

Установлено, что самый строгий критерий наблюдателя по сравнению с тремя другими группами имеют испытуемые с сочетанием таких полюсов КС, как «усиление» и «сглаживание», а наиболее либеральный КПР – испытуемые из группы «ослабление × заострение». Это иллюстрируется также результатами парных сравнений групповых средних: между группами с наиболее строгим и наиболее либеральным КПР выявлены статистически достоверные различия (табл. 3.3).

Таблица 3.3. Оценка статистической достоверности различий по индексу строгости КПР YesRate между группами испытуемых с различными сочетаниями КС «Усиление-ослабление» и «Сглаживание-заострение» в околопороговой задаче обнаружения

Усиление-ослабление × Сглаживание-заострение		Средняя разность	Значимость
Усиление × Сглаживание	Усиление × Заострение	-0,046	0,252
	Ослабление × Сглаживание	-0,040	0,237
	Ослабление × Заострение	-0,091	0,006
Усиление × Заострение	Ослабление × Заострение	-0,045	0,234
Ослабление × Сглаживание	Усиление × Заострение	-0,006	0,882
	Ослабление × Заострение	-0,051	0,106

ВР. На квази-значимом уровне установлен эффект совместного влияния факторов «Усиление-ослабление» и «Сглаживание-заострение» на ВР в

околопороговой задаче (табл. 3.1). Так, можно выделить группу с наименьшим преимуществом в скорости моторных реакций: наибольшее среднее значение ВР по сравнению с тремя другими группами обнаружено у испытуемых с таким сочетанием стилевых полюсов, как «ослабление» и «сглаживание».

Полученный эффект иллюстрируется также парными сравнениями средних значений всех четырёх стилевых групп между собой. Как видно в таблице 3.4, среднее значение ВР в группе «ослабление × сглаживание» значительно отличается от последнего в группах «усиление × заострение» и «ослабление × заострение».

Таблица 3.4. Оценка статистической достоверности различий по величине ВР между группами испытуемых с различными сочетаниями КС «Усиление-ослабление» и «Сглаживание-заострение» в околопороговой задаче обнаружения

Усиление-ослабление × Сглаживание-заострение		Средняя разность	Значимость
Усиление × Сглаживание	Ослабление × Сглаживание	-0,102	0,190
Усиление × Заострение	Усиление × Сглаживание	-0,114	0,214
	Ослабление × Сглаживание	-0,215	0,016
	Ослабление × Заострение	-0,052	0,549
Ослабление × Заострение	Усиление × Сглаживание	-0,061	0,417
	Ослабление × Сглаживание	-0,163	0,025

СКО ВР. Эффект совокупного влияния КС «Усиление-ослабление» и «Сглаживание-заострение» на ВР в околопороговой задаче обнаружен на уровне статистической тенденции (табл. 3.1). Он состоит в явном преимуществе одной группы испытуемых – «усиление × заострение» – в сравнении с тремя остальными.

Парные сравнения групповых средних показывают, что группа, показавшая самые стабильные реакции в ходе выполнения задачи, т.е. самое низкое СКО ВР («усиление × заострение»), значительно отличается по величине этого показателя от трёх других, различия между которыми, в свою очередь, не являются статистически достоверными (табл. 3.5).

Таблица 3.5. Оценка статистической достоверности различий по величине СКО ВР между группами испытуемых с различными сочетаниями КС «Усиление-ослабление» и «Сглаживание-заострение» в пороговой задаче обнаружения

Усиление-ослабление × Сглаживание-заострение		Средняя разность	Значимость
Усиление × Сглаживание	Ослабление × Сглаживание	-0,001	0,983
Усиление × Заострение	Усиление × Сглаживание	-0,123	0,020
	Ослабление × Сглаживание	-0,124	0,017
	Ослабление × Заострение	-0,088	0,085
Ослабление × Заострение	Усиление × Сглаживание	-0,036	0,414
	Ослабление × Сглаживание	-0,037	0,386

Задача различения

Сенсорная чувствительность. Статистически достоверный эффект совместного влияния факторов «Усиление-ослабление» и «Сглаживание-заострение» обнаружен только для выполнения пороговой задачи (табл. 3.1). При сравнении групповых средних можно явно выделить группу с наименьшим преимуществом: самый низкий индекс сенсорной чувствительности обнаружен у испытуемых с таким сочетанием стиливых полюсов, как «ослабление» и «сглаживание». Как видно в таблице 3.6, парные сравнения средних значений всех четырёх групп иллюстрируют полученный эффект: обнаружены значимые различия в индексе сенсорной чувствительности между группой «ослабление × сглаживание» и тремя остальными, которые, в свою очередь, достоверно не отличаются друг от друга.

Таблица 3.6. Оценка статистической достоверности различий по индексу сенсорной чувствительности А' между группами испытуемых с различными сочетаниями КС «Усиление-ослабление» и «Сглаживание-заострение» в пороговой задаче различения

Усиление-ослабление × Сглаживание-заострение		Средняя разность	Значимость
Усиление × Заострение	Усиление × Сглаживание	-0,018	0,556
Ослабление × Сглаживание	Усиление × Сглаживание	-0,083	0,002
	Усиление × Заострение	-0,065	0,025
	Ослабление × Заострение	-0,053	0,039
Ослабление × Заострение	Усиление × Сглаживание	-0,030	0,279
	Усиление × Заострение	-0,012	0,686

Усиление-ослабление × гибкость-ригидность познавательного контроля

Таблица 3.7. Статистически значимые и квази-значимые эффекты совместного влияния КС «усиление-ослабление» и «гибкость-ригидность познавательного контроля» на показатели выполнения сенсорных задач

Задача	Показатели выполнения задачи	Средние значения в группах				Chi-квадрат Вальда, df=3	Значимость
		Усиление × Гибкость познавательного контроля	Усиление × Ригидность познавательного контроля	Ослабление × Гибкость познавательного контроля	Ослабление × Ригидность познавательного контроля		
Околопороговая задача обнаружения	A'	0,826	0,777	0,844	0,758	7,224	0,065
Пороговая задача обнаружения	A'	0,817	0,735	0,805	0,726	8,375	0,039
Околопороговая задача различения	BP	0,932	0,745	0,857	0,777	7,775	0,051
	Conf	0,859	0,910	0,819	0,875	10,404	0,015
Пороговая задача различения	BP	0,962	0,745	0,934	0,807	11,719	0,008
	Conf	0,794	0,890	0,793	0,832	9,681	0,021

Задача обнаружения

Сенсорная чувствительность. Мы выявили эффекты совместного влияния КС «Усиление-ослабление» и «Гибкость-ригидность познавательного контроля» на индексы сенсорной чувствительности в задачах обоих уровней сложности. Как видно в таблице 3.7, для околопороговой задачи эффект

установлен на уровне статистической тенденции, для пороговой задачи – на статистически достоверном уровне. Полученные эффекты были в целом аналогичны для обеих задач и состояли в том, что у испытуемых из групп «усиление × гибкость познавательного контроля» и «ослабление × гибкость познавательного контроля» индекс сенсорной чувствительности в среднем выше, чем у наблюдателей из групп «усиление × ригидность познавательного контроля» и «ослабление × ригидность познавательного контроля».

Полученные эффекты иллюстрируются также парными сравнениями всех стилевых сочетаний между собой.

Так, анализ табл. 3.8 показывает, что для *пороговой* задачи значимые и квази-значимые различия обнаружены между каждой из групп с большим и меньшим преимуществом. В частности, средний индекс сенсорной чувствительности группы «ослабление × ригидность познавательного контроля» значимо отличается от последнего у групп «усиление × гибкость познавательного контроля» и «ослабление × гибкость познавательного контроля». На уровне статистической тенденции установлены различия в индексе A' между группами «усиление × ригидность познавательного контроля» и «усиление × гибкость познавательного контроля», а также группами «усиление × ригидность познавательного контроля» и «ослабление × гибкость познавательного контроля».

Для *околопороговой* задачи получены в целом аналогичные, но не полностью идентичные результаты. Статистически достоверные различия установлены между группами с самым высоким и самым низким (в сравнении с остальными) индексами A' – а именно, группами «ослабление × гибкость познавательного контроля» и «ослабление × ригидность познавательного контроля», соответственно. Различия же между группами «ослабление × гибкость познавательного контроля» и «усиление × ригидность познавательного контроля», а также группами «усиление × гибкость

познавательного контроля» и «ослабление × ригидность познавательного контроля» установлены на уровне статистической тенденции (табл. 3.8).

Таблица 3.8. Оценка статистической достоверности различий по индексу сенсорной чувствительности A' между группами испытуемых с различными сочетаниями КС «Усиление-ослабление» и «Гибкость-ригидность познавательного контроля» в задаче обнаружения

		Околопороговая задача		Пороговая задача	
Усиление-ослабление × Гибкость-ригидность познавательного контроля		Средняя разность	Значимость	Средняя разность	Значимость
Усиление × Гибкость познавательного контроля	Ослабление × Гибкость познавательного контроля	-0,017	0,645	0,012	0,749
Усиление × Ригидность познавательного контроля	Усиление × Гибкость познавательного контроля	-0,050	0,252	-0,083	0,063
	Ослабление × Гибкость познавательного контроля	-0,067	0,098	-0,071	0,092
Ослабление × Ригидность познавательного контроля	Усиление × Гибкость познавательного контроля	-0,068	0,076	-0,091	0,021
	Усиление × Ригидность познавательного контроля	-0,018	0,661	-0,008	0,855
	Ослабление × Гибкость познавательного контроля	-0,085	0,015	-0,078	0,031

Задача различения

ВР. Мы обнаружили эффекты совокупного влияния факторов «Усиление-ослабление» и «Гибкость-ригидность познавательного контроля» на $ВР$ в

задачах обоих уровней сложности. Для околопороговой задачи эффект установлен на квази-значимом уровне, для пороговой задачи – на значимом уровне (табл. 3.7).

Анализ таблицы 3.7 показывает, что при решении *околопороговой* задачи можно выделить группу с наибольшим значением ВР – «усиление × гибкость познавательного контроля» – и две группы испытуемых с меньшим ВР, т.е. дававших сравнительно более быстрые ответы – «усиление × ригидность познавательного контроля» и «ослабление × ригидность познавательного контроля». Можно предположить, что между группами с относительно высокими и низкими значениями ВР будут обнаружены значимые различия, тогда как четвёртая группа – «ослабление × гибкость познавательного контроля» – не будет значимо отличаться от трёх других. Как видно в таблице 3.9, результаты парных сравнений групповых средних соответствуют этому предположению. В частности, среднее значение ВР группы «усиление × гибкость познавательного контроля» значимо отличается от последнего у групп «усиление × ригидность познавательного контроля» и «ослабление × ригидность познавательного контроля». Все остальные межгрупповые различия незначимы.

Отметим, что при выполнении *пороговой* задачи, в отличие от околопороговой, наибольшим и наименьшим преимуществом характеризуются другие группы наблюдателей. Так, группы «усиление × гибкость познавательного контроля» и «ослабление × гибкость познавательного контроля» имеют более высокое значение ВР, т.е. меньшую скорость реакций по сравнению с двумя другими (табл. 3.7).

Проанализируем межгрупповые различия в ВР, приведённые в таблице 3.9. Отметим, что мы не обнаружили значимых различий между двумя группами с более высокими значениями ВР («усиление × гибкость познавательного контроля» и «ослабление × гибкость познавательного контроля»), так же, как и между группами с более низкими значениями ВР («усиление × ригидность

познавательного контроля» и «ослабление × ригидность познавательного контроля»). Все остальные возможные межгрупповые различия оказались значимы. Исключение составили различия между группами «ослабление × гибкость познавательного контроля» и «ослабление × ригидность познавательного контроля», установленные на уровне статистической тенденции. Таким образом, можно заключить, что для пороговой задачи значимые и квази-значимые различия по величине ВР обнаружены между каждой из групп с большим и меньшим преимуществом.

Таблица 3.9. Оценка статистической достоверности различий по величине ВР между группами испытуемых с различными сочетаниями КС «Усиление-ослабление» и «Гибкость-ригидность познавательного контроля» в задаче различения

		Околопороговая задача		Пороговая задача	
Усиление-ослабление × Гибкость-ригидность познавательного контроля		Средняя разность	Значимость	Средняя разность	Значимость
Усиление × Ригидность познавательного контроля	Усиление × Гибкость познавательного контроля	-0,187	0,014	-0,218	0,005
	Ослабление × Гибкость познавательного контроля	-0,112	0,104	-0,189	0,008
	Ослабление × Ригидность познавательного контроля	-0,032	0,649	-0,063	0,386
Ослабление × Гибкость познавательного контроля	Усиление × Гибкость познавательного контроля	-0,074	0,287	-0,028	0,695
Ослабление × Ригидность познавательного контроля	Усиление × Гибкость познавательного контроля	-0,155	0,030	-0,155	0,035

	Ослабление × Гибкость познавательного контроля	-0,080	0,213	-0,127	0,055
--	---	--------	-------	--------	--------------

Уверенность. Статистический анализ выявил достоверные эффекты совместного влияния факторов «Усиление-ослабление» и «Гибкость-ригидность познавательного контроля» на индексы уверенности как в околопороговой, так и в пороговой задаче (табл. 3.7). Тем не менее, полученные эффекты неодинаковы для задач разной сложности.

Как видно в таблице 3.7, при решении *околопороговой* задачи одна из групп продемонстрировала меньшую уверенность в ответах, нежели три другие – а именно, группа наблюдателей с сочетанием «ослабления» и «гибкости познавательного контроля». Парные сравнения групповых средних показывают, что эта группа статистически достоверно отличалась от групп «усиление × ригидность познавательного контроля» и «ослабление × ригидность познавательного контроля» (табл. 3.10). Последние, в свою очередь, характеризуются сравнительно более высокой уверенностью в своих сенсорных впечатлениях, согласно таблице 3.7.

Эффект в *пороговой* задаче выразился в явном преимуществе одной группы испытуемых по сравнению с тремя остальными: наибольшая уверенность в ответах обнаружена для сочетания «усиления» и «ригидности познавательного контроля» (табл. 3.7). Результаты парных сравнений групповых средних показывают, что индекс уверенности этой группы значимо отличается от последнего у групп «усиление × гибкость познавательного контроля» и «ослабление × гибкость познавательного контроля», которые были менее уверены в своих сенсорных впечатлениях (табл. 3.10).

Таблица 3.10. Оценка статистической достоверности различий по индексу уверенности $Conf$ между группами испытуемых с различными сочетаниями КС «Усиление-ослабление» и «Гибкость-ригидность познавательного контроля» в задаче различения

		Околопороговая задача		Пороговая задача	
Усиление-ослабление × Гибкость-ригидность познавательного контроля		Средняя разность	Значимость	Средняя разность	Значимость
Усиление × Гибкость познавательного контроля	Усиление × Ригидность познавательного контроля	-0,052	0,104	-0,096	0,011
	Ослабление × Ригидность познавательного контроля	-0,017	0,574	-0,038	0,280
Ослабление × Гибкость познавательного контроля	Усиление × Гибкость познавательного контроля	-0,039	0,183	-0,001	0,967
	Усиление × Ригидность познавательного контроля	-0,091	0,002	-0,097	0,005
	Ослабление × Ригидность познавательного контроля	-0,056	0,038	-0,040	0,214
Ослабление × Ригидность познавательного контроля	Усиление × Ригидность познавательного контроля	-0,035	0,240	-0,057	0,100

Усиление-ослабление × диапазон эквивалентности

Таблица 3.11. Статистически значимые и квази-значимые эффекты совместного влияния КС «усиление-ослабление» и «диапазон эквивалентности» на показатели выполнения сенсорных задач

Задача	Показатели выполнения задачи	Средние значения в группах				Chi-квадрат Вальда, df=3	Значимость
		Усиление × Узкий диапазон эквивалентности	Усиление × Широкий диапазон эквивалентности	Ослабление × Узкий диапазон эквивалентности	Ослабление × Широкий диапазон эквивалентности		
Околопороговая задача обнаружения	Yes Rate	0,463	0,401	0,468	0,508	7,867	0,049
Околопороговая задача различения	Conf	0,896	0,869	0,872	0,813	8,783	0,032
Пороговая задача различения	Conf	0,855	0,827	0,849	0,766	8,825	0,032

Задача обнаружения

КПР. Мы установили эффект совместного влияния КС «Усиление-ослабление» и «Диапазон эквивалентности» на показатель строгости КПР YesRate в околопороговой задаче (табл. 3.11).

Анализ таблицы 3.11 показывает, что самый строгий критерий наблюдателя по сравнению с тремя другими группами имеют наблюдатели с сочетанием таких полюсов КС, как «усиление» и «широкий диапазон эквивалентности», а наиболее либеральный КПР – испытуемые из группы «ослабление × широкий диапазон эквивалентности». Это иллюстрируется также результатами парных сравнений групповых средних: между группами с наиболее строгим и наиболее либеральным КПР выявлены статистически достоверные различия. Кроме того, на уровне статистической тенденции обнаружены различия между группой «усиление × широкий диапазон эквивалентности», имеющей наиболее строгий КПР из четырёх, и группой «ослабление × узкий диапазон эквивалентности» (табл. 3.12). У этой группы КПР более либеральный и практически совпадает с таковым у группы

«усиление × узкий диапазон эквивалентности» (табл. 3.11) – тем не менее, последняя значимо не отличается по этому показателю от трёх других (3.12).

Отметим, что аналогичного эффекта в пороговой задаче не обнаружено.

Таблица 3.12. Оценка статистической достоверности различий по индексу строгости КПП YesRate между группами испытуемых с различными сочетаниями КС «Усиление-ослабление» и «Диапазон эквивалентности» в околопороговой задаче обнаружения

Усиление-ослабление × Диапазон эквивалентности		Средняя разность	Значимость
Усиление × Узкий диапазон эквивалентности	Ослабление × Узкий диапазон эквивалентности	-0,005	0,877
	Ослабление × Широкий диапазон эквивалентности	-0,045	0,185
Усиление × Широкий диапазон эквивалентности	Усиление × Узкий диапазон эквивалентности	-0,061	0,122
	Ослабление × Узкий диапазон эквивалентности	-0,066	0,076
	Ослабление × Широкий диапазон эквивалентности	-0,106	0,005
Ослабление × Узкий диапазон эквивалентности	Ослабление × Широкий диапазон эквивалентности	-0,040	0,205

Задача различения

Уверенность. Статистический анализ выявил достоверные эффекты совместного влияния факторов «Усиление-ослабление» и «Диапазон эквивалентности» на индексы уверенности как в околопороговой, так и в пороговой задаче (табл. 3.11).

Эффект в *околопороговой* задаче выразился в явном снижении уверенности в ответах у одной группы испытуемых по сравнению с тремя остальными. Самый низкий индекс уверенности установлен для сочетания «ослабления» и «широкого диапазона эквивалентности». Парные сравнения средних значений всех четырёх групп обнаруживают значимые различия в показателе

субъективной уверенности между этой группой и тремя остальными, которые, в свою очередь, достоверно не отличаются друг от друга (табл. 3.13).

При выполнении *пороговой* задачи испытуемые из группы «ослабление × широкий диапазон эквивалентности» также были менее уверены в своих сенсорных впечатлениях, чем наблюдатели с другими сочетаниями стилевых полюсов (табл. 3.11). Однако средний индекс уверенности этой группы значительно отличался от последнего не во всех остальных группах, а лишь в двух из них: «усиление × узкий диапазон эквивалентности» и «ослабление × узкий диапазон эквивалентности» (табл. 3.13).

Таблица 3.13. Оценка статистической достоверности различий по индексу уверенности Conf между группами испытуемых с различными сочетаниями КС «Усиление-ослабление» и «Диапазон эквивалентности» в задаче различения

		Околопороговая задача		Пороговая задача	
Усиление-ослабление × Диапазон эквивалентности		Средняя разность	Значимость	Средняя разность	Значимость
Усиление × Широкий диапазон эквивалентности	Усиление × Узкий диапазон эквивалентности	-0,027	0,404	-0,028	0,460
	Ослабление × Узкий диапазон эквивалентности	-0,003	0,921	-0,022	0,543
Ослабление × Узкий диапазон эквивалентности	Усиление × Узкий диапазон эквивалентности	-0,024	0,391	-0,006	0,848
Ослабление × Широкий диапазон эквивалентности	Усиление × Узкий диапазон эквивалентности	-0,083	0,005	-0,089	0,010
	Усиление × Широкий диапазон эквивалентности	-0,056	0,079	-0,061	0,102
	Ослабление × Узкий диапазон эквивалентности	-0,059	0,031	-0,083	0,010

Усиление-ослабление × фокусирующий-сканирующий контроль

Таблица 3.14. Статистически значимые и квази-значимые эффекты совместного влияния КС «усиление-ослабление» и «фокусирующий-сканирующий контроль» на показатели выполнения сенсорных задач

Задача	Показатели выполнения задачи	Средние значения в группах				Chi-квадрат Вальда, df=3	Значимость
		Усиление × Фокусирующий контроль	Усиление × Сканирующий контроль	Ослабление × Фокусирующий контроль	Ослабление × Сканирующий контроль		
Околопороговая задача обнаружения	A'	0,807	0,802	0,756	0,852	7,463	0,059
Пороговая задача обнаружения	A'	0,790	0,773	0,716	0,822	9,028	0,029
	BP	0,886	0,954	1,051	0,972	7,174	0,067
Околопороговая задача различения	Conf	0,887	0,883	0,875	0,814	8,594	0,035
Пороговая задача различения	A'	0,845	0,819	0,792	0,773	7,099	0,069
	Conf	0,858	0,830	0,855	0,764	10,435	0,015

Задача обнаружения

Сенсорная чувствительность. Мы выявили эффекты совместного влияния КС «Усиление-ослабление» и «Фокусирующий-сканирующий контроль» на индексы сенсорной чувствительности в задачах обеих уровней сложности. Как видно в таблице 3.14, для околопороговой задачи эффект установлен на квази-значимом уровне, для пороговой задачи – на значимом уровне.

Полученные эффекты были в целом аналогичны для обеих задач: можно явно выделить группы с наибольшим и наименьшим преимуществом в сенсорной чувствительности: «ослабление × сканирующий контроль» и «ослабление × фокусирующий контроль», соответственно (табл. 3.14). Это иллюстрируется также парными сравнениями групповых средних (табл. 3.15):

между группами с наиболее высоким и наиболее низким индексами А' обнаружены статистически достоверные различия. Кроме того, в *пороговой* задаче установлены квази-значимые различия между группами «ослабление × фокусирующий контроль» и «усиление × фокусирующий контроль».

Таблица 3.15. Оценка статистической достоверности различий по индексу сенсорной чувствительности А' между группами испытуемых с различными сочетаниями КС «Усиление-ослабление» и «Фокусирующий-сканирующий контроль» в задаче обнаружения

		Околопороговая задача		Пороговая задача	
		Средняя разность	Значимость	Средняя разность	Значимость
Усиление-ослабление × Фокусирующий-сканирующий контроль					
Усиление × Фокусирующий контроль	Ослабление × Сканирующий контроль	-0,045	0,269	-0,032	0,441
Усиление × Сканирующий контроль	Усиление × Фокусирующий контроль	-0,005	0,912	-0,017	0,707
	Ослабление × Сканирующий контроль	-0,049	0,200	-0,049	0,221
Ослабление × Фокусирующий контроль	Усиление × Фокусирующий контроль	-0,051	0,203	-0,074	0,070
	Усиление × Сканирующий контроль	-0,046	0,227	-0,058	0,141
	Ослабление × Сканирующий контроль	-0,096	0,006	-0,106	0,003

ВР. На уровне статистической тенденции установлен эффект совокупного влияния факторов «Усиление-ослабление» и «Фокусирующий-сканирующий контроль» на величину *ВР*. Отметим, что данный эффект установлен только для выполнения *пороговой* задачи. Он состоит в том, что группа «усиление ×

фокусирующий контроль» затрачивала меньше времени на ответ по сравнению с тремя остальными, а группа «ослабление × фокусирующий контроль» – напротив, больше (табл. 3.14), что подтверждается также наличием значимых различий по величине ВР между этими группами (табл. 3.16).

Таблица 3.16. Оценка статистической достоверности различий по величине ВР между группами испытуемых с различными сочетаниями КС «Усиление-ослабление» и «Фокусирующий-сканирующий контроль» в пороговой задаче обнаружения

Усиление-ослабление × Фокусирующий-сканирующий контроль		Средняя разность	Значимость
Усиление × Фокусирующий контроль	Усиление × Сканирующий контроль	-0,068	0,321
	Ослабление × Фокусирующий контроль	-0,165	0,009
	Ослабление × Сканирующий контроль	-0,086	0,182
Усиление × Сканирующий контроль	Ослабление × Фокусирующий контроль	-0,097	0,109
	Ослабление × Сканирующий контроль	-0,018	0,769
Ослабление × Сканирующий контроль	Ослабление × Фокусирующий контроль	-0,079	0,157

Задача различения

Уверенность. Для факторов «Усиление-ослабление» и «Фокусирующий-сканирующий контроль» были установлены статистически достоверные эффекты взаимодействия, приводящие к изменению индекса уверенности как в околопороговой, так и в пороговой задачах (табл. 3.14). Полученные эффекты были в целом аналогичны для задач обоих уровней сложности и состояли в выраженном снижении уверенности в ответах группы «ослабление × сканирующий контроль» по сравнению с тремя остальными, что иллюстрируется также парными сравнениями групповых средних, которые

показали, что эта группа значительно отличается по величине индекса уверенности от трёх других, которые, в свою очередь, достоверно не отличаются друг от друга (табл. 3.17). Отметим лишь, что для *пороговой* задачи различия между группами «усиление × сканирующий контроль» и «ослабление × сканирующий контроль» были установлены лишь на уровне статистической тенденции, тогда как для *околопороговой* задачи они являются статистически достоверными.

Таблица 3.17. Оценка статистической достоверности различий по индексу уверенности Conf между группами испытуемых с различными сочетаниями КС «Усиление-ослабление» и «Фокусирующий-сканирующий контроль» в задаче различения

		Околопороговая задача		Пороговая задача	
		Средняя разность	Значимость	Средняя разность	Значимость
Усиление-ослабление × Фокусирующий-сканирующий контроль					
Усиление × Сканирующий контроль	Усиление × Фокусирующий контроль	-0,003	0,920	-0,028	0,452
Ослабление × Фокусирующий контроль	Усиление × Фокусирующий контроль	-0,011	0,714	-0,003	0,936
	Усиление × Сканирующий контроль	-0,008	0,788	0,025	0,452
Ослабление × Сканирующий контроль	Усиление × Фокусирующий контроль	-0,073	0,017	-0,094	0,008
	Усиление × Сканирующий контроль	-0,070	0,018	-0,066	0,056
	Ослабление × Фокусирующий контроль	-0,062	0,023	-0,091	0,004

Сенсорная чувствительность. Эффект совместного влияния факторов «Усиление-ослабление» и «Фокусирующий-сканирующий контроль» на индекс

сенсорной чувствительности был установлен только для выполнения пороговой задачи, как видно в таблице 3.14. Между группами с наибольшим и наименьшим преимуществом («усиление × фокусирующий контроль» и «ослабление × сканирующий контроль», соответственно) установлены статистически достоверные различия по величине индекса сенсорной чувствительности (табл. 3.14, 3.18). Выявлены также квази-значимые различия между группами «усиление × фокусирующий контроль» и «ослабление × сканирующий контроль». Последняя, как показывает анализ таблицы 3.14, обладает довольно низкой сенсорной чувствительностью по сравнению с группами с большим преимуществом.

Таблица 3.18. Оценка статистической достоверности различий по индексу сенсорной чувствительности A' между группами испытуемых с различными сочетаниями КС «Усиление-ослабление» и «Фокусирующий-сканирующий контроль» в пороговой задаче различения

Усиление-ослабление × Фокусирующий-сканирующий контроль		Средняя разность	Значимость
Усиление × Сканирующий контроль	Усиление × Фокусирующий контроль	-0,026	0,394
Ослабление × Фокусирующий контроль	Усиление × Фокусирующий контроль	-0,053	0,064
	Усиление × Сканирующий контроль	-0,027	0,328
Ослабление × Сканирующий контроль	Усиление × Фокусирующий контроль	-0,073	0,013
	Усиление × Сканирующий контроль	-0,047	0,100
	Ослабление × Фокусирующий контроль	-0,019	0,458

Сглаживание-заострение × гибкость-ригидность познавательного контроля

Таблица 3.19. Статистически значимые и квази-значимые эффекты совместного влияния КС «сглаживание-заострение» и «гибкость-ригидность познавательного контроля» на показатели выполнения сенсорных задач

Задача	Показатели выполнения задачи	Средние значения в группах				Chi-квaдрaт Вaльда, df=3	Значимость
		Сглаживание × Гибкость познавательного контроля	Сглаживание × Ригидность познавательного контроля	Заострение × Гибкость познавательного контроля	Заострение × Ригидность познавательного контроля		
Околопороговая задача обнаружения	A'	0,784	0,747	0,887	0,790	17,255	0,001
Пороговая задача обнаружения	A'	0,742	0,711	0,873	0,754	24,267	0,000
Околопороговая задача различения	BP	0,893	0,744	0,881	0,785	6,745	0,080
	Conf	0,851	0,901	0,817	0,879	9,090	0,028
Пороговая задача различения	BP	0,952	0,759	0,938	0,804	11,192	0,011
	Conf	0,813	0,868	0,771	0,845	8,869	0,031

Задача обнаружения

Сенсорная чувствительность. Статистический анализ выявил значимые эффекты совместного влияния КС «Сглаживание-заострение» и «Гибкость-ригидность познавательного контроля» на индексы сенсорной чувствительности как в околопороговой, так и в пороговой задачах (табл. 3.19). Установленные эффекты состоят в явном преимуществе одной группы испытуемых – «заострение × гибкость познавательного контроля» – в сравнении с тремя остальными. Парные сравнения групповых средних показывают, что указанная выше группа с наиболее высоким индексом сенсорной чувствительности значимо отличается по величине этого показателя

от трёх других, различия между которыми, в свою очередь, не являются статистически достоверными (табл. 3.20).

Таблица 3.20. Оценка статистической достоверности различий по индексу сенсорной чувствительности A' между группами испытуемых с различными сочетаниями КС «Сглаживание-заострение» и «Гибкость-ригидность познавательного контроля» в задаче обнаружения

		Околопороговая задача		Пороговая задача	
Сглаживание-заострение × Гибкость-ригидность познавательного контроля		Средняя разность	Значимость	Средняя разность	Значимость
Сглаживание × Гибкость познавательного контроля	Заострение × Гибкость познавательного контроля	-0,104	0,003	-0,131	0,000
	Заострение × Ригидность познавательного контроля	-0,006	0,874	-0,013	0,747
Сглаживание × Ригидность познавательного контроля	Сглаживание × Гибкость познавательного контроля	-0,037	0,305	-0,031	0,393
	Заострение × Гибкость познавательного контроля	-0,140	0,000	-0,162	0,000
	Заострение × Ригидность познавательного контроля	-0,043	0,271	-0,043	0,264
Заострение × Ригидность познавательного контроля	Заострение × Гибкость познавательного контроля	-0,098	0,012	-0,119	0,002

Задача различения

ВР. Мы обнаружили эффекты совокупного влияния факторов «Сглаживание-заострение» и «Гибкость-ригидность познавательного контроля»

на ВР в задачах обоих уровней сложности. Для околопороговой задачи эффект установлен на квази-значимом уровне, для пороговой задачи – на значимом уровне (табл. 3.19).

Согласно величине средних значений ВР в группах, при решении обеих задач более «гибкие» испытуемые в сочетании со «сглаживанием» или «заострением» затрачивают больше времени на ответ, нежели испытуемые из двух других групп – «сглаживание × ригидность познавательного контроля» и «заострение × ригидность познавательного контроля» с более низкими значениями ВР (табл. 3.19).

Проанализируем межгрупповые различия в ВР, приведённые в таблице 3.21. Для *околопороговой* задачи мы установили значимые различия между группой с наименьшим значением ВР («сглаживание × ригидность познавательного контроля») и двумя группами со сравнительно более высокими значениями ВР («заострение × гибкость познавательного контроля» и «сглаживание × гибкость познавательного контроля»), т.е. меньшей скоростью ответов.

В *пороговой* задаче также установлен ряд значимых и квази-значимых межгрупповых различий. Отметим, что мы не обнаружили значимых различий между указанными выше двумя группами с более высокими значениями ВР, так же, как и между двумя группами с более низкими значениями ВР. Все остальные возможные межгрупповые различия оказались значимы. Исключение составили различия между группами «заострение × гибкость познавательного контроля» и «заострение × ригидность познавательного контроля», установленные на уровне статистической тенденции. Таким образом, можно заключить, что для пороговой задачи значимые и квази-значимые различия по величине ВР обнаружены между каждой из групп с большим и меньшим преимуществом.

Таблица 3.21. Оценка статистической достоверности различий по величине ВР между группами испытуемых с различными сочетаниями КС

«Сглаживание-заострение» и «Гибкость-ригидность познавательного контроля»
в задаче различения

		Околопороговая задача		Пороговая задача	
Сглаживание-заострение × Гибкость-ригидность познавательного контроля		Средняя разность	Значимость	Средняя разность	Значимость
Сглаживание × Ригидность познавательного контроля	Сглаживание × Гибкость познавательного контроля	-0,149	0,028	-0,193	0,005
	Заострение × Гибкость познавательного контроля	-0,137	0,049	-0,179	0,012
	Заострение × Ригидность познавательного контроля	-0,041	0,562	-0,045	0,536
Заострение × Гибкость познавательного контроля	Сглаживание × Гибкость познавательного контроля	-0,012	0,864	-0,014	0,839
Заострение × Ригидность познавательного контроля	Сглаживание × Гибкость познавательного контроля	-0,108	0,120	-0,149	0,037
	Заострение × Гибкость познавательного контроля	-0,096	0,177	-0,134	0,067

Уверенность. Статистический анализ выявил достоверные эффекты совместного влияния факторов «Сглаживание-заострение» и «Гибкость-ригидность познавательного контроля» на индексы уверенности как в околопороговой, так и в пороговой задаче (табл. 3.19).

Анализ таблицы 3.19 показывает, что при решении *околопороговой* задачи испытуемые из группы «заострение × гибкость познавательного контроля» были менее уверена в своих сенсорных впечатлениях, нежели наблюдатели из

трёх других групп. В задачах обеих уровней сложности средний индекс уверенности этой группы значимо отличался от последнего у групп «сглаживание × ригидность познавательного контроля» и «заострение × ригидность познавательного контроля», которые были более уверены в ответах (табл. 3.22). При этом для околопороговой задачи мы выявили также квази-значимые различия по индексу уверенности между группами более «ригидных» наблюдателей в сочетании со «сглаживанием» и более «гибких» в сочетании со «сглаживанием».

Таблица 3.22. Оценка статистической достоверности различий по индексу уверенности Conf между группами испытуемых с различными сочетаниями КС «Сглаживание-заострение» и «Гибкость-ригидность познавательного контроля» в задаче различения

		Околопороговая задача		Пороговая задача	
		Средняя разность	Значимость	Средняя разность	Значимость
Сглаживание × Гибкость познавательного контроля	Сглаживание × Ригидность познавательного контроля	-0,049	0,082	-0,055	0,101
	Заострение × Ригидность познавательного контроля	-0,028	0,344	-0,032	0,351
Заострение × Гибкость познавательного контроля	Сглаживание × Гибкость познавательного контроля	-0,034	0,240	-0,042	0,219
	Сглаживание × Ригидность познавательного контроля	-0,084	0,004	-0,097	0,005

	Заострение × Ригидность познавательного контроля	-0,062	0,040	-0,074	0,036
Заострение × Ригидность познавательного контроля	Сглаживание × Ригидность познавательного контроля	-0,022	0,462	-0,023	0,512

Сглаживание-заострение × диапазон эквивалентности

Таблица 3.23. Статистически значимые и квази-значимые эффекты совместного влияния КС «сглаживание-заострение» и «диапазон эквивалентности» на показатели выполнения сенсорных задач

Задача	Показатели выполнения задачи	Средние значения в группах				Chi-квадрат Вальда, df=3a	Значимость
		Сглаживание × Узкий диапазон эквивалентности	Сглаживание × Широкий диапазон эквивалентности	Заострение × Узкий диапазон эквивалентности	Заострение × Широкий диапазон эквивалентности		
Околопороговая задача обнаружения	A'	0,776	0,753	0,820	0,880	12,088	0,007
Пороговая задача обнаружения	A'	0,738	0,711	0,809	0,842	14,053	0,003
Околопороговая задача различения	Conf	0,888	0,858	0,876	0,816	6,832	0,077
Пороговая задача различения	Conf	0,853	0,821	0,849	0,761	8,750	0,033

Задача обнаружения

Сенсорная чувствительность. Статистический анализ выявил значимые эффекты совместного влияния КС «Сглаживание-заострение» и «Диапазон эквивалентности» на индексы сенсорной чувствительности как в околопороговой, так и в пороговой задачах (табл. 3.23). Согласно величине

средних значений индекса A' в группах, у испытуемых из групп «заострение × узкий диапазон эквивалентности» и «заострение × широкий диапазон эквивалентности» сенсорная чувствительность выше, чем у наблюдателей из групп «сглаживание × узкий диапазон эквивалентности» и «сглаживание × широкий диапазон эквивалентности».

Полученные эффекты иллюстрируют парные сравнения средних значений четырёх стилевых групп (табл. 3.24). Так, анализ таблицы 3.24 показывает, что при решении *пороговой* задачи значимые и квази-значимые различия обнаружены между каждой из групп с большим и меньшим преимуществом. Для *околопороговой* задачи получены в целом аналогичные результаты, за исключением того, что мы не выявили значимых межгрупповых различий у испытуемых с таким сочетанием стилевых полюсов, как «сглаживание × узкий диапазон эквивалентности» и «заострение × широкий диапазон эквивалентности».

Таблица 3.24. Оценка статистической достоверности различий по индексу сенсорной чувствительности A' между группами испытуемых с различными сочетаниями КС «Сглаживание-заострение» и «Диапазон эквивалентности» в задаче обнаружения

		Околопороговая задача		Пороговая задача	
		Средняя разность	Значимость	Средняя разность	Значимость
Сглаживание-заострение × Диапазон эквивалентности					
Сглаживание × Узкий диапазон эквивалентности	Заострение × Узкий диапазон эквивалентности	-0,044	0,217	-0,071	0,056
	Заострение × Широкий диапазон эквивалентности	-0,104	0,006	-0,102	0,008
Сглаживание × Широкий диапазон	Сглаживание × Узкий диапазон эквивалентности	-0,023	0,533	-0,028	0,459

эквивалентности	Заострение × Узкий диапазон эквивалентности	-0,067	0,077	-0,099	0,011
	Заострение × Широкий диапазон эквивалентности	-0,127	0,001	-0,131	0,001
Заострение × Узкий диапазон эквивалентности	Заострение × Широкий диапазон эквивалентности	-0,059	0,128	-0,032	0,419

Задача различения

Уверенность. Статистический анализ выявил достоверные эффекты совместного влияния факторов «Сглаживание-заострение» и «Диапазон эквивалентности» на индексы уверенности в задачах обоих уровней сложности. Для околопороговой задачи эффект установлен на квази-значимом уровне, для пороговой задачи – на значимом уровне (табл. 3.23).

Анализ таблицы 3.23 показывает, что при решении *околопороговой* задачи испытуемые из группы «заострение × широкий диапазон эквивалентности» были наименее уверены в своих сенсорных впечатлениях из всех четырёх групп. В задачах обоих уровней сложности средний индекс уверенности этой группы значимо отличался от последнего у групп «сглаживание × узкий диапазон эквивалентности» и «заострение × узкий диапазон эквивалентности», которые, в свою очередь, были более уверены в ответах (табл. 3.25).

Таблица 3.25. Оценка статистической достоверности различий по индексу уверенности Conf между группами испытуемых с различными сочетаниями КС «Сглаживание-заострение» и «Диапазон эквивалентности» в задаче обнаружения

	Околопороговая задача		Пороговая задача	
	Средняя разность	Значимость	Средняя разность	Значимость
Сглаживание-заострение × Диапазон эквивалентности				

Сглаживание × Широкий диапазон эквивалентности	Сглаживание × Узкий диапазон эквивалентности	-0,030	0,302	-0,032	0,343
	Заострение × Узкий диапазон эквивалентности	-0,018	0,550	-0,028	0,439
Заострение × Узкий диапазон эквивалентности	Сглаживание × Узкий диапазон эквивалентности	-0,012	0,673	-0,005	0,887
Заострение × Широкий диапазон эквивалентности	Сглаживание × Узкий диапазон эквивалентности	-0,072	0,012	-0,092	0,006
	Сглаживание × Широкий диапазон эквивалентности	-0,042	0,182	-0,060	0,106
	Заострение × Узкий диапазон эквивалентности	-0,060	0,046	-0,087	0,014

Сглаживание-заострение × фокусирующий-сканирующий контроль

Таблица 3.26. Статистически значимые и квази-значимые эффекты совместного влияния КС «сглаживание-заострение» и «фокусирующий-сканирующий контроль» на показатели выполнения сенсорных задач

Задача	Показатели выполнения задачи	Средние значения в группах				Хи-квадрат Вальда, df=3	Значимость
		Сглаживание × Фокусирующий контроль	Сглаживание × Сканирующий контроль	Заострение × Фокусирующий контроль	Заострение × Сканирующий контроль		
Околопороговая задача обнаружения	A'	0,728	0,795	0,818	0,881	15,724	0,001
	BP	1,168	1,101	1,010	0,982	6,349	0,096
	СКО BP	0,567	0,466	0,391	0,452	7,185	0,066
Пороговая задача обнаружения	A'	0,685	0,760	0,798	0,856	19,978	0,000
Околопороговая задача различения	Conf	0,880	0,872	0,880	0,809	7,392	0,060

Пороговая задача различения	Conf	0,853	0,830	0,859	0,745	13,087	0,004
-----------------------------	------	-------	-------	-------	-------	--------	--------------

Задача обнаружения

Сенсорная чувствительность. Мы выявили статистически значимые эффекты совместного влияния КС «Сглаживание-заострение» и «Фокусирующий-сканирующий контроль» на индексы сенсорной чувствительности в задачах обеих уровней сложности (табл. 3.26). Анализ таблицы 3.26 показывает, что все группы можно расположить в порядке возрастания сенсорной чувствительности. При этом все испытуемые с выраженностью «сглаживания» (в сочетании как с «фокусирующим», так и со «сканирующим контролем») имеют более низкий индекс А, чем все испытуемые с выраженностью «заострения».

Проанализируем значимые и квази-значимые межгрупповые различия (табл. 3.27). Для *пороговой* задачи средний индекс сенсорной чувствительности группы с наименьшим преимуществом значимо отличается от последнего у трёх других групп. Кроме того, установлены также значимые различия по этому показателю между группой с самой высокой сенсорной чувствительностью («заострение × сканирующий контроль») и группой «сглаживание × сканирующий контроль». Последняя, как видно в таблице 3.26, продемонстрировала более низкую сенсорную чувствительность, нежели обе группы с выраженностью «заострения», но не самую низкую из всех четырёх групп.

Для *околопороговой* задачи выявлены аналогичные межгрупповые различия. Исключение составляют различия между группами «сглаживание × фокусирующий контроль» и «сглаживание × сканирующий контроль», обнаруженные, в отличие от пороговой задачи, не на значимом, а на квази-значимом уровне (табл. 3.27).

Таблица 3.27. Оценка статистической достоверности различий по индексу сенсорной чувствительности А' между группами испытуемых с различными

сочетаниями КС «Сглаживание-заострение» и «Фокусирующий-сканирующий контроль» в задаче обнаружения

		Околопороговая задача		Пороговая задача	
Сглаживание-заострение × Фокусирующий-сканирующий контроль		Средняя разность	Значимость	Средняя разность	Значимость
Сглаживание × Фокусирующий контроль	Сглаживание × Сканирующий контроль	-0,066	0,067	-0,076	0,040
	Заострение × Фокусирующий контроль	-0,090	0,016	-0,113	0,003
	Заострение × Сканирующий контроль	-0,153	0,000	-0,171	0,000
Сглаживание × Сканирующий контроль	Заострение × Фокусирующий контроль	-0,024	0,504	-0,037	0,299
	Заострение × Сканирующий контроль	-0,087	0,020	-0,095	0,012
Заострение × Фокусирующий контроль	Заострение × Сканирующий контроль	-0,063	0,102	-0,058	0,135

Скорость и стабильность моторных реакций. На уровне статистической тенденции установлены эффекты совокупного влияния факторов «Сглаживание-заострение» и «Фокусирующий-сканирующий контроль» на величину и стабильность ВР в околопороговой задаче (табл. 3.26). Отметим, что в пороговой задаче аналогичных эффектов не обнаружено.

Группа с самым высоким ВР, т.е. самой низкой скоростью выполнения задачи – «сглаживание × фокусирующий контроль» – значимо отличается по этому показателю от группы с самой высокой скоростью моторных реакций – «заострение × сканирующий контроль». Кроме того, на уровне статистической тенденции установлены различия между группами «сглаживание ×

фокусирующий контроль» и «заострение × фокусирующий контроль» – самой «медленной» и одной из более «быстрых», соответственно (табл. 3.26, 3.28).

Как видно в таблице 3.26, наиболее стабильные моторные реакции обнаружены у испытуемых из группы «заострение × фокусирующий контроль», а наиболее нестабильные – у наблюдателей из группы «сглаживание × фокусирующий контроль». Между этими группами установлены статистически значимые различия по показателю СКО ВР (табл. 3.28).

Подчеркнём, что преимущество в скорости и стабильности моторных реакций получили разные группы испытуемых.

Таблица 3.28. Оценка статистической достоверности различий по величине ВР и СКО ВР между группами испытуемых с различными сочетаниями КС «Сглаживание-заострение» и «Фокусирующий-сканирующий контроль» в околопороговой задаче обнаружения

		ВР		СКО ВР	
		Средняя разность	Значимость	Средняя разность	Значимость
Сглаживание-заострение × Фокусирующий-сканирующий контроль					
Сглаживание × Сканирующий контроль	Сглаживание × Фокусирующий контроль	-0,067	0,395	-0,101	0,116
Заострение × Фокусирующий контроль	Сглаживание × Фокусирующий контроль	-0,158	0,051	-0,176	0,008
	Сглаживание × Сканирующий контроль	-0,091	0,234	-0,075	0,231
Заострение × Сканирующий контроль	Сглаживание × Фокусирующий контроль	-0,185	0,028	-0,115	0,096
	Сглаживание × Сканирующий контроль	-0,119	0,139	-0,015	0,823
	Заострение × Фокусирующий контроль	-0,028	0,739	0,060	0,375

Задача различения

Уверенность. Статистический анализ выявил достоверные эффекты совместного влияния факторов «Сглаживание-заострение» и «Фокусирующий-сканирующий контроль» на индексы уверенности в задачах обоих уровней сложности. Для околопороговой задачи эффект установлен на квази-значимом уровне, для пороговой задачи – на значимом уровне (табл. 3.26).

Как видно в таблице 3.26, при выполнении обеих задач испытуемые из группы «заострение × сканирующий контроль» были наименее уверены в своих сенсорных впечатлениях из всех четырёх групп. Согласно результатам парных сравнений групповых средних, эта группа значимо отличается по индексу Conf от трёх других, различия между которыми, в свою очередь, не являются статистически достоверными (табл. 3.29).

Таблица 3.29. Оценка статистической достоверности различий по индексу уверенности Conf между группами испытуемых с различными сочетаниями КС «Сглаживание-заострение» и «Фокусирующий-сканирующий контроль» в задаче различения

		Околопороговая задача		Пороговая задача	
		Средняя разность	Значимость	Средняя разность	Значимость
Сглаживание-заострение × Фокусирующий-сканирующий контроль					
Сглаживание × Сканирующий контроль	Сглаживание × Фокусирующий контроль	-0,008	0,782	-0,023	0,484
	Заострение × Фокусирующий контроль	-0,008	0,781	-0,030	0,358
Заострение × Фокусирующий контроль	Сглаживание × Фокусирующий контроль	-0,000	0,997	0,007	0,844
Заострение × Сканирующий контроль	Сглаживание × Фокусирующий контроль	-0,071	0,021	-0,108	0,002

	Сглаживание × Сканирующий контроль	-0,063	0,033	-0,085	0,013
	Заострение × Фокусирующий контроль	-0,071	0,019	-0,115	0,001

Гибкость-ригидность познавательного контроля × диапазон эквивалентности

Таблица 3.30. Статистически значимые и квази-значимые эффекты совместного влияния КС «гибкость-ригидность познавательного контроля» и «диапазон эквивалентности» на показатели выполнения сенсорных задач

Задача	Показатели выполнения задачи	Средние значения в группах				Chi-квадрат Вальда, df=3	Значимость
		Гибкость познавательного контроля × Узкий диапазон эквивалентности	Гибкость познавательного контроля × Широкий диапазон эквивалентности	Ригидность познавательного контроля × Узкий диапазон эквивалентности	Ригидность познавательного контроля × Широкий диапазон эквивалентности		
Околопороговая задача обнаружения	A'	0,834	0,839	0,755	0,779	7,176	0,066
Пороговая задача обнаружения	A'	0,816	0,803	0,726	0,733	8,376	0,039
Околопороговая задача различения	BP	0,893	0,881	0,759	0,769	6,411	0,093
	Conf	0,843	0,826	0,922	0,847	14,193	0,003
Пороговая задача различения	BP	0,941	0,951	0,753	0,818	11,614	0,009
	Conf	0,802	0,783	0,899	0,799	16,213	0,001

Задача обнаружения

Сенсорная чувствительность. Мы установили эффекты совместного влияния КС «Гибкость-ригидность познавательного контроля» и «Диапазон эквивалентности» на индексы сенсорной чувствительности в задачах обеих уровней сложности. Как видно в таблице 3.30, для околопороговой задачи

эффект установлен на уровне статистической тенденции, для пороговой задачи – на статистически достоверном уровне.

Согласно величине средних значений индекса A' в группах, у испытуемых из групп «гибкость познавательного контроля × узкий диапазон эквивалентности» и «гибкость познавательного контроля × широкий диапазон эквивалентности» сенсорная чувствительность выше, чем у наблюдателей из групп «ригидность познавательного контроля × узкий диапазон эквивалентности» и «ригидность познавательного контроля × широкий диапазон эквивалентности» (табл. 3.30).

Полученные эффекты иллюстрируют сравнения средних значений четырёх стилевых групп (табл. 3.31). Так, анализ табл. 3.31 показывает, что при решении пороговой задачи значимые и квази-значимые различия обнаружены между каждой из групп с большим и меньшим преимуществом. При этом различия между двумя группами с большим (или меньшим) преимуществом незначимы.

Для околопороговой задачи получены иные результаты: в частности, индекс A' группа с наиболее низкой сенсорной чувствительностью («ригидность познавательного контроля × узкий диапазон эквивалентности») значимо отличается от последнего у групп с преимуществом в сенсорной чувствительности, т.е. группы более «гибких» наблюдателей в сочетании с «узким» либо «широким диапазоном эквивалентности».

Таблица 3.31. Оценка статистической достоверности различий по индексу сенсорной чувствительности A' между группами испытуемых с различными сочетаниями КС «Гибкость-ригидность познавательного контроля» и «Диапазон эквивалентности» в задаче обнаружения

	Околопороговая задача		Пороговая задача	
	Средняя разность	Значимость	Средняя разность	Значимость
Гибкость-ригидность познавательного контроля × Диапазон эквивалентности				

Гибкость познавательного контроля × Узкий диапазон эквивалентности	Гибкость познавательного контроля × Широкий диапазон эквивалентности	-0,005	0,895	0,013	0,742
Ригидность познавательного контроля × Узкий диапазон эквивалентности	Гибкость познавательного контроля × Узкий диапазон эквивалентности	-0,079	0,031	-0,090	0,018
	Гибкость познавательного контроля × Широкий диапазон эквивалентности	-0,084	0,026	-0,077	0,046
	Ригидность познавательного контроля × Широкий диапазон эквивалентности	-0,024	0,558	-0,007	0,868
Ригидность познавательного контроля × Широкий диапазон эквивалентности	Гибкость познавательного контроля × Узкий диапазон эквивалентности	-0,055	0,168	-0,083	0,045
	Гибкость познавательного контроля × Широкий диапазон эквивалентности	-0,060	0,143	-0,070	0,095

Задача различения

ВР. Мы обнаружили эффекты совокупного влияния факторов «Гибкость-ригидность познавательного контроля» и «Диапазон эквивалентности» на ВР в задачах обеих уровней сложности. Для околпороговой задачи эффект установлен на уровне статистической тенденции, для пороговой задачи – на значимом уровне (табл. 3.30).

Согласно величине средних значений ВР в группах (табл. 3.30), при решении обеих задач более «гибкие» испытуемые в сочетании с «узким» или «широким диапазоном эквивалентности» затрачивают больше времени на ответ, нежели более «ригидные» испытуемые.

Рассмотрим межгрупповые различия в ВР, приведённые в таблице 3.32. Для *околопороговой* задачи мы установили значимые различия между группами с наибольшим и наименьшим преимуществом в скорости выполнения задачи («гибкость познавательного контроля × узкий диапазон эквивалентности» и «ригидность познавательного контроля × узкий диапазон эквивалентности», соответственно). Кроме того, на уровне статистической тенденции обнаружены различия между группами «гибкость познавательного контроля × узкий диапазон эквивалентности» и «ригидность познавательного контроля × широкий диапазон эквивалентности», а также группами «гибкость познавательного контроля × широкий диапазон эквивалентности» и «ригидность познавательного контроля × узкий диапазон эквивалентности». Как мы отметили выше, это группы с большим и меньшим преимуществом в скорости моторных реакций.

В *пороговой* задаче также установлен ряд значимых и квази-значимых межгрупповых различий. Отметим, что мы не обнаружили значимых различий между указанными выше двумя группами с более высокими значениями ВР, так же, как и между двумя группами с более низкими значениями ВР. Все остальные возможные межгрупповые различия установлены на значимом и квази-значимом уровне. Таким образом, можно заключить, что для пороговой задачи значимые и квази-значимые различия по величине ВР обнаружены между каждой из групп с большим и меньшим преимуществом в скорости (табл. 3.32).

Таблица 3.32. Оценка статистической достоверности различий по величине ВР между группами испытуемых с различными сочетаниями КС «Гибкость-

ригидность познавательного контроля» и «Диапазон эквивалентности» в задаче различения

		Околопороговая задача		Пороговая задача	
Гибкость-ригидность познавательного контроля × Диапазон эквивалентности		Средняя разность	Значимость	Средняя разность	Значимость
Гибкость познавательного контроля × Широкий диапазон эквивалентности	Гибкость познавательного контроля × Узкий диапазон эквивалентности	-0,013	0,856	0,010	0,885
Ригидность познавательного контроля × Узкий диапазон эквивалентности	Гибкость познавательного контроля × Узкий диапазон эквивалентности	-0,134	0,042	-0,188	0,005
	Гибкость познавательного контроля × Широкий диапазон эквивалентности	-0,121	0,078	-0,198	0,005
	Ригидность познавательного контроля × Широкий диапазон эквивалентности	-0,009	0,898	-0,065	0,375
Ригидность познавательного контроля × Широкий диапазон эквивалентности	Гибкость познавательного контроля × Узкий диапазон эквивалентности	-0,125	0,082	-0,123	0,093
	Гибкость познавательного контроля × Широкий диапазон эквивалентности	-0,112	0,133	-0,133	0,080

Уверенность. Статистический анализ выявил достоверные эффекты совместного влияния факторов «Гибкость-ригидность познавательного контроля» и «Диапазон эквивалентности» на индексы уверенности в задачах обоих уровней сложности (табл. 3.30). Они состоят в явном преимуществе одной группы наблюдателей – «ригидность познавательного контроля × узкий диапазон эквивалентности» – по сравнению с тремя остальными. Как показывают сравнения групповых средних, эта группа значительно отличается по величине индекса уверенности от трёх других, различия между которыми, в свою очередь, не являются статистически достоверными (табл. 3.33).

Таблица 3.33. Оценка статистической достоверности различий по индексу уверенности Conf между группами испытуемых с различными сочетаниями КС «Гибкость-ригидность познавательного контроля» и «Диапазон эквивалентности» в задаче различения

		Околопороговая задача		Пороговая задача	
		Средняя разность	Значимость	Средняя разность	Значимость
Гибкость-ригидность познавательного контроля × Диапазон эквивалентности					
Гибкость познавательного контроля × Узкий диапазон эквивалентности	Ригидность познавательного контроля × Узкий диапазон эквивалентности	-0,079	0,003	-0,097	0,002
	Ригидность познавательного контроля × Широкий диапазон эквивалентности	-0,005	0,869	0,003	0,938
Гибкость познавательного контроля × Широкий диапазон	Гибкость познавательного контроля × Узкий диапазон эквивалентности	-0,016	0,570	-0,019	0,568

эквивалентности	Ригидность познавательного контроля × Узкий диапазон эквивалентности	-0,095	0,001	-0,116	0,000
	Ригидность познавательного контроля × Широкий диапазон эквивалентности	-0,021	0,492	-0,016	0,649
Ригидность познавательного контроля × Широкий диапазон эквивалентности	Ригидность познавательного контроля × Узкий диапазон эквивалентности	-0,074	0,011	-0,100	0,003

Гибкость-ригидность познавательного контроля × фокусирующий-сканирующий контроль

Таблица 3.34. Статистически значимые и квази-значимые эффекты совместного влияния КС «гибкость-ригидность познавательного контроля» и «фокусирующий-сканирующий контроль» на показатели выполнения сенсорных задач

Задача	Показатели выполнения задачи	Средние значения в группах				Chi-квадрат Вальда, df=3a	Значимость
		Гибкость познавательного контроля × Фокусирующий контроль	Гибкость познавательного контроля × Сканирующий контроль	Ригидность познавательного контроля × Фокусирующий контроль	Ригидность познавательного контроля × Сканирующий контроль		
Околопороговая задача обнаружения	A'	0,797	0,864	0,757	0,777	10,565	0,014
Пороговая задача обнаружения	A'	0,766	0,843	0,725	0,736	12,771	0,005
Околопороговая задача различения	BP	0,845	0,918	0,756	0,773	7,559	0,056
	Conf	0,845	0,828	0,906	0,868	9,096	0,028

Пороговая задача различения	BP	0,927	0,959	0,779	0,782	10,954	0,012
	Conf	0,814	0,778	0,888	0,815	12,689	0,005

Задача обнаружения

Сенсорная чувствительность. Мы установили статистически значимые эффекты совместного влияния КС «Гибкость-ригидность познавательного контроля» и «Фокусирующий-сканирующий контроль» на индексы сенсорной чувствительности в задачах обеих уровней сложности (табл. 3.34). Как показывает анализ таблицы 3.34, полученные эффекты состоят в явном преимуществе одной группы – более «гибких» испытуемых в сочетании со «сканирующим контролем» – по сравнению с тремя остальными. Это иллюстрируют также парные сравнения групповых средних, согласно которым эта группа значимо отличается по величине индекса сенсорной чувствительности от трёх других, различия между которыми, в свою очередь, не являются статистически достоверными (табл. 3.35).

Таблица 3.35. Оценка статистической достоверности различий по индексу сенсорной чувствительности A' между группами испытуемых с различными сочетаниями КС «Гибкость-ригидность познавательного контроля» и «Фокусирующий-сканирующий контроль» в задаче обнаружения

		Околопороговая задача		Пороговая задача	
Гибкость-ригидность познавательного контроля × Фокусирующий-сканирующий контроль		Средняя разность	Значимость	Средняя разность	Значимость
Гибкость познавательного контроля × Фокусирующий контроль	Гибкость познавательного контроля × Сканирующий контроль	-0,067	0,070	-0,077	0,042

Ригидность познавательного контроля × Фокусирующий контроль	Гибкость познавательного контроля × Фокусирующий контроль	-0,041	0,289	-0,041	0,298
	Гибкость познавательного контроля × Сканирующий контроль	-0,108	0,002	-0,118	0,001
	Ригидность познавательного контроля × Сканирующий контроль	-0,020	0,614	-0,011	0,792
Ригидность познавательного контроля × Сканирующий контроль	Гибкость познавательного контроля × Фокусирующий контроль	-0,021	0,622	-0,030	0,479
	Гибкость познавательного контроля × Сканирующий контроль	-0,088	0,024	-0,107	0,007

Задача различения

ВР. Мы обнаружили эффекты совокупного влияния факторов «Гибкость-ригидность познавательного контроля» и «Фокусирующий-сканирующий контроль» на *ВР* в задачах обеих уровней сложности. Для околороговой задачи эффект установлен на квази-значимом уровне, для пороговой задачи – на значимом уровне (табл. 3.34).

Согласно величине средних значений *ВР* в группах, при решении обеих задач более «гибкие» испытуемые в сочетании с «фокусирующим» или «сканирующим контролем» затрачивают больше времени на ответ, нежели более «ригидные» с более низкими значениями *ВР* (табл. 3.34).

Проанализируем межгрупповые различия в *ВР*, приведённые в таблице 3.36. Для *околороговой* задачи мы установили значимые различия между

группой с наибольшим значением ВР, т.е. низкой скоростью реакций («гибкость познавательного контроля × сканирующий контроль») и двумя группами со сравнительно более низкими значениями ВР («ригидность познавательного контроля × фокусирующий контроль» и «ригидность познавательного контроля × сканирующий контроль»), т.е. более высокой скоростью ответов.

В *пороговой* задаче также установлен ряд значимых и квази-значимых межгрупповых различий. Отметим, что мы не обнаружили значимых различий между указанными выше двумя группами с более высокими значениями ВР, так же, как и между двумя группами с более низкими значениями ВР. Все остальные возможные межгрупповые различия установлены на значимом и квази-значимом уровне. Иными словами, значимые и квази-значимые различия в ВР обнаружены между каждой из групп с большим и меньшим преимуществом в скорости решения задачи.

Таблица 3.36. Оценка статистической достоверности различий по величине ВР между группами испытуемых с различными сочетаниями КС «Гибкость-ригидность познавательного контроля» и «Фокусирующий-сканирующий контроль» в задаче различения

		Околопороговая задача		Пороговая задача	
Гибкость-ригидность познавательного контроля × Фокусирующий-сканирующий контроль		Средняя разность	Значимость	Средняя разность	Значимость
Гибкость познавательного контроля × Фокусирующий контроль	Гибкость познавательного контроля × Сканирующий контроль	-0,072	0,298	-0,032	0,651

Ригидность познавательного контроля × Фокусирующий контроль	Гибкость познавательного контроля × Фокусирующий контроль	-0,089	0,203	-0,148	0,040
	Гибкость познавательного контроля × Сканирующий контроль	-0,161	0,012	-0,180	0,006
	Ригидность познавательного контроля × Сканирующий контроль	-0,016	0,817	-0,003	0,963
Ригидность познавательного контроля × Сканирующий контроль	Гибкость познавательного контроля × Фокусирующий контроль	-0,073	0,336	-0,145	0,063
	Гибкость познавательного контроля × Сканирующий контроль	-0,145	0,039	-0,177	0,015

Уверенность. Статистический анализ выявил значимые эффекты совместного влияния КС «Гибкость-ригидность познавательного контроля» и «Фокусирующий-сканирующий контроль» на индексы уверенности как в околопороговой, так и в пороговой задачах (табл. 3.34). Они состоят в явном преимуществе одной группы наблюдателей – «ригидность познавательного контроля × фокусирующий контроль» – по сравнению с тремя остальными. Как показывают парные сравнения групповых средних, при выполнении *пороговой* задачи эта группа значимо отличается по величине индекса уверенности от трёх других, различия между которыми, в свою очередь, не являются статистически достоверными. Для *околопороговой* задачи мы получили в целом аналогичные результаты, за исключением отсутствия значимых различий в индексе уверенности в ответах между группами «ригидность познавательного контроля

× фокусирующий контроль» и «ригидность познавательного контроля × сканирующий контроль» (табл. 3.37).

Таблица 3.37. Оценка статистической достоверности различий по индексу уверенности Conf между группами испытуемых с различными сочетаниями КС «Гибкость-ригидность познавательного контроля» и «Фокусирующий-сканирующий контроль» в задаче различения

		Околопороговая задача		Пороговая задача	
		Средняя разность	Значимость	Средняя разность	Значимость
Гибкость-ригидность познавательного контроля × Фокусирующий-сканирующий контроль					
Гибкость познавательного контроля × Фокусирующий контроль	Ригидность познавательного контроля × Фокусирующий контроль	-0,062	0,036	-0,074	0,031
	Ригидность познавательного контроля × Сканирующий контроль	-0,024	0,455	-0,001	0,980
Гибкость познавательного контроля × Сканирующий контроль	Гибкость познавательного контроля × Фокусирующий контроль	-0,016	0,584	-0,036	0,295
	Ригидность познавательного контроля × Фокусирующий контроль	-0,078	0,004	-0,110	0,000
	Ригидность познавательного контроля × Сканирующий контроль	-0,040	0,179	-0,037	0,289

Ригидность познавательного контроля × Сканирующий контроль	Ригидность познавательного контроля × Фокусирующий контроль	-0,038	0,202	-0,073	0,035
--	---	--------	-------	--------	--------------

Диапазон эквивалентности × фокусирующий-сканирующий контроль

Таблица 3.38. Статистически значимые и квази-значимые эффекты совместного влияния КС «диапазон эквивалентности» и «фокусирующий-сканирующий контроль» на показатели выполнения сенсорных задач

Задача	Показатели выполнения задачи	Средние значения в группах				Chi-квадрат Вальда, df=3	Значимость
		Узкий диапазон эквивалентности × Фокусирующий контроль	Узкий диапазон эквивалентности × Сканирующий контроль	Широкий диапазон эквивалентности × Фокусирующий контроль	Широкий диапазон эквивалентности × Сканирующий контроль		
Околопороговая задача различения	Conf	0,894	0,871	0,861	0,813	7,978	0,046
Пороговая задача различения	Conf	0,870	0,832	0,838	0,745	14,569	0,002

Задача различения

Уверенность. Мы установили статистически достоверные эффекты совместного влияния КС «Диапазон эквивалентности» и «Фокусирующий-сканирующий контроль» на индексы уверенности как в околопороговой, так и в пороговой задачах (табл. 3.38). Как видно в таблице 3.38, одна группа – «широкий диапазон эквивалентности × сканирующий контроль» – продемонстрировала меньшую уверенность в своих сенсорных впечатлениях, нежели три другие.

Проанализируем парные сравнения групповых средних, приведённые в таблице 3.39. При выполнении *пороговой* задачи эта группа значимо отличается по величине индекса уверенности от трёх других, различия между которыми, в

свою очередь, не являются статистически достоверными. Для *околопороговой* задачи мы получили в целом аналогичные результаты, за исключением отсутствия значимых различий в индексе уверенности в ответах между группами «широкий диапазон эквивалентности × фокусирующий контроль» и «широкий диапазон эквивалентности × сканирующий контроль».

Таблица 3.39. Оценка статистической достоверности различий по индексу уверенности Conf между группами испытуемых с различными сочетаниями КС «Диапазон эквивалентности» и «Фокусирующий-сканирующий контроль» в задаче различения

		Околопороговая задача		Пороговая задача	
		Средняя разность	Значимость	Средняя разность	Значимость
Диапазон эквивалентности × Фокусирующий-сканирующий контроль					
Узкий диапазон эквивалентности × Сканирующий контроль	Узкий диапазон эквивалентности × Фокусирующий контроль	-0,024	0,393	-0,037	0,243
Широкий диапазон эквивалентности × Фокусирующий контроль	Узкий диапазон эквивалентности × Фокусирующий контроль	-0,034	0,257	-0,031	0,361
	Узкий диапазон эквивалентности × Сканирующий контроль	-0,010	0,739	0,006	0,863
Широкий диапазон эквивалентности × Сканирующий контроль	Узкий диапазон эквивалентности × Фокусирующий контроль	-0,082	0,005	-0,125	0,000
	Узкий диапазон эквивалентности × Сканирующий контроль	-0,058	0,050	-0,088	0,009

	Широкий диапазон эквивалентности × Фокусирующий контроль	-0,048	0,127	-0,094	0,009
--	--	--------	-------	--------	--------------

3.1.2. Обсуждение результатов

Усиление-ослабление × сглаживание-заострение

Мы обнаружили, что при выполнении задачи различения две группы испытуемых с выраженностью «заострения» выполняли задачу обнаружения более точно, т.е. демонстрировали более высокую сенсорную чувствительность, нежели две группы с выраженностью «сглаживания». Это позволяет предположить преимущественный вклад КС «сглаживание-заострение» (а не его совместного влияния с КС «усиление-ослабление») в полученный эффект.

Установлено также, что при выполнении околопороговой задачи обнаружения сочетание «усиления» и «сглаживания» соответствует наиболее строгому (и более адекватному выполняемой задаче) КПП, а сочетание «ослабления» и «заострения» — наиболее либеральному. Сочетание «ослабления» и «сглаживания» при решении этой задачи, в свою очередь, приводит к росту ВР, т.е. снижению скорости моторных реакций. В пороговой же задаче сочетание «усиления» и «заострения» приводит к большей стабильности моторных реакций в ходе её выполнения. Что касается задачи различения, нам удалось выделить наименее эффективную, в сравнении с остальными, группу: так, при выполнении пороговой задачи наименьшая сенсорная чувствительность обнаружена у испытуемых из группы «ослабление × сглаживание».

В целом, описанные эффекты соответствуют выдвинутым гипотезам и результатам, полученным при анализе межгрупповых различий для соответствующих КС. Так, сочетание «ослабление × сглаживание» связано со снижением эффективности сенсорного исполнения: каждый из обсуждаемых

полюсов связан с использованием стратегий, снижающих точность и скорость решения сенсорных задач, а их одновременное проявление усиливает друг друга (Скотникова, 1998, 2008; Gardner et al., 1959; Kozhevnikov, 2007; Kozhevnikov et al., 2014).

Важно отметить, что полученные эффекты неодинаковы для задач разной сложности. По нашему мнению, это иллюстрирует идею о том, что именно условия выполняемой задачи определяют характер изменения включённых в её решение психологических средств (Гусев, 2004; Емельянова, Гусев, 2016). Это наиболее ярко проявилось именно для сочетания обсуждаемых КС.

Усиление-ослабление × гибкость-ригидность познавательного контроля

Мы установили, что более «гибкие» испытуемые более эффективно решали задачу обнаружения сигнала, но, вместе с тем, затрачивали больше времени на ответ и были менее уверены в ответах при выполнении задачи различения сигналов, нежели более «ригидные» наблюдатели. Поскольку обнаруженные различия, в сущности, не зависели от принадлежности испытуемых к полюсам «усиление» или «ослабление», можно предположить, что полученные эффекты являются результатом не столько взаимодействия двух обсуждаемых КС, сколько влияния КС «гибкость-ригидность познавательного контроля».

Усиление-ослабление × диапазон эквивалентности

Мы выявили группу испытуемых — «ослабление × широкий диапазон эквивалентности» — которые использовали наиболее либеральный критерий наблюдателя в околопороговой задаче обнаружения и, вместе с тем, были наименее уверены в ответах при выполнении как околопороговой, так и пороговой задачи различения. На наш взгляд, это обусловлено такими когнитивно-стилевыми особенностями испытуемых из указанной группы, как занижение воспринимаемой интенсивности различий в сочетании с тенденцией опираться на сходства, а не различия между стимулами (Колга, 1976; Толочек, 2013; Шкуратова, 1994; Gardner et al., 1959). Это приводит к снижению их

эффективности, поскольку для успешного выполнения любой из задач необходимо установить различия между обнаруживаемыми или сравниваемыми стимулами.

Усиление-ослабление × фокусирующий-сканирующий контроль

Мы установили, что сочетание «ослабления» со «сканирующим контролем» приводит к росту сенсорной чувствительности при выполнении задачи обнаружения, а сочетание с «фокусирующим контролем» — к её снижению, соответственно. Как указывалось ранее, для КС «усиление-ослабление» мы не получили значимых межгрупповых различий по этому показателю. Исходя из этого, мы предполагаем, что использование стратегии активного анализа предъявляемых стимулов с опорой на их существенные признаки, соответствующей полюсу «сканирующий контроль», приводит к повышению эффективности обнаружения сигнала даже при условии занижения его воспринимаемой интенсивности. Когда же субъект опирается только на яркие, но не существенные для успешного решения задачи свойства стимульного потока, снижение их воспринимаемой интенсивности приводит к соответствующему снижению эффективности (Толочек, 2013; Холодная, 2004; Gardner et al., 1959; Gardner, Long, 1962b; Kozhevnikov, 2007; Larsen, Zarate, 1991).

Тем не менее, пороговую задачу различения более точно выполняет другая группа — а именно, испытуемые с сочетанием «усиления» и «фокусирующего контроля». Мы полагаем, что полученные различия могут быть связаны с различием условий задач обнаружения и различения сигналов: при решении последней с большим преимуществом оказались связаны иные стратегии.

При решении пороговой задачи обнаружения сочетание «фокусирующего контроля» с «усилением» приводит к снижению ВР, а сочетание с «ослаблением» — к увеличению ВР. Это может означать, что стратегия быстрого, но поверхностного анализа сенсорных событий способствует повышению скорости моторных реакций только в сочетании с завышением

воспринимаемой интенсивности стимуляции, тогда как занижение последней приводит к обратному результату (Толочек, 2013; Холодная, 2004; Kozhevnikov, 2007; Larsen, Zarate, 1991). Подчеркнём, что отсутствие аналогичного эффекта в околопороговой задаче иллюстрирует идею о том, что уровень сложности задачи является важным стимульным фактором, определяющим характер изменения включённых в её решение психологических средств (Гусев, 2004, 2013).

Группа, выделенная как наиболее эффективная в решении задачи обнаружения (ослабление × сканирующий контроль), оказалась, при этом, наименее уверенной в своих сенсорных впечатлениях при решении задачи различения. На наш взгляд, занижение воспринимаемой интенсивности различий между сравниваемыми стимулами в сочетании с анализом большого числа особенностей стимульного потока (Холодная, 2004; Kozhevnikov, 2007; Larsen, Zarate, 1991; Petrie, 1967) закономерно приводит к снижению уверенности в полученных сенсорных впечатлениях.

Сглаживание-заострение × гибкость-ригидность познавательного контроля

В соответствии с гипотезами нашего исследования, можно было предположить, что более «гибкие» испытуемые в сочетании с выраженностью «заострения» будут решать задачу обнаружения более эффективно в сравнении с другими. Установленные эффекты соответствуют нашим предположениям: на наш взгляд, преимущество испытуемых из этой группы можно объяснить тем, что они формируют более точные сенсорные эталоны обнаруживаемых стимулов и не склонны давать импульсивные ответы «да» на предъявление стимула-дистрактора (Корнилова, Парамей, 1989; Корнилова и др., 1986; Толочек, 2013; Холодная, 2004; Gardner et al., 1959; Santostefano, 1971). Однако при выполнении задачи различения испытуемые из обсуждаемой группы демонстрируют самую низкую уверенность в ответах в сравнении с остальными. При анализе влияния отдельных КС мы установили, что более

«гибкие» испытуемые демонстрируют сниженную субъективную уверенность, однако для групп «сглаживание» и «заострение», в свою очередь, различия по данному показателю не были выявлены. По-видимому, одновременная выраженность полюса «гибкости познавательного контроля» снижает уверенность испытуемых из группы «заострение», тогда как сочетание его со «сглаживанием» не приводит к аналогичному эффекту. Мы полагаем, что глубина и детальность обработки сенсорных событий, характерные для выраженности как «гибкости», так и «заострения», приводит к повышению порога оценки своих ответов как уверенных (Корнилова, Парамей, 1989; Корнилова и др., 1986; Толочек, 2013; Холодная, 2004; Чекалина, Гусев, 2011; Gardner et al., 1959; Nodoushan, 2014; Santostefano, 1971).

В отношении динамического аспекта выполнения задачи различения, мы обнаружили следующий эффект: более «гибкие» испытуемые затрачивают больше времени на ответ, нежели более «ригидные» (вне зависимости от принадлежности к группам «сглаживания» или «заострения»), что соответствует как гипотезам нашего исследования, так и результатам, полученным при изучении влияния КС «гибкость-ригидность познавательного контроля» в отдельности.

Сглаживание-заострение × диапазон эквивалентности

Как показало сравнение четырёх групп испытуемых, испытуемые с выраженностью «заострения» более эффективно выполняют задачу обнаружения, нежели испытуемые с выраженностью «сглаживания» вне зависимости от принадлежности к одному из полюсов КС «диапазон эквивалентности». Это соответствует гипотезам нашего исследования, а также результатам, полученным нами при выявлении эффектов отдельных стилей. По-видимому, больший вклад в полученный эффект вносит именно КС «сглаживание-заострение», нежели его взаимодействие с КС «диапазон эквивалентности».

Кроме того, мы установили, что при выполнении задачи различения испытуемые с сочетанием «заострения» и «широкого диапазона эквивалентности» были наименее уверены в ответах по сравнению с другими группами. При анализе влияния КС «диапазон эквивалентности» мы установили, что лица с «широким диапазоном эквивалентности» были менее уверены в ответах при различении сигналов, нежели испытуемые с выраженностью противоположного стилевого полюса; для КС «сглаживание-заострение» мы не установили значимых межгрупповых различий по этому показателю. Можно предположить, что уверенность испытуемых из группы «заострение» снижается только при условии сочетания со стратегиями, свойственными испытуемым из группы «широкий диапазон эквивалентности» (опора на сходства между стимулами при принятии решений и менее дифференцированная категоризация сенсорных впечатлений – Колга, 1976; Холодная, 2004; Шкуратова, 1994; Kozhevnikov, 2007).

Сглаживание-заострение × фокусирующий-сканирующий контроль

При выполнении задачи обнаружения выделяется группа с самым низким индексом сенсорной чувствительности в сравнении с остальными — «сглаживание × фокусирующий контроль». На наш взгляд, сниженную сенсорную чувствительности данной группы можно объяснить соответствующими этим полюсам когнитивно-стилевыми особенностями. В частности, такие испытуемые направляют внимание на яркие, но не всегда релевантные решаемой задаче признаки стимулов, оперируют их менее точными сенсорными эталонами, и в целом менее чувствительны к различиям между сигнальными и несигнальными стимулами (Gardner, Long, 1962a,b; Gardner et al., 1959; Kozhevnikov, 2007; Santostefano, 1971).

Кроме того, эта группа характеризуется также меньшей скоростью и стабильностью моторных реакций при выполнении околороговой задачи обнаружения. При этом при выполнении пороговой задачи она выходит на тот же уровень скорости её решения, что и остальные, т.е. межгрупповые различия

по этим показателям незначимы для пороговой задачи. По-видимому, именно условия пороговой задачи провоцируют привлечение дополнительных ресурсов.

При выполнении задачи различения выделяется группа с самым низким показателем субъективной уверенности, соответствующая сочетанию полюсов «заострение» и «сканирующий контроль». Как указывалось ранее, по-видимому, глубина и детальность обработки сенсорных событий приводит к повышению порога оценки своих ответов как уверенных (Холодная, 2004; Gardner, Long, 1962a,b; Gardner et al., 1959; Kozhevnikov, 2007).

Гибкость-ригидность познавательного контроля × диапазон эквивалентности

Сравнение четырёх групп испытуемых показало, что более «гибкие» испытуемые более эффективно выполняют задачу обнаружения зрительного сигнала, нежели более «ригидные» вне зависимости от принадлежности к одному из полюсов КС «диапазон эквивалентности». Аналогичные результаты установлены и для скорости выполнения задачи различения: более «гибкие» наблюдатели затрачивают больше времени на ответ, нежели более «ригидные». По-видимому, полученные эффекты являются результатом не столько взаимодействия этих КС, сколько вкладом именно КС «гибкость-ригидность познавательного контроля».

В соответствии с гипотезами нашего исследования, можно было предположить, что наиболее уверенными в ответах при выполнении задачи различения станут испытуемые, перерабатывающие поступающую сенсорную информацию более поверхностно и, вместе с тем, внимательные к различиям между сравниваемыми стимулами, что соответствует полюсам «ригидность познавательного контроля» и «узкий диапазон эквивалентности» (Головина, 2006; Колга, 1976; Корнилова, Парамей, 1989; Корнилова и др., 1986; Толочек, 2013; Холодная, 2004; Чекалина, Гусев, 2011; Шкуратова, 1994; Gardner et al., 1959). Полученные результаты подтверждают наше предположение: группа

испытуемых с сочетанием этих стилевых полюсов была более уверена в своих сенсорных впечатлениях при выполнении задачи различения сигналов по сравнению с другими группами.

Гибкость-ригидность познавательного контроля × фокусирующий-сканирующий контроль

Повышенная сенсорная чувствительность более гибких «сканировщиков» при выполнении задачи обнаружения соответствует нашим гипотезам и результатам, полученным при анализе эффектов соответствующих отдельных КС. Оба этих стилевых полюса связаны с торможением автоматической активности, что позволяет испытуемым из указанной группы подавлять автоматический ответ «да» на предъявление стимула-дистрактора (Залевский, 2007; Толочек, 2013; Холодная, 2004).

Кроме того, сравнение четырёх групп наблюдателей показало, что при выполнении задачи различения сигналов более «гибкие» испытуемые затрачивают больше времени на ответ, нежели более «ригидные» вне зависимости от принадлежности к одному из полюсов КС «фокусирующий-сканирующий контроль». Таким образом, полученные результаты, по-видимому, отражают не столько взаимодействие этих КС, сколько эффект КС «гибкость-ригидность познавательного контроля». Как наиболее эффективная с точки зрения уверенности в ответах при выполнении этой же задачи выделяется группа «ригидность познавательного контроля × узкий диапазон эквивалентности». Мы полагаем, что полученные результаты соответствуют выдвинутым нами гипотезам и результатам других исследований (Головина, 2006; Скотникова, 2008).

Диапазон эквивалентности × фокусирующий-сканирующий контроль

В соответствии с гипотезами нашего исследования, можно было ожидать, что испытуемые, склонные опираться на признаки сходств между объектами при принятии решений и при этом активно анализирующие сенсорные события (что соответствует сочетанию полюсов «широкий диапазон эквивалентности» и

«сканирующий контроль»), будут менее уверены в ответах при выполнении задачи различения. Полученные результаты свидетельствуют в пользу нашего предположения и соответствуют литературным данным (Головина, 2006; Колга, 1976; Скотникова, 2008; Холодная, 2004; Gardner et al., 1959; Kozhevnikov, 2007).

Подчеркнём, что ряд установленных эффектов совместного влияния КС «гибкость-ригидность познавательного контроля» с другими отражают, на наш взгляд, не столько эффекты их *взаимодействия*, сколько влияние КС «гибкость-ригидность познавательного контроля». Можно предположить, что этот КС вносит больший вклад в результаты выполнения сенсорных задач, нежели другие. Некоторые авторы полагают, что гибкость можно рассматривать как проявление стиля более высокого порядка, или метастиля, связанного с выполнением регулятивной функции (Холодная, 2004; Kozhevnikov, 2007; Kozhevnikov et al., 2014; Nosal, 1990).

3.2. Анализ латентных классов

С целью выявления групп испытуемых с различными сочетаниями КС мы использовали статистическую процедуру анализа латентных классов. В основе этого метода лежит идея о том, что можно выделить класс как некоторую категориальную латентную (ненаблюдаемую) переменную, которая способна объяснить неоднородные паттерны ответов испытуемых их принадлежностью к разным подгруппам. В целом, данный метод, наряду с кластерным анализом, направлен на разрешение проблемы классификации и группировки респондентов, в нашем случае – по критерию принадлежности испытуемого к тем или иным стилевым полюсам. Эта процедура представляется нам наиболее соответствующей нашим целям и задачам в виду её специфических особенностей. В отличие от кластерного анализа, в котором испытуемые объединяются в группы на основании расстояний, анализ латентных классов базируется на оценке вероятности принадлежности испытуемого к группе. Кроме того, этот метод разработан для анализа именно категориальных данных

(Geiser, 2013). Поскольку итоговые показатели отнесённости каждого испытуемого к определённому стилевому полюсу были рассчитаны путём вычисления медианы, мы получили категориальные (двоичные) данные для каждого испытуемого по каждому из пяти исследуемых КС.

3.2.1. Результаты

Таким образом, мы предполагали, что можно выделить несколько характерных когнитивно-стилевых профилей, которые позволят группировать выборку на основании всех рассматриваемых КС, и далее проанализировать значимость межгрупповых различий по показателям сенсорного исполнения. Для этого мы сравнили модели с разным числом классов (табл. 2.59).

В нашем исследовании выявлен 31 паттерн сочетаний стилиевых полюсов, которые затем были сгруппированы в классы. Проанализируем таблицу 2.59. Видно, что с ростом числа классов все информационные критерии также увеличиваются – следовательно, при опоре исключительно на информационные критерии следует сделать выбор в пользу модели с двумя латентными классами. Однако динамика показателя энтропии свидетельствует, напротив, об улучшении качества классификации с ростом количества классов, поскольку этот показатель отражает среднюю вероятность того, что испытуемые относятся к «своему» классу. Обратимся к абсолютному и относительному показателям теста соотношения вероятностей (LRT), которые сравнивают оцениваемую модель с k классами и модель с $(k-1)$ классами. Согласно им, модель с двумя классами признаётся лучше описывающей данные, нежели модель с одним классом, а модель с четырьмя классами – по сравнению с моделью с тремя классами. Модели с большим числом классов (5-7) по этим критериям значимо не превосходят модель с четырьмя классами и друг друга (Asparouhov, Muthen, 2012; Nylund et al., 2007).

Таблица 2.59. Сравнение моделей с разным количеством классов

Показатели	2 класса	3 класса	4 класса	5 классов	6 классов	7 классов
AIC	825,008	831,391	838,132	846,818	854,299	864,659
BIC	855,671	878,778	902,244	927,655	951,861	978,946
BIC с учётом размера выборки	820,894	825,032	829,529	835,971	841,208	849,324
Энтропия	0,725	0,744	0,782	0,858	0,868	0,867
Тест соотношения вероятностей (LRT) Вуонга-Ло-Менделла-Рубина (значимость)	0,005	0,067	0,036	0,278	0,441	0,663
Относительный LRT тест Ло-Менделла-Рубина (значимость)	0,006	0,074	0,040	0,288	0,453	0,666

В результате на основании проанализированных показателей и структуры выделенных групп мы сделали выбор в пользу модели с четырьмя классами. Тем не менее, мы рассмотрим модели с четырьмя и пятью классами, исходя из содержательных интерпретаций паттернов сочетаний стилевых полюсов.

В таблицах 2.60 и 2.61 представлены данные о количестве испытуемых в классе, а также средние вероятности принадлежности испытуемого к тому или иному классу для моделей с четырьмя и пятью классами, соответственно. Как видно в указанных таблицах, группы в обеих моделях неодинаковы по размеру. С одной стороны, неравновесие групп по размеру поднимает вопросы

теоретической и практической значимости моделей, а также усложняет дальнейший статистический анализ; с другой стороны, небольшие группы могут отражать редкие и специфические стилевые профили.

Таблица 2.60. Модель с четырьмя классами: характеристика выделенных групп

Класс	Количество испытуемых в классе	Вероятность принадлежности				Структура классов
		1	2	3	4	
1	68 (64%)	0,944	0,051	0,005	0,000	-
2	34 (25%)	0,230	0,770	0,000	0,000	Фокусирующий контроль
3	5 (3%)	0,208	0,021	0,771	0,000	Усиление, заострение, гибкость познавательного контроля, широкий диапазон эквивалентности, фокусирующий контроль
4	13 (8%)	0,279	0,000	0,000	0,721	Ослабление, заострение, гибкость познавательного контроля, сканирующий контроль

Кроме того, в указанных таблицах приведены стилевые полюса, общие для всех членов группы (столбец «Структура классов»). К примеру, класс 4 в модели с четырьмя классами и класс 2 в модели с пятью классами совпадают и включают испытуемых, демонстрирующих выраженность таких стилевых полюсов, как «ослабление», «заострение», «гибкость познавательного контроля» и «сканирующий контроль», вне зависимости от принадлежности к одному из полюсов КС «диапазон эквивалентности». Отметим, что для класса 1 в модели с четырьмя классами не выявлено совпадающих стилевых полюсов

для *всех* испытуемых в группе. Это может означать, что в этой модели выделяются только три специфических отдельных класса, тогда как четвёртый включает испытуемых, не принадлежащих ни к одной из других групп.

Таблица 2.61. Модель с пятью классами: характеристика выделенных групп

Класс	Количество испытуемых в классе	Вероятность принадлежности					Структура классов
		испытуемого к классу	1	2	3	4	
1	6 (5%)	0,713	0,000	0,120	0,167	0,000	Ослабление, ригидность познавательного контроля, широкий диапазон эквивалентности
2	13 (11%)	0,087	0,913	0,000	0,000	0,000	Ослабление, заострение, гибкость познавательного контроля, сканирующий контроль
3	30 (25%)	0,070	0,000	0,842	0,088	0,000	Ослабление, фокусирующий контроль
4	50 (42%)	0,105	0,000	0,019	0,877	0,000	Заострение
5	21 (18%)	0,000	0,000	0,034	0,000	0,966	Усиление, заострение

Это иллюстрируют также рисунки 3.1 и 3.2, на которых представлены средние когнитивно-стилевые профили четырёх и пяти выделенных групп для соответствующих моделей.

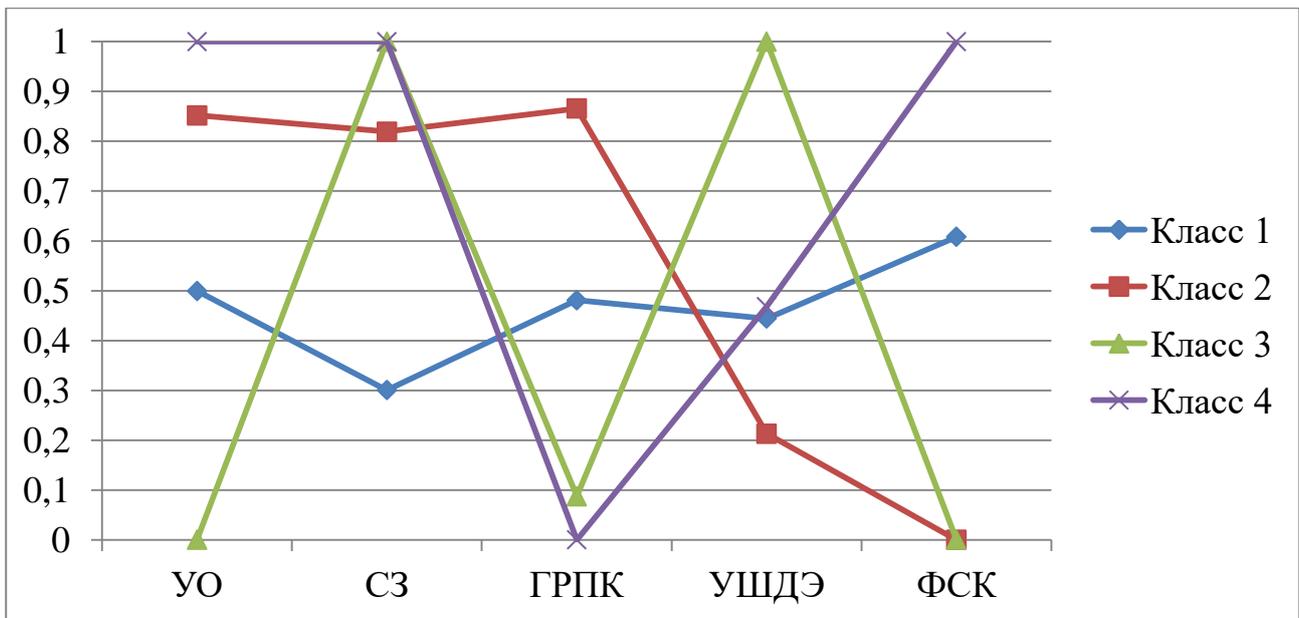


Рис. 3.1. Средний когнитивно-стилевой профиль в модели с четырьмя классами. УО – усиление-ослабление, СЗ – сглаживание-заострение, ГРПК – гибкость-ригидность познавательного контроля, УЩДЭ – узкий-широкий диапазон эквивалентности, ФСК – фокусирующий-сканирующий контроль. На оси ординат число 1 соответствует максимальной выраженности первого полюса в названии каждого КС, число 0 – второго.

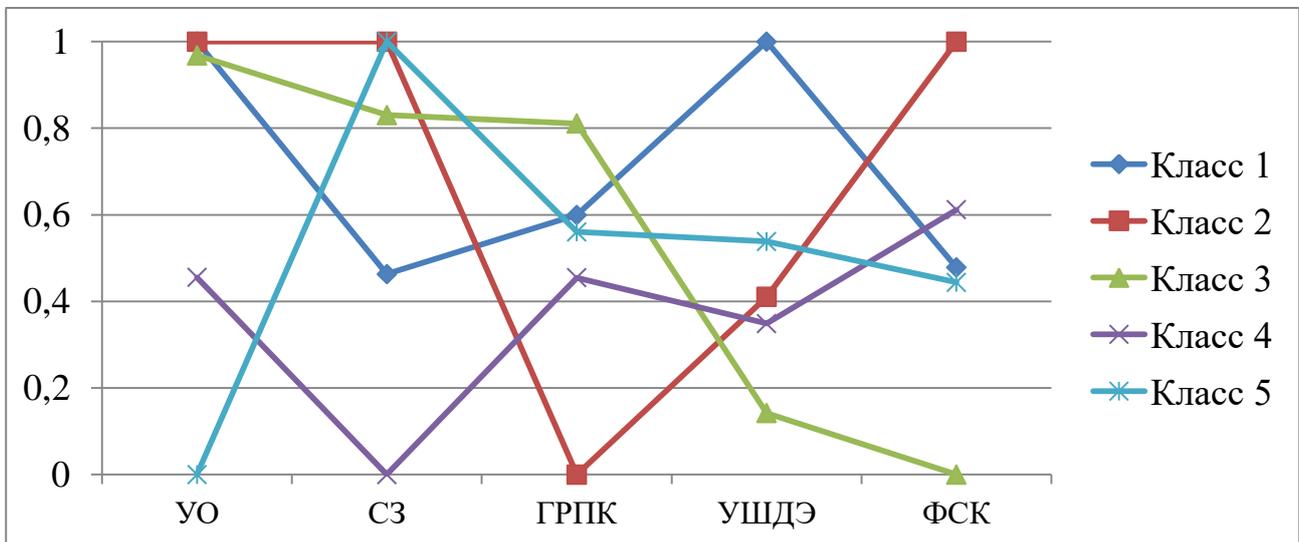


Рис. 3.2. Средний когнитивно-стилевой профиль в модели с пятью классами. УО – усиление-ослабление, СЗ – сглаживание-заострение, ГРПК – гибкость-ригидность познавательного контроля, УЩДЭ – узкий-широкий диапазон эквивалентности, ФСК – фокусирующий-сканирующий контроль. На оси ординат число 1 соответствует максимальной выраженности первого полюса в названии каждого КС, число 0 – второго.

Далее мы проанализировали межгрупповые различия в показателях выполнения сенсорных задач.

3.2.1.1. Модель с четырьмя классами

В таблице 2.62 представлены результаты проведённого однофакторного дисперсионного анализа для групп, выделенных в модели с четырьмя классами.

Таблица 2.62. Модель с четырьмя классами: межгрупповые различия в показателях сенсорного исполнения

Задача	Показатели выполнения задачи	Класс 1	Класс 2	Класс 3	Класс 4	Значимость
Околопороговая задача обнаружения	A'	0,790	0,764	0,847	0,916	0,006
	YesRate	0,444	0,498	0,457	0,526	0,092
	BP	1,081	1,113	0,942	0,984	0,432
	СКО BP	0,495	0,484	0,304	0,383	0,165
	Conf	0,822	0,870	0,823	0,847	0,482
Пороговая задача обнаружения	A'	0,751	0,736	0,863	0,892	0,001
	YesRate	0,430	0,476	0,497	0,483	0,316
	BP	0,954	1,036	0,902	1,009	0,385
	СКО BP	0,401	0,405	0,282	0,390	0,477
	Conf	0,820	0,856	0,793	0,823	0,664
Околопороговая задача различения	A'	0,906	0,879	0,855	0,910	0,358
	YesRate	0,516	0,572	0,531	0,505	0,189
	BP	0,820	0,769	0,873	0,957	0,199
	СКО BP	0,481	0,517	0,557	0,543	0,766
	Conf	0,864	0,906	0,807	0,787	0,008
Пороговая задача различения	A'	0,803	0,809	0,774	0,804	0,934
	YesRate	0,477	0,500	0,482	0,445	0,717
	BP	0,859	0,803	0,842	1,021	0,129
	СКО BP	0,498	0,462	0,442	0,545	0,719
	Conf	0,824	0,884	0,767	0,733	0,003

Мы установили статистически достоверные эффекты влияния фактора «Принадлежность к классу» на индекс сенсорной чувствительности как в околопороговой (Wald chi-square = 12,612, df = 3, p = 0,006), так и в пороговой (Wald chi-square = 15,804, df = 3, p = 0,001) задачах обнаружения зрительного сигнала. Как видно в таблице 2.62, при выполнении обеих задач наибольшее преимущество в сенсорной чувствительности имеют наблюдатели из группы «класс 4», наименьшее же преимущество – испытуемые, принадлежащие к классам 1 и 2. Полученные эффекты иллюстрируются также множественными сравнениями групповых средних, согласно которым индекс A' группы с наибольшим преимуществом значительно отличается от последнего у групп с наименьшим преимуществом (табл. 2.63).

Таблица 2.63. Оценка статистической достоверности различий по индексу сенсорной чувствительности A' между испытуемыми из разных классов в задаче обнаружения, НЗР

Класс		Околопороговая задача		Пороговая задача	
		Средняя разность	Значимость	Средняя разность	Значимость
1	2	0,026	0,439	0,016	0,642
3	1	0,057	0,350	0,112	0,072
	2	0,083	0,204	0,128	0,055
4	1	0,126	0,002	0,141	0,001
	2	0,152	0,001	0,156	0,001
	3	0,069	0,319	0,029	0,681

Мы обнаружили также статистически значимые эффекты влияния фактора «Принадлежность к классу» на индекс уверенности в ответах как в околопороговой (Wald chi-square = 11,830, df = 3, p = 0,008), так и в пороговой (Wald chi-square = 13,721, df = 3, p = 0,003) задачах различения сигналов. Анализ таблицы 2.62 показывает, что испытуемые, принадлежащие ко 2-му классу, были более уверены в своих сенсорных впечатлениях, нежели остальные группы; испытуемые из группы «класс 4», в свою очередь,

продемонстрировали самую низкую уверенность в ответах. Результаты множественных сравнений групповых средних иллюстрируют установленные эффекты (табл. 2.64).

Таблица 2.64. Оценка статистической достоверности различий по индексу уверенности Conf между испытуемыми из разных классов в задаче различения, НЗР

Класс		Околопороговая задача		Пороговая задача	
		Средняя разность	Значимость	Средняя разность	Значимость
1	3	0,057	0,256	0,057	0,329
	4	0,077	0,018	0,091	0,017
2	1	0,041	0,097	0,060	0,038
	3	0,098	0,063	0,118	0,057
	4	0,119	0,001	0,152	0,000
3	4	0,021	0,718	0,034	0,610

3.2.1.2. Модель с пятью классами

В таблице 2.65 представлены результаты проведенного однофакторного дисперсионного анализа для групп, выделенных в модели с четырьмя классами.

Таблица 2.65. Модель с пятью классами: межгрупповые различия в показателях сенсорного исполнения

Задача	Показатели выполнения задачи	Класс 1	Класс 2	Класс 3	Класс 4	Класс 5	Значимость
Околопороговая задача обнаружения	A'	0,758	0,916	0,753	0,785	0,848	0,003
	YesRate	0,467	0,526	0,497	0,438	0,466	0,147
	BP	10,041	0,984	10,121	10,107	0,962	0,301
	СКО BP	0,357	0,383	0,493	0,502	0,441	0,371
	Conf	0,823	0,847	0,864	0,823	0,829	0,798
Пороговая задача обнаружения	A'	0,723	0,892	0,723	0,745	0,833	0,001
	YesRate	0,449	0,483	0,473	0,422	0,477	0,396
	BP	0,990	10,009	10,054	0,964	0,879	0,179

	СКО ВР	0,365	0,390	0,411	0,422	0,301	0,151
	Conf	0,792	0,823	0,849	0,828	0,806	0,852
Околопороговая задача различения	A'	0,893	0,910	0,876	0,908	0,891	0,636
	YesRate	0,457	0,505	0,585	0,525	0,512	0,071
	ВР	0,815	0,957	0,759	0,840	0,787	0,256
	СКО ВР	0,378	0,543	0,520	0,504	0,479	0,707
	Conf	0,782	0,787	0,900	0,876	0,860	0,010
Пороговая задача различения	A'	0,729	0,804	0,799	0,806	0,822	0,458
	YesRate	0,448	0,445	0,514	0,486	0,455	0,542
	ВР	0,926	10,021	0,809	0,878	0,776	0,093
	СКО ВР	0,531	0,545	0,483	0,520	0,393	0,248
	Conf	0,746	0,733	0,875	0,837	0,822	0,011

Для модели с пятью классами мы установили статистически достоверные эффекты влияния фактора «Принадлежность к классу» на индекс сенсорной чувствительности как в околопороговой (Wald chi-square = 16,286, df = 3, p = 0,003), так и в пороговой (Wald chi-square = 19,417, df = 3, p = 0,001) задачах обнаружения зрительного сигнала. Анализ таблицы 2.65 показывает, что группы «класс 2» и «класс 5» обладает явным преимуществом в точности выполнения обеих задач по сравнению с остальными. В таблице 2.66 представлены результаты множественных сравнений: так, видно, что индекс сенсорной чувствительности каждой из групп с большим преимуществом значимо отличался от последнего у каждой из групп с меньшим преимуществом.

Таблица 2.66. Оценка статистической достоверности различий по индексу сенсорной чувствительности A' между испытуемыми из разных классов в задаче обнаружения, НЗР

Класс		Околопороговая задача		Пороговая задача	
		Средняя разность	Значимость	Средняя разность	Значимость
1	3	0,005	0,939	-0,000	0,996

2	1	0,158	0,020	0,169	0,014
	3	0,163	0,000	0,169	0,000
	4	0,131	0,001	0,147	0,000
	5	0,068	0,166	0,059	0,234
4	1	0,027	0,659	0,022	0,721
5	1	0,091	0,176	0,110	0,105
	3	0,095	0,031	0,110	0,014
	4	0,064	0,099	0,088	0,025

Мы также обнаружили значимые межгрупповые различия по показателю уверенности в ответах при выполнении околопороговой (Wald chi-square = 13,217, df = 3, p = 0,010) и пороговой (Wald chi-square = 13,064, df = 3, p = 0,011) задач различения сигналов по громкости. Наименее уверенными в своих сенсорных впечатлениях в сравнении с остальными были испытуемые из групп «класс 1» и «класс 2» (табл. 2.65), что иллюстрируется также результатами множественных сравнений групповых средних (табл. 2.67).

Таблица 2.67. Оценка статистической достоверности различий по индексу уверенности Conf между испытуемыми из разных классов в задаче различения, НЗР

Класс		Околопороговая задача		Пороговая задача	
		Средняя разность	Значимость	Средняя разность	Значимость
1	2	-0,005	0,932	0,014	0,829
	3	-0,117	0,018	-0,128	0,028
	4	-0,094	0,044	-0,091	0,096
	5	-0,078	0,118	-0,076	0,196
2	3	-0,113	0,003	-0,142	0,001
	4	-0,089	0,008	-0,105	0,008
	5	-0,073	0,053	-0,089	0,046
4	3	-0,024	0,388	-0,037	0,250
5	3	-0,040	0,228	-0,053	0,174
	4	-0,016	0,572	-0,015	0,645

На уровне статистической тенденции установлен также эффект влияния принадлежности к одному из выделенных классов на показатель строгости КНР в околопороговой задаче различения громкостей (Wald chi-square = 8,630, df =

3, $p = 0,071$). Он состоит в том, что испытуемые из группы «класс 3» использовали самый либеральный критерий наблюдателя в сравнении с остальными группами (табл. 2.65). Множественные сравнения групповых средних, приведённые в таблице 2.68, показывают, что эта группа значимо отличается по индексу строгости КПП от четырёх других, различия между которыми, в свою очередь, не являются статистически достоверными.

Таблица 2.68. Оценка статистической достоверности различий по индексу строгости КПП YesRate между испытуемыми из разных классов в околопороговой задаче различения, НЗР

Класс		Средняя разность	Значимость
2	1	0,048	0,399
3	1	0,129	0,016
	2	0,081	0,047
	4	0,061	0,040
	5	0,073	0,038
4	1	0,068	0,174
	2	0,020	0,585
	5	0,012	0,681
5	1	0,056	0,300
	2	0,007	0,858

На уровне статистической тенденции выявлен также эффект влияния принадлежности к одному из выделенных классов на ВР в пороговой задаче различения громкостей ($Wald\ chi-square = 7,975, df = 3, p = 0,093$). Он состоит в том, что испытуемые из группы «класс 2» затрачивали больше времени на ответ, нежели остальные группы (табл. 2.65). Согласно результатам множественных сравнений групповых средних, ВР этой группы отличалось от последнего у групп «3», «4» и «5», характеризующихся преимуществом в скорости моторных реакций.

Таблица 2.69. Оценка статистической достоверности различий по величине ВР между испытуемыми из разных классов в пороговой задаче различения, НЗР

Класс		Средняя разность	Значимость
1	3	0,117	0,347
	4	0,048	0,679
	5	0,150	0,232
2	1	0,095	0,475
	3	0,213	0,025
	4	0,144	0,088
	5	0,245	0,010
3	5	0,033	0,693
4	3	0,069	0,320
	5	0,101	0,149

3.2.2. Обсуждение результатов

Проведённый нами анализ позволил прояснить особенности сопоставления различных сочетаний стилевых полюсов для каждого из пяти исследуемых КС, а также оценить их вклад в решение сенсорных задач. На основании статистических данных и содержательной интерпретации выделенных стилевых паттернов мы рассмотрели модели, включающие четыре и пять классов, как разные способы группировки выборки по показателям паттернов сочетаний стилевых полюсов. Вновь подчеркнём, что изучение эффектов не только отдельных КС, но и различных вариантов их сочетаний представляется нам важным и актуальным направлением.

Нам удалось выделить специфическую группу, которая при выполнении сенсорных задач демонстрирует одновременно высокую сенсорную чувствительность и низкую уверенность в ответах по сравнению с другими. Подчеркнём, что эта особая группа была выделена нами при анализе моделей как с четырьмя, так и с пятью классами.

Это группа наблюдателей с таким сочетанием стилевых полюсов, как «ослабление», «заострение», «гибкость познавательного контроля» и «сканирующий контроль». А именно, наблюдатели с таким стилевым профилем

эффективно *обнаруживают* сигнальный стимул, но не уверены в своих сенсорных впечатлениях при *различении* сигналов. Мы полагаем, что преимущество данной группы в сенсорной чувствительности при решении задачи обнаружения зрительного сигнала можно объяснить комплексом характерных для её участников когнитивно-стилевых особенностей. В частности, такие испытуемые формируют детализированные сенсорные эталоны предъявляемых стимулов, обращая при этом внимание на релевантные выполняемой задаче особенности стимуляции, а также более эффективно подавляют автоматические ответы «да» на предъявление стимула-дистрактора (Холодная, 2004; Gardner, Long, 1962b; Gardner, Moriarty, 1968; Gardner et al., 1959; Kozhevnikov, 2007; Santostefano, 1971). Перечисленное соответствует таким стилевым полюсам, как «заострение», «сканирующий контроль» и «гибкость познавательного контроля». При этом такие испытуемые менее уверены в своих сенсорных впечатлениях, на наш взгляд, за счёт того, что более глубоко и полно анализируют предъявляемую сенсорную стимуляцию, вследствие чего обладают более высоким порогом оценки своих ответов как уверенных (Корнилова и др., 1986; Скотникова, 2008; Холодная, 2004; Gardner et al., 1959; Kozhevnikov, 2007).

Описанные выше эффекты обнаруживаются при анализе *обеих* моделей – как с четырьмя, так и с пятью классами. Далее перейдём к обсуждению результатов анализа межгрупповых различий выполнения сенсорных задач для каждой модели в отдельности.

3.2.2.1. Модель с четырьмя классами

При анализе модели с четырьмя классами выделяется, наряду с описанной выше, ещё одна группа с преимуществом в точности выполнения задачи обнаружения зрительного сигнала. Все испытуемые, вошедшие в эту немногочисленную группу, имели один конкретный стилевой профиль, а именно – сочетание «усиления», «заострения», «гибкости познавательного контроля», «широкого диапазона эквивалентности» и «фокусирующего

контроля». Возможные преимущества полюсов «усиление», «заострение», «гибкость познавательного контроля» уже обсуждались нами ранее – более того, испытуемые с выраженностью этих стилевых полюсов (в сравнении с противоположными полюсами соответствующих КС) оказались более эффективными и при анализе эффектов отдельных КС. Поэтому остановимся подробнее на возможном вкладе других полюсов КС – а именно, «широкого диапазона эквивалентности» и «фокусирующего контроля». Отметим, что для КС «диапазон эквивалентности» мы не выявили значимых межгрупповых различий, а для КС «фокусирующий-сканирующий контроль» выраженным преимуществом в обнаружении сигнала обладали наблюдатели с из группы «сканирующий контроль». По-видимому, стратегии, характерные для испытуемых с выраженностью этих стилевых полюсов, приводят к росту эффективности обнаружения целевого сигнала именно при условии их сочетания со стратегиями, связанными со стилевыми особенностями других полюсов в обсуждаемой группе. В частности, стратегия, связанная с направлением внимания на яркие особенности предъявляемых стимулов («фокусирующий контроль»), оказывается продуктивной, когда их интенсивность субъективно завышается («усиление») при сохранении в памяти их более точных эталонов («заострение»). Полученные результаты также интересны в контексте проблемы *ценностной нагруженности* (Либин и др., 1998; Холодная, 2004; Cools, Rayner, 2011; Nosal, 2009; Zhang et al., 2012) полюса «сканирующий контроль», который ранее рассматривался как более продуктивный при выполнении когнитивных задач.

В отношении показателя субъективной уверенности в задаче различения сигналов, наиболее уверенными в ответах стали испытуемые из группы, включающей только «фокусировщиков» вне зависимости от принадлежности к полюсам других КС. По нашему мнению, это можно объяснить за счёт особенностей распределения внимания «фокусировщиков», обуславливающих снижение порога оценки ими своих ответов как уверенных.

3.2.2.2. Модель с пятью классами

При анализе различий между пятью группами, выделенными в этой модели, одна из групп, продемонстрировавших высокую эффективность обнаружения сигнала, характеризуется сочетанием таких стилевых полюсов, как «усиление» и «заострение», что соответствует нашим гипотезам. Мы полагаем, что включение «усиления» в структуру когнитивно-стилевого профиля этой группы усиливает преимущества, связанные с особенностями полюса «заострение». В пользу этого предположения свидетельствует также то, что группа, включающая испытуемых с выраженностью «заострения» без сочетания с «усилением» (класс 4) не демонстрирует преимущества в сенсорной чувствительности по сравнению с другими.

Кроме того, нами выделены группы, характеризующиеся сравнительно меньшей уверенностью в своих сенсорных впечатлениях при выполнении задачи различения громкостей сигналов. Первая группа включает испытуемых с сочетанием «ослабления», «ригидности познавательного контроля», «широкого диапазона эквивалентности»; во вторую группу вошли испытуемые с выраженностью «ослабления», «заострения», «гибкости познавательного контроля» и «сканирующего контроля».

3.3. Выводы

1. Установлены эффекты совместного влияния КС на выполнение сенсорных задач, обусловленные одновременным проявлением у человека разных стратегий переработки информации, соответствующих полюсам разных КС.

2. Установлены эффекты двухфакторных взаимодействий КС.

2.1. В задаче обнаружения сигнала сочетания КС «усиление-ослабление» × «сглаживание-заострение»; «усиление-ослабление» × «гибкость-ригидность познавательного контроля»; «усиление-ослабление» × «фокусирующий-сканирующий контроль»; «сглаживание-заострение» × «гибкость-ригидность познавательного контроля»; «сглаживание-заострение» × «диапазон

эквивалентности»; «сглаживание-заострение» × «фокусирующий-сканирующий контроль»; «гибкость-ригидность познавательного контроля» × «диапазон эквивалентности»; «гибкость-ригидность познавательного контроля» × «фокусирующий-сканирующий контроль» приводят к изменению сенсорной чувствительности.

2.2. В задаче обнаружения сигнала сочетание КС «усиление-ослабление» × «диапазон эквивалентности» приводит к изменению строгости КПП.

2.3. В задаче различения сигналов сочетание КС «усиление-ослабление» × «сглаживание-заострение» приводит к изменению сенсорной чувствительности.

2.4. В задаче различения сигналов все возможные двухфакторные сочетания КС, за исключением сочетания КС «усиление-ослабление» × «сглаживание-заострение», приводят к изменению уверенности в ответах.

2.5. В задаче различения сигналов сочетания КС «гибкость-ригидность познавательного контроля» с каждым из остальных приводят к изменению ВР.

3. Для оценки влияния различных сочетаний стилевых полюсов применена процедура анализа латентных классов.

4. Выделены группы испытуемых с различными паттернами сочетаний полюсов КС, между которыми установлены статистически достоверные различия в показателях сенсорной чувствительности в задаче обнаружения сигнала и субъективной уверенности в задаче различения сигналов.

5. Выявлена группа испытуемых с сочетанием стилевых полюсов «ослабление», «заострение», «гибкость познавательного контроля» и «сканирующий контроль», демонстрирующая высокую сенсорную чувствительность в задаче обнаружения сигнала и низкую уверенность в задаче различения сигналов. Обнаруженные эффекты обусловлены такими стилевыми особенностями данной группы, как формирование детализированных сенсорных эталонов предъявляемых стимулов, подавление автоматических ответов «да» на предъявление стимула-дистрактора, а также более глубокий и активный анализ актуальных сенсорных событий.

Заключение

Обобщая результаты проведённого нами исследования, можем заключить, что мы получили данные в пользу выдвинутых гипотез относительно роли когнитивно-стилевых особенностей личности в регуляции процесса решения сенсорных задач. Мы стремились выявить и проанализировать роль как ситуационных, так и индивидуально-психологических детерминант решения сенсорных задач — стимульных условий решения конкретной задачи и когнитивно-стилевых особенностей решающего её субъекта, соответственно. Опора на фундаментальные принципы и положения системно-деятельностного подхода (Асмолов, 2002; Леонтьев А.Н., 1983) позволила нам рассматривать указанные факторы в единстве, т.е. оценивать их совокупное влияние на показатели сенсорного исполнения как проявление функциональных органов, функциональных систем (Анохин, 1978; Зинченко В.П., Вергилес, 1969; Леонтьев А.Н., 1983; Ухтомский, 1978), порождаемых взаимодействием ситуации и личности. Такие функциональные системы формируются в процессе выполнения задачи как особое средство её решения, специфику которого определяют условия задачи и индивидуально-психологические особенности решающего её субъекта. Иными словами, субъект выстраивает операциональную конструкцию по решению задачи, опираясь на уже имеющиеся или потенциальные средства её решения. Подобная временная структура, динамически и избирательно концентрирующая средства и ресурсы субъекта для решения задачи, обеспечивает целесообразность, продуктивность и адаптивный характер деятельности (Гусев, 2004, 2013).

Механизм, в соответствии с которым когнитивно-стилевые особенности личности регулируют процесс решения сенсорных задач, связан с использованием различных стратегий компенсации сенсорного дефицита и преодоления перцептивной неопределённости. В понимание конструкта КС включён широкий класс разноуровневых механизмов регуляции познавательной деятельности человека (Соколова, 2012, 2015; Холодная, 2018; Gardner et al., 1959; Kozhevnikov et al., 2014; Witkin et al., 1954). В контексте нашего

исследования рассматривается регуляция сенсорного действия по решению сенсорных задач разного типа и уровня сложности.

Подчеркнём также значение полученных результатов в контексте одной из важных теоретико-методологических проблем в области изучения КС. Это вопрос об их так называемой «ценностной нагруженности», т.е. возможности представления одного из полюсов того или иного стиля как в целом более эффективного и связанного с большей продуктивностью деятельности человека (Холодная, 2018; Zhang et al., 2012). Результаты нашего исследования согласуются с представлениями, согласно которым КС не должны оцениваться с точки зрения их ценностной нагрузки, а могут только соответствовать или не соответствовать актуальным требованиям решения определённой познавательной задачи. Так, для решения конкретной познавательной задачи в конкретных условиях и с существующим набором когнитивных ресурсов человека формируется адекватная наличной ситуации функциональная система, включающая те или иные КС. В связи с этим, мы продемонстрировали, что каждый стилевой полюс связан с преимуществом в одном из аспектов эффективности решения сенсорных задач — в сенсорной чувствительности, скорости моторных реакций, уверенности в своих сенсорных впечатлениях или строгости критерия принятия решения. Кроме того, мы установили, что индивидуальные различия в показателях выполнения сенсорных задач для одних и тех же стилевых полюсов могут обнаруживаться при решении одного типа задач и, вместе с тем, не проявляться при решении задач другого типа или уровня сложности.

Важными ситуационными факторами, обуславливающими специфику функционального органа как системы используемых наблюдателем средств, выступают тип и уровень сложности задачи. Представленные в работе результаты хорошо согласуются с данными, полученными при исследовании психологических механизмов решения сенсорных задач по обнаружению и различению пороговых и околопороговых сенсорных сигналов, в которых была

выявлена трансформация функциональной системы при варьировании типа или уровня стимульной неопределённости (Гусев, 2004, 2013; Гусев, Емельянова, 2013; Емельянова, Гусев, 2016; Уточкин, 2006; Уточкин, Гусев, 2007, 2009; Чекалина, Гусев, 2011). Мы также показали, что изменение условий задачи вызывает соответствующую трансформацию функционального органа как комплекса включённых в её решение средств и ресурсов.

Последний зависит от типа задачи (обнаружение или различение сенсорных сигналов), а также уровня сложности задач одного типа. Уровни сложности одной и той же задачи мы рассматриваем как разные уровни перцептивной неопределённости. Различные уровни неопределённости требуют включения разных средств и использования разных стратегий решения сенсорных задач — иными словами, в разных условиях будут формироваться разные функциональные органы, а операциональная структура деятельности наблюдателя также будет отличаться. Таким образом, функциональный орган по решению пороговой сенсорной задачи, в отличие от околопороговой, представляет собой более сложную систему, поскольку такая задача требует не только поиска оптимальных ресурсов и средств из имеющихся, но и формирования новых средств и стратегий. На наш взгляд, это обусловлено спецификой сложных пороговых сенсорных задач, которые актуализируют необходимый для их решения уровень сенсорных возможностей субъекта (Асмолов, Михалевская, 1974; Михалевская, Скотникова, 1978). Подобные задачи можно решить только при помощи средств, формирующихся именно в процессе их выполнения (Бардин, Индлин, 1993). По-видимому, рост перцептивной неопределённости, соответствующий возрастанию сложности задачи, позволял выявить индивидуальные различия в сенсорном исполнении, тогда как при выполнении более простых задач испытуемые применяли ограниченное количество средств, что не позволило проявиться индивидуальным различиям в используемых ими стратегиях.

Таким образом, мы провели дифференциально-психологический анализ влияния когнитивно-стилевых особенностей наблюдателей на ряд показателей выполнения сенсорных задач. Для этого мы изучили вклад как каждого из КС в отдельности, так и их совместное влияние. Установленный нами факт совместного влияния разных КС соответствует реальным жизненным ситуациям, в которых у разных людей проявляется ряд разнообразных стилиевых особенностей, характеризующих соответствующие им стратегии переработки информации. Подчеркнём, что у человека *одновременно* выражены самые разные стратегии, соответствующие полюсам разных КС.

Интерес для последующих исследований представляет анализ расщепления полюсов КС с опорой на представления М.А. Холодной о КС как квадрупольном измерении (Холодная, 2018). Дальнейшее изучение когнитивно-стилевой регуляции решения познавательных задач может быть перспективным в рамках развития системно-деятельностного подхода (не только в психофизике) в контексте изучения КС как средств регуляции познавательной деятельности человека в ситуации неопределённости.

Выводы

1. Обосновано функциональное значение когнитивных стилей в регуляции сенсорного действия как средств решения сенсорных задач в условиях перцептивной неопределённости. Индивидуальные различия в эффективности сенсорного исполнения между наблюдателями с разными когнитивно-стилевыми особенностями проявляются в том, насколько эти средства соответствуют условиям и требованиям решаемой задачи.

2. Установлено совместное влияние когнитивных стилей на показатели эффективности решения задач по обнаружению и различению сенсорных сигналов. Эффекты совместного влияния по-разному проявляются при выполнении наблюдателями задач разных типов и уровней сложности и отражают сочетание характерных для каждого из стилевых полюсов стратегий, которые могут усиливать или нивелировать влияние друг друга.

3. Различия в показателях эффективности обнаружения/различения сенсорных сигналов определяются выраженностью у наблюдателей определённых полюсов когнитивных стилей и их сочетаний. В то же время, одинаковая итоговая эффективность наблюдателей из разных стилевых групп может быть достигнута с помощью различных средств решения сенсорных задач и связана с разными ресурсными затратами.

3.1. Полюс «усиление» связан с преимуществом в скорости и точности решения пороговых сенсорных задач вследствие способности продуктивно выполнять задачи в условиях низкоинтенсивной стимуляции. При выполнении околороговых задач группы «усиление» и «ослабление» продемонстрировали одинаковую итоговую эффективность за счёт разных стратегий компенсации сенсорного дефицита.

3.2. Полюс «заострение» связан с преимуществом в скорости и точности решения задачи обнаружения за счёт построения более точных и дифференцированных сенсорных эталонов предъявляемых стимулов; полюс «сглаживание» связан с использованием более строгого критерия принятия решения как средства компенсации перцептивной неопределённости.

3.3. Полюс «ригидность познавательного контроля» связан с преимуществом в скорости и уверенности в ответах вследствие более быстрой и поверхностной переработки сенсорных событий.

3.4. Полюса «узкий диапазон эквивалентности» и «фокусирующий контроль» связаны с более высокой уверенностью наблюдателей в своих сенсорных впечатлениях.

3.5. Полюса «гибкость познавательного контроля» и «сканирующий контроль» связаны с преимуществом в сенсорной чувствительности при выполнении задачи зрительного обнаружения, поскольку они отражают механизмы подавления автоматических ответов. При выполнении задачи различения, характеризующейся отсутствием необходимости подавления автоматических ответов, оба полюса когнитивных стилей «гибкость-ригидность познавательного контроля» и «фокусирующий-сканирующий контроль» демонстрируют одинаковую эффективность сенсорного исполнения.

Литература

1. Аллахвердов В.М. Когнитивные стили в контурах процесса познания // Когнитивные стили. Тезисы научно-практического семинара / Под ред. В.А. Колги. – Таллинн, 1986. – С. 17–20.
2. Анохин П.К. Избранные труды. Философские аспекты теории функциональной системы. – М.: Наука, 1978. – 395 с.
3. Асмолов А.Г. Когнитивный стиль как средство разрешения проблемно-конфликтных ситуаций // Когнитивные стили. Тезисы научно-практического семинара / Под ред. В.А. Колги. – Таллинн, 1986. – С. 21–23.
4. Асмолов А.Г. По ту сторону сознания: методологические проблемы неклассической психологии. – М.: Смысл, 2002. – 480 с.
5. Асмолов А.Г. Психология современности: вызовы неопределенности, сложности и разнообразия // Психологические исследования (электронный журнал). – 2015. – Т. 8. – № 40.
6. Асмолов А.Г., Михалевская М.Б. От психофизики «чистых ощущений» к психофизике «сенсорных задач» // Проблемы и методы психофизики / Под ред. А.Г. Асмолова, М.Б. Михалевской. – М.: Изд-во Московского Университета, 1974. – С. 5–12.
7. Бардин К.В. Проблема порогов чувствительности и психофизические методы. – М.: Наука, 1976. – 396 с.
8. Бардин К.В. Пороговая проблема и дифференциальная психофизика // Вопросы психологии, 1990. – № 1. – С. 131–136.
9. Бардин К.В., Войтенко Т.П. Влияние когнитивных особенностей на эффективность различения акустических сигналов // Когнитивные стили. Тезисы научно-практического семинара / Под ред. В.А. Колги. – Таллинн, 1986. – С. 68–72.

10. Бардин К.В., Забродина Т.А. Изменения сенсорной чувствительности при решении мыслительных задач // Вопросы психологии. – 1988. – № 1. – С. 149–154.
11. Бардин К.В., Индлин Ю.А. Начала субъектной психофизики. – М.: ИП РАН, 1993. – 231 с.
12. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. – М.: Медицина, 1966. – 349 с.
13. Бернштейн Н.А. Физиология движений и активность. – М.: Наука, 1990. – 496 с.
14. Брунер Дж. О перцептивной готовности // Хрестоматия по психологии. Психология ощущения и восприятия / Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер и М.Б. Михалевской. – М.: Изд-во Московского Университета, 1975. – С. 134–152.
15. Брунер Дж. Психология познания. – М.: Политиздат, 1977. – 413 с.
16. Величковский Б.Б. Соотношение хранения и переработки информации в рабочей памяти // Национальный психологический журнал, 2016. – № 2. – С. 18–27.
17. Величковский Б.М. Технологии, внимательные к вниманию человека // В мире науки, 2003. – № 12. – С. 87–93.
18. Войтенко Т.П. Сенсорная тренировка как фактор развития чувствительности: диссертация ... кандидата психологических наук: 19.00.01. – М., 1989. – 159 с.
19. Гиппенрейтер Ю.Б. Движения человеческого глаза. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1978. – 256 с.
20. Гиппенрейтер Ю.Б. Внимание и деятельность // Актуальные проблемы современной психологии. Материалы международной конференции. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1983. – С.62–64.

21. Гиппенрейтер Ю.Б. О месте движений глаз в деятельности человека и в ее исследовании // Психология ощущений и восприятия / Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.В. Любимова и М.Б. Михалевской. – М.: ЧеРо, 1999. – С. 417–441.
22. Головина Е.В. «Когнитивно-стилевые детерминанты уверенности при решении сенсорной задачи // «Методы исследования психологических структур и их динамики» / Под ред. Т.Н. Савченко. – М.: ИП РАН, 2002. – Выпуск 2. – С.114–120.
23. Головина Е.В. Соотношение уверенности в решении сенсорно-перцептивной задачи с когнитивными стилями // Сборник научных статей / Под ред. И.В. Блинниковой. – М.: Высшая школа психологии, 2004. – С. 12–21.
24. Головина Е.В. Структура уверенности и когнитивные стили: диссертация ... кандидата психологических наук: 19.00.01. – М., 2006. – 131 с.
25. Головина Е.В. Когнитивно-стилевой портрет человека, уверенного в сенсорных впечатлениях // Психофизика сегодня / Под ред. В.Н. Носуленко, И.Г. Скотниковой. – М.: ИП РАН, 2007. – С. 254–261.
26. Гусев А.Н. Психофизика сенсорных задач: системно-деятельностный анализ поведения человека в ситуации неопределенности. – М.: Изд-во Московского Университета; УМК «Психология», 2004. – 315 с.
27. Гусев А.Н. К психофизике сенсорных задач: о возможностях системно-деятельностного подхода // Психофизика сегодня / Под ред. В.Н. Носуленко и И.Г. Скотниковой. – М.: ИП РАН, 2007. – С. 17–25.
28. Гусев А.Н. От психофизики чистых ощущений к психофизике сенсорных задач: системно-деятельностный подход в психофизике // Вопросы психологии, 2013. – № 3. – С. 143–156.

29. Гусев А.Н., Емельянова С.А. Роль личностной саморегуляции в решении пороговой задачи: психофизический и дифференциально-психологический анализ // Вестник Московского Университета. Серия 14: Психология, 2013. – № 2. – С. 76–92.
30. Гусев А.Н., Измайлов Ч.А., Михалевская М.Б. Измерение в психологии. – 3-е изд. – М.: УМК «Психология», 2005. – 320 с.
31. Гусев А.Н., Уточкин И.С. Активация и обнаружение звукового сигнала: ограничение использования закона Йеркса-Додсона // Труды Международных научно-технических конференций «Интеллектуальные системы» (IEEE AIS'04) и «Интеллектуальные САПР» (CAD-2004). – Науч. изд. в 3 т. – М.: Изд-во физико-математической литературы, 2004. – Т. 2. – С. 209–213.
32. Гусев А.Н., Уточкин И.С. Роль активации в решении сенсорных задач различной сложности: ресурсный и функциональный подходы // Вестник Московского Университета. Серия. 14: Психология, 2006. – № 3. – С. 21–32.
33. Гусев А.Н., Чекалина А.И. Влияние гибкости/ригидности познавательного контроля на эффективность решения сенсорных задач с разным уровнем информационной нагрузки // Вестн. Моск. гос. обл. ун-та. Серия «Психологические науки», 2008. – №4. – С. 3–10.
34. Гусев А.Н., Шапкин С.А. О некоторых особенностях динамики обнаружения сигнала // Проблемы дифференциальной психофизики. – М.: Изд-во ИП АН СССР, 1991. – С. 217–242.
35. Дикая Л.Г. Психическая саморегуляция функционального состояния человека (системно-деятельностный подход). – М.: ИП РАН, 2003. – 318 с.
36. Дормашев Ю.Б., Романов В.Я. Психология внимания. – М.: Тривола, 1995. – 347 с.

37. Егорова М.С. Психология индивидуальных различий. – М.: Планета детей, 1997. – 327 с.
38. Емельянова С.А., Гусев А.Н. Проявление активности личности при решении задачи сенсорного различения // Дружининские чтения: Материалы 7-й Всероссийской научно-практической конференции, г. Сочи, 24–26 апреля 2008 г. – Сочи: СГУТиКД, 2008. – Т. 1. – С. 62–66.
39. Емельянова С.А., Гусев А.Н. Мотивационно-волевая регуляция процесса сенсорного различения // Вестн. ТвГУ. Сер. «Педагогика и психология», 2010. – № 35. – С. 40–49.
40. Емельянова С.А., Гусев А.Н. Вклад индивидуальных особенностей саморегуляции в проявление феномена компенсаторного различения // Национальный психологический журнал. – 2016. – № 4. – С. 48–58.
41. Забродин Ю.М., Зазыкин В.Г. Основные направления исследований деятельности человека-оператора в особых и экстремальных условиях // Психологические проблемы деятельности в особых условиях. – М.: Наука, 1985. – С. 5–16.
42. Забродин Ю.М., Лебедев А.Н. Психофизиология и психофизика. – М.: Наука, 1977. – 288 с.
43. Забродин Ю.М., Фришман Е.З., Шляхтин Г.С. Особенности решения сенсорных задач человеком. – М.: Наука, 1981. – 198 с.
44. Забродина Т.А., Сорокин А.С. Различение зрительных сигналов в условиях стресса // Процедуры и методы экспериментально-психологических исследований. – М.: Издательство ИП РАН, 2016. – С. 222-226.
45. Залевский Г.В. Личность и фиксированные формы поведения. – М.: Изд-во «Институт Психологии РАН», 2007. – 336 с.

46. Запорожец А.В. Развитие восприятия и деятельность // Восприятие и действие. Материалы 30-го симпозиума XVIII Международного психологического конгресса. – М., 1966. – С. 35–44.
47. Запорожец А.В., Венгер Л.А., Зинченко В.П., Рузская А.Г. Восприятие и действие. – М.: Просвещение, 1967. – 323 с.
48. Зинченко В.П., Вергилес Н.Ю. Формирование зрительного образа: Исследование деятельности зрительной системы. – М.: Издательство Московского университета, 1969. – 106 с.
49. Зинченко Т.П. Когнитивная и прикладная психология. – М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2000. – 608 с.
50. Иванников В.А. Психологические механизмы волевой регуляции. – Изд.2-е, исп. и доп. – М.: УРАО, 1998. – 144 с.
51. Климов Е.А. Индивидуальный стиль деятельности в зависимости от типологических свойств нервной системы. К психологическим основам организации труда, учения, спорта. – Казань: Изд-е Каз. ун-та 1969. – 278 с.
52. Колга В.А. Дифференциально-психологическое исследование когнитивного стиля и обучаемости: диссертация ... кандидата психологических наук: 19.00.01. – Ленинград, 1976. – 164 с.
53. Колга В.А. Возможные миры когнитивных стилей // Когнитивные стили. Тезисы научно-практического семинара / Под ред. В.А. Колги. – Таллинн, 1986. – С. 32–37.
54. Корнилова Т.В., Парамей Г.В. Подходы к изучению когнитивных стилей: двадцать лет спустя // Вопросы психологии, 1989. – № 6. – С. 140–146.
55. Корнилова Т.В., Скотникова И.Г., Чудина Т.В., Шуранова О.И. Когнитивный стиль и факторы принятия решения в ситуации

неопределенности // Когнитивные стили. Тезисы научно-практического семинара / Под ред. В. Колги. – Таллинн, 1986. – С. 99–103.

56. Корсо Д.Ф. Теоретический и исторический обзор понятия порога // Проблемы и методы психофизики / Под ред. А.Г. Асмолова, М.Б. Михалевской. – М.: Изд-во МГУ, 1974. – С. 229–252.

57. Кочетков В.В., Скотникова И.Г. Индивидуально-психологические проблемы принятия решения. – М.: Наука, 1993. – 143 с.

58. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность // Леонтьев А.Н. Избр. психол. произведения: в 2 т. – Т. 2. – М.: Педагогика, 1983. – 320 с.

59. Леонтьев Д.А. Индивидуальный стиль и индивидуальные стили — взгляд из 1990-х // Стиль человека: психологический анализ / под ред. А. В. Либина. – М.: Смысл, 1998. – С. 93–108.

60. Либин А.В. Единая концепция стиля человека: метафора или реальность? // Стиль человека: психологический анализ / под ред. А.В. Либина. – М.: Смысл, 1998. – С. 131–139.

61. Либин А.В., Моросанова В.И., Скотникова И.Г., Холодная М.А., Шкуратова И.П. Комментарии: Феноменология – анализ понятий – экспериментальные гипотезы // Стиль человека: психологический анализ / под ред. А.В. Либина. – М.: Смысл, 1998. – С. 125–141.

62. Мерлин В.С. Очерк интегрального исследования индивидуальности. – М.: Педагогика, 1986. – 256 с.

63. Мерлин В.С. Психология индивидуальности. – М.: МОДЭК, МПСИ, 2009. – 544 с.

64. Мерлин В.С., Климов Е.А. Формирование индивидуального стиля деятельности в процессе обучения // Советская Педагогика, 1967. – № 4. – С. 110–119.

65. Михалевская М.Б. Порог и пороговая зона // Сенсорные и сенсомоторные процессы. – М.: Педагогика, 1972. – С. 54–60.

66. Михалевская М.Б, Скотникова И.Г. Метод подравнивания: зависимость мер чувствительности от сенсорной задачи // Вестн. Моск. ун-та. Серия 14: Психология, 1978. – № 1. – С. 46–56.
67. Морозова И.С. Когнитивный стиль и стратегии решения познавательных задач // Сибирская психология сегодня: Сборник статей. – Кемерово, 2002. – С. 30–35.
68. Моросанова В.И. Индивидуальный стиль саморегуляции: феномен, структура и функции в произвольной активности человека. – М.: Наука, 2001. – 192 с.
69. Найссер У. Познание и реальность. – М.: Прогресс, 1981. – 232 с.
70. Палей А.И. Модальностная структура эмоционального опыта и когнитивный стиль // Вопросы психологии, 1982. – № 1. – С. 118–126.
71. Перикова Е.И., Бызова В.М. Когнитивно-стилевые особенности в преодолении визуальной неопределенности // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 12. Социология, 2015. – №. 4. – С. 32–41.
72. Петухов В.В. Психология мышления: Учеб.-метод. пособие для студентов фак. психологии гос. ун-тов. – М.: Изд-во Моск. Унта, 1987. – 87 с.
73. Печенкова Е.В., Фаликман М.В. Модель решения перцептивной задачи в условиях быстрого последовательного предъявления зрительных стимулов // Психологический журнал, 2001. – № 6. – С. 99–103.
74. Селиванов В.В. Мышление в личностном развитии субъекта. – Смоленск: Универсум, 2003. – 369 с.
75. Сергиенко Е.А. Контроль поведения: индивидуальные ресурсы субъектной регуляции [Электронный ресурс] // Психологические

исследования: электрон. науч. журн. – 2009. – № 5(7). – URL: <http://psystudy.ru> (дата обращения: 03.08.2016).

76. Сергиенко Е.А. Системно-субъектный подход: обоснование и перспектива // Психологический журнал, 2011. – Т. 32. – № 1. – С. 120–132.

77. Сергиенко Е.А., Виленская Г.А., Ковалева Ю.В. Контроль поведения как субъектная регуляция. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2010. – 353с.

78. Скотникова И.Г. Системная взаимосвязь сенсорных стратегий и особенностей индивидуальности: анализ с привлечением категории когнитивного стиля // Системный анализ сенсорно-перцептивных процессов / Под ред. К.В. Бардина, И.Г. Скотниковой. – М.: Изд-во ИП АН СССР, 1988. – С. 149–204.

79. Скотникова И.Г. Когнитивные стили и стратегии решения познавательных задач // Стиль человека: психологический анализ / Под ред. А.В. Либина. – М.: Смысл, 1998. – С. 64–78.

80. Скотникова И.Г. Проблемы субъектной психофизики / Под ред. В.А. Барабанщикова. – М.: Изд-во ИП РАН, 2008. – 382 с.

81. Соколова Е.Т. Мотивация и восприятие в норме и патологии. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1976. – 127 с.

82. Соколова Е.Т. Проективные методы исследования личности. – М.: Изд-во Московского Университета, 1980. – 176 с.

83. Соколова Е.Т. Аффективно-когнитивная дифференцированность и интегрированность как диспозиционный фактор личностных и поведенческих расстройств // Психология в России: современное состояние, 2012. – Т. 5. – С. 185–202.

84. Соколова Е.Т. Клиническая психология утраты Я. – М.: Смысл, 2015. – 895с.

85. Солсо Р.Л. Когнитивная психология. – Пер. с англ. – М.: Тривола, 2002. – 600 с.
86. Тихомирова И.В. Стилевые и продуктивные характеристики способностей: типологический подход // Вопросы психологии, 1988. – № 3. – С. 106–115.
87. Толочек В.А. Проблема стилей в психологии: историко-теоретический анализ. – М.: Институт психологии РАН, 2013. – 320 с.
88. Узнадзе Д.Н. Психологические исследования. – М.: Наука, 1966. – 452 с.
89. Узнадзе Д.Н. Теория установки. – М.: Институт практической психологии, Воронеж: МОДЭК, 1997. – 448 с.
90. Уточкин И.С. Психологические механизмы решения задачи по обнаружению сигнала: диссертация ... кандидата психологических наук: 19.00.01. – М., 2006. – 166 с.
91. Уточкин И.С., Гусев А.Н. Формирование функционального органа обнаружения порогового сигнала в условиях пространственной неопределенности // Психофизика сегодня / Под ред. В.Н. Носуленко и И.Г. Скотниковой. – М.: ИП РАН, 2007. – С. 309–319.
92. Уточкин И.С., Гусев А.Н. Вклад произвольного и непроизвольного внимания в процесс локализации зрительного сигнала // Современная психофизика / Под. ред. В.А. Барабанщикова. – М.: ИП РАН, 2009. – С. 92–110.
93. Ухтомский А.А. Избранные труды. – М.: Наука, 1978. – 360 с.
94. Фаликман М.В. Структура и динамика зрительного внимания при решении перцептивных задач: конструктивно-деятельностный подход: диссертация ... доктора психологических наук: 19.00.01. – М., 2015. – 370 с.

95. Фаликман М.В. Парадоксы зрительного внимания: эффекты перцептивных задач. – М.: Издательский Дом ЯСК: Языки славянской культуры, 2018. – 264 с.
96. Фейгенберг И.М., Иванников В.А. Вероятностное прогнозирование и преднастройка к движениям. – М.: Изд-во Московского Университета, 1978. – 112 с.
97. Фришман Е.З. Вариативность порогов обнаружения и её причины // Психофизика сенсорных систем / Под ред. Б.Ф. Ломова, Ю.М. Забродина. – М.: Наука, 1979. – С. 137–152.
98. Холодная М.А. Когнитивный стиль как квадриполярное измерение // Психологический журнал, 2000. – Т. 21. – № 4. – С. 46–56.
99. Холодная М.А. Когнитивные стили. О природе индивидуального ума. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2004. – 384 с.
100. Холодная М. А. Когнитивная психология. Когнитивные стили: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры. – 3-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2018. — 307 с.
101. Худяков А.И., Зароченцев К.Д. Обобщенный образ как предмет психофизики. – СПб: Изд-во С.-Петербургского ун-та, 2000. – 219 с.
102. Чекалина А.И., Гусев А.Н. Когнитивно-стилевые особенности решения сенсорных задач. – Saarbrücken, LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011. – 168 с.
103. Чуприкова Н.И., Ратанова Т.А. Величина ощущений, объективные реакции организма на стимулы возрастающей интенсивности и сила нервной системы // Психологический журнал, 1983. – Т. 4. – № 6. – С. 39–47.
104. Шапкин С.А., Гусев А.Н. Влияние личностных особенностей и времени суток на выполнение простой сенсомоторной задачи // Психологический журнал, 2001. – Т. 22. – № 2. – С. 50–56.

105. Шкуратова И.П. Когнитивный стиль и общение. – Ростов-на-Дону: Изд-во РПГУ, 1994. – 156 с.
106. Шкуратова И.П. Исследование стиля в психологии: оппозиция и консолидация // Стиль человека: психологический анализ / Под ред. А.В. Либина. – М.: Смысл, 1998. – С. 13–33.
107. Ярбус А.Л. Роль движений глаз в процессе зрения. – М.: Наука, 1965. – 176 с.
108. Abrahamyan A., Silva L.L., Dakin S.C., Carandini M., Gardner J.L. Adaptable history biases in human perceptual decisions // Proceedings of the National Academy of Sciences, 2016. – Vol. 113. – № 25. – P. E3548-E3557. doi: 10.1073/pnas.151878611
109. Allinson J., Hayes C. The Cognitive Style Index, a measure of intuition-analysis for organizational research // Journal of Management Studies, 1996. – Vol. 33. – P. 119–135.
110. Armstrong S.J., Allinson C.W., Hayes J. The effects of cognitive style on research supervision: A study of student-supervisor dyads in management education // Academy of Management Learning and Education, 2004. – Vol. 3. – P. 41–63.
111. Armstrong S.J., Priola V. Individual differences in cognitive style and their effects on task and social orientations of self-managed work teams // Small group research, 2001. – Vol. 32. – P. 283–312.
112. Asparouhov T., Muthén B. Using Mplus TECH11 and TECH14 to test the number of latent classes // Mplus Web Notes, 2012. – № 14. – P. 1–17.
113. Ausburn L., Ausburn F. Cognitive styles: some information and implications for instructional design // Educational Communications and Technology Journal, 1978. – Vol. 26. – № 4. – P. 337–354.
114. Baddeley A. Working memory. – Oxford: Clarendon, 1986. – 289 p.

115. Baddeley A. Working memory: Theories, Models, and Controversies // *Annual Review of Psychology*, 2012. – V. 63. – P. 1–29.
116. Baker A.H., Mishara B.L., Kostin I.W., Parker L. Menstrual cycle affects kinesthetic aftereffect, an index of personality and perceptual style // *Journal of Personality and Social Psychology*, 1979. – № 37. – P. 234–246.
117. Barnes G.E. Individual differences in perceptual reactance: A review of the stimulus intensity modulation individual difference dimension. *Canadian Psychological Review // Psychologie canadienne*, 1976. – Vol. 17. – № 1. – P. 29–52. <http://dx.doi.org/10.1037/h0081820>
118. Becker W. Cortical inhibition and extraversion-introversion // *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 1960. – № 61. – P. 52–66.
119. Bendall R.C.A., Galpin A., Marrow L.P., Cassidy S. Cognitive Style: Time to Experiment // *Frontiers in Psychology*, 2016. – V. 7. – Article 1786. doi: 10.3389/fpsyg.2016.01786
120. Biggs A.T., Clark K., Mitroff S.R. Who should be searching? Differences in personality can affect visual search accuracy // *Personality and Individual Differences*, 2017. – № 116. – P. 353–358.
121. Biggs J. Enhancing learning: A matter of style or approach? // *Perspectives on thinking, learning, and cognitive styles / ed. by R. J. Sternberg, L. F. Zhang*. – New York: Routledge, 2011. – P. 73–102.
122. Braun A., Urai A.E., Donner T.H. Confidence-dependent accumulation of past decision variables biases perceptual choice // *bioRxiv* 172049, 2017. <https://doi.org/10.1101/172049>
123. Broverman D.M. Dimensions of cognitive styles // *Journal of Personality*, 1960. – Vol. 28. – № 2. – P. 167–185.
124. Bruner J.S., Goodman C.C. Value and needs as organizing factors in perceptions // *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 1947. – Vol. 42. – P. 33–44.

125. Bruner J.S., Postman L. On perception of incongruity: a paradigm // *Journal of Personality*, 1949. – Vol. 18. – P. 206–223.
126. Cools E. A reflection on the future of the cognitive style field: A proposed research agenda // *Reflecting Education*, 2009. – Vol. 5. – P. 19–34.
127. Cools E., Rayner S. Researching style: More of the same or moving forward? // *Style Differences in Cognition, Learning, and Management: theory, research and practice* / ed. by S. Rayner, E. Cools. – New York, NY: Routledge, 2011. – P. 295–306.
128. Correa A., Molina E., Sanabria D. Effects of chronotype and time of day on the vigilance decrement during simulated driving // *Accident Analysis and Prevention*, 2014. – Vol. 67. – P. 113–118.
129. Davis C., Cowles M., Kohn P. Strength of the nervous system and augmenting-reducing: Paradox lost // *Personality and Individual Differences*, 1983. – № 5. – P. 491–498.
130. de Lange F.P., Fritsche M. Perceptual decision-making: picking the low-hanging fruit? // *Trends in cognitive sciences*, 2017. – Vol. 21. – №. 5. – P. 306–307.
131. Dember W.N., Warm J.S. *Psychology of perception*. – 2nd ed. – N.Y.: Holt, Rinehart & Winston, 1979. – P. 35–112.
132. Digate G., Epstein M.H., Cullinan D., Switzky H.N. Modification of impulsivity: Implications for improved efficiency in learning for exceptional children // *Journal of Special Education*, 1978. – Vol. 12. – P. 459–468.
133. Elliot A.J., Fryer J. The Goal Construct in Psychology // *Handbook of Motivation Science* / ed. by J. Shah, W. Gardner. – New York: Guilford Press, 2008. – P. 235–250.
134. Epling S.L., Russell P.N., Helton W.S. A new semantic vigilance task: vigilance decrement, workload, and sensitivity to dual-task costs // *Experimental Brain Research*, 2016. – № 234. – P. 133–139. doi: 10.1007/s00221-015-4444-0

135. Evans C., Waring M. The place of cognitive style in pedagogy: Realizing potential in practice // Perspectives on the nature of intellectual styles / ed. by L.F. Zhang, R.J. Sternberg. – New York, NY: Springer Publishing Company, 2009. – P. 169–208.
136. Falikman M.V., Asmolov A.G. Cognitive psychology of activity: Attention as a constructive process // Revue internationale du CRIRES: innover dans la tradition de Vygotsky, 2017. – V. 4. – № 1. – P. 54–62.
137. Fechner G.T. Elements der Psychophysik. – Leipzig: Breitkopf&Harterl, 1860. – 571 p.
138. Frigon J.Y., Granger L. Extraversion-introversion and arousal in a visual vigilance task // Bull. de Psychologie, 1978. – Vol. 32 (1-sup-2). – P. 33–40.
139. Fritsche M., Mostert P., de Lange F.P. Opposite effects of recent history on perception and decision // Current Biology, 2017. – Vol. 27. – №. 4. – P. 590–595.
140. Furnham A. The relationship of personality and intelligence to cognitive learning style and achievement // International handbook of personality and intelligence / ed. by D.H. Saklofske, M. Zeidner. – New York: Plenum Press, 1995. – P. 397–413.
141. Gardner R.W. Cognitive styles in categorizing behavior // Journal of Personality, 1953. – № 22. – P. 214–233.
142. Gardner R.W., Holzman P.S., Klein G.S., Linton H.B., Spence D.P. Cognitive control: a study of individual consistencies in cognitive behavior // Psychological Issues. – Monograph 4. – V. 1. – N.Y.: 1959. – 185 p.
143. Gardner R.W., Lohrenz L.J., Schoen R.A. Cognitive control of differentiation in perception persons and objects // Perceptual and Motor Skills, 1968. – V. 26. – P. 311–330.

144. Gardner R.W., Long R.J. Cognitive controls of attention and inhibition: A study of individual consistencies // *British Journal of Psychology*, 1962a. – Vol. 53. – P. 381–388.
145. Gardner R.W., Long R.J. Control, defense and centration effect: A study of scanning behavior // *British journal of Psychology*, 1962b. – V. 53. – № 2. – P. 129–140.
146. Gardner R.W., Moriarty A. Dimensions of cognitive control at preadolescence // *Personality development at preadolescence* / Ed. by R.W. Gardner. – Seattle: University of Washington Press, 1968. – P. 108–118.
147. Gardner R.W., Schoen R.A. Differentiation and abstraction in concept formation // *Thought and Personality* / Ed. by P. D. Warr. – Baltimore, 1970. – P. 55–92.
148. Geiser C. *Data analysis with Mplus*. – New York; London: The Guilford Press, 2013. – 304 p.
149. Green D., Swets J. *Signal detection theory and psychophysics*. – N.Y.: Wiley, 1966. – 455 p.
150. Grzeczowski L., Clarke A.M., Francis G., Mast F.W., Herzog M.H. About individual differences in vision // *Vision research*, 2017. – Vol. 141. – P. 282–292. <https://doi.org/10.1016/j.visres.2016.10.006>
151. Gurler D., Doyle N., Walker E., Magnotti J., Beauchamp M. A link between individual differences in multisensory speech perception and eye movements // *Attention, Perception & Psychophysics*, 2015. – Vol. 77. – № 4. – P. 1333–1341. doi:10.3758/s13414-014-0821-1
152. Gusev A.N., Schapkin S.A. Individual differences in auditory signal detection task: Subject-oriented study // *Fechner Day 2001. Proceedings of the Seventeenth Annual Meeting of the International Society for Psychophysics* / Ed. by E. Sommerfeld, R. Kompass, Th. Lanchmann. – Lengerich: Pabst Publishers, 2001. – P. 397–402.

153. Gutman J. Equivalence range in categorization // *Advances in Consumer Research*, 1980. – Vol. 7. – P. 411–416.
154. Hahn S., Buttaccio D.R., Hahn J., Lee T. Personality and attention: Levels of neuroticism and extraversion can predict attentional performance during a change detection task // *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 2015. – Vol. 68. – № 6. – P. 1041–1048.
155. Hamilton M. Schematizing as a measure of leveling-sharpening // *Perceptual and Motor Skills*, 1991. – № 73. – P. 95–102.
156. Harre H.R., Moghaddam F.M. *Psychology for the Third Millennium*. – London, Los Angeles: Sage, 2012. – 312 p.
157. Hodgkinson G.P., Sadler-Smith E. Complex or unitary? A critique and empirical re-assessment of the Allinson-Hayes Cognitive Style Index // *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 2003. – Vol. 76. – P. 243–268.
158. Holzman P. The relation of assimilation tendencies in visual, auditory, and kinesthetic time-error to cognitive attitudes of leveling and sharpening // *Journal of Personality*, 1954. – Vol. 22. – № 3. – P. 375–394.
159. Humphreys M.S., Revelle W. Personality, motivation and performance: a theory of the relationship between individual differences and information processing // *Psychological Review*, 1984. – Vol. 91. – P. 153–184.
160. IBM SPSS Advanced Statistics 22: [Электронный ресурс]. URL: ftp://public.dhe.ibm.com/software/analytics/spss/documentation/statistics/22.0/en/client/Manuals/IBM_SPSS_Advanced_Statistics.pdf – IBM Corporation, 2013. (Дата обращения: 18.06.2018).
161. Izmalkova A., Blinnikova I. Space scanning patterns in impulsive and reflective subjects // *Journal of eye movement research*, 2017. – Vol. 10. – № 6. – P. 229–229.

162. Jensen A.R., Rohwer W.D. The Stroop color-word test: A review // *Acta Psychologica*, 1966. – Vol. 25. – P. 36–93.
163. Jonassen D.H., Grabowski B.L. *Handbook of Individual Differences. Learning and Instruction.* – Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1993. – 488 p.
164. Kagan J., Kogan N. Individual variation in cognitive processes // *Carmichael's manual of child psychology* / ed. by P.A. Mussen. – New York, NY: Wiley, 1970. – Vol. 1. – P. 1273–1365.
165. Kahneman D. *Attention and effort.* – Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1973. – 246 p.
166. Kishimoto Y. Visual vigilance performance of extraverts and introverts under two conditions of signal frequency // *Japan Journal of Psychology*, 1977. – Vol. 48. – P. 53–57.
167. Kogan N. Creativity and cognitive style: A life-span perspective // *Life-span developmental psychology: Personality and socialization* / ed. by P.B. Baltes, K.W. Schaie. – New York, NY: Academic Press, 1973. – P. 146–160.
168. Kogan N. A stylistic perspective on metaphor and aesthetic sensitivity in children // *Cognitive style and cognitive development: Vol. 3. Human development* / ed. by T. Globerson, T. Zelniker. – Norwood, NJ: Ablex, 1989. – P. 192–213.
169. Kozhevnikov M. Cognitive styles in the context of modern psychology: toward an integrated framework of cognitive style // *Psychological Bulletin*, 2007. – Vol. 133. – P. 464–481.
170. Kozhevnikov M., Evans C., Kosslyn S.M. Cognitive style as environmentally sensitive individual differences in cognition: A modern synthesis and applications in education, business, and management // *Psychological Science In The Public Interest*, 2014. – Vol. 15. – № 1. – P. 3–33. doi:10.1177/1529100614525555

171. Larsen R.J., Zarate M.A. Extending reducer/augmenter theory into the emotion domain: The role of affect in regulating stimulation level // *Personality and Individual Differences*, 1991. – Vol. 12. – №. 7. – P. 713–723.
172. Marberg I., Gerwien J. On the road to ... somewhere? Change-blindness in event description tasks is informative about the interrelation between visual perception and language planning // *Proceedings of the 39th Annual Meeting of the Cognitive Science Society, CogSci 2017, London, UK, 16-29 July 2017*. doi:10.13140/RG.2.2.35845.04322
173. McDonald A. The lack of effect of D-amphetamine on perceptual reactance and personality // *Journal of Abnormal Psychology*, 1974. – № 83. – P. 87–90.
174. Messer S. B. Reflection-impulsivity: A review // *Psychological Bulletin*, 1976. – Vol. 83. – № 6. – P. 1026–1053.
175. Messick S. Personality consistencies in cognition and creativity // *Individuality and learning* / ed. by S. Messick & Associates. – San Francisco, CA: Jossey-Bass, 1976. – P. 4–22.
176. Messick S. The nature of cognitive styles: Problems and promise in educational practice // *Educational Psychologist*, 1984. – Vol. 19. – P. 59–74.
177. Miller A. Cognitive styles: An integrated model // *Educational Psychology*, 1987. – Vol. 11. – № 3–4. – P. 217–238.
178. Mishara B.L., Baker A.H. Kinesthetic aftereffect scores are reliable // *Applied Psychological Measurement*, 1978. – № 2. – P. 239–247.
179. Miyake A., Friedman N.P., Emerson M.J., Witzki A.H., Howerter A., Wager T.D. The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis // *Cognitive psychology*, 2000. – Vol. 41. – № 1. – P. 49–100.
180. Morgan A. Hypnotizability and "cognitive style": A search for relationships // *Journal of Personality*, 1972. – № 40. – P. 503–509.

181. Morgan A., Hilgard E. The lack of retest reliability for individual differences in the kinesthetic aftereffect // *Educational and Psychological Measurement*, 1972. – № 32. – P. 871–878.
182. Morgan A., Lezard F., Prytulak S., Hilgard E. Augmenters, reducers, and the reaction to cold pressure pain in waking and suggested hypnotic analgesia // *Journal of Personality and Social Psychology*, 1970. – № 16. – P. 5–11.
183. Moskvina V., Kozhevnikov M. Determining cognitive style: Historical perspective and directions for future research // *Style differences in cognition, learning, and management: Theory, research, and practice* / ed. by S. Rayner, E. Cools. – New York, NY: Taylor & Francis Group, 2011. – P. 19–31.
184. Nakamura C.Y., Finck D.N. Relative effectiveness of socially oriented and task-oriented children and predictability of their behaviors // *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 1980. – Vol. 45. – № 185. – P. 1–109.
185. NASA Task Load Index (TLX) v. 1.0 Computerized vision: a Manual. Human Performance Research Group. NASA Ames Research Center. Moffett Field, California, 1995. – 19 p.
186. Navon D., Gopher D. On the economy of human-processing system // *Psychological Review*, 1979. – Vol. 56. – № 3. – P. 214–255.
187. Niaz M. Mobility-fixity dimension in Witkin's theory of field-dependence-independence and its implication for problems solving in science // *Perceptual and Motor Skills*, 1987. – Vol. 65. – P. 755–764.
188. Nielsen T. Intellectual style theories: different types of categorizations and their relevance for practitioners // *SpringerPlus*, 2014. – Vol. 3. – № 737. – P. 1–10.

189. Nodoushan M.A.S. Cognitive Versus Learning Styles: Emergence of the Ideal Education Model (IEM) // *i-Manager's Journal on Educational Psychology*, 2014. – Vol. 8. – № 2. – P. 31–39.
190. Nosal C.S. *Psychologiczne modele umyslu*. – Warszawa: Panstwowe Wydawnictwo Naukowe, 1990. – 445 p.
191. Nosal C.S. The structure and regulative function of the cognitive styles: a new theory // *Polish Psychological Bulletin*, 2009. – Vol. 40. – P. 122–126.
192. Nylund K.L., Asparouhov T., Muthen B.O. Deciding on the number of classes in latent class analysis and growth mixture modeling: A Monte Carlo simulation study // *Structural Equation Modeling*, 2007. – № 14. – P. 535–569.
193. Parasuraman R. Sustained attention: A multifactorial approach // *Attention and performance V. XI* / Ed. by M. Posner and S.M. Marin. Hillsdal. – NJ: Erlbaum, 1985. – P. 493–511.
194. Parasuraman R., Davies D.R. A taxonomic analysis of vigilance performance // *Vigilance: Theory, operational performance and physiological correlates* / Ed. by R.R. Mackie. – N.Y.: Plenum Press, 1977. – P. 559–574.
195. Parasuraman R., Warm J.S., Dember W.N. *Vigilance: Taxonomy and utility* // *Ergonomics and human factors: Recent research* / Ed. By L.S. Mark, J.S. Warm, R.L. Huston. – N.Y.: Springer-Verlag, 1987. – P. 11–32.
196. Peterson E.R., Rayner S.G., Armstrong S.J. Researching the psychology of cognitive style and learning style: Is there really a future? // *Learning and Individual Differences*, 2009. – № 19. – P. 518–523.
197. Petrie A. *Individuality in pain and suffering*. – Chicago: University of Chicago Press, 1967. – 153 p.
198. Platt D, Holtzman P., Larson D. Individual consistencies in kinesthetic figural aftereffects // *Perceptual and Motor Skills*, 1971. – № 32. – P. 787–795.

199. Ragan T.J., Back K.T., Stansell V., Ausburn L.J., Ausburn F.B., Butter P.A., Huckabay T., Burkett J.R. Cognitive styles: A review of literature. – Air Force Human Resources Laboratory, 1979. – 58 p.
200. Ralph B., Onderwater K., Thomson D., Smilek D. Disrupting monotony while increasing demand: Benefits of rest and intervening tasks on vigilance // *Psychological Research*, 2017. – Vol. 81. – № 2. – P. 432–444. doi: 10.1007/s00426-016-0752-7
201. Rayner S.G., Peterson E.R. Re-affirming style as an individual difference – Toward a global paradigm or knowledge diaspora? // *Perspectives on the Nature of Intellectual Styles* / ed. by L.F. Zhang, R.J. Sternberg. – Heidelberg: Springer, 2009. – P. 107–135.
202. Renzulli J.S., Dai D.Y. Abilities, interests, and styles as aptitudes for learning: A person–situation interaction perspective // *Perspectives on thinking, learning, and cognitive styles* / ed. by R. J. Sternberg, L. F. Zhang. – New York: Routledge, 2011. – P. 23–46.
203. Riding R.J. Cognitive style: a strategic approach for advancement // *International Perspectives on Individual Differences. Volume 1: Cognitive Styles* / ed. by R.J. Riding, S.G. Rayner. – Stamford, CT: Ablex, 2000. – P. 365–377.
204. Riding R.J. The nature and effects of cognitive style // *Perspectives on thinking, learning, and cognitive styles* / ed. by R. J. Sternberg, L. F. Zhang. – New York: Routledge, 2011. – P. 47–72.
205. Riding R.J., Cheema I. Cognitive styles – An overview and integration // *Educational Psychology*, 1991. – Vol. 11. – № 3&4. – P. 193–215.
206. Riding R.J., Rayner S. Cognitive styles and learning strategies: Understanding style differences in learning and behavior. – London: David Fulton Publishers, 1998. – 217 p.

207. Royce J.R., Powell A.D. Theory of personality and individual differences: systems, factors and processes. – Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1983. – 290 p.
208. Sadler-Smith E. A duplex model of cognitive style // Perspectives on the Nature of Intellectual Styles / ed. by L.F. Zhang, R.J. Sternberg. – Heidelberg: Springer, 2009. – P. 3–28.
209. Sales S.M., Throop W.F. Relationship between kinesthetic aftereffects and ‘strength of the nervous system’ // Psychophysiology, 1972. – № 9. – P. 492-497.
210. Sales S.M. Need for stimulation as a factor in social behavior // Journal of Personality and Social Psychology, 1971. – № 19. – P. 124-134.
211. Santostefano S. Leveling-sharpening house test: a procedure for assessing the cognitive principle of leveling-sharpening. – Boston: S. Santostefano, 1971. – 27 p.
212. Saracho O.N. Research directions for cognitive style and education // International Journal of Educational Research, 1998. – Vol. 29. – P. 287–290.
213. Schlesinger H.J. Cognitive attitudes in relation to susceptibility to interference // Journal of Personality, 1954. – Vol. 22. – № 3. – P. 354–374.
214. Shoshina I.I., Shelepin Y.E. Effectiveness of Discrimination of the Sizes of Line Segments by Humans with Different Cognitive Style Parameters // Neuroscience and Behavioral Physiology, 2014. – Vol. 44. – № 7. – P. 748–753. <https://doi.org/10.1007/s11055-014-9978-2>
215. Siegel Z.D., Kelly J.W. Walking through a virtual environment improves perceived size within and beyond the walked space // Attention, Perception, & Psychophysics, 2017. – Vol. 79. – № 1. – P. 39–44.
216. Sloane H.N., Gorlow L., Jackson D.N. Cognitive styles in equivalence range // Perceptual and Motor Skills, 1963. – Vol. 16. – №. 2. – P. 389–404.

217. Smit A.S., Eling P.A., Coenen A.M. (2004). Mental effort causes vigilance decrease due to resource depletion // *Acta Psychologica*, 2004. – Vol. 115. – P. 35–42.
218. Solomon J.A. Intrinsic uncertainty explains second responses // *Spatial Vision*, 2007. – Vol. 20. – № 1–2. – P. 45–60.
219. Sternberg R.J. *Thinking Styles*. – New York, NY: Cambridge University Press, 1997. – 180 p.
220. Sternberg R.J. Epilogue: Another mysterious affair at styles // *Perspectives on thinking, learning, and cognitive styles* / ed. by R. J. Sternberg, L. F. Zhang. – New York: Routledge, 2011. – P. 249–252.
221. Sternberg R.J., Grigorenko E.L. Are cognitive styles still in style? // *American Psychologist*, 1997. – Vol. 52. – №7. – P. 700–712. doi:10.1037/0003-066X.52.7.700
222. Sternberg R.J., Grigorenko E.L. A capsule history of theory and research on styles // *Perspectives on thinking, learning, and cognitive styles* / ed. by R. J. Sternberg, L. F. Zhang. – New York: Routledge, 2011. – P. 1–21.
223. Strelau J. Personality dimensions based on arousal theories: Search for integration // *Personality and arousal* / ed. by J. Strelau, H.J. Eysenck. – New York: Plenum Press, 1987. – P. 269–284.
224. Stroop J.R. Studies of interference in serial verbal reactions // *Journal of Experimental Psychology*, 1935. – Vol. 18. – № 6. – P. 643–662. doi: 10.1037/h0054651
225. Szalma J.L., Teo G.W.L. The joint effect of task characteristics and neuroticism on the performance, workload, and stress of signal detection // *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society*, 2010. – Vol. 54. – P. 1052–1056.
226. Tanner W.P., Swets J.A. A signal-making theory of visual detection // *Psychological Review*, 1954. – Vol. 61. – P. 156–175.

227. Teo G., Szalma J.L. The effects of task type and source complexity on vigilance performance, workload, and stress // Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society, 2011. – Vol. 55. – P. 1180–1184.
228. Thierry G., Athanasopoulos P., Wiggett A., Dering B., Kuipers J.R. Unconscious effects of language-specific terminology on preattentive color perception // Proceedings of the National Academy of Sciences, 2009. – Vol. 106. – № 11. – P. 4567–4570.
229. Thomson D.R., Besner D., Smilek D. A Resource-Control Account of Sustained Attention: Evidence From Mind-Wandering and Vigilance Paradigms // Perspectives on Psychological Science, 2015. – Vol. 10. – №. 1. – P. 82–96.
230. Thurstone L.L. Psychophysical analysis. by L. L. Thurstone, 1927 // The American journal of psychology, 1987. – V. 100. – № 3–4. – P. 587–609. doi:10.2307/1422696
231. Urai A.E., Braun A., Donner T.H. Pupil-linked arousal is driven by decision uncertainty and alters serial choice bias // Nature Communications, 2017. – V. 8. – Article number: 14637. doi: 10.1038/ncomms14637.
232. Vaidya S., Chansky N. Cognitive development and cognitive style factors in mathematics achievement // Journal of Educational Psychology, 1980. – Vol. 72. – P. 326–330.
233. Vickers D., Lee M. Dynamic models of simple judgements: I. Properties of a self-regulating accumulator module // Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences, 1998. – Vol. 2. – P. 169–194.
234. Wackermann J. Universality versus individuality: Place for inter-individual differences? // Fechner Day 2014. Proceedings of the 30th Annual Meeting of the International Society for Psychophysics. Lund, Sweden. – 2014. – P. 67–67.

235. Wardell D.M., Royce J.R. Toward a multifactor theory of styles and their relationship to cognition and affect // *Journal of Personality*, 1978. – Vol. 46. – № 3. – P. 474–505.
236. Weintraub D., Green. G, Herzog. T. Kinesthetic aftereffects day by day: Trends, task features, reliable individual differences // *American Journal of Psychology*, 1973. – Vol. 86. – P. 827–844.
237. Weintraub D., Herzog. T. The kinesthetic aftereffect: Ritual versus requisites // *American Journal of Psychology*, 1973. – Vol. 86. – P. 407–423.
238. Witkin H.A. Psychological differentiation and forms of pathology // *Journal of Abnormal Psychology*, 1965. – Vol. 70. – P. 317–336.
239. Witkin H.A., Goodenough D.R. Cognitive style: Essence and origins. – New York: International Universities Press, 1981. – 141 p.
240. Witkin H.A., Goodenough D.R., Karp S.A. Stability of cognitive style from childhood to young adulthood // *Journal of person and social psychology*, 1967. – Vol. 7. – P. 291–300.
241. Witkin H.A., Lewis H.B., Hertzman M., Machover K., Bretnall P.M., Wapner S. Personality through perception: An experimental and clinical study. – New York: Harper & Brothers, 1954. – 571 p.
242. Witkin H.A., Moore C.A., Goodenough D.R., Cox P.W. Field-Dependent and Field-Independent cognitive styles and their educational implications // *Review of Educational Research*, 1977. – Vol. 47. – № 1. – P. 1–64.
243. Witkin H.A., Oltman P.I. Cognitive style // *International Journal of Neurology*, 1967. – Vol. 6. – P. 119–137.
244. Zentall S.S., Zentall T.R. Optimal stimulation: A model of disordered activity and performance in normal and deviant children // *Psychological Bulletin*, 1983. – Vol. 94. – P. 46–71.

245. Zhang L.F., Sternberg R.J. A threefold model of intellectual styles // *Educational Psychology Review*, 2005. – Vol. 17. – №1. – P. 1–53.

246. Zhang L.F., Sternberg R.J., Rayner S. Intellectual styles: Challenges, milestones, and agenda // *Handbook of intellectual styles: Preferences in cognition, learning, and thinking* / ed. by L.F. Zhang, R.J. Sternberg, S. Rayner. – New York: Springer Publishing Company, 2012. – P. 1–20.

247. Zhang M., Tu J., Dong B., Chen C., Bao M. Preliminary evidence for a role of the personality trait in visual perceptual learning // *Neurobiology of learning and memory*, 2017. – Vol. 139. – P. 22–27.

Приложение 1. Инструкция к задаче обнаружения зрительного сигнала

Инструкция испытуемому: «В этом опыте исследуются особенности зрительного восприятия. Ваша задача - различать два похожих друг на друга зрительных стимула - сигнальный и несигнальный. Опыт будет состоять из пяти серий:

- Первая серия - ознакомительная. Её цель - познакомить Вас с условиями задачи.
- Далее - две коротких тренировочных серии: более лёгкая и более трудная, равные по сложности основным сериям эксперимента. Они нужны для того, чтобы Вы потренировались, привыкли к условиям стимуляции и к использованию пульта для ответа.
- Затем - две основных серии.

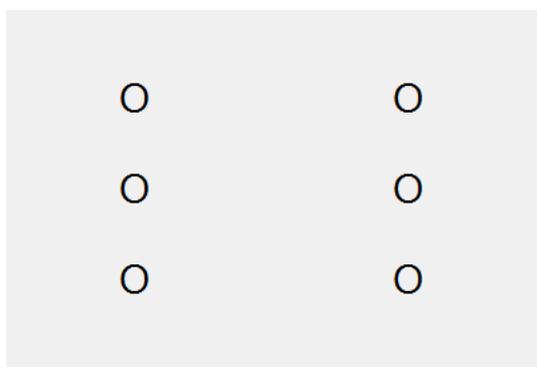
Каждая серия будет сопровождаться отдельной инструкцией. После выполнения каждой из серий Вы сможете сделать небольшой перерыв, если возникнет такая необходимость.

Ознакомительная серия

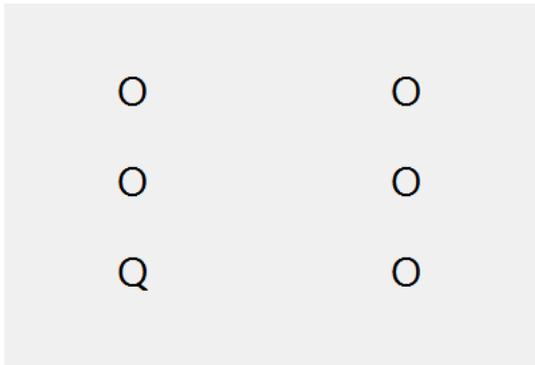
В ознакомительной серии Вы познакомитесь с условиями эксперимента и научитесь пользоваться пультом для ответов.

Стимулы, которые Вы увидите, будут представлять собой две колонки букв.

«Шум» выглядит так:



«Сигнал» выглядит так:



Как видите, «сигнал» отличается от «шума» наличием буквы Q. Ваша задача - отвечать «ДА», если увидите сигнал, и отвечать «НЕТ», если увидите шум.

Кроме «сигнала» и «шума», может появиться третий вариант стимула, в котором букв Q будет две. Он выглядит так:



Данный вариант стимула в этом опыте приравнивается к «шуму». Он добавлен для того, чтобы проверить Вашу внимательность. Если Вы увидите его, отвечайте «НЕТ».

Таким образом, Ваша задача - реагировать на «сигнал» (отвечать «ДА») и не реагировать на другие стимулы (отвечать «НЕТ»).

Посмотрите на пульт. На нём находятся две кнопки.

- Нажмите «ДА» (левая кнопка), если Вы увидели «сигнал».
- Нажмите «НЕТ» (правая кнопка), если «сигнала» не было.

После ответа, пожалуйста, оцените свою уверенность путем одного или нескольких нажатий на ЛЮБУЮ кнопку пульта (можно продолжать нажимать ту же кнопку, которой Вы уже ответили Да или Нет):

1 раз - если уверены на 50 %

2 раза - если уверены на 75 %

3 раза - если уверены на 100 %

Число сделанных нажатий будет отображаться на экране в виде синей цифры 1, 2 или 3. Вы обязательно должны оценить уверенность хотя бы одним нажатием. После числа 3 следующее нажатие снова вернет 1, затем 2 и так далее. Если Вы нечаянно нажмете лишний раз и проскочите нужное число, не расстраивайтесь. Продолжайте нажимать, пока не установится требуемое значение.

Оценивайте свою уверенность ПОСЛЕ того, как дали ответ.

Если инструкция Вам понятна, нажмите кнопку  справа внизу».

Приложение 2. Инструкция к задаче различения громкостей тональных сигналов

Инструкция испытуемому: «В этом опыте исследуются особенности Вашего слухового восприятия. Ваша задача - различать два похожих друг на друга звуковых стимула по громкости. Опыт будет состоять из пяти серий:

- Первая серия - ознакомительная. Её цель - познакомить Вас с условиями задачи.
- Далее - две коротких тренировочных серии: более лёгкая и более трудная, равные по сложности основным сериям эксперимента. Они нужны для того, чтобы Вы потренировались, привыкли к условиям стимуляции и к использованию пульта для ответа.
- Затем - две основных серии.

Каждая серия будет сопровождаться отдельной инструкцией. После выполнения каждой из серий Вы сможете сделать небольшой перерыв, если возникнет такая необходимость.

Ознакомительная серия

Данная серия - ознакомительная. Ваша задача - познакомиться с условиями стимуляции и научиться пользоваться пультом.

В этом эксперименте Вам необходимо прослушать пары звуковых стимулов и оценить, *одинаковые* они или *разные*.

На Вашем пульте находятся две кнопки - «ДА» и «НЕТ». После того, как Вы прослушали пару стимулов, дайте ответ на вопрос «РАЗНЫЕ ли эти стимулы?», нажав на соответствующую кнопку:

- Нажмите «ДА», если, на Ваш взгляд, стимулы разные;
- Нажмите «НЕТ», если, на Ваш взгляд, стимулы одинаковые, и между ними нет никаких различий.

ПОСЛЕ ответа оцените, пожалуйста, насколько Вы уверены в том, что Ваш ответ был правильным. Это осуществляется путём одного или нескольких нажатий на ЛЮБУЮ кнопку пульта (можно продолжать нажимать ту же кнопку, которой Вы уже ответили «Да» или «Нет»):

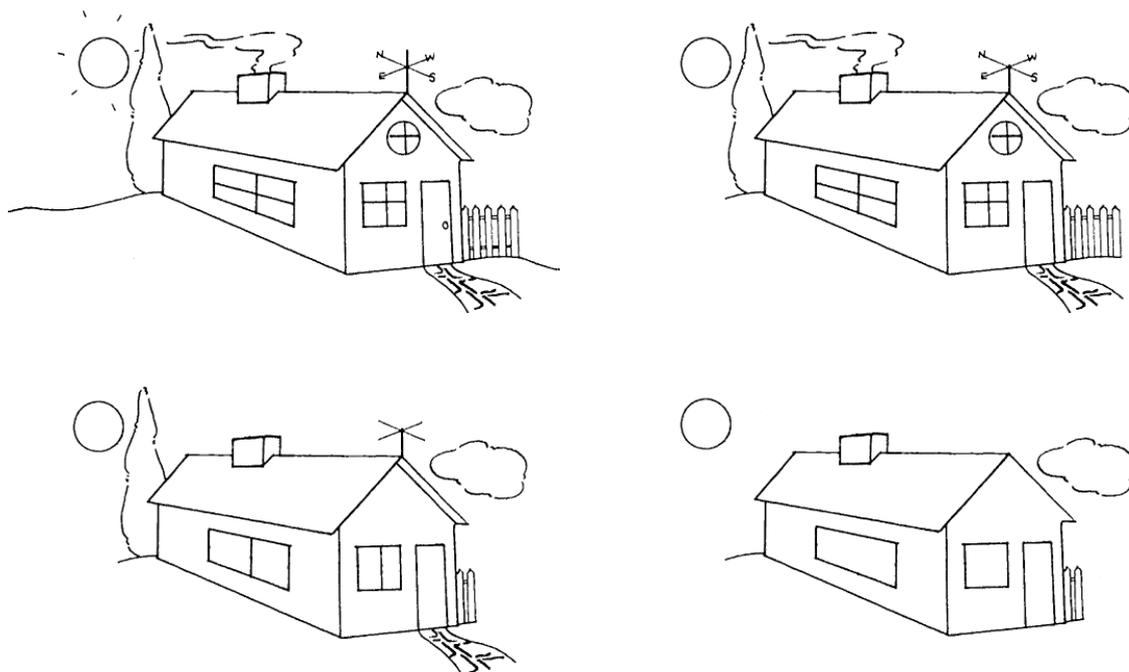
- 1 раз - если Вы уверены на 50%;
- 2 раза - если уверены на 75%;
- 3 раза - если уверены на 100%.

Число сделанных нажатий будет отображаться на экране в виде синей цифры 1, 2 или 3. Вы обязательно должны оценить уверенность хотя бы одним нажатием. После числа 3 следующее нажатие снова вернет 1, затем 2 и так далее. Если Вы нечаянно нажмете лишний раз и проскочите нужное число, не расстраивайтесь. Продолжайте нажимать, пока не установится требуемое значение.

Если инструкция Вам понятна, нажмите кнопку  справа внизу».

Приложение 3. Инструкция и стимульный материал к методике «Тест с домом на сглаживание-заострение»

Стимульный материал – изображение дома:



Примечание. Слева направо, сверху вниз: пробы 1, 19, 40 и 58; изображения уменьшены.

Инструкция испытуемому: «В этом опыте изучаются индивидуальные особенности Вашего восприятия. На экране монитора на короткое время - 5 секунд, Вам будут предъявляться черно-белые картинki. Как можно внимательнее рассмотрите первое изображение и постарайтесь запомнить его. В дальнейшем на картинках могут происходить разные изменения, которые Вам нужно обнаружить. Если в очередной пробе Вы заметили какое-то изменение по сравнению с предыдущей пробой, то нажмите на клавишу «пробел». На экране появится окно для ввода текста ответа. Пожалуйста, напишите, какой именно элемент рисунка изменился или исчез, и щелкните в этом месте мышью. После ввода ответа нажмите кнопку  справа от текста.

Некоторые картинки могут не отличаться от предыдущих. В том случае, если на очередной картинке по сравнению с предыдущей ничего не изменилось, Вам ничего не нужно делать.

Сейчас будет небольшая тренировочная серия из 6 проб. Если Вы готовы, нажмите кнопку «Начать» в правом нижнем углу экрана. Будьте внимательны: картинки предъявляются достаточно быстро - всего на 5 секунд».

Список элементов, исчезающих с изображения дома:

4. Дверная ручка
7. Нижняя перекладина забора
10. Солнечные лучи
13. Линия горизонта справа от забора
16. Верхушка флюгера
19. Линия горизонта слева от дерева
22. Буквы на флюгере
25. Горизонтальный элемент оконного переплёта бокового окна
28. Горизонтальный элемент оконного переплёта переднего окна
31. Три доски забора
34. Переплёт круглого окна
37. Дым из трубы
40. Круглое окно
43. Правый карниз фронтальной стороны крыши
46. Остаток флюгера
49. Вертикальные элементы переплёта переднего и бокового окон
52. Линии каменных плиток на дорожке к дому
55. Дерево
58. Дорожка к дому

Приложение 4. Инструкция и стимульный материал к методике «Свободная сортировка»

Инструкция испытуемому: «В списке слева приведены слова, обозначающие различные отрезки и моменты времени. От вас требуется разложить предложенные слова на группы наиболее логичным и удобным для вас способом.

Чтобы сформировать группу, перетаскивайте слова из списка мышкой в строки, расположенные в правой части экрана.

При этом имейте в виду, что задание не имеет правильного или неправильного решения. Каждый раскладывает карточки по-своему. Количество групп и их размер могут быть любыми. Группы можно переделывать сколько угодно раз. Время выполнения задания не ограничено. Если какая-либо карточка, по-вашему, никак не соотносится с другими, то можно оставить ее отдельно. Выполнять задание нужно вдумчиво и внимательно.

Если инструкция вам понятна, нажмите кнопку «Приступить» в правом нижнем углу».

Стимульный материал – слова, обозначающие отрезки и моменты времени: «полдень, миллисекунда, полночь, век, ночь, семестр, завтра, год, сегодня, эра, миг, секунда, вечность, столетие, декада, квартал, час, рассвет, момент, скоро, сутки, вчера, тысячелетие, день, эпоха, утро, смена, неделя, минута, мгновение, сумерки, сейчас, четверть, месяц, вечер».

Приложение 5. Инструкция и стимульный материал к методике «Оценка размера круга в условиях отвлекающих помех»

Инструкция испытуемому: «В данном опыте изучается Ваш глазомер как способность устанавливать размер объекта по образцу. В качестве образцов будут предъявляться пять небольших дисков, незначительно отличающихся по размеру. Диски-образцы Вам следует держать в левой руке, а правой с помощью колесика мыши на экране монитора необходимо будет подобрать круг, равный по размеру диску-образцу. Когда Вам покажется, что круг на экране такого же размера, как и диск в левой руке, нажмите мышкой кнопку "Далее" в правом нижнем углу экрана. Это позволит перейти к следующей пробе. Пожалуйста, старайтесь выполнять задание как можно точнее.

Эксперимент состоит из 45 проб и займет у Вас около 10 минут».

Стимульный материал – 5 кругов, отличающихся по цвету, размеру, весу и текстуре:

Круг	Внешний вид	Диаметр	Вес
1	Жёлтый картон с приклеенным объёмным рисунком бабочки синего цвета	51,5 мм	3 г
2	Картон и синяя бархатная бумага с аппликацией равностороннего треугольника из зелёной бархатной бумаги	45,5 мм	2 г
3	Картон и красная бархатная бумага	41,5 мм	2 г
4	Картон и металл	49,5 мм	61 г
5	Серый картон	50,5 мм	2 г

Приложение 6. Результаты анализа латентных классов (модель с 4 классами)

MODEL FIT INFORMATION

Information Criteria

Akaike (AIC)	838.132
Bayesian (BIC)	902.244
Sample-Size Adjusted BIC	829.529
$(n^* = (n + 2) / 24)$	

Chi-Square Test of Model Fit for the Binary and Ordered Categorical (Ordinal) Outcomes

Pearson Chi-Square	
Value	9.778
Degrees of Freedom	8
P-Value	0.2810
Likelihood Ratio Chi-Square	
Value	11.142
Degrees of Freedom	8
P-Value	0.1938

CLASSIFICATION QUALITY

Entropy	0.782
---------	-------

CLASSIFICATION OF INDIVIDUALS BASED ON THEIR MOST LIKELY LATENT CLASS MEMBERSHIP

Class Counts and Proportions

Latent Classes

1	68	0.56667
2	34	0.28333
3	5	0.04167
4	13	0.10833

Average Latent Class Probabilities for Most Likely Latent Class Membership (Row) by Latent Class (Column)

	1	2	3	4
1	0.944	0.051	0.005	0.000
2	0.230	0.770	0.000	0.000
3	0.208	0.021	0.771	0.000
4	0.279	0.000	0.000	0.721

MODEL RESULTS

	Estimate	S.E.	Two-Tailed Est./S.E.	P-Value
Latent Class 1				
Thresholds				
AR\$1	-0.002	0.278	-0.008	0.994
LS\$1	-0.845	0.322	-2.623	0.009
FR\$1	-0.076	0.265	-0.286	0.775
ER\$1	-0.224	0.258	-0.869	0.385
FS\$1	0.440	0.352	1.252	0.211
Latent Class 2				

Thresholds

AR\$1	1.751	0.793	2.207	0.027
LS\$1	1.511	0.951	1.590	0.112
FR\$1	1.865	0.883	2.112	0.035
ER\$1	-1.307	0.614	-2.127	0.033
FS\$1	-15.000	0.000	999.000	999.000

Latent Class 3

Thresholds

AR\$1	-15.000	0.000	999.000	999.000
LS\$1	15.000	0.000	999.000	999.000
FR\$1	-2.344	4.238	-0.553	0.580
ER\$1	15.000	0.000	999.000	999.000
FS\$1	-15.000	0.000	999.000	999.000

Latent Class 4

Thresholds

AR\$1	15.000	0.000	999.000	999.000
LS\$1	15.000	0.000	999.000	999.000
FR\$1	-15.000	0.000	999.000	999.000
ER\$1	-0.127	0.777	-0.164	0.870
FS\$1	15.000	0.000	999.000	999.000

Categorical Latent Variables

Means

C#1	2.102	0.463	4.545	0.000
C#2	1.155	0.502	2.303	0.021
C#3	-0.796	0.767	-1.039	0.299

RESULTS IN PROBABILITY SCALE

Latent Class 1

AR

Category 1	0.499	0.069	7.187	0.000
Category 2	0.501	0.069	7.204	0.000

LS

Category 1	0.301	0.068	4.438	0.000
Category 2	0.699	0.068	10.330	0.000

FR

Category 1	0.481	0.066	7.258	0.000
Category 2	0.519	0.066	7.830	0.000

ER

Category 1	0.444	0.064	6.967	0.000
Category 2	0.556	0.064	8.719	0.000

FS

Category 1	0.608	0.084	7.262	0.000
Category 2	0.392	0.084	4.677	0.000

Latent Class 2

AR

Category 1	0.852	0.100	8.521	0.000
Category 2	0.148	0.100	1.479	0.139

LS

Category 1	0.819	0.141	5.820	0.000
------------	-------	-------	-------	-------

Category 2	0.181	0.141	1.284	0.199
FR				
Category 1	0.866	0.103	8.443	0.000
Category 2	0.134	0.103	1.308	0.191
ER				
Category 1	0.213	0.103	2.069	0.039
Category 2	0.787	0.103	7.641	0.000
FS				
Category 1	0.000	0.000	0.000	1.000
Category 2	1.000	0.000	0.000	1.000

Latent Class 3

AR				
Category 1	0.000	0.000	0.000	1.000
Category 2	1.000	0.000	0.000	1.000
LS				
Category 1	1.000	0.000	0.000	1.000
Category 2	0.000	0.000	0.000	1.000
FR				
Category 1	0.088	0.338	0.259	0.796
Category 2	0.912	0.338	2.696	0.007
ER				
Category 1	1.000	0.000	0.000	1.000
Category 2	0.000	0.000	0.000	1.000
FS				
Category 1	0.000	0.000	0.000	1.000
Category 2	1.000	0.000	0.000	1.000

Latent Class 4

AR				
Category 1	1.000	0.000	0.000	1.000
Category 2	0.000	0.000	0.000	1.000
LS				
Category 1	1.000	0.000	0.000	1.000
Category 2	0.000	0.000	0.000	1.000
FR				
Category 1	0.000	0.000	0.000	1.000
Category 2	1.000	0.000	0.000	1.000
ER				
Category 1	0.468	0.193	2.421	0.015
Category 2	0.532	0.193	2.749	0.006
FS				
Category 1	1.000	0.000	0.000	1.000
Category 2	0.000	0.000	0.000	1.000

VUONG-LO-MENDELL-RUBIN LIKELIHOOD RATIO TEST FOR 3 (H0) VERSUS 4 CLASSES

H0 Loglikelihood Value	-398.971
2 Times the Loglikelihood Difference	5.811
Difference in the Number of Parameters	6
Mean	-3.038

Standard Deviation	7.771
P-Value	0.0360

LO-MENDELL-RUBIN ADJUSTED LRT TEST

Value	5.616
P-Value	0.0396

Приложение 7. Результаты анализа латентных классов (модель с 5 классами)

MODEL FIT INFORMATION

Information Criteria

Akaike (AIC)	846.818
Bayesian (BIC)	927.655
Sample-Size Adjusted BIC	835.971
(n* = (n + 2) / 24)	

Chi-Square Test of Model Fit for the Binary and Ordered Categorical (Ordinal) Outcomes

Pearson Chi-Square	
Value	7.748
Degrees of Freedom	2
P-Value	0.0208
Likelihood Ratio Chi-Square	
Value	7.828
Degrees of Freedom	2
P-Value	0.0200

CLASSIFICATION QUALITY

Entropy	0.858
---------	-------

CLASSIFICATION OF INDIVIDUALS BASED ON THEIR MOST LIKELY LATENT CLASS MEMBERSHIP

Class Counts and Proportions

Latent Classes		
1	6	0.05000
2	13	0.10833
3	30	0.25000
4	50	0.41667
5	21	0.17500

Average Latent Class Probabilities for Most Likely Latent Class Membership (Row) by Latent Class (Column)

	1	2	3	4	5
1	0.713	0.000	0.120	0.167	0.000
2	0.087	0.913	0.000	0.000	0.000
3	0.070	0.000	0.842	0.088	0.000
4	0.105	0.000	0.019	0.877	0.000
5	0.000	0.000	0.034	0.000	0.966

MODEL RESULTS

Latent Class 1	Estimate	S.E.	Two-Tailed	
			Est./S.E.	P-Value
Thresholds				
AR\$1	15.000	0.000	999.000	999.000
LS\$1	-0.148	1.267	-0.116	0.907
FR\$1	0.403	1.235	0.326	0.744
ER\$1	15.000	0.000	999.000	999.000
FS\$1	-0.087	0.929	-0.094	0.925

Latent Class 2

Thresholds

AR\$1	15.000	0.000	999.000	999.000
LS\$1	15.000	0.000	999.000	999.000
FR\$1	-15.000	0.000	999.000	999.000
ER\$1	-0.363	0.664	-0.546	0.585
FS\$1	15.000	0.000	999.000	999.000

Latent Class 3

Thresholds

AR\$1	3.421	5.551	0.616	0.538
LS\$1	1.589	0.908	1.750	0.080
FR\$1	1.456	0.561	2.594	0.009
ER\$1	-1.798	1.202	-1.496	0.135
FS\$1	-15.000	0.000	999.000	999.000

Latent Class 4

Thresholds

AR\$1	-0.178	0.480	-0.371	0.711
LS\$1	-15.000	0.000	999.000	999.000
FR\$1	-0.181	0.332	-0.546	0.585
ER\$1	-0.625	0.483	-1.293	0.196
FS\$1	0.454	0.418	1.088	0.277

Latent Class 5

Thresholds

AR\$1	-15.000	0.000	999.000	999.000
LS\$1	15.000	0.000	999.000	999.000
FR\$1	0.243	0.521	0.465	0.642
ER\$1	0.154	0.555	0.277	0.782
FS\$1	-0.225	0.489	-0.461	0.645

Categorical Latent Variables

Means

C#1	-0.466	0.755	-0.616	0.538
C#2	-0.535	0.432	-1.241	0.215
C#3	0.310	0.492	0.630	0.528
C#4	0.851	0.358	2.375	0.018

RESULTS IN PROBABILITY SCALE

Latent Class 1

AR

Category 1	1.000	0.000	0.000	1.000
Category 2	0.000	0.000	0.000	1.000

LS

Category 1	0.463	0.315	1.470	0.142
Category 2	0.537	0.315	1.704	0.088

FR

Category 1	0.599	0.297	2.021	0.043
Category 2	0.401	0.297	1.350	0.177

ER

Category 1	1.000	0.000	0.000	1.000
Category 2	0.000	0.000	0.000	1.000

FS

Category 1	0.478	0.232	2.064	0.039
Category 2	0.522	0.232	2.251	0.024
Latent Class 2				
AR				
Category 1	1.000	0.000	0.000	1.000
Category 2	0.000	0.000	0.000	1.000
LS				
Category 1	1.000	0.000	0.000	1.000
Category 2	0.000	0.000	0.000	1.000
FR				
Category 1	0.000	0.000	0.000	1.000
Category 2	1.000	0.000	0.000	1.000
ER				
Category 1	0.410	0.161	2.552	0.011
Category 2	0.590	0.161	3.668	0.000
FS				
Category 1	1.000	0.000	0.000	1.000
Category 2	0.000	0.000	0.000	1.000
Latent Class 3				
AR				
Category 1	0.968	0.170	5.692	0.000
Category 2	0.032	0.170	0.186	0.852
LS				
Category 1	0.830	0.128	6.497	0.000
Category 2	0.170	0.128	1.327	0.185
FR				
Category 1	0.811	0.086	9.422	0.000
Category 2	0.189	0.086	2.198	0.028
ER				
Category 1	0.142	0.147	0.970	0.332
Category 2	0.858	0.147	5.855	0.000
FS				
Category 1	0.000	0.000	0.000	1.000
Category 2	1.000	0.000	0.000	1.000
Latent Class 4				
AR				
Category 1	0.456	0.119	3.826	0.000
Category 2	0.544	0.119	4.572	0.000
LS				
Category 1	0.000	0.000	0.000	1.000
Category 2	1.000	0.000	0.000	1.000
FR				
Category 1	0.455	0.082	5.517	0.000
Category 2	0.545	0.082	6.614	0.000
ER				
Category 1	0.349	0.110	3.177	0.001
Category 2	0.651	0.110	5.934	0.000
FS				

Category 1	0.612	0.099	6.167	0.000
Category 2	0.388	0.099	3.915	0.000
Latent Class 5				
AR				
Category 1	0.000	0.000	0.000	1.000
Category 2	1.000	0.000	0.000	1.000
LS				
Category 1	1.000	0.000	0.000	1.000
Category 2	0.000	0.000	0.000	1.000
FR				
Category 1	0.560	0.128	4.364	0.000
Category 2	0.440	0.128	3.424	0.001
ER				
Category 1	0.538	0.138	3.904	0.000
Category 2	0.462	0.138	3.348	0.001
FS				
Category 1	0.444	0.121	3.677	0.000
Category 2	0.556	0.121	4.607	0.000

VUONG-LO-MENDELL-RUBIN LIKELIHOOD RATIO TEST FOR 4 (H0) VERSUS 5 CLASSES

H0 Loglikelihood Value	-396.996
2 Times the Loglikelihood Difference	5.174
Difference in the Number of Parameters	6
Mean	2.743
Standard Deviation	6.300
P-Value	0.2781

LO-MENDELL-RUBIN ADJUSTED LRT TEST

Value	5.000
P-Value	0.2880