



**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М. В. ЛОМОНОСОВА**

ФАКУЛЬТЕТ ПСИХОЛОГИИ

На правах рукописи

Арбекова Ольга Александровна

**Влияние установок на формирование зрительного образа в условиях
инверсии**

Специальность 19.00.01 – Общая психология, психология личности,
история психологии

Диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук

Научный руководитель: доктор психологических наук,
профессор Гусев А.Н.

Москва - 2016

Содержание

Введение.....	6
Глава 1. Установочная регуляция предметного образа в ситуации перцептивной неопределенности.	10
1.1. Предметность восприятия и актуалгенез зрительного образа.	10
1.1.1. Предметность восприятия.	11
1.1.2. Субъект восприятия.	12
1.1.3. Структура сознания.	14
1.1.4. Восприятие как перцептивное действие.	16
1.2. Роль установок в системной детерминации познавательных процессов.	19
1.2.1. Историческое введение: многообразие понимания установки в разных школах.	20
1.2.1.1. Становление понятия установки, вюрцбургская школа.	20
1.2.1.2. Теория установки в школе Д.Н. Узнадзе.	21
1.2.1.3. Гештальтпсихология.	24
1.2.1.4. Психопсихология.	26
1.2.1.5. «New Look». Когнитивная психология.	27
1.2.2. Гипотеза А.Г. Асмолова об иерархической уровневой структуре установки.	31
1.2.2.1. Уровень смысловой установки.	32
1.2.2.2. Уровень целевой установки.	34
1.2.2.3. Уровень операциональной установки.	36
1.2.2.4. Уровень психофизиологических реализаторов установок.	37
1.2.3. Анализ терминов, используемых в современной зарубежной литературе для понятия установки, и их соотнесение с гипотезой А.Г. Асмолова.	38
1.2.4. Взаимодействие установок различных уровней.	50
1.3. Инверсия и другие способы изучения актуалогенеза перцептивного образа.	56
1.3.1. Инверсия как один из методов исследования восприятия.	56
1.3.2. Исследования адаптации к инвертированному зрению.	60
1.3.3. Современные исследования инвертированного зрения.	69
1.3.4. Ситуация инверсии зрительного поля как ситуация неопределённости.	73
1.3.5. Заключение.	74
2.1. Замысел эмпирического исследования.	75
2.2. Первый эксперимент.	76
2.2.1. Испытуемые.	76
2.2.2. Дизайн первого эксперимента.	76

2.2.3. Оборудование и материалы.	78
2.2.4. Процедура.	81
2.2.5. Результаты и обсуждение.	82
2.3. Второй эксперимент.	84
2.3.1. Испытуемые.	84
2.3.2. Оборудование и материалы.	84
2.3.3. Дизайн эксперимента:	85
2.3.4. Используемые методики.	86
2.3.5. Процедура проведения эксперимента.	87
2.3.6. Пилотажное исследование (апробация дополнительного задания).	90
2.3.7. Результаты.	91
2.3.8. Феноменология процесса становления образа сахарного песка в высказываниях испытуемых.	94
2.3.9. Обсуждение результатов.	96
2.4. Выводы.	102
Глава 3. Влияние разноуровневых установок на скорость зрительного поиска в условиях инверсии: эмпирическое исследование.	103
3.1. Замысел эмпирического исследования.	103
3.2. Разработка методики экспериментального исследования.	104
3.2.1. Подготовительный этап 1.	104
3.2.1.1. Испытуемые.	104
3.2.1.2. Дизайн подготовительного эксперимента.	105
3.2.1.3. Стимульный материал.	105
3.2.1.4. Процедура.	106
3.2.1.4. Результаты.	108
3.2.1.5. Обсуждение результатов.	109
3.2.2. Подготовительный этап 2.	109
3.2.2.1. Испытуемые.	110
3.2.2.2. Оборудование и материалы.	110
3.2.2.3. Процедура.	117
3.2.2.4. Результаты.	118
3.2.2.5. Итоги отработки методики.	120
3.3. План проведения основного эксперимента.	122

3.3.1. Испытуемые.	122
3.3.2. Дизайн основного эксперимента.....	122
3.3.3. Процедура проведения эксперимента.	124
3.4. Результаты.....	127
3.5. Обсуждение результатов.....	136
3.5.1. Влияние установочной регуляции на скорость зрительного поиска в условиях инверсии.....	136
3.5.2. Анализ единичных случаев.	145
3.5.3. Анализ возможных побочных переменных (ПП).	150
3.5.4. Анализ достоинств и недостатков использованной аппаратуры.	153
3.5.5. Анализ результатов группы, не вошедшей в итоговую обработку.	154
3.5.6. Перспективы дальнейших исследований.	156
3.6. Выводы.	157
Общее обсуждение результатов.	158
Выводы	169
Список использованной литературы	171
Приложения.	182
Приложения к главе 2.	182
Приложение 1. Инструкции для проведения эксперимента о влиянии чувственной ткани и предметного значения на становление образа.	182
Приложение 2. Результаты статистической обработки данных. Значение χ^2 , полученное при проверке гипотезы о влиянии различных экспериментальных условий (группы: «успех», «неуспех», контрольная группа) на вероятность появления иллюзии.	183
Приложение 3. Результаты статистической обработки данных. Значение χ^2 , полученное при проверке гипотезы о влиянии успешности или неуспешности решения на вероятность появления иллюзии.	184
Приложение 4. Значение χ^2 для группы «успех» и контрольной группы (КГ).	185
Приложение 5. Значение χ^2 для группы «неуспех» и контрольной группы (КГ).	185
Приложение 6. Результаты статистической обработки данных. Значение χ^2 , полученное при проверке гипотезы о влиянии различных экспериментальных условий (группы: «успех», «неуспех», контрольная группа) на вероятность появления иллюзии.	186
Приложение 7. Значение критерия Манна-Уитни, полученное при сравнении групп «успех» и «неуспех» по результатам опросника Мехрабиана.	187
Приложения к главе 3.	188
Приложение 8. Инструкция, предлагаемая испытуемому в подготовительном эксперименте (для задачи с двухальтернативным выбором).....	188

Приложение 9. Стимулы, предъявляемые испытуемому в задаче с двухальтернативным выбором в подготовительном эксперименте.	188
Приложение 10. Статистическая оценка частот выбора целевого стимула в трех группах испытуемых (в подготовительном эксперименте).	197
Приложение 11. Анкеты для испытуемых.	198
Приложение 12. Средние значения скорости поиска целевой книги в основном эксперименте для разных групп.	200
Приложение 13. Результаты статистического анализа межгрупповых средних значений скорости зрительного поиска для всех групп.	200
Приложение 14. Средние значения скорости поиска целевой книги в основном эксперименте для контрольной группы и групп с одной установкой.	203
Приложение 15. Эффект совместного влияния на время поиска двух установок разного уровня (ОУ и ЦУ; ОУ и СУ; СУ и ЦУ)	203
Приложение 16. Эффект взаимодействия установок всех трёх уровней.	205
Приложение 17. Эффект взаимодействия установок всех трёх уровней с учётом ковариаты: качество стереоизображения в основной серии.	205
Приложение 18. Результаты сравнения групп с помощью описательной статистики.	206
Приложение 19. Коэффициент корреляции для фактора «качество стереоизображения в основной серии».	210
Приложение 20. Коэффициент корреляции для факторов «качество стереоизображения в основной серии» и «удобство управления геймпадом в основной серии».	211

Введение

Актуальность проблемы. Каждый день человек испытывает влияние различных установок: от фиксированных установок до общей направленности всей деятельности, не замечая их действия или обращая внимание на них в том случае, если их реализация становится невозможной. Влияние установок в жизни субъекта является многогранным и практически всеобъемлющим. Возможно, поэтому исследования установочной регуляции начались почти с момента возникновения экспериментальной психологии и идут различными путями, не теряя актуальности вплоть до сегодняшнего дня. Важным этапом на пути изучения установочной регуляции в рамках системно-деятельностного подхода (А.Н. Леонтьев) является гипотеза А.Г. Асмолова об иерархическом уровне строении установки, которая позволяет в контексте данного подхода объединить различные виды изучаемых установок в одной схеме и соотнести их между собой. Несмотря на перспективность данной теоретико-методологической схемы, эмпирические исследования по ее верификации весьма немногочисленны, особенно на материале перцептивных задач.

Кроме того, вопросы о методах изучения восприятия никогда не теряют своей актуальности в связи с тем, что изучение процесса восприятия затруднено из-за его скоротечности. Инверсия является одним из методических приёмов, который позволяет «развернуть» во времени процесс восприятия. В настоящее время методический приём инверсии зрительного поля несколько утратил свою популярность в связи с тем, что его применение ассоциируется в основном с исследованиями возможности адаптации к перевёрнутому изображению, а этот вопрос имеет долгую историю и достаточно хорошо и подробно изучен. На этом фоне теряется другая особенность данного методического приёма, а именно создание ситуации высокой перцептивной неопределённости, которая не только позволяет раскрыть особенности восприятия, связанные с адаптацией человека к непривычному сетчаточному изображению, но и изучать разные детерминанты восприятия в ходе его развертывания как процесса во времени. В нашем исследовании именно эта особенность инверсии, как методического приёма, создающего перцептивную неопределённость, выходит на первый план. Это также относится и к тематике психологии неопределённости, актуальность которой быстро растёт в постоянно изменяющемся мире (Корнилова и др.; 2010; Асмолов, 2015,).

Цель исследования: изучение разноуровневой установочной регуляции как важного психологического механизма актуалгенеза зрительного образа.

Объект исследования: установочная регуляция формирования зрительного образа.

Предмет исследования: разноуровневая установочная регуляция актуалгенеза предметного зрительного образа в условиях инверсии.

Гипотезы исследования:

- Наличие установки любого уровня приводит к изменению эффективности зрительного поиска в ситуации перцептивной неопределённости.
- Наибольшее увеличение скорости зрительного поиска в ситуации перцептивной неопределённости достигается при наличии целевой установки, так как процесс восприятия наиболее тесно связано именно с уровнем действий.
- Придание дополнительного личностного смысла одному из компонентов предъявляемой зрительной сцены приводит к трансформации перцептивного образа.

Задачи исследования:

- анализ теоретических представлений о влиянии установочной регуляции на восприятие; сопоставление терминов, обозначающих установки трёх уровней: операциональные, целевые, смысловые (по А.Г. Асмолову), - с терминами, обозначающими установочную регуляцию в современной зарубежной литературе, поиск аналогов;
- анализ методических приёмов для изучения становления перцептивного образа;
- разработка экспериментальных методик, позволяющих создать ситуацию перцептивной неопределённости и оценить действие установок разных уровней на становление зрительного предметного образа;
- проведение экспериментального исследования влияния установок разного уровня на эффективность зрительного поиска и иллюзорную трансформацию перцептивного образа.

Теоретико-методологические основания исследования:

Проведённое нами исследование опирается на:

- идеи школы «New Look» о роли личностного аспекта в восприятии (Дж. Брунер, Л. Постман и др.);
- общепсихологическую теорию деятельности, в частности на представление о составляющих структурах сознания: предметном значении, чувственной ткани и личностном смысле; о строении деятельности, об образе мира, о соотношении восприятия и действия, о становлении предметного образа в условиях неопределённости (А.Н. Леонтьев, А.В. Запорожец, В.В. Столин, А.Д. Логвиненко, А.А. Пузырей);
- выделение в соответствии со строением психической деятельности установок разного уровня - операциональных, целевых, смысловых (А.Г. Асмолов);
- представления об установке грузинской психологической школы Д.Н. Узнадзе.

Для создания методического инструментария основой также стали экспериментальные схемы Б.М. Компанейского, школы К. Левина (Б.В. Зейгарник), Д.Н. Узнадзе (формирование фиксированной установки), О.К. Тихомирова (Ю.Е. Виноградов, В.Е. Ключко).

Методы исследования.

Основные методы, используемые в проведенном исследовании – это эксперимент и эксперимент с элементами квазиэксперимента. Дополнительно применялись полуструктурированное интервью, психодиагностическое тестирование, анкетирование. Методический приём, ставший основой для эксперимента, - инверсия зрительного поля, достигавшаяся в первом случае с помощью оптического прибора – инвертоскопа, во втором случае – инверсия изображения, созданная с использованием программно-аппаратных технологий виртуальной реальности.

Статистическая обработка данных проводилась при помощи системы IBM SPSS Statistics 17 с использованием следующих процедур: χ^2 -Пирсона и критерий Манна – Уитни, критерий НЗР, t-критерий Стьюдента для независимых выборок и многофакторный дисперсионный анализ (процедура ОЛМ-одномерная).

Положения, выносимые на защиту:

1. Гипотеза об иерархической уровневой природе установки находит свое экспериментальное подтверждение: в условиях перцептивной неопределенности, вызванной инверсией зрительного поля, установки разного уровня (смысловая, целевая и операциональная и их взаимодействия) влияют на восприятие зрительной сцены.

2. В задаче зрительного поиска целевого объекта в пространстве виртуальной инвертированной зрительной сцены наиболее сильное и устойчивое влияние на улучшение времени поиска оказывает целевая установка. Операциональная установка также влияет на снижение времени поиска, хотя и в меньшей степени, чем целевая установка. Смысловая установка не приводит к уменьшению время поиска.

3. Разработанная методика «Двойного переворота» позволяет изучать вклад трех составляющих сознания (чувственной ткани, предметного значения и личностного смысла) в актуалгенез зрительного образа.

4. В условиях инвертированного зрения придание дополнительного личностного смысла одному из компонентов предъявляемой зрительной сцены оказывает характерное влияние на его иллюзорную трансформацию в структуре предметного образа.

Научная новизна исследования. Впервые проведено сопоставление понятий операциональная, целевая, смысловая установки с понятиями, используемыми в современной зарубежной литературе, найдены соответствующие аналоги.

Разработана методика «Двойного переворота», позволяющая с помощью инвертоскопа изучать взаимодействие основных составляющих структуры сознания - чувственной ткани, предметного значения и личностного смысла, в процессе формирования перцептивного образа. Благодаря использованию методики «Двойного переворота»

экспериментально показано, что придание дополнительного личностного смысла одному из компонентов инвертированной зрительной сцены оказывает характерное влияние на иллюзорную трансформацию перцептивного образа.

С помощью современных технологий виртуальной реальности разработана оригинальная методика, позволяющая изучить совместное влияние установок разных уровней на скорость зрительного поиска в ситуации высокой перцептивной неопределённости. Получены новые экспериментальные данные о влиянии установок разного уровня и эффектов их взаимодействия на скорость поиска объекта в виртуальной зрительной сцене.

Теоретическая значимость исследования.

На материале решения сложной перцептивной задачи в ситуации высокой перцептивной неопределенности получены новые экспериментальные подтверждения теоретических представлений А.Г. Асмолова об уровневой иерархической природе установки (Асмолов, 1979): впервые обнаружены эффекты влияния каждого из уровней установок и их сочетаний. Показано преобладающее влияние целевой установки, подчиненная роль операциональной установки по отношению к смысловой и целевой установкам.

Полученные результаты показывают продуктивность системно-деятельностного подхода в психологии при изучении психологических механизмов восприятия, развивают общепсихологическую концепцию образа мира А.Н. Леонтьева в направлении исследования разноуровневых детерминант перцептивного образа.

Практическая значимость исследования.

Результаты диссертационного исследования могут были использованы при психологическом анализе и проектировании мультимодальных компьютерных интерфейсов и разработки методов исследования когнитивных процессов с помощью технологии виртуальной реальности (проект «Разработка методов отображения и передачи статико-динамических изображений, моделирование мультимодальных интерфейсов в системах VR полного погружения», научн. рук. - проф. А.Н. Гусев, проект «Разработка инновационных методов научно-исследовательской, образовательной и практической деятельности психолога с применением технологий виртуальной реальности», научн. рук. – доктор психол.н. Г.Я. Меньшикова, проект «Когнитивный контроль как детерминанта выраженности феномена присутствия при работе в системах виртуальной реальности», научн. рук. – канд.психол. н. Б.Б. Величковский).

Эмпирические результаты о влиянии многоплановой установочной регуляции познавательной деятельности используются в преподавании дисциплин «Общая психология»

(раздел «Ощущение и восприятие»), «Психология личности», «Методологические основы психологии».

Апробация результатов исследования.

Результаты исследования обсуждались на российских и международных конференциях: всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные проблемы теоретической и прикладной психологии: традиции и перспективы» (Ярославль, 2011 г.), «Когнитивная наука в Москве: новые исследования» (Москва, 2011), международный молодёжный научный форум «Ломоносов – 2011» (Москва, 2011), V Съезд Российского психологического общества (Москва, 2012 г.); международный молодежный научный форум «ЛОМОНОСОВ-2012» (Москва, 2012 г.); 35-th European Conference on Visual Perception (ECVP) (Италия, 2012 г.); всероссийская научная конференция "Экспериментальный метод в структуре психологического знания" (Москва, 2012 г.); Шестая международная конференция по когнитивной науке (Калининград, 2014); всероссийская научная конференция «Естественно-научный подход в современной психологии» (Москва, 2014 г.).

Структура диссертации. Работа состоит из введения, трёх глав, общего обсуждения результатов, выводов, списка литературы, включающего 172 источника (из них – 70 на иностранных языках) и 20 приложений. В диссертации содержится 22 рисунка и 20 таблиц. Общий объем диссертации, включая приложение, составляет 211 страниц.

Глава 1. Установочная регуляция предметного образа в ситуации перцептивной неопределенности.

1.1. Предметность восприятия и актуалгенез зрительного образа.

Исследование восприятия это, в основном, исследование того, как обеспечивается предметность образа и как отражаются определяемые ею различные свойства объектов.

В.А. Иванников

Восприятие представляет собой сложный, быстротечный, свернутый во времени процесс, изучение которого представляет собой отдельную непростую проблему. Результатом процесса восприятия является построение чувственного образа представленных в нем объектов и ситуации в целом (Брунер, 1977, Леонтьев, 1983). Одним из самых главных качеств перцептивного образа объекта является предметность.

1.1.1. Предметность восприятия.

Предметность восприятия представляет собой ключевую характеристику восприятия, именно она отличает восприятие от ощущения: восприятие всегда предметно, мы воспринимаем конкретные вещи, события, а не хаотический набор звуков, цветов, изображений, в то время как ощущение по большей части непредметно.

Предметность образа восприятия подразумевает следующие характеристики: (Логвиненко, 1981, 1987; Гусев, 2007):

- *Объективированность*, вынесенность объекта восприятия вовне: чувственные впечатления о внешнем мире, получаемые с помощью органов чувств, мы относим не к рецепторным поверхностям, а к самим предметам. Образ предмета отнесён не к нам, а к окружающему миру, принадлежит его объективной системе координат. А.Н. Леонтьев подчеркивает: «в образе нам даны не наши субъективные состояния, а сами объекты» (Леонтьев, 1983, с. 128).

- Предметный образ переживается как *реальный*, существующий вне нас и независимо от нас.

- *Полимодальность* образа: предмет восприятия презентуется субъекту во всех своих свойствах и характеристиках, например, цвет, размер, форма, запах. Разные сенсорные качества выступают как единое целое.

- Предметный образ представляется нам *означенным*, т.е. отнесенным к определённом понятию, категории. Эту важную характеристику предметного образа А.Н. Леонтьев называет амодальностью. Предметный мир представляет собой систему «объектно-объектных» связей, говорить о сенсорных модальностях возможно лишь в случае субъектно-объектных взаимодействий (Леонтьев, 1983). Особенностью предметного мира является то, что мы воспринимаем его «не только в координатах пространства и времени (в движении), но и ещё в одном квазипространстве, которому в традиционной психологии приписывалось только субъективное существование; это – пространство значений» (Леонтьев, 1976, с. 26). Воспринимая предмет, мы воспринимаем не только его цвет, форму, положение в пространстве и другие отдельные характеристики, но и его значение, относя к какой-либо категории. Например, мы видим стол, а не деревянный прямоугольник на четырех ножках. Значения связаны не только с обликом вещей, они выступают в объективных связях предметного мира, отражают объективные характеристики, выделяемые культурой и обществом. Таким образом, значения несут в себе особую мерность: мерность внутрисистемных связей объективного мира. А.Н. Леонтьев называет это смысловое поле, систему значений, «пятым квазиизмерением» в котором человеку открывается объективный мир (Леонтьев, 1983). Человек как субъект познания живет в многогранном мире и для того,

чтобы успешно с этим миром взаимодействовать, ему необходим многомерный образ реальности. Таким образом, проблему восприятия можно переформулировать как проблему построения многомерного образа мира в сознании субъекта, а именно: изучение того, как субъект строит образ мира, в котором он действует, живёт, частично меняет его, и как образ мира функционирует, как влияет на его деятельность субъекта в объективно реальном мире (Леонтьев, 1983; Смирнов, 1985).

Отдельно стоит остановиться на взаимоотношениях сенсорной основы образа и его означенности. Перцептивный образ не является суммой ощущений, но строится на чувственной основе, которая наполнена предметным содержанием. При этом предметное значение подразумевает не только информацию о характеристиках объекта, представленных в его содержании чувственно, но и его отнесение на этой основе к какой-либо категории, т.е. принадлежность к определённому классу предметов человеческой культуры, что характеризуется как «означенность».

Важной характеристикой восприятия является процессуальность. Без неё невозможно объяснить восприятие. В. А. Барабанщиков отмечает, что процессуальность восприятия отмечалась ещё такими классиками, как В. Вундт, У. Джеймс, Э. Титченер и др. Автор так описывает процессуальность: «Чувственный образ не является застывшим отпечатком действительности, а развивается в направлении всё большей адекватности и полноты» (Барабанщиков, 2006, с. 21). Перцептивный процесс разворачивается благодаря взаимодействию индивида с окружающей средой, в результате этого взаимодействия меняются, как объект восприятия, так и сам индивид.

Тема предметности восприятия связана не столько с субъектом восприятия, сколько с тем миром, который этот субъект воспринимает, в котором действует, предметные значения которого усваивает. Но сам субъект восприятия является ничуть не менее важной частью процесса восприятия, поэтому обратимся к его рассмотрению.

1.1.2. Субъект восприятия.

«Альфой» и «омегой» анализа перцептивного процесса является воспринимающий – тот, кому принадлежит, и кто осуществляет данный процесс» (Барабанщиков, 2006, с. 56). Действительно, субъект восприятия не является чистым зеркалом, просто отражающим то, что попадает в поле его видения. На то, что и как воспримет субъект влияет множество факторов, среди которых прошлый опыт, смысловая сфера личности, потребности, эмоции, индивидуально-психологические особенности, установки (Барабанщиков, 2000). В своей книге «Искусство видеть» Д. Бергер не останавливается на утверждении о том, что то, что мы видим зависит от того, что мы знаем или во что мы верим. Он идёт дальше и говорит: «Мы видим только то, на что смотрим. А смотреть – это совершать выбор. В результате

сделанного выбора то, что мы видим, становится доступным нам. Всякое изображение воплощает в себе некоторый способ видеть» (Бергер, 2012, с. 11). Более того, хотя любое изображение уже воплощает в себе определённый способ видения, отражает некоторую точку зрения его создателя, мы принимаем этот взгляд в той мере, в которой он соответствует нашим собственным наблюдениям (Бергер, 2012).

Воспринимающий может инициировать перцептивный процесс, распоряжаться имеющимися ресурсами (например, опытом), в итоге он активно участвует в формировании образа действительности. При этом воспринимающий в одних случаях может сознательно пытаться повлиять на собственное восприятие действительности, в других же случаях - подвергается влиянию неосознаваемых им факторов. В качестве самых ярких примеров подобных неосознаваемых факторов можно привести феномен перцептивной защиты (Брунер, 1977); влияние бессознательного, проявляющееся в ошибках восприятия, подробно описанных З.Фрейдом в психопатологии обыденной жизни (Фрейд, 2013); установочная регуляция восприятия (Узнадзе, 2001). В.А. Барабанщиков отмечает, что, хотя перцептивная установка не входит в само содержание переживаемого образа, она определяет его, а именно снижает порог чувствительности к определённым свойствам предмета восприятия, создаёт контекст, в котором интерпретируется воспринимаемое. Более того, установка является промежуточным звеном, посредником, который соединяет образ с двигательной активностью субъекта (Барабанщиков 2002, 2006). Ещё Д.Н. Узнадзе отмечал невозможность простого перехода от репрезентации, образа к движению и опосредующую роль установки как для внутренних (образы), так и для внешних (движения) актов перцептивной активности (Узнадзе, 2001; Барабанщиков, 2006).

Сложно переоценить роль субъекта восприятия (Асмолов, 2002, Соколова, 1976). В.А. Барабанщиков видит в сближении проблематики личности и восприятия условие для развития психологической науки: «через понятие «субъект восприятия» исследователь получает выход на проблемы психологии личности и межличностного восприятия» (Барабанщиков, 2006, с. 216).

Субъект восприятия представляется нам достаточно сложным и многогранным понятием. Говоря об активности воспринимающего и о том, какие именно субъектные факторы влияют на процесс восприятия, мы неминуемо затрагиваем такие темы, как мотивация, индивидуальные различия, ценности и смыслы, эмоции, потребности, прошлый опыт и многие другие. Для того, чтобы не только не утонуть в этом многообразии факторов и попытаться вычислить, оказывает ли влияние на процесс восприятия каждый отдельный фактор, но и прийти к рассмотрению совместного влияния этих факторов (что представляется нам более экологически валидным), нам необходимо определиться с теми

методологическими рамками и конструктами, на которые мы будем опираться в проведённом исследовании. Такой основой для нас стали представления А.Н. Леонтьева об иерархическом строении деятельности и о структуре сознания. Тем более, что свойства образа восприятия перекликаются со структурой сознания, предложенной Леонтьевым (Леонтьев, 1983; Иванников, 2015), что неудивительно, так как перцептивный образ является частью содержания сознания, и в нём также можно выделить характерные для сознания составляющие. Более того В.А. Иванников отмечает, что несмотря на то, что сам А.Н. Леонтьев говорит о структуре сознания, исходя из его текстов, можно заметить, что речь идёт о структуре перцептивного образа (Иванников, 2010).

1.1.3. Структура сознания.

Для того чтобы раскрыть общие системные качества сознания, психологический анализ абстрагируется от особенностей отдельных психических процессов: восприятия, памяти, мышления, научения. Как утверждает А.Н. Леонтьев, данные психические процессы могут существовать только в описанных отношениях системы, на тех или иных её уровнях, «поэтому, хотя исследования этих процессов составляют особую задачу, они отнюдь не являются независимыми от того, как решаются проблемы деятельности и сознания, ибо это и определяет их методологию» (Леонтьев, 1983, с. 186).

А.Н. Леонтьев в структуре сознания выделяет три составляющие: чувственную ткань, значение и личностный смысл (Леонтьев, 1983).

В первую очередь в явлениях сознания обнаруживается *чувственная ткань*. Она определяется А.Н. Леонтьевым как материя образа и представляет собой систему всех ощущений человека, воспринимаемых от разных органов чувств. Функция чувственной ткани заключается в том, чтобы придать реальность сознательной картине мира. Субъективно чувственная ткань выражается в переживании «чувства реальности» (Леонтьев, 1983, Иванников, 2015). Именно благодаря чувственной ткани мир представляется человеку существующим не только в его сознании, а как объективная реальность. Чувственная ткань реализует непосредственную связь между субъектом и окружающим миром, является формой, в которой этот мир существует для нас. Подтверждение того, что чувственная ткань связывает субъекта с миром, формируя у него чувство реальности, можно наблюдать в случае нарушения рецепции внешних воздействий. Так, исследования А.Н. Леонтьева и А.В. Запорожца по восстановлению двигательных и психических функций у раненых минеров во время Великой Отечественной войны показали, что ослепшие и потерявшие обе руки минеры, лишённые возможности осязательного восприятия предметов руками, жаловались на постепенное «исчезновение» мира, несмотря на сохранность умственных процессов и постоянное общение с другими людьми (Леонтьев, 1983, Запорожец, 1967).

Другим примером, иллюстрирующим потерю главной функции чувственной ткани – чувства реальности воспринимаемой зрительной сцены, являются исследования инвертированного зрения. Участники опытов с ношением инвертоскопа – специального оптического прибора, переворачивающего ретинальные паттерны, отмечали иллюзорность, нереальность мира, обнаруживали аконстантность восприятия, сложность ориентации в пространстве (Stratton, 1896). Невозможность напрямую отнести инвертированный образ к объективному миру даёт эмпирическое обоснование для разделения чувственной ткани и значения. В нормальных условиях чувственная ткань и предметное содержание слиты между собой, и их несовпадение можно обнаружить с помощью интроспекции или специальных экспериментальных условий, например, изучая перцептивные феномены адаптации к инвертированному зрению (Леонтьев, 1983). Первоначально после надевания инвертоскопа образ представлен в сознании субъекта только чувственной тканью. Перцептивная адаптация происходит как процесс восстановления предметного содержания образа в его инвертированной чувственной ткани (Логвиненко, 1976).

Не стоит недооценивать роль чувственной ткани, несмотря на то, что чувственные впечатления нередко вступают в противоречие с более полным знанием, А.Н. Леонтьев отмечает: «Но как могли бы мы мыслить этот мир, если бы он первоначально не открывался нам именно в своей чувственно данной предметности?» (Леонтьев, 1983, с.175)

Особое место в структуре сознания занимают *значения*, А.Н. Леонтьев называет их важнейшими «образующими» сознания человека, без которых развитие сознания становится невозможным, в сравнении с тем, что даже выпадение ведущих сенсорных систем *не приводит* к уничтожению/невозможности возникновения сознания. В значениях представлена «преобразованная и свёрнутая в материи языка идеальная форма существования предметного мира, его свойств, связей и отношений, раскрытых совокупной общественной практикой» (Леонтьев, 1983, с. 176). В сознании индивида значения существуют как обобщенное отражение наиболее существенных свойств мира, они созданы культурой и представлены преимущественно в языковой форме.

Значения задаются в виде надындивидуальных форм, которые субъект должен сделать индивидуальными в процессе обучения. Так, ребёнок в процессе обучения узнаёт общественные функции, закреплённые за предметом в виде понятий. Понятия представляют собой результат присвоения им уже выработанных обществом значений. Ребёнок обучается выполнению определённых действий с предметами и овладевает соответствующими операциями, которые в идеализированной, сжатой форме представлены в значении: «за языковыми значениями скрываются общественно выработанные способы (операции)

действия, в процессе которых люди изменяют и познают объективную реальность» (Леонтьев, 1983, с.176).

Знаковые системы, такие как язык, карты, схемы, математические формулы и т.д. являются носителями значений. В школе А.Н. Леонтьева выделяют разные типы значений: операциональные, предметные, вербальные, ролевые (Соколова, 2005). Наиболее интересующие нас предметные значения представляют собой обобщения зафиксированных в предмете его существенных свойств, а также связей и отношений между предметами. Таким образом, перцептивный образ как носитель предметных значений – это всегда обобщенный образ предмета, не зависящий от непосредственных действий субъекта с ним.

Невозможно анализировать сознание без обращения к категории личности, поэтому А.Н. Леонтьев вводит понятия «пристрастность сознания» и «личностный смысл». Подчеркивается необходимость различать «сознаваемое объективное значение и его значение для субъекта», так как одно и то же значение способно приобретать в сознании разных субъектов разный личностный смысл. Если «значения преломляются для индивида объекты независимо от их отношения к его жизни, к его потребностям и мотивам» (Леонтьев, 1983, с. 182), то личностный смысл создаёт «пристрастность» человеческого сознания и не имеет своего «надындивидуального» существования. Личностный смысл связывает в сознании субъекта значения с мотивами и отражает субъективно-личностную значимость определённого явления для самого субъекта. А.Н. Леонтьев определяет смысл как «значение для меня», а в контексте рассмотрения сознания как деятельности представляет собой «отношение мотива к цели» (Леонтьев, 1983; Соколова, 2005). Смысл явления проявляется для субъекта в эмоциях, которые отражают успешность или неуспешность осуществления истинного мотива деятельности. Более того, эмоции могут поставить «задачу на смысл»: побудить человека к анализу причин, вызвавших данное эмоциональное состояние. Также проявления личностного смысла можно наблюдать в искажениях перцептивного образа (Соколова, 2005; Асмолов, 2002).

Подытоживая, можно отметить, что в перцептивном образе также представлены все три составляющие структуры сознания, а именно: сенсорное переживание как чувственная ткань образа, предметное значение (отнесённость предмета к какой-либо категории, «означенность»), и личностный смысл, который может по-разному проявлять себя на этапе становления предметного образа, что было наглядно продемонстрировано в исследованиях школы «New Look», которые мы рассмотрим подробнее ниже.

1.1.4. Восприятие как перцептивное действие.

В рамках деятельностного подхода восприятие понимается как решение перцептивных задач через перцептивные действия. Перцептивные действия формируются

благодаря, в первую очередь, двигательной активности субъекта, которая реализует исследовательскую или приспособительную деятельность (Запорожец, 1967; Гибсон, 1988). Перцептивное действие направлено на то, чтобы построить адекватный для субъекта образ поля действия и объектов в нём (Запорожец, 1967; Иванников, 2010, 2015). Таким образом, говоря о восприятии, на первый план выходит уровень действий.

Для того чтобы лучше представлять местоположение данного уровня среди других, кратко изложим структуру деятельности по А.Н. Леонтьеву (Леонтьев, 1975).

Строение деятельности включает в себя 4 уровня:

1. *Уровень особых видов деятельности.* На данном уровне деятельность соотносится с мотивом. Более того, необходимым условием для того, чтобы стало возможным назвать активность деятельностью, является совпадение предмета активности и мотива (предмета потребности), иначе мы вновь вернёмся на уровень действия.

2. *Уровень действий.* Действие позиционируется в теории деятельности как основная единица анализа психической жизни человека. Действие представляет собой активность, предметом которой является промежуточный результат. Оно может входить одновременно в несколько деятельностей. Так как действие – это процесс, направленный на реализацию цели, то важным понятием на данном уровне является цель – сознаваемый образ желаемого результата. Цель задаёт действие. Например, в ходе эксперимента испытуемый, действуя в соответствии с инструкцией, принимает цель и в соответствии с ней выстраивает индивидуальную систему средств, позволяющих ему достичь этой цели при данных условиях задачи, например, при определённой величине межстимульной разницы, интенсивности стимуляции.

Также стоит отметить, что через понятие действия в теории деятельности выражается принцип активности (Гиппенрейтер, 2002). Активное начало в субъекте содержится в форме цели.

3. *Уровень операций.* Операция является способом действия, связана с технической стороной выполнения действий и соотносится с задачей – целью, данной в определённых условиях. Так, например, сенсорная задача актуализирует необходимый для ее решения уровень сенсорных возможностей и средств выполнения (Асмолов, Михалевская, 1974; Скотникова, 2008, Гусев, 2013). Характер используемых операций зависит от условий, в которых совершается действие. В отличие от действий, операции мало осознаются или не осознаются, представляют собой автоматизированные действия и навыки. Деятельность наблюдателя даже в пороговых задачах является сложно структурированной и включает в себя функционально разные операции - ориентировочные, исполнительные, контрольные (Бардин, 1962, 1993, Гусев, 2004).

4. *Уровень психофизиологических функций* отвечает за физиологическое обеспечение процессов деятельности, в него входят, например, сенсорная, моторная и мнемическая функции.

Возможны переходы от одного уровня к другому, например, действия благодаря автоматизации могут стать операциями. Другим, более сложным и более интересным переходом является переход «действие-деятельность», или наоборот.

Подводя промежуточные итоги, можно отметить: человек постоянно находится во взаимоотношениях с миром. Для того чтобы приблизиться к пониманию психики, мы должны рассматривать человека без отрыва его от мира и от того, как он с этим миром взаимодействует. Это важно не только с точки зрения актуалгенеза перцептивного образа, но и с точки зрения филогенеза психики. Согласно гипотезе Леонтьева о возникновении чувствительности и происхождении психики, появление чувствительности и ориентировочной реакции были возможны только в ситуации активного действия в поисковой ситуации (Леонтьев, 1983). Субъекту необходимо сориентироваться в окружающем поле, адаптироваться к одним условиям, изменить другие, активно воздействовать на происходящее. И для того, чтобы это взаимодействие с миром было успешным, нужен адекватный, соотносящийся с реальностью и опытом субъекта чувственный образ происходящего. Восприятие, согласно основным положениям общепсихологической теории деятельности, как раз и создаёт образ предметных условий поля действия (Леонтьев, 1983; Иванников, 2010).

Различные аспекты реализации принципа активности при исследовании восприятия также отчётливо проявляют себя в концепции Н.А. Берштейна о построении движений. Именно в его работах наиболее полно рассматривается принцип осуществления движений, становление движений и их уровневая структура (Бернштейн, 1990).

Е.А. Сергиенко, анализируя историю вопроса о соотношении восприятия и действия, заключает, что на современном этапе развития психологии большинство исследователей считает эти процессы неразрывными, и сложно говорить об их раздельном функционировании. В то же время ещё обнаруживаются отголоски традиции, существовавшей на протяжении вековой истории проблемы восприятия и действия, согласно которой данные процессы рассматривались независимо друг от друга, и восприятие понималось как результат только сенсорного взаимодействия с миром, а действие – как телесные движения в мире (Сергиенко, 2004). Е.А. Сергиенко подчеркивает важность различения двух систем: системы «восприятие–действие» и системы «опознание». Это деление согласуется с представлениями М. Гудейла и Д. Милнера (Goodale, Milner, 1992), показавших, что функционирование зрительной системы имеет два независимых

направления: одно, связанное с перцептивным контролем и управлением движениями, другое – с опознанием объектов и событий. Данная дихотомия представлена и в работах Л. Угерлидера и М. Мишкина, утверждающих, что зрительная система состоит из двух субсистем: «что» и «где» (Ugerleider, Mishkin, 1982). Существование предполагаемых различий в системах «опознания» и «восприятия-действия» подтверждено различными исследованиями в период раннего интенсивного развития ребенка (Сергиенко, Дозорцева, 2000).

Сложным и изменяющимся в ходе развития ребенка взаимоотношениям между восприятием и действием посвящены и исследования онтогенеза восприятия, выполненные в отечественной психологической школе А.В. Запорожцем и другими исследователями (Запорожец, 1967). Именно накопленные данные о развитии ребёнка позволили опровергнуть представление Ж. Пиаже о том, что физическое знание зависит от интериоризации сенсомоторных структур и эволюционирует по мере становления координации восприятия и действия, которые первоначально являются независимыми процессами (Сергиенко, 1996). Новорожденные дети проявляют способность к перцептивному управлению действием, совершенствование которой идёт быстрыми темпами. Восприятие и действие связаны через динамический процесс, который обеспечивает новый тип поведения, а системообразующим фактором организации компонентов в единую функциональную или динамическую систему, согласно Е.А. Сергиенко, является цель, нацеленность субъекта на решение внешней или внутренней задачи.

Субсистема «восприятие-действие» направлена на проспективный контроль, необходимый для обеспечения собственных действий. Признание базового единства восприятия и действия основано на едином амодальном формате репрезентации событий, которые разворачиваются для субъекта в пространственно–временном континууме. Сравнивая системы «восприятия-действия» и «опознания» Е.А. Сергиенко приходит к следующему предположению: субсистема «опознание» является основой для целенаправленных действий, а субсистема «восприятие-действие» – основой для достижения цели» (Сергиенко, 2004). Таким образом, даже при отдельном рассмотрении отношения восприятия и действия, а не только восприятия в структуре деятельности, важное место занимает понятие цели, характерное именно для уровня действий.

1.2. Роль установок в системной детерминации познавательных процессов.

1.2.1. Историческое введение: многообразие понимания установки в разных школах.

В истории изучения феномена установки А.Г. Асмолов выделяет три основных этапа (Асмолов, 2002). Первый этап знаменуется открытием самого явления установки, на втором этапе понятие установки приобретает статус объяснительного принципа, повторяя судьбу таких фундаментальных идей, как гештальт или рефлекс. Таким образом, через идею установки начинают объясняться различные явления, но сама она становится постулатом, не требующим объяснения. Рассмотрение установки как явления, с одной стороны, и установки как объяснительного принципа, с другой стороны, приводит к противоречиям, попытка преодолеть которые ведет к становлению нового этапа рассмотрения понятия установки. На третьем этапе она вновь из объяснительного принципа становится предметом психологического исследования, и для изучения установочных явлений делается попытка выйти за границы самого феномена и обратиться к анализу предметной деятельности (Асмолов, 2002).

1.2.1.1. Становление понятия установки, вюрцбургская школа.

Первоначально установка не была отдельным предметом изучения, она проявлялась в первых экспериментальных психофизических исследованиях в качестве неконтролируемого фактора и вызывала ошибки ожидания (когда испытуемый начинал предвосхищать изменения ощущений) или ошибки привыкания (испытуемый реагировал на вновь предъявленный стимул каким же образом, как на предыдущие). (Асмолов, 2002, Ярошевский, 1996)

Еще в лаборатории В. Вундта Л. Ланге обнаружил феномен установки, который определял ход эксперимента. Как таковая проблема установки стала разрабатываться уже в исследованиях Вюрцбургской школы. Термин «установка сознания» был введен К. Марбе, который столкнулся с данным феноменом при изучении механизмов суждения. В экспериментах, направленных на изучение абстракции, О. Кюльпе также заметил, что испытуемые с наибольшей точностью дают отчет о тех признаках, которые были оговорены в инструкции, а о других иногда не могут ничего сказать, то есть возникает "психическая тенденция", predisposing к ответу в заданной манере (Кюльпе, 1981).

Установка или детерминирующая тенденция в Вюрцбургской школе представляла собой фактор, который направляет и организует протекание психических процессов. Это понятие срослось с понятием активности, но активность рассматривалась в отвлечении от субъекта, что было характерно для данного направления, отдельно изучающего мышление, ощущение и т.д. Стоит отметить, что в целом атомарный подход был свойственен

психологии начала 20 в., что также сыграло свою роль в кризисе в психологии в 1920-х годах.

1.2.1.2. Теория установки в школе Д.Н. Узнадзе.

Теория установки Д.Н. Узнадзе была создана в контексте преодоления постулата непосредственности (Узнадзе, 2001; Асмолов, 2002; Соколова, 2005). Постулат непосредственности являлся одним из исходных постулатов для психологии начала 20 в. Он заключался в том, что объективная реальность непосредственно влияет на внутреннее, психическое. Таким образом, изучение переживаний, исследование психической реальности оказалось резко отграниченным от действительности и привело к необходимости объяснять явления сознания изнутри. Попытка разбить двучленную схему анализа привели к необходимости поиска опосредующего звена, в процессе которого Д.Н. Узнадзе создал теорию установки. С.А. Богданчиков отмечает, что, говоря о психологии установки, принято различать теорию (подход) Д.Н. Узнадзе и школу Д.Н. Узнадзе. Так, разработка теории установки началась в 1923 г., по другим данным в 1930 г. Вопрос о теории установки является гораздо более представленным в литературе и изученным, в отличие от вопроса о школе Д.Н. Узнадзе (Богданчиков, 2014).

В теории Д.Н. Узнадзе установка определяется как общепсихическая готовность индивида к реализации актуальной потребности в данной ситуации, установка является первичной по отношению к сознательной психике и детерминирует психическую деятельность. Такая установка называется первичной установкой. Закономерности актуализации и угасания установки, её формирования экспериментально исследовались на модели фиксированной установки (Узнадзе, 2001; Прангишвили, 1973).

Рассмотрим классическую экспериментальную модель создания фиксированной установки. Это особенно важно, так как в проведённом нами экспериментальном исследовании создание операциональной установки у испытуемого строилось именно на основе экспериментов школы Д.Н. Узнадзе. Итак, в классическом эксперименте испытуемому даётся задание сравнить два предмета - два различающихся по объёму шара, причём меньший шар испытуемый получает всё время в правую руку, а больший шар – в левую. Через 10-15 повторений следует контрольная проба, где испытуемому предъявляют два одинаковых по объёму шара. Как правило, испытуемый не замечает этого равенства, чаще всего ему кажется больший шар в той руке, в которую в предварительных пробах он получал до этого меньший шар. Это иллюзия контраста. Также возможна ассимилятивная иллюзия, в случае, когда испытуемому больший кажется объект в той руке, в которую он получал большие по объёму шары (Узнадзе, 2001).

Для изучения установки необходимо наблюдать её какое-то время, а для этого, как отмечает Д.Н. Узнадзе, нужно зафиксировать, закрепить её. Именно этой цели служат повторные предъявления объектов, «экспериментальных раздражителей». Однократной экспозиции установочных объектов обычно оказывается недостаточно для того, чтобы установка закрепилась и стала доминирующей. Повторяющиеся пробы (по Узнадзе - опыты) называются установочными или фиксирующими; установка, возникающая в их результате, - *фиксированная* установка. Важным представляется вопрос о том, исчезает ли фиксированная установка после того, как она сыграет свою роль, чтобы уступить место актуальной установке? Д.Н. Узнадзе подчеркивает, что установка может вновь проявить себя, если субъект попадёт в похожие условия. Более того, он пишет: «вследствие частых повторений установочных опытов или высокого личностного их веса, установка становится до такой степени легко возбудимой, что она актуализируется и в условиях воздействия неадекватных раздражителей, закрывая этим возможность проявления адекватной установки» (Узнадзе, 2001, с. 66). Процесс ликвидации фиксированной установки требует определённого времени. Не менее важно отметить, что фиксированная установка вырабатывается даже на восприятие тех признаков объектов, на которое не направлено внимание испытуемых. Так, например, если испытуемый согласно инструкции, будет опознавать материал, из которого сделаны предметы, а не сравнивать их объёмы, но при этом ему также, как и в классических установочных опытах, будут предъявлять 2 предмета: больший - в одну руку, меньший - в другую, то в контрольной пробе при просьбе сравнить предметы по весу проявит себя фиксированная установка: при прямом вопросе сравнить предметы по объёму, они покажутся ему равными (Прангишвили, 1978).

Со временем исследование фиксированной установки стало не только служить цели приблизиться к пониманию механизмов первичной установки, но и приобрело собственную значимость.

Различие между *первичной* и *фиксированной* установками подробно анализирует Ш.Н. Чхартисвили (Чхартисвили, 1971; цит. по Асмолов, 2002). Первичная установка как базовое общепсихологическое понятие представляет собой состояние субъекта, в котором отражён общий характер всего поведения, она обладает целостной природой и самостоятельно прекращает своё действие после совершения поведенческого акта, является явлением динамического порядка. Ш.Н. Чхартисвили особенно подчеркивает важность для понимания сути психологического учения Д.Н. Узнадзе положения о том, что установка - это целостное состояние субъекта, а не отдельный процесс, который можно локализовать в каком-то органе. В то же время, фиксированная установка как феномен является состоянием хронического порядка и может сохраняться в течение всей жизни. Она инактивна, пока не

попадает в условия, схожие с теми в которых была выработана, и ведёт к совершению действия, независимо от того, адекватно оно ситуации или нет (Чхартисвили, 1971; цит. по Асмолов, 2002).

Немаловажное место в теории установки отводилось изучению принципов действия установок и их связи с закономерностями центральной нервной системы, постулировалась тесная взаимосвязь между установками и психофизиологическими процессами (Бжалава, 1973). При этом подчёркивалось, что установка не может быть сведена только к физиологическим процессам (Зурабашвили, 1973). Л.П. Павлова и В.М. Криво усиливают это положение, утверждая, что факты, полученные в экспериментах по установке, в свою очередь, служили развитию физиологических представлений (Павлова, Криво, 1973).

Говоря о соотношении деятельности и установки, А.С. Прангисвили отмечает, что значимой особенностью деятельности является то, что она возникает на основе установки – готовности к определённой форме реагирования (Прангисвили, 1973).

Также в рамках нашего исследования представляет отдельный интерес экспериментальная работа, показывающая влияние мотивационного фактора на образование установки. В опытах Ш.Н. Чхартисвили испытуемому предлагалась лотерея (Чхартисвили, 1966 цит. по: Прангисвили, 1973). Из 200 карточек с двумя нарисованными неравными по размеру кругами испытуемому нужно было наугад вытащить 20. Победа засчитывалась в том случае, если большой круг более 10 раз оказывался на стороне, предварительно выбранной самим испытуемым. В процессе этих опытов испытуемому сообщают, что выбираемые им карточки предъявляются тахистоскопически, хотя на самом деле предъявляются не выбранные им карточки, а другие – с равными кругами. В результате, круг, расположенный на предварительно выбранной самим испытуемым стороне, воспринимается им большим в 60,3% случаев (условие выигрыша), а круг на противоположной стороне видится большим только в 18,8% проб. В 20,9% случаев круги воспринимаются равными. Данные результаты свидетельствуют о том, что «в установке отражается ситуация, изменённая в соответствии с потребностью, что и становится основой иллюзорных восприятий» (Прангисвили, 1973, с. 19).

Современные работы грузинской психологической школы носят в большей степени теоретический характер и часто посвящены анализу вклада Д.Н. Узнадзе (Имедадзе, 2015), понятию установки и его месте в психологии (Вахания, 2014). Школа установки Д.Н. Узнадзе занимает значительное место в истории психологии, в частности была одной из ведущих общепсихологических научных школ в СССР. Несмотря на это, степень интегрированности школы в советскую психологию до сих пор является обсуждаемым

вопросом (Богданчиков, 2014). Создаётся впечатление, что вопрос об универсальности этого понятия является по-прежнему актуальным. Так, данная проблематика остро обсуждалась ещё в 1955 г. на Третьем Всесоюзном вещании по психологии, где дискутировали о необходимости чётко ограничивать сферу применения данного понятия (Богданчиков, 2014), но и до сегодняшнего дня этот вопрос является спорным (особенно для представителей разных психологических школ). Так, З. Вахания, рассматривая дилеммы о первичности установки или восприятия, установки или потребности, постулирует первичность установки. Он также утверждает, что активность невозможна без предварительной установки (Вахания, 2015). Признавая ценность теории установки и огромный вклад, который внесли работы данной школы, как теоретические, так и экспериментальные, в изучение общепсихологических вопросов, нам всё же сложно согласиться с З. Вахания и пытаться объяснить различные ключевые психологические явления только закономерностями установки. Еще раз подчеркнем, что нас интересует установочная регуляция не как объяснительный принцип, а как предмет исследования. Нам представляется более эвристичным не оставаться в рамках рассмотрения установки как явления или объяснительного принципа, а изучить установку, выйдя за пределы самого феномена, через создание различных условий для проявления той или иной установки в ходе анализа познавательной деятельности.

1.2.1.3. Гештальтпсихология.

Исследования гештальтпсихологов характеризуются акцентированием негативного влияния имеющегося жизненного опыта на решение когнитивных задач. В исследованиях К. Дункера установка рассматривалась как эффект «функциональной закреплённости» или «функциональной фиксированности» и заключалась в рассмотрении способов использования предметов только по их наиболее привычному назначению (функции), что вызывало затруднения для предложения новых, нестандартных способов применения предмета (Дункер, 1981). Фиксация какой-либо функции за предметом приводила к возникновению жесткой, ригидной установки на использование предмета лишь для данной цели. К аналогичным результатам о негативном влиянии привычных способов действия на успешное решение задачи в исследованиях пришли Г. Майер и Л. Секели (Майер, 1965; Березанская, Нуркова, 2004).

Остановимся на более подробном разборе одного из известных исследований данного направления, а именно на «water jar problem» - разборе задачи Лачинсов, так как она стала основой для одного из заданий в проведённом нами исследовании. В исследованиях Лачинсов установка формировалась в ходе самого эксперимента, а далее рассматривалась возможность ее переноса на другие задачи. Согласно Лачинсам, «установка (einstellung)

предрасполагает индивидуума к одному типу умственного или моторного реагирования» (Luchins, Luchins, 1959, с. 110). Структура эксперимента Лачинсов схожа с формированием фиксированной установки в школе Д.Н. Узнадзе. Для фиксации установки в классическом эксперименте использовались повторяющиеся пробы (10-15), и затем следовала контрольная проба. В задаче Лачинсов с использованием сосудов с жидкостью испытуемому предлагалось 10 задач, в которых он должен был получить указанный объём жидкости, используя сосуды разного объёма. Первые пять задач были установочными, они формировали установку на определённый способ решения. Затем шли критические задачи, которые можно было решить как уже усвоенным сложным способом, так и другим, гораздо более простым и быстрым. Девятая задача решалась только простым способом. В результате выяснилось, что подавляющее большинство испытуемых проявили чувствительность к формированию установки на определённый способ решения задачи и использовали его в контрольной пробе, несмотря на существование более простого способа решения (Luchins, Luchins, 1959, 1970). Этот эффект можно отнести к проявлению когнитивной ригидности.

Экспериментальные схемы, предложенные Д.Н. Узнадзе и Лачинсов, до сих пор являются основой для многих экспериментальных работ. Также до сих пор обсуждается механизмы феноменов, полученных в их исследованиях. Недавнее исследование Н.Х. Тухтиева направлено на экспериментальную проверку предположения о родстве механизмов эффекта Узнадзе и эффекта Лачинсов (Тухтиева, 2013). Так как установка действует вне сознательного контроля, автор предположила, что на эффект установки можно повлиять через обращение к сознательному контролю. Перейти от уровня когнитивных автоматизмов к активизации сознательного контроля, как утверждает Тухтиева, возможно посредством изменения иррелевантных параметров задач (например, смена символьной и образной форм репрезентации и т.д.). В результате проведённых экспериментов выяснилось, что возможно снизить действие установки благодаря смене иррелевантных параметров стимуляции при переходе от установочных задач к критическим и при регулярном изменении иррелевантных параметров задач. В случае хаотичного изменения иррелевантных параметров задач наблюдается, наоборот усиление эффекта установки. При этом было выявлено однонаправленное смещение эффекта Лачинса и иллюзии установки, что является показателем общности механизма, лежащего в основе эффектов, как утверждает автор.

Как мы уже говорили, исследования гештальтпсихологов подчеркивали негативное влияние прошлого опыта на решение когнитивных задач. Именно из экспериментальных работ гештальтпсихологов берёт начало интерес современных исследователей к такому аспекту установки, как когнитивная и поведенческая ригидность, изучение негативных аспектов влияния установки. Так, М. Bilalic и соавторы исследовали влияние установки у

игроков в шахматы. В духе эксперимента Лачинсов испытуемым предлагались разные шахматные задачи - задачи, имеющие единственное решение, и задачи, имеющее два решения: более длинное, но хорошо знакомое или новое, более короткое. Игроки среднего уровня чаще проявляли негибкость мышления и не использовали непривычные способы решения, но это не относилось к игрокам экспертного уровня (Bilalic, McLeod, Gobet, 2010). Сферой интереса подобных исследований является изучение влияния установки на решение творческих и инсайтных задач, где установка мешает выйти за рамки привычных стратегий, в них подчёркивается важность принятия опыта извне, нового опыта (Louis, Johnson-Laird, 2004; King Lakhani, 2011).

Таким образом, можно заключить, что экспериментальные схемы исследований гештальтпсихологов стали основой для современных исследований эффекта установки как проявления когнитивной или поведенческой ригидности.

1.2.1.4. Психоанализ.

А.Е. Шерозия представляет психоанализ и теорию установки как два противоположных, оппозиционных направления в психологии (Асмолов, 2002). Несмотря на то, что для обоих направлений - и для психоанализа, и для теории неосознаваемой психологической установки Д.Н. Узнадзе, бессознательное является предметом изучения, основное различие заключается в том, что если психоанализ рассматривает сознание и бессознательное как взаимоисключающие, антагонистические проявления психики, то в теории установки сознание и бессознательное представляются единой системой отношений, отражая единство человеческой личности. Сравнивая подходы Д.Н. Узнадзе и З. Фрейда, А.Е. Шерозия отмечает, что фактически Д.Н. Узнадзе сформулировал «совершенно иную, экспериментальную психологию бессознательного» (Шерозия, 1973, с. 392). Подчёркивается, что ни общая теория сознания, ни общая теория бессознательного не могут быть построены, если брать их раздельно, вне системы их взаимоотношений.

Отдельно стоит отметить понимание установок К. Юнгом (Юнг, 2013), который отводил им важную роль. Так, даже глава его книги «Очерки по психологии бессознательного» носит название «Проблема типа установки». На основе анализа собственных наблюдений и расхождений взглядов З. Фрейда и А. Адлера К. Юнг пришел к выводу о существовании двух основных установок: интроверсии и экстраверсии. Интроверсия характеризует человека, ориентированного на самого *субъекта*, а именно на себя, свой внутренний мир, что проявляется в его поведении как рефлексивность, замкнутость, нерешительность, избегание контактов. В случае экстраверсии определяющую роль играет *объект*, внешнее, поэтому человек с данной преобладающей установкой с легкостью вступает в контакт, быстро приспосабливается к ситуации,

создаёт впечатление открытого и непринуждённого. К. Юнг использует понятие установка в значении личностной диспозиции, предрасположенности. Особенно интересным представляется, что основанием для выделения двух типов людей является именно различие в направленности установки: на субъект или объект, таким образом, в его описании проявляет себя такая характеристика установочной регуляции психики как направленность.

1.2.1.5. «New Look». Когнитивная психология.

В конце 40-х годов в США оформилось направление «New look» («Новый взгляд»). В концепции этой школы были пересмотрены постулаты классической психофизики и многих теорий восприятия, разрабатывалась проблема активной природы восприятия. Восприятие рассматривалось в более широком контексте - как отражение влияния мотивов, целей, намерений и установок личности (Брунер, 1977). Если в предыдущих школах изучение установки в большей степени подразумевало акцентирование на объекте, а не субъекте, то в «New Look» впервые был сделан явный акцент на личностных факторах как детерминантах формирования перцептивной готовности. Основатель этого направления Дж. Брунер считал, что установка создается под влиянием ценностей, мотивов и потребностей.

Экспериментальные исследования в этой школе начались с изучения влияния так называемых директивных состояний на процесс восприятия (Брунер, 1977; Гусев, 2007). Дж. Брунер и Л. Постман различают аутохтонные и директивные (поведенческие) детерминанты: аутохтонные обуславливаются свойствами сенсорной системы, директивные факторы включают мотивации, обучение, диспозиции и черты личности (Брунер, 1977). Это центральные детерминанты, которые лежат вне границ сенсорики.

В рамках данной школы были проведены исследования, ставшие классическими, по изучению влияния поведенческих факторов на восприятие. В работе Дж. Брунера и К. Гудмен была показана роль социальной ценности объекта и потребностного состояния субъекта на восприятие предъявляемого стимульного материала (Брунер, 1977). Испытуемые (возраст 10 лет) должны были установить размер монет (от 1 цента до 0,5 доллара) в первой группе – по памяти, во второй – при предъявлении монеты; контрольная группа оценивала картонные кружки таких же диаметров. Величина монет, то есть социально ценного объекта, оценивалась выше величины соответствующих кружков. С увеличением достоинства монет росло отклонение кажущейся величины от действительной. Исключением служит монета в 0,5 доллара, для которой отклонение (переоценка величины) меньше, чем для монеты в 25 центов. Авторы объяснили это тем, что для десятилетнего ребенка реальная ценность монеты в полдоллара ниже реальной ценности монеты в 25 центов (возможно, что монету стоимостью 25 центов дети чаще получают на свои расходы, чем монету в 0,5 доллара). В

экспериментах со взрослыми подобного эффекта не наблюдалось. Деление испытуемых-детей на две группы по уровню материальному благополучию показало, что «бедная» группа переоценивает величину монет гораздо больше, чем «богатая» (Брунер, 1977).

Другие исследования связаны с феноменами перцептивной готовности и перцептивной защиты. Дж. Брунер и Л. Постман показали, что для распознавания бессмысленных слов, которые содержат наиболее вероятные буквосочетания английского языка, необходимо меньшее время экспозиции в тахистоскопе, чем для распознавания бессмысленных слов, содержащих менее вероятные сочетания. То есть, чем выше вероятность или сходство бессмысленных слов с английским языком, тем меньше необходимо информации (в форме длительности предъявления) для их правильного распознавания (Брунер, 1977). Дж. Брунер и Л. Постман экспериментально изучали флуктуации порога опознания эмоционально-значимого материала (изучение перцептивной защиты и перцептивной сенсibilизации). В первой серии испытуемых тестировали в ассоциативном эксперименте, содержащем слова различной эмоциональной значимости. Во второй серии испытуемому с помощью тахистоскопа предлагали для узнавания набор слов, на который он давал быструю среднюю и медленную ассоциативную реакцию. Выяснили, что в одних случаях испытуемые быстро узнавали слова, которые в предыдущей серии эксперимента вызвали медленную ассоциативную реакцию. Это могли быть эмоционально значимые слова (к примеру, сновидение, преступление, смерть и так далее) (Bruner, Postman, 1970).

В другом опыте Дж. Брунера и Л. Постмана испытуемым предъявлялись в тахистоскопе игральные карты. Одни из них были обычные, а особенность других заключалась в том, что цвет не соответствовал масти, в результате чего появлялись такие странные карты, как красная шестерка треф. Порог распознавания необычных карт был, разумеется, выше, чем нормальных. необходимо заметить, что после однократного восприятия необычной карты порог распознавания таких карт существенно снижается (Bruner, Postman, 1970). Феномен перцептивной защиты особенно ярко наблюдался в эксперименте Дж. Брунера и Л. Постмана, с тахистоскопическим предъявлением нейтральных и нецензурных слов (1970). Согласно полученным результатам, порог осознания нецензурных слов превышал порог осознания нейтральных слов.

Таким образом, исследования школы New Look убедительно показали вклад личностного аспекта в становление перцептивного образа, подчеркнули влияние директивных детерминант, подчеркнули готовность испытуемого воспринимать что-то, связанную не только с особенностями стимульного материала, но и с особенностями субъекта: его смысловой сферой, опытом, навыками.

В отечественной психологии влияние личностных детерминант на процесс восприятия также не осталось незамеченным. Е.Т. Соколова провела исследование, в котором испытуемые описывали стимульный материал (картинки с определённым сюжетом и нечёткие изображения) с разной степенью подробности, эмоциональной насыщенности, с разной частотой формальных ответов в зависимости от различной мотивации (Соколова, 1976). Испытуемым предлагались три варианта инструкции: «глухая» инструкция, исследование воображения и исследование умственных способностей. Если в первой группе ответы испытуемых были достаточно формальными, а описание зрительных образов – слабо выраженным, то во второй и третьей группах, где инструкция побуждала к решению перцептивной задачи, можно было наблюдать другие результаты. Испытуемые давали развёрнутые, эмоционально насыщенные описания предъявляемых картин, было замечено резкое уменьшение количества формальных ответов. Только в группе испытуемых с шизофренией (для которой характерны нарушения в мотивационной сфере) изменение инструкции не приводило к изменению стратегии ответа: все описания были неэмоциональными, сжатыми по объёму и формальными. Данное исследование также продемонстрировало, как с помощью инструкции, через обращение к мотивационной сфере можно создать у испытуемого разные по силе установки на выполнение задания.

Экспериментальные исследования роли личностных детерминант в процессе восприятия продемонстрировали значимость смысловой сферы личности, а именно ценностей и потребностей, в формировании перцептивной готовности.

Исследования установочных явлений продолжилось и в когнитивной психологии. Определение Дж. Брунером гипотезы оказалось очень близко понятию установки: гипотеза является генерализованным состоянием готовности субъекта избирательно отвечать на классы событий (Брунер, 2002). В более поздних сохраняется тезис об активности субъекта, характерный для «New Look», так как гипотеза в его модели перцептивной готовности возникает не только под влиянием ситуации, но в то же время под влиянием потребностей субъекта. Согласно Брунеру, процесс восприятия сопоставим с процессом принятия решений, а сам перцептивный акт является актом категоризации. Процесс категоризации представляет собой формирование категорий путём овладения вероятностной структуры среды и включает в себя четыре стадии: первичная категоризация, поиск признаков, подтверждающая проверка и завершение проверки. На этапе поиска признаков для успешной идентификации объекта признаки, отличающие его от других, должны соответствовать категории. При этом категория может обладать разной степенью готовности, доступности, что зависит от вероятности появления того или иного события, с одной стороны, и таких характеристик субъекта, как потребности, мотивы и т.д., с другой стороны (Брунер, 2002).

Согласно Д. Брунеру, субъект не воспринимает просто предъявленный ему материал, он уже обладает набором категорий, некоторые из которых врожденны (фигура-фон, свет и т.д.). По его мнению, процесс категоризации по своей сути является построением модели мира. Именно модель внешнего мира позволяет человеку выйти за рамки непосредственного восприятия и выдвигать гипотезы о предстоящих событиях, о том, с чем ему предстоит столкнуться. Эти гипотезы подразумевают и способы реагирования, действия в ответ на какое-либо событие. То есть, гипотеза представляется как состояние готовности субъекта.

Установка по-прежнему является предметом изучения когнитивной психологии. Отметим, что многие современные исследования установки в когнитивной психологии сосредоточены на изучении природы данного явления, делаются попытки вскрыть механизмы, стоящие за установкой. Некоторые авторы считают, что негативный перенос, то есть влияние усвоенного опыта на решение новых проблем без учёта особенностей актуальной ситуации, приводит к появлению эффекта установки (Jones, Langley, 2005; Besnard, Sacitti, 2005). Другие авторы объясняют эффект установки недостаточным пониманием алгоритма решения (Ben-Zeev, Star, 2001). Эффект установки, как в задаче Лачинсов, также объясняется тем, что активируются связи между ситуацией и прошлым опытом с помощью механизма ассоциаций, подобная активация происходит автоматически, что часто может приводить к недостаточному анализу ситуации и, как следствие, к когнитивным ошибкам (Wiley, 1998; Edidi, 2007). В следующем разделе мы более подробно рассмотрим понятия, используемые в современных исследованиях для установочной регуляции, и их экспериментальное изучение

Подытоживая, можно сказать, что история изучения установочной регуляции познавательной деятельности человека имеет очень длинную историю, гораздо большую, чем история самого термина «установка». Из-за невозможности более подробного изложения приведённый обзор затрагивает только ключевые моменты изучения установочной регуляции, акценты делались на подходах, которые в наибольшей степени повлияли на постановку вопросов и поиск ответов в нашем собственном исследовании. В связи с этим за пределами подробного описания остались представления об установке в необихевиоризме, понятие квазипотребности К.Левина (Левин, 2001) и некоторые другие подходы. Феномен установки пронизывает историю психологии, проявляя себя в каждом времени или подходе:

- с разных сторон: то, как фактор, который искажающий ответы испытуемому, создавая у него ожидание, то, как фактор, являющийся объяснительным принципом многих феноменов,

- и с разной силой: то неявно, заявляя о своём существовании через результаты экспериментальных работ, посвященных другому феномену; то в полную силу, как в школе

Д.Н. Узнадзе, то уходя из фокуса внимания, как в бихевиоризме и психоанализе; то возвращаясь, но уже через призму «Нового взгляда» и обретая новое звучание в когнитивной психологии.

Обобщая, можно сказать, что современные исследования установочной регуляции пошли скорее не по пути создания единой теории, а по пути всё большей специализации. Возможно, это связано с историческим контекстом. В связи с переходом к так называемому *конвейерному* принципу в науке, философско-ориентированная психология перестала представлять собой «main-stream», как это было при доминировании немецкой схемы исследования до Второй Мировой войны, пока Германия занимала лидирующее место в науке (Ушаков, 1995). После 30-40-ых годов на лидирующие позиции вышла Америка. Именно для американской схемы психологического исследования характерен принцип конвейера, заключающийся в передаче и перепроверке знаний. Д.В. Ушаков подчеркивает, что идеал «конвейерной» психологии, начиная с бихевиористской революции, захватил почти всю науку. Германия, родина экспериментальной психологии, не смогла выдержать данного противостояния после того, как в 1933 г. 1/3 профессоров психологии покинули свои посты, и это был не последний удар для немецкой науки в связи со Второй Мировой войной. Анализируя тенденции в западной психологии, Д.В. Ушаков отмечает: «Более традиционный европейский облик еще сохраняет психология латиноязычных стран (Франции, Швейцарии, Италии, Испании и т.д.), однако и она постепенно преобразуется под влиянием численного и идейного превосходства мирового «мейнстрима»» (Ушаков, 1995).

1.2.2. Гипотеза А.Г. Асмолова об иерархической уровневой структуре установок.

Изучение установок столь разнопланово, что иногда области исследования феномена не пересекаются между собой. Поэтому важным методологическим шагом является рассмотрение А.Г. Асмоловым иерархических уровней природы установок, позволяющих создать общую концепцию установки, благодаря которой появляется возможность в одной схеме соединить различные направления (Асмолов 1979).

А.Г. Асмолов находит ответ на вопрос об объективных факторах, вызывающих различные установки, в самом психологическом строении деятельности. Напомним, что согласно А.Н. Леонтьеву, деятельность включает себя следующие уровни: уровень психофизиологических реакций, уровень операций, уровень действий, уровень деятельности (Леонтьев, 1983). Асмолов А.Г. пишет: «Содержание установок зависит от того, какое место в структуре деятельности они занимают» (Асмолов, 2002, с. 75). К объективным факторам, вызывающим установки, относятся условия осуществления деятельности, цель и мотив. Установки могут выражать личностный смысл, если они вызываются мотивом деятельности,

или значение, если вызываются целями и условиями осуществления действия. Благодаря соотнесению различных установок с иерархическим строением деятельности и объективными факторами, вызывающими установки, автор приходит к гипотезе об уровневой структуре установочной регуляции и аналогично выделяет четыре уровня установочной регуляции: уровень психофизиологических механизмов (они реализуют установку в деятельности), уровни операциональной, целевой и смысловой установок (Асмолов, 1979). Каждый из этих уровней заслуживает отдельного рассмотрения.

1.2.2.1. Уровень смысловой установки.

Ведущим уровнем установочной регуляции являются **смысловые установки (СУ)**, заключающийся в готовности к действию в связи с актуализацией мотива деятельности. СУ представляют собой форму выражения личностного смысла.

Главное основание для выделения уровня смысловых установок как отдельного уровня А.Г. Асмолов видит в экспериментальных фактах, демонстрирующих вклад смысловой установки в регуляцию деятельности. Так, проведённое в годы Великой Отечественной войны исследование А.Н. Леонтьева и А.В. Запорожца было посвящено восстановлению функций руки после ранения и показало, что действие «поднять руку» оказывается очень сложным, когда оно соизмеримо с уровнем деятельности, больной сосредоточен на своих ощущениях, не может избежать установки на «щажение руки» (Запорожец, 1967). Но при включении этого действия в более глобальную структуру другой деятельности - помочь снять пальто, сложное действие становится возможным, благодаря обращению к другой установке.

Также смысловая установка проявляет себя в действиях человека и выражает тенденцию к сохранению общей направленности деятельности. К подобным проявлениям можно отнести оговорки, обмолвки, ошибочные действия, «лишние» движения. Но необходимо учитывать, что вышеперечисленные действия могут быть проявлением как смысловой, так и операциональной установки. Выражением операциональной установки являются примеры типа «чепуха — гепуха». Связаны подобные оговорки с контекстом, с прошлым опытом, со сходством знаков. В то же время смысловые оговорки приоткрывают истинное отношение субъекта, совершившего эту обмолвку, к определённой ситуации, человеку, вещи. Сложно найти книгу более полную примеров проявлений смысловой установки, чем «Психопатология обыденной жизни» З. Фрейда. Так, председатель, волнуясь перед открытием неприятного для него заседания, говорит «объявляю заседание закрытым» (вместо «открытым»), раскрывая этим свои желания и отношение к предстоящему событию (Фрейд, 2013).

Действительно, примеров влияния мотивационного фактора на формирование перцептивного образа достаточно много и в обыденной жизни. Так, смысловые установки могут стать причиной искажений перцептивного образа (Асмолов, 2002). При объяснении данного уровня установочной регуляции часто приводят пример с учёным, который ошибочно слышит в обыденной речи важные для него термины (Асмолов, 2002; Соколова, 2005). Не менее наглядным является пример из воспоминаний З. Гердта: «Когда я был маленький, и "Интернационал" пели все, и все слова знали все, и горели взоры, и до мировой справедливости было рукой подать, а слово "воспрянет" было мне недоступно, — я искренне, с чувством скорой всеобщей правды и добра пел: "С Интернациона-а-а-алом воз пряников в рот людской". И я видел этот рот, этот воз и, кажется, даже добродушное лицо возницы» (цит. по Шиффман, 2003, с. 599).

Изменение смысловых установок связано с изменением отражаемых в личностном смысле реальных отношений личности к действительности, поэтому для их сдвига недостаточно одного лишь вербального воздействия. Вербальные инструкции в большей степени оказывают непосредственное влияние на установки целевого и операционального уровней. Смысловая установка и стоящий за ней личностный смысл неотделимы от порождающей их системы отношений человека к миру, поэтому, чтобы изменить смысловую установку, необходимо изменить саму деятельность и её мотив. А.Г. Асмолов отмечает: «смысловые установки личности перевоспитываются, а целевые и операциональные установки переучиваются» (Асмолов, 2002, с. 89).

Проанализировать действие смысловой установки, «поймать» / «уловить» её влияние сложно. Наиболее возможным представляется зафиксировать смысловую установку в особых случаях, когда сравниваются испытуемые с полярными личностными смыслами или наличием особого рода переживаний. Например, как в исследовании С. Курячего, где одна из групп испытуемых была представлена больными нервной анорексией, вторая — людьми, проходящими курс лечения голодом, а третья группа являлась контрольной (Асмолов, Курячий, 1979). Им предлагалось задание: вставить буквы так, чтобы получилось слово, по возможности на тему «природа», хотя слова были подобраны так, что можно было получить также слово из темы «пища». Контрольная группа и группа испытуемых, проходящих лечение голодом, вполне успешно справились с заданием и подавляли импульсивную установку ответить «пищевым» словом. В это же время у больных анорексией, для которых мотив произвольного голодания стал ведущим, количество «пищевых» слов было значительно больше. То есть в этом случае фиксированная смысловая установка, связанная с голоданием, подавляла ЦУ, вызванную инструкцией (Асмолов, 1979).

Подытоживая, можно выделить следующие характеристики смысловой установки:

1) Смысловая установка представляет собой выражение личностного смысла; её основная функция: стабилизация процесса деятельности в целом и придание деятельности устойчивого характера.

2) Смысловая установка может проявляться в общей смысловой окраске действий в виде оговорок, «лишних» движений, искажения восприятия.

3) Смысловые установки могут быть осознаваемыми и неосознаваемыми.

4) Изменение смысловых установок происходит не под влиянием вербальной информации, а опосредовано изменением деятельности субъекта.

1.2.2.2. Уровень целевой установки.

Функция придания деятельности устойчивого характера проявляет себя в выборе тех или иных целей, соответствующих мотиву деятельности. В свою очередь, процесс целеобразования приводит к созданию целевой установки.

Целевая установка (ЦУ) определяется как готовность субъекта совершить то, что сообразно стоящей перед ним цели (Асмолов, 2002). Как и в случае со смысловыми установками, основанием для выделения данного уровня установочной регуляции также являются экспериментальные факты. Но, в отличие от смысловых, целевые установки изучены гораздо более подробно и глубоко. Ещё в 1902 г. О. Кюльпе и У. Браун в рамках изучения абстракции провели первое экспериментальное исследование влияния установки, вызванной инструкцией (Кюльпе, 1914, цит. по: Асмолов, 2002). Исследователи предъявляли испытуемым бессмысленные слоги, которые отличались по цвету, форме и пространственному расположению, и давали инструкцию, согласно которой после экспозиции им необходимо было сообщить об одном из признаков предъявленных объектов. Наиболее точно воспроизводились именно те признаки стимульного материала, которые были оговорены в инструкции, в отличие от остальных признаков, про которые испытуемые почти ничего не могли сказать.

Не менее интересными представляются и исследования Е. Сиполы, которые не только способствовали лучшему пониманию целевой установки, но и предложили удачную экспериментальную схему, использовавшуюся в последующих экспериментах уже другими авторами (Sirola, 1935, цит. по Асмолову, 2002). Двум группам испытуемых создавали определённую установку на восприятие слов: первой группе давались слова из категории «корабли», второй группе – из категории «животные». Контрольными словами являлись бессмысленные слова, которые можно было прочесть и как слово категории «корабли», и как слово категории «животные», например, слово «sael» как «seal» (тюлень) или «sail» (парус). В следующей серии испытуемым предлагалось заполнить пропуски в словах. Испытуемые выполняли это задание в соответствии с созданной установкой, не осознавая этого факта.

Таким образом, вызванная инструкцией установка сохраняла направленность действия и влияла на восприятие стимулов, вызывая искажения. Также важным результатом было то, что целевая установка не исчезла сразу после выполнения первого задания, а продолжала оказывать влияние и в последующем.

В связи с тем, что о целевой установке можно судить в основном по конечному эффекту и избирательности восприятия, возникает вопрос о том, стоит ли выделять целевую установку как отдельный феномен или её можно свести к представлению о цели. А.Г. Асмолов вслед за Ф.В. Бассиным предлагает не отождествлять установку и цель, а сопоставить целевую установку с обозначением роли предвидимого результата: «Эта роль состоит в стабилизирующем организующем влиянии со стороны предвосхищаемой цели на протекание процесса» (Асмолов, 2002, с. 94). Когда целевые установки полностью справляются со своей функцией и актуально вписаны в текущее действие, то обнаружить их достаточно сложно. Но резкое изменение действия, смена одного действия другим могут привести к тому, что целевая установка выпадет из системы целенаправленного действия и обретет самостоятельную силу, как, например, при системных персеверациях у больных с поражением конвекситальной поверхности лобных долей (Лурия, 1945). Экспериментальные исследования подобного самостоятельного проявления целевых установок можно найти в работах Б.В. Зейгарник. Именно её исследования на материале прерванных действий показали, что незаконченные действия запоминаются в 1,9 раз лучше, чем законченные (Зейгарник, 1981). Это свидетельствует о том, что предвосхищаемая цель действия сохраняет своё влияние уже после того, как действие прервано, и выступает как тенденция к завершению прерванных действий.

Таким образом, можно выделить следующие особенности целевых установок:

- 1) Функция целевой установки – стабилизация действия.
- 2) Целевая установка не проявляет себя феноменологически при отсутствии препятствий для осуществления действия. В случае наличия препятствий, заключающихся либо в изменении, нарушении, прерывании действия, либо в неопределённости предъявляемой стимуляции, целевая установка проявляется в виде тенденции к завершению прерванного действия или в виде ошибок и системных персевераций.
- 3) Целевая установка осознаваема.
- 4) К изменению ЦУ приводит смена действия и, соответственно, создание новой целевой установки, хотя это и не исключает персевераций и ошибок, вызванных предыдущей ЦУ, особенно в случае, когда «смена целевых установок не поспевает за резким изменением действия, сменой одного действия другим» (Асмолов, 2002, с.95).

1.2.2.3. Уровень операциональной установки.

Операциональная установка (ОУ) представляет собой готовность к осуществлению определённого способа действия. Способ осуществления действия напрямую зависит от условий, в которых протекает деятельность. При этом сами условия подразумевают определённые средства осуществления действия, например, характеристики конкретных объектов, с которыми взаимодействует субъект, социальные нормы, образцы поведения, сформированные навыки и т.д.

Основанием для выделения данного уровня установочной регуляции стали и проявления операциональных установок в обыденной жизни и экспериментальные данные. В повседневной жизни операциональные установки связаны с «привычным» планом поведения, с привычными ситуациями. Многократное выполнение одного и того же акта поведения в определённых условиях приводит к тому, что при повторении этих условий новая установка не возникает, а актуализируется уже выработанная (Узнадзе, 2001). Это позволяет человеку не решать каждый раз, как действовать или вести себя во вновь встречающейся ситуации, а отнести ситуацию к определённому классу, опираясь на прошлый опыт, что приведёт к срабатыванию соответствующих установок. Операциональные установки осознаются в том случае, когда нарушаются условия для их осуществления.

Экспериментальные исследования операциональной установки, как и целевой установки, связаны с изучением искажений, нарушений, которые она привносит в деятельность. Типичным примером уровня операциональной установки является фиксированная установка, подробно изученная в школе Д.Н. Узнадзе (Узнадзе, 2001, Прангишвили, 1973, Ходжава, 1973). Фиксированные установки в структуре деятельности соотносятся именно с условиями разрешения задачи, а не с мотивами или целями, следовательно, относятся к операциональному уровню. Установки, полученные методом «фиксации установки», приводят к различным искажениям восприятия или иллюзиям.

Этот момент «фиксации», «закрепления» установки с несколько другой стороны рассматривает К. Дункер (Дункер, 1981). Его в большей степени интересует не сам процесс создания установки, а результат: связанность предмета со значением, с определённой функцией, которую он выполняет. К. Дункер исследует готовность совершать действия с предметом определённым способом, в зависимости от функционального значения этого предмета, говорит о «функциональной фиксированности» - установке испытуемого применять объект в привычной для него функции, что препятствует какому-либо другому, непривычному использованию объекта, обращению к иным его свойствам. В этом также проявляется стабилизирующая функция установки.

Подчеркнём следующие особенности операциональных установок:

- 1) Функция операциональной установки – стабилизация действия в конкретных условиях, в которых оно протекает.
- 2) Операциональная установка проявляет себя в искажениях и иллюзиях восприятия, таких как иллюзия Шерпантье, объемно-весовая иллюзия и т.д.
- 3) Операциональная установка неосознаваема.
- 4) Процесс изменения операциональной установки представляет наибольшую сложность. Например, генерализация установки приводит к тому, что по завершении действия, в котором эта установка вырабатывается, она не прекращает своё влияние, а более того, расширяет спектр своего влияния на ряд близких заданий. Функциональная фиксированность также является проблемой в тематике образования, при обучении чему-либо новому, поиске нестандартных решений. Много обсуждений о сложности изменения операциональной установки можно встретить не только в литературе, но и в обычной жизни, в разговорах о сложности изменения поведения, привычек и т.д.

Особо подчеркнем, что общим для всех трёх уровней установки является принцип, благодаря которому можно увидеть существование установки. Все установки выполняют функцию стабилизации деятельности и незаметны при её нормальном протекании. Проявляются же установки в тех случаях, когда деятельность не может протекать как раньше в связи с препятствием: нарушение, прерывание деятельности, неопределённость стимуляции, неясность ситуации. Поэтому основным методическим приёмом для изучения установок в экспериментальных условиях является метод искусственного прерывания, нарушения деятельности, например, с помощью предъявления неопределённой стимуляции и/или инструкции испытуемому.

1.2.2.4. Уровень психофизиологических реализаторов установок.

Установка не может быть реализована в отрыве от психофизиологических механизмов. Ещё на заре изучения установочной регуляции в Лейпциге Л. Ланге, говоря о моторной установке, подчеркивал важность предварительного иннервационного напряжения, тонической настройки (Ланге, 1886, цит. по Асмолову, 2002). На состояние нервно-мышечной периферии – тонус, как на физиологическую настройку и состояние готовности указывали Н.А. Берштейн (1990) и К. Прибрам (1975). Д.Н. Узнадзе настаивал на том, что установку нельзя отнести только к физиологическим процессам, равно как и только к психологическим (Узнадзе, 2001).

Понимая важность данного уровня установочной регуляции, без которого её проявление невозможно, не будем подробно останавливаться на рассмотрении всех подходов

и особенностей данного уровня, так как наше исследование не задействует изучение психофизиологических механизмов.

Подытоживая рассмотрение всех четырех уровней установки, отметим, что достоинством теоретико-методологической схемы, предложенной А.Г. Асмоловым, является идея системности установочной регуляции деятельности, которая подразумевает и определенное соотношение различных видов установки, и их иерархию, то есть создаёт систему координат, весьма перспективную для изучения их взаимодействия и взаимовлияния, а этот вопрос является достаточно актуальным. В рамках данной модели представляется возможным соотнесение различных видов установки, представленных в современной литературе. Так, внимание основных экспериментальных работ сосредоточено на операциональных установках (Узнадзе 2001, Luchins, 1970, Frings, 2011). Изучение или использование целевых установок пронизывает различные направления в психологии, сюда относятся изучение целевых установок, целенаправленной деятельности, влияния инструкции и её вариаций на выполнение задания. Смысловые установки являются предметом изучения психологии личности и социальной психологии, где понятие установки близко терминам «диспозиция» и «аттитюд» соответственно. Также речь о смысловых установках идет и в практической психологии, одной из целей которых является изменение существующих и создание аутентичных установок у клиента.

1.2.3. Анализ терминов, используемых в современной зарубежной литературе для понятия установки, и их соотнесение с гипотезой А.Г. Асмолова.

До сих пор не сложилось общей, разделяемой большинством исследователей, теории установки, и не были сколько-нибудь значительно сужены границы данного понятия. По-прежнему в современной психологии широко используется понятие «установка» (англоязычный термин – «set» или «mental set»). Чаще всего это понятие обозначает установку *в узком* понимании - как готовность воспринимать и действовать определённым образом (Узнадзе, 2001; Олпорт, 2009; Брунер, 1977; Luchins, 1970; Frings 2011). *Расширительное* понимание этого понятия касается имеющего у субъекта опыта, полученного на предыдущем этапе его жизнедеятельности, который является основой готовности к решению новых жизненных задач. Например, как набор компетенций, которыми должен обладать ребёнок перед школой (Tannock, Lyons, 2010). По-прежнему термин «set» используется и в значении, близком к понятию «аттитюд» (Wang et al, 2013). С другой стороны, в современной англоязычной литературе существует множество терминов, отражающих разновидности установок, таких как response set (установка на определенный ответ), stimulus set (установка на стимул), motor set (моторная установка, двигательная установка), task set (установка на выполнение задачи), mind-set (общая

направленность сознания) и мн. др., что позволяет более узко очертить область исследований.

Поскольку в качестве методологических рамок исследования мы используем концепцию А.Г. Асмолова, нам необходимо выявить и обосновать пути её соотнесения с результатами современных эмпирических исследований и теоретическими представлениями об установке в терминах, используемых в зарубежной литературе. Позволяет ли данная концепция соотнести используемые в сегодняшних исследованиях понятия установки с различными уровнями установочной регуляции? Является ли актуальным изучение взаимодействия установок разного уровня? Представляет ли их изучение интерес для современных исследователей?

Сопоставляя понятия, используемые в современной литературе, и уровни установочной регуляции, выделенные А.Г. Асмоловым, можно провести аналогии и отнести отдельные виды установок к тому или иному уровню иерархической установочной регуляции, что мы последовательно и сделаем.

Сразу стоит отметить, что в анализ вошли не все разновидности установки, а наиболее близкие по смыслу к уровням установочной регуляции, выделенным А.Г. Асмоловым. Это связано с очень большим разнообразием видов установки и отсутствием при этом четких критериев для их выделения. Например, выделяются и установки, обусловленные определённым типом мышления - *counterfactual set*, и установки, созданные только для одной руки, а не двух – *one-hand set*, установка действовать, подходить к проблеме знакомым по прошлому опыту путем (близко к привычке) – ментальная установка (*mental set*), список можно продолжать очень долго. Также важным при анализе представляется частота используемых терминов в современных исследованиях. Можно найти использование прямых аналогов терминов операциональная установка – *operational set*, смысловая установка – *meaningful set*, но статей, исследований, посвященных данным видам установки, крайне мало. В то же время можно наблюдать, что многие исследователи изучают очень похожие феномены, используя разные термины.

Уровень операциональных установок

Операциональные установки представлены в зарубежной психологии как *motor set* (моторная установка), *perceptual set* (перцептивная установка).

Моторная установка (motor set) – это готовность моторной системы к определённому действию, событию. В ожидании стимула, индивид формирует двигательный ответ, чтобы быть готовым к быстрому реагированию. Например, игрок в гольф готовится ударить мяч, принимая определённую позу и определённым способом держа клюшку. Аналогично, члены баскетбольной команды принимают определенные положения, как только выстраиваются в

ряд и готовятся прыгнуть в ожидании броска (Attention and Set, электр. ресурс). То есть моторная установка выполняет роль преднастройки на определенное движение и обязательно учитывает аспекты, связанные с конкретными условиями, в которых оно должно быть выполнено в текущий момент. Это характерно для установок операционального уровня. При этом необязателен долгий период формирования установки. Подобные моторные установки, для которых не требуется долгий период фиксации, рассматриваются при изучении эффекта повторения ответа (response repetition). Повторение ответа предполагает ситуацию, в которой ответ на текущую пробу (n) тот же самый, что и ответ на предыдущую пробу ($n-1$). Обычно повторение ответа приводит к более короткому времени реакции, чем чередование ответа. J.J. Adam и I. Koch в своём исследовании повторения ответа сравнивали действие двух моторных установок: тенденция отвечать быстрее при совпадении нового ответа с предыдущим в случае, если при выборе ответа нужно нажимать на клавиши пальцами одной руки или же пальцами обеих рук (Adam, Koch, 2014). Результаты времени реакции продемонстрировали сильное преимущество повторения ответов в случае установки одной руки (one-hand set), чем обеих рук. Более того, преимущество по времени в случае установки, созданной на одной руке, не зависит от типа стимула и от интервала между стимулом-подсказкой и целевым стимулом (cue-stimulus interval), в то время как установка для обеих рук сильно определяется этими двумя факторами. Это различие в эффекте повторения ответов для моторных установок для одной и двух рук демонстрирует нейроанатомические различия в выборе ответов.

Моторная установка отвечает за стабилизацию выполнения действия в конкретных заданных инструкцией (целью деятельности) условиях и образуется на основе прошлого опыта (пусть и минимального по времени), при нормальном протекании деятельности не осознаётся. Всё это характеризует её как установку операционального уровня.

Перцептивная установка (perceptual set) – это готовность интерпретировать стимулы определённым способом. Например, если наблюдателю предъявлять двузначную фигуру утка-кролик после предварительного просмотра похожего изображения кролика, то с большей вероятностью он также вначале увидит именно кролика, и наоборот: после просмотра изображения утка он с большей вероятностью заметит утку.

Одним из ярких примеров перцептивной установки можно считать объемно-весовую иллюзию (size-weight illusion) (Masin, Crestoni, 1988). Объемно-весовая иллюзия появляется, при сравнении двух объектов разного размера, но идентичных по весу. Обычно меньший из двух объектов ощущается более тяжёлым, чем больший объект. Классические эксперименты школы Д.Н. Узнадзе по созданию фиксированной установки тоже связаны в основном с перцептивной установкой (Узнадзе, 2001).

Но в то же время перцептивная установка может быть отражением личностных смыслов субъекта. Именно о перцептивной установке говорится в цикле экспериментальных работ, выполненных в школе New Look. Испытуемые воспринимают или, наоборот, не воспринимают что-то в связи с тем, имеет ли предъявляемый стимульный материал для них определенную значимость. З.Фрейд описал в «Психопатологии обыденной жизни» людей, которые неправильно слышат нечто определенное не потому, что они неправильно слышали это в предыдущий момент, а потому что они хотят это услышать. Так же как и учёный «выбирает» из обыденной речи именно то, что занимает его мысли, отражает его интересы, и мало связано с объективным контекстом, в котором определенные фраза или слово реально имели место быть. И в этом случае мы говорим о перцептивной установке как о смысловой.

Уровень **целевых установок**

Целевым установкам наиболее близки понятия *task set* (установка на задание, на выполнение задания) и *goal set* – целевая установка (этот термин используется реже), *instructional set* (установка, заданная инструкцией). С этим же уровнем связаны часто используемые термины *response set* - установка на (определенный) ответ, на (определенную) реакцию и *stimulus set* - стимульная установка, установка на стимул.

Response set. Говоря о понятии «response set», можно выделить несколько акцентов в его использовании. Установка на ответ (response set) представляет собой тенденцию испытуемого систематически отвечать на вопросы определённым образом независимо от содержания. Так, участник исследования, получив тест, может иметь тенденцию к тому, чтобы отвечать на вопросы личностного теста только в социально-одобряемом направлении, либо выбирать первую из предложенных альтернатив в задачах с множественным выбором и т.п. (response set, электр.ресурс). Такое понимание в большей степени используется в психологии личности и социальной психологии и часто затрагивает область диагностики. Пример того, как тенденция давать определённый ответ сказывается на результатах личностных опросников, можно наблюдать в исследовании R. Lange и соавторов (Lange et al., 2002). Авторы показали, что женщины выражают депрессию иначе, чем мужчины, в том числе это проявляется в установке на депрессивный ответ (depressive response set). Мужчины и женщины с одинаковой степенью выраженности депрессии систематически отвечают по-разному на одни и те же пункты опросников. И это не связано с тем, что установка на депрессивный ответ является побочным продуктом более частой и сильной депрессии у женщин, как было показано в результате исследования. По мнению авторов данный факт является следствием различий установок на ответ, связанных с тем, что женщины в большей степени волнуются о своём плохом состоянии, чем мужчины с такой же степенью депрессии.

Подобное понимание установки на ответ в нашей классификации сложно строго отнести к какому-либо определённом уровню. На первый план выходит некоторый способ действия (социально-желательные ответы, предпочтение одного ответа другому или одной стратегии другой и т.п.), что позволяет говорить о соотношении с операциональным уровнем. С другой стороны, стоит индивидуально подходить к проявлениям установки на ответ. В одном случае это действительно могут быть просто социально-желательные ответы, но в другом, как, например, в вышеописанном исследовании, установки на ответ указывают на различную личностную значимость феноменов (на разную значимость проявлений депрессии и отношении к ней мужчин и женщин).

Стоит отметить, что, хотя прямым переводом «response set» является установка на ответ, данное понятие используется не только в значении установки, но и для того, чтобы описать предлагаемый испытуемому набор ответов. Так, множество психологических экспериментов требуют от испытуемых, что бы они выполняли сотни проб, используя маленький набор ответов, который может состоять, например, из двух вариантов: «1» и «2», «старый» и «новый», «высокий» и «низкий» и т.д. (Donkin, Brown, Heathcote, 2009). Такое понимание «response set» в определённой степени пересекается со свойственным экспериментальной психологии пониманием установки на ответ, которое является темой дальнейшего обсуждения.

В экспериментальной психологии установка на ответ состоит из группы допустимых ответов в данных экспериментальных условиях (Risko, 2010). Например, в задаче Струпа, если согласно инструкции необходимо называть цвет чернил (например, красные или зеленые), которыми были написаны слова, то установка на ответ состоит из ответов «красный» и «зелёный». Необходимо отличать установки на ответ от установок на стимул. Установка на ответ как, например, в приведённом примере («красный» и «зеленый») и установка на стимул (красный и зелёный цвета) могут совпадать, но это не является правилом. Например, участники могут быть проинструктированы отвечать «зелёный», когда видят красный цвет чернил, и «красный», когда видят зелёный. Установка на ответ и установка на стимул вместе составляют установку на задание (Risko, 2010). Различия между установкой на стимул и установкой на ответ подчеркивал ещё Д. Бродбент (Broadbent, 1970; Broadbent, Gregory, 1964). Установка на стимул касается в основном выбора признаков, относящихся к восприятию, таких как местоположение в пространстве, цвет, форма, очередность во времени. Установка на ответ касается выбора из словаря подходящих ответов. Д. Бродбент утверждал, что представление задания требует одного или обоих видов выборочного внимания в зависимости от ситуации.

Некоторые исследователи понимают задачу Струпа как задание, которое демонстрирует значимость установки на ответ (Lamers, Roelofs, et al. 2010). G. Klein наблюдал, что те цветные слова, которые могли подходить как ответ, вызывали более сильную интерференцию, чем это делали цветные слова, которые не использовались как ответ в эксперименте (Klein, 1964). Например, если цвет чернил был красным и зелёным, то ответ испытуемого, в котором он должен был назвать цвет чернил, был намного дольше для слова «зеленый», написанного красными чернилами, чем для слова «голубой» - красными чернилами. M.J.M. Lamers, A. Roelofs, I.M. Rabeling-keus в экспериментальном исследовании проверяли две различных гипотезы о механизме установки на ответ (Lamers, Roelofs, et al., 2010). Во-первых, установка на ответ может быть обусловлена выборочным распределением внимания – избирательностью внимания к подходящим ответам на уровне выбора ответа. В одной из известных модификаций задачи Струпа, внимание к отдельным ответам достигается за счёт размещения подходящих ответов в более чувствительной части кривой активации. Подобно этому, в модели A. Roelofs избирательность внимания на уровне ответа достигается ограничением «пространства выбора» подходящих ответов: только ответы внутри этого пространства участвуют в выборе. В этой модели, слова, не соответствующие подходящим ответам, могут всё ещё производить некоторую интерференцию, потому что они активируют альтернативные ответы из пространства выбора с помощью понятийных связей, но эта интерференция меньше, чем для тех слов, которые являются частью установки на ответ (Lamers, Roelofs, et al., 2010).

Во-вторых, эффекты установки на ответ могут возникать, если неподходящие ответы подавляются перед началом пробы, либо если в течение процесса выполнения задания (target processing) они подавляются сильнее, чем подходящие. В любом случае слова-дистракторы, принадлежащие к установке на ответ, будут в большей степени интерферировать с задачей по называнию цвета, чем подавляемые дистракторы, которые не являются частью установки на ответ (Lamers, Roelofs, 2010).

На наш взгляд, результаты, полученные M.J.M. Lamers, A. Roelofs, I.M. Rabeling-keus, позволяют предположить, что влияние установки на ответ является результатом избирательности внимания к подходящим ответам.

Для нас особый интерес представляет то, что избирательность внимания к подходящим ответам или подавление неподходящих ответов могут быть вызваны как инструкцией (например, с помощью информирования участников о стимулах, на которые они должны отвечать), так и через опыт взаимодействия с этими стимулами в течение самого эксперимента. Также установка на ответ предполагает определённое пространство ответов, а задавая группу определенных ответов испытуемому, мы способствуем определению

конкретной направленности действий испытуемого и, тем самым, стабилизации его действий по выполнению задания. Это позволяет нам отнести установку на ответ (как она понимается в экспериментальной психологии) к уровню целевой установки.

Stimulus set. Установка на стимул определяется через некоторые отличительные (особые) и заметные физические свойства, присущие стимулам (Broadbent, 1970; Keren, 1976). Н. С. van der Heijden описывает установку на стимул как ранний, докатегориальный выбор, который осуществляется на раннем этапе выбора информации (input selection), в то время как установка на ответ - поздний, категориальный выбор, который осуществляется уже на выходе (Heijden, 2004). Для лучшего различения этих двух видов установки обратимся к различию в инструкциях, которые даются, чтобы создать ту или иную установку. Д. Бродбент приводил следующий пример для создания установки на стимул: «Слушайте этот голос и повторяйте всё, что он говорит, независимо от любых других звуков, которые Вы слышите» (цит. по Heijden, 2004, р. 52). Установка на ответ создаётся другой инструкцией: «Слушайте это смешение голосов и повторяйте любые цифры, которые вы слышите» (там же). Первая инструкция контролирует источник стимулов, влияющих на ответ, но не словарь, используемый в ответах, вторая - контролирует словарь ответов, но не источник стимулов. Ни одна из этих инструкций не является абсолютно полной, завершённой. Наличие обеих инструкций даёт более общую картину, состоящую из трёх частей: установка на стимул, установка на ответ, установка на действие. Н.С. van der Heijden проводит следующую аналогию: установка на стимул – это просто слово для внимания (Гельмгольц, 2002, Broadbent, 1970), установка на ответ – для ожидания (Джеймс, 1991) и установка на действие – для интенции (Гибсон, 1988). И из этого следует, что, благодаря двум инструкциям, совмещаются три аспекта внимания (attentional factor): внимание, ожидание и интенция.

Согласно Бродбенту, релевантные и нерелевантные стимулы могут различаться испытуемым двумя путями (Broadbent, 1970). Во-первых, выбор может определяться словарём ответов, тогда нерелевантные стимулы не будут соответствовать ни одному из подходящих ответов. Например, если испытуемый указывает только цифры в смешанном ряду цифр и букв, любой буквенный стимул не будет входить в класс ответов. Это иллюстрирует выбор на основе установки на ответ. Во-вторых, релевантный и нерелевантные стимулы могут быть разделены на основе физических факторов. Например, испытуемого просят сообщать о красных цифрах в смешанном ряду красных и черных цифр, где черные стимулы являются нерелевантными только из-за их цвета. Этот выбор с помощью установки на стимул предлагается теорией фильтра (Näätänen, 1992).

Хотя установка на стимул связана со словарём ответов не так сильно, как установка на ответ, поскольку обращает внимание испытуемого на отдельные характеристики предъявляемой стимуляции, данные свойства являются не побочными условиями, а прямым основанием для разделения релевантных и нерелевантных ответов, и, соответственно, для выполнения задания. Поэтому установку на стимул также можно отнести к установкам целевого уровня.

Task set. Установка на задание – это структура когнитивных процессов, которые активно поддерживают выполнение задания (Sakai, 2008). Установку на задание определяют также как набор характеристик, которые управляют специфическими для данного задания процессами, например, воспроизведением, выбором ответа, реализацией ответа. Различия между установками на задание – это различия в характеристиках, которые задают установки на задание (Schneider, Logan, 2007).

Установка на задание часто изучается в рамках вопроса о переключении внимания испытуемого между задачами. Говоря о весомом вкладе различных когнитивных операций в так называемую стоимость переключения, авторы отмечают, что активация предыдущего релевантного задания и/или подавление предыдущего нерелевантного задания переносится на последующую пробу, и этот феномен является проявлением экспериментального эффекта инерции установки на задание (TSI) (Allport, Styles, Hsieh, 1994). Эти так называемые послеэффекты предыдущей пробы приводят к конфликту при смене заданий.

Н. Elchleп с соавторами изучали психофизиологические механизмы этих конфликтов при смене заданий, предметом их исследования являлась корреляция изменений биопотенциал головного мозга с конфликтом или соревнованием установок на задание (Elchleп et al., 2013). Так, например, конфликт заданий и его электрофизиологический коррелят могут появляться даже при отсутствии конфликта на уровне ответа. Также известно, что был обнаружен мозговой электрографический коррелят установки на задание в префронтальной коре (Sakai, 2008).

М. Kiss, А. Grubert также отмечают, что в некоторых последних моделях внимания высокоуровневые нисходящие процессы (top-down processes) рассматриваются как механизмы управления селективностью внимания и, в данном контексте, установками на выполнение задания (top-down task sets) (Kiss, Grubert et al, 2013).

Также исследователей интересует вопрос о влиянии подпороговых (т.е. неосознаваемых) стимулов на установочную регуляцию. Недавние исследования показали, что подпороговые стимулы могут влиять на высокоуровневые когнитивные процессы, например, подавлять когнитивный контроль или процесс создания установки на задание (Hughes, Velmans, 2009). Например, целью исследования S. Weibel, A. Giersch et al. (2013)

стал поиск доказательства того, что подсознательный прайминг может инициировать установку на задание, более того, исследователи, используя маскировку стимула, решили сделать прайм неосознаваемым в 100% пробах. В этом эксперименте установка на задание задавалась испытуемым с помощью инструкции. Авторы пришли к заключению, что в случае, когда временной интервал между праймингом и инструкцией достаточно долгий (84 мс), и прайминг конгруэнтен инструкции установки на задание, это приводит к более быстрым ответам, в отличие от неконгруэнтного прайминга. На наш взгляд, эти выводы подтверждают предположение о том, что неосознаваемая информация может влиять на когнитивный контроль на уровне активных в данный момент установок на задание. Как перспективу дальнейших исследований авторы видят поиск конкретных нейронных механизмов создания установки на задание.

Как можем видеть, несмотря на то, что уже сам термин отсылает нас к уровню целевой установки, именно при изучении установки на задание исследователей наиболее интересует вопрос об уровне психофизиологических регуляторов установки.

В рамках проведённого нами экспериментального исследования, целевой уровень установки задавался с помощью инструкции, поэтому для нас представляет интерес отдельное выделение в современной зарубежной литературе понятия **instructional set** - установки, созданной инструкцией. Т. Beauchaine и Е. Waters (Beauchaine, Waters, 2003) предположили, что на структуру полученных баллов или шкалу оценки могут влиять манипуляции инструкцией. Их исследование было связано с условиями, в которых оцениваемые объекты, люди были неизвестны испытуемым. В споре с данным утверждением R. E. McGrath, J. Neubauer, G. J. Meyer, K. Tung в своём исследовании делают акцент на типичных условиях, при которых, с одной стороны, не предлагают испытуемым финансового поощрения, а, с другой стороны, делают объект оценки знакомым респондентам (McGrath et al. 2009). В этом исследовании 608 студентов заполняли пять опросников (в том числе тест ЕРІ Г. Айзенка на экстраверсию и нейротизм), со шкалой оценки, при этом респонденты должны были заполнить предложенные опросники о себе и о значимом другом. Студенты случайным образом делились на две группы в зависимости от задаваемой инструкцией установки: в одной группе инструкция подталкивала их к предпочтению крайних оценок при заполнении опросника, в другой - к использованию всего разброса оценок: от низких к средним и высоким. Результаты показали, что широкий разброс использованных в ответах баллов оказался характерным для обеих групп респондентов. Авторы пришли к выводам, что в обычных условиях (при оценке знакомых людей, то есть в более экологически валидной ситуации для испытуемых, нежели оценивание неизвестных) при использовании шкал оценки установка, задаваемая инструкцией, не влияет на структуру

данных, полученных в результате. Знакомство с оцениваемым объектом (сам испытуемый или его знакомый) представляется в данных условиях более сильным фактором, чем установка, созданная инструкцией, или ожидания относительно того, какая структура данных должна получиться в итоге (которые создаются информацией о том, как испытуемые обычно заполняют предложенные опросники, используют ли они крайние оценки или весь спектр баллов).

Подчеркнем, что это исследование интересно для нас в сопоставлении с уровневой структурой установок. Ведь оценивание незнакомых, ничего не значащих для респондента людей, оказывается подвластным установке, создаваемой инструкцией, которая нами может быть отнесена к уровню целевой установки. Но эта установка перестаёт действовать, когда объектом оценки является сам испытуемый или значимый для него человек. Напротив, оценивание себя или близкого человека сложно отделить от истории отношений, от их эмоциональной наполненности, это очень пристрастный и субъективный процесс, который не может остаться только в рамках заданной инструкции, и ориентировании на то, как обычно отвечают респонденты при заполнении данных опросников. Всё это выходит за рамки целевой установки, так как не может не задействовать смысловую. С точки зрения иерархии установочной регуляции, очень логичным представляется то, что целевые установки теряют свою силу в случае конфликта с вышележащим уровнем - со смысловыми установками.

Уровень смысловых установок

Наибольшая сложность возникает при попытке найти аналог уровня **смысловых установок**. В зарубежных работах широко используется термин *mind-set*. Он в большей степени приближен к представлению о смысловой установке, хотя нельзя не отметить некоторые важные различия. Если смысловая установка имеет в своей основе значимость чего-либо для отдельного человека и в большей степени опирается на его индивидуальный опыт, то *mind-set* используется также в значении близком к установке как *аттитюду* и связывается с социально психологическими исследованиями представлений, образа мышления и действий, характерных для определённой группы. Например, к такому виду установки относятся ориентация в большей степени на самоэффективность или эффективность группы в целом (Pina-Neves, 2013), установки, связанные с культурными различиями, а именно: индивидуализм и коллективизм (Wang et al., 2013), ориентирование на правила или последствия действий (Cornelissen et al., 2013).

Всё же *mind-set* представляется ближайшим по смыслу понятием, так как именно данный вид установок связан с личностным значением чего-либо для человека и тем самым отражает личностный смысл. Ярким примером, в котором *mind-set* определяется подобным

образом, является исследование A. Crum, E. Langer (Crum, Langer, 2007), изучавших эффект плацебо. У 84 горничных были измерены показатели физического состояния до эксперимента, затем одной группе испытуемых рассказали о том, что работа, которую они выполняют, является хорошим упражнением и соответствует рекомендациям здорового образа жизни. Контрольной группе подобная информации не давалась. В результате через 4 недели, несмотря на то, что поведение испытуемых не претерпело изменений, информируемая группа воспринимала себя гораздо более физически подготовленной, чем ранее, более того, по сравнению с контрольной группой у них уменьшились показатели веса, давления, индекс массы тела. То есть значимость, которую вкладывает человек в то, что он делает, оказывает прямое влияние на восприятие происходящего, вплоть до психофизиологического и физического уровней. Таким образом, в данном исследовании *mind-set* представлена как установка, при которой на первый план выходит то, как воспринимает человек что-либо в зависимости от своих личных представлений, от значимости предмета.

R.S.Wyer, A.Jing Xu в обзорной статье приводят довольно подробный анализ *mind-set*. Установки в поведении (*behavioral mind-sets*) представлены на следующих уровнях:

- *Понимание* (способность понимать, осмыслять), например, целостность против анализа по частям при интерпретации различных частей информации об объекте; интерпретация компонентов информации в зависимости от других компонентов или независимо от них; реконструирование мира на основе визуальных образов или на основе семантических значений. *Описанные проявления mind-sets в нашей терминологии близки к когнитивным стилям.*

- *Оценивание (evaluation)*, например, продуцирование альтернативных причин, почему существующая ситуация могла не случиться, либо отрицание того, что в действительности произошло.

- *Принятие решений*, например, совершение различных выборов или выбор одного и того же; рассмотрение вопроса, стоит ли добиваться цели, или же первоначально размышления о том, как этого достичь.

- *Mind-sets, вызванные мотивацией (motivation-activated)*. Этот уровень представляет для нас наибольший интерес, так как в большей степени соотносится со смысловыми установками. Здесь авторы выделяют: 1) *mind-set* в области приобретения: как решение приобретать или не приобретать предмет; 2) внимание к позитивным последствиям действий как основание для решения или внимание к избеганию негативных последствий; 3) избегание неопределённости.

Данное выделение различных установок свидетельствует о том, что понятие mind-set является достаточно широким. Соотнесем это представление с гипотезой об уровневой организации установок А.Г. Асмолова, согласно которой смысловые установки принимают участие в выборе целей и, таким образом, участвуют в целеобразовании. В то же время R. Wyer и A. Jing Xu, говорят о том, что цели, которые желает достичь человек, активируют mind-set, что в большей степени согласуется с фокусирующей ролью целевых установок. Также это связано с несколько иным пониманием mind-set, чем, например, в исследовании эффекта плацебо у горничных, где mind-set была связана с личностным смыслом обсуждаемого предмета (физических упражнений) для участников эксперимента, и это сближало mind-set со смысловыми установками.

J. Napier and J. Luguri, изучая моральные установки (mind-set) и факторы, влияющие на них (в данном случае абстрактное и конкретное мышление), с помощью экспериментального приёма формировали у испытуемого установку на конкретное или абстрактное мышление, и оценивали, как это в свою очередь повлияет на заполнение опросника о моральных основаниях (Napier, Luguri, 2012). Выяснилось, что абстрактное мышление ведёт к большему использованию индивидуального подхода (когда акцент делается на суть, ядро происходящего, вневременные аспекты) и выводит на первый план внутреннее оценивание, вместо «связанности» представлениями о каких-то конкретных сценариях. Авторы приходят к заключению, что индивидуализированное оценивание и вынесение суждений на основании представлений о том, как принято поступать, находятся под влиянием установок человека (mind-set). Проводя аналогии с уровневой структурой установок, можно наблюдать следующее. В данном исследовании авторы пытаются понять, что влияет на формирование смысловых установок, в данном случае готовность выбрать ту или иную позицию, отвечающую моральным убеждениям испытуемого. Несмотря на то, что независимыми переменными являются абстрактное и конкретное мышление, авторы не используют специальные задания и тесты для определения того, какой тип мышления преобладает у испытуемого, а используют методический приём, очень близкий к методическим приёмам для создания фиксированной установки, подробно изучаемой в школе Д.Н. Узнадзе. J. Napier and J. Luguri предлагают испытуемым батарею заданий, направленных на конкретизацию ответа или, наоборот, обобщение, создавая тем самым установку на определённый способ мышления, это установка операционального уровня в нашем понимании.

Похожий методический приём для создания установки использовали A. D. Galinsky, L. J. Kray (Kray, Galinsky, 2004), предметом изучения которых была «counterfactual mind-set», установка на размышление о том, что могло бы случиться (по принципу сослагательного наклонения). Подобные размышления хорошо описываются выражением «если бы только» и

представляют альтернативную реальность развития событий в прошлом. Эти исследования являются примерами тех случаев, когда mind-set по своему содержанию предстаёт наиболее близкой к уровню операциональной установки. «Counterfactual mind-set» в большей степени связана со способом действия в сложившейся ситуации, чем с постановкой новых целей или реализацией уже поставленных, также возникает чаще всего в определённых условиях: когда событие было близко к свершению, но так и не произошло, и в случае, когда прошедшее событие пошло по неожиданному пути. Способы задания данной установки близки к уже описанным, испытуемым перед основной серией предлагается предварительное задание - разобрать случай, где главный герой попадает в ситуацию, условия которой стимулируют «counterfactual mind-set» (Galinsky, Kray, 2004).

Предметом изучения К.С. McCulloch, R. Smallman является то, как «counterfactual mind-set» взаимодействует с осуществлением намерения и влияет на гибкость исполнения (McCulloch, Smallman, 2009). В нашей системе координат это вопрос о взаимодействии операциональных и целевых установок. Оказалось, что интенция на реализацию, на способ реализации (когда испытуемым помимо цели дают дополнительно довольно чёткий алгоритм, как действовать), в отличие от интенции к цели привела к лучшему опознаванию заданных сигналов, но и к худшему опознанию альтернативных сигналов, то есть к меньшей когнитивной гибкости.

1.2.4. Взаимодействие установок различных уровней.

Гибкие отношения между разноуровневыми установками, переход от одной установки к другой возможны также, как и переходы между составляющими структуру деятельности (например, от действия к деятельности и т.п.). В то же время деятельность человека полимотивирована, в один момент времени в ней реализуется множество различных аспектов: ситуативный, учёт текущих условий, достижение конкретной цели, соотнесение с долгосрочными целями и приоритетами и т.д. Всё это может приводить к сложному взаимодействию установок различных уровней. Под взаимодействием мы понимаем влияние установок разного уровня на процесс и результат деятельности, а также их возможное влияние друг на друга.

Стоит отметить, что взаимодействие установок не столько представляет собой малоизученную проблему, сколько вообще на протяжении долгого времени не являлось предметом отдельного исследования. В истории изучения установки, этот вопрос был скорее следствием выделения разных видов установочной регуляции. Например, если в школе Д.Н. Узнадзе выделены первичная и фиксированная установка, то, естественно, вставал вопрос, как они соотносятся между собой и т.д. (Узнадзе, 2001, Чхартисвили, 1971).

Изучение эффектов взаимодействия различных установок в последние годы становится всё более популярным, что можно видеть по росту числа публикаций, посвященных данной тематике. Возможно, причиной этого является практический запрос, ведь исследования, обращающиеся к вопросу взаимодействия установок, связаны с изучением успешности целенаправленных действий человека, с рядом проблем клинической психологии и т.п. Так, например, предметом изучения R. Wyer, A. Jing Xu является вопрос, как поведенческие установки (behavioral mind-set) проявляют себя в целенаправленной деятельности, то есть там, где создаётся целевая установка (Wyer, Xu, 2010). В представлении этих авторов поведение человека, ведущее к достижению цели, может приводить к закреплению установки (mind-sets) на определённые *стратегии* достижения различных целей в прямо не связанных друг с другом ситуациях. Хотя стратегии, обусловленные поведенческими установками, обычно используются осознанно и обдуманно, сами причины их выбора представляются неосознаваемыми. Один из акцентов, который отмечают данные авторы, связан с эффектом генерализации установки. Они описывают, что возникновение установки зависит от схожести новых условий с теми, в которых данная установка была создана. Но, как показывают исследования, установка и образцы поведения, закрепившиеся в прошлом, появляются также и в ситуациях, в определённой степени отличающихся от первоначальных. Это явно перекликается с выделением генерализации как одного из этапов развития фиксированной установки, подробно изученной в школе Д.Н. Узнадзе (Узнадзе, 2001). Подчеркнем, что тот факт, что для проявления поведенческих установок важны условия, в которых протекает деятельность, также сближает это понятие с уровнем операциональных установок. В терминах А.Г. Асмолова об уровневой установочной регуляции в данном исследовании рассматривается влияние целевых установок на закрепление определённых поведенческих установок.

Интерес к взаимодействию установок отражается и в изучении так называемого феномена «set-shifting». Этот термин мы переводим как *переключение установок* – феномен, обозначающий способность субъекта переключаться между сложными заданиями, операциями и ментальными установками и являющийся одним из главных компонентов регуляторных функций (Miyake et al., 2000). Авторы отмечают, что сложности в переключении между установками могут проявляться как когнитивная ригидность, например, доминирование конкретного подхода к решению проблемы, стимульно-реактивное поведение, или, как response inflexibility - ригидность ответной реакции, выражаться в виде стереотипного поведения или персевераций. Подчеркнем, что в некоторых вышеописанных исследованиях когнитивная гибкость-ригидность, либо ориентация на целостный или детализированный анализ информации – сама

рассматривалась в качестве установки, хотя такое понимание очень близко к личностным диспозициям. Наоборот, особенности взаимодействия между различными установками рассматриваются как причина когнитивной ригидности, и более того, могут способствовать развитию некоторых психических нарушений. Так, проблемы с *переключением установок* рассматриваются как часть факторов риска для развития пищевых расстройств. Это было показано в мета-анализе, проведённом в 2007 г. британскими учёными М. Е. Roberts и соавторами на 15 исследованиях, содержащих группу испытуемых с пищевыми расстройствами (в основном с анорексией) и контрольную группу, и использовавших минимум 1 из 6 тестов (в том числе *haptic task* - создание классической фиксированной установки), позволяющих измерить способность человека гибко переключаться между различными установками. Исследователи установили, что проблемы в *set-shifting* очень характерны для людей с пищевыми нарушениями (Roberts, Tchanturia, 2007). Более того, они обнаружили, что дефицит способности переключения установок специфичен не только для пищевых нарушений, его также можно найти при различных психических нарушениях, например, при психотических состояниях, СДВГ и т. др. Отклонения в способности *set-shifting* также находят у ближайших родственников (родители, сиблинги, дети) людей с биполярным расстройством или с шизофренией. Таким образом, авторам представляется, что слабая способность к переключению между установками сильно увеличивает риск многих форм психиатрических заболеваний.

G.B. Bissonette, E.M. Powell, M.R. Roesch также отмечают, что нарушение в переключении между установками и негибкость в принятии решений – проблемы, часто наблюдаемые в течение нормального старения и при некоторых психиатрических нарушениях (Bissonette, Powell, Roesch, 2013). Предметом их изучения стала нейропатофизиология негибкого поведения, для исследования которой на животных была разработана модель переключения между установками и создана соответствующая методика, подобная Висконсинскому тесту сортировки карточек (Wisconsin Card Sorting Task), в котором задействуются различные когнитивные функции: рабочая память, внимание, распознавание ошибок и т.д. Исследователи пришли к выводу, что префронтальная кора мозга и передняя поясная кора могут способствовать нормальной работе во время переключения между заданиями.

J.V. Filoteo и соавторы для изучения *set shifting* использовали биологическую компьютерную модель, отражающую характерные паттерны обучаемости и переключения между установками (Filoteo et al, 2014). Исследователи сравнивали две группы испытуемых: ранее страдавших анорексией, но восстановивших свой вес, и контрольную группу. Участникам исследования вначале предлагалось одно задание, а затем происходила смена

правил. Авторы выявили, что в сравнении с контрольной группой испытуемые с анорексией показали большую обучаемость на первом этапе, до изменения правил, но обнаружили гораздо большие сложности при выполнении задания после того, как правила изменились. При этом гипербучаемость и дефицит переключения между установками в группе у испытуемых с анорексией не коррелировали с клиническими показателями. В этой компьютерной модели дефицитарность в set-shifting удалось симулировать за счёт изменения параметров, которые отвечают за изменения в выборе правил и гибкость. Таким образом, данная модель предполагает влияние нескольких факторов на set-shifting, а именно негибкости и сложностей в выборе правил.

Как мы можем видеть, вопрос о взаимодействии установок и возможности гибко переключаться между ними, приобретает как никогда актуальное звучание. В описанном выше исследовании, где испытуемым необходимо было сменить одну целевую установку на другую, затрагиваются вопросы о переключении между установками одного уровня. Кроме того, другие авторы более глубоко и комплексно пытаются изучить феномен set-shifting, затрагивая переключение между установками различных уровней. Так, D.R. Johnson использовал прием переключения между нейтральными и эмоционально нагруженными установками для того, чтобы изучать способность индивида сознательно направлять своё внимание к эмоциональным ментальным репрезентациям или от них (так называемый феномен *emotional attention set-shifting*), и, тем самым, контролировать своё эмоциональное состояние (Johnson, 2009). Данное исследование затрагивает именно *взаимодействие* между целевыми и операциональными установками, так как эмоциональная нагруженность предъявляемых стимулов указывает на смысловой уровень установочной регуляции, для «провоцирования» эмоции авторам было необходимо затронуть испытуемого, обратиться к значению этого стимула для него.

При рассмотрении современного звучания вопроса о взаимодействии установок необходимо отметить не только частные вопросы и отдельные понятия (пусть и такие сложные и глубокие как set-shifting), но и более глобальный взгляд на данную проблематику. Так, S. Aton акцентирует внимание на разделении понятий set, как внутреннего состояния индивидуума, и setting, принадлежащего области внешних стимулов (Aton, 2013). Она продолжает поиск ответа на вопрос о том, как воспринимаемый мир может быть одновременно функцией и set, и setting. С одной стороны, это является современным звучанием вопросов, рассматриваемых в отечественной традиции – А.А. Ухтомский (1978), Е.Н. Соколов (1995, 2003), с другой стороны, это новый виток изучения механизмов установочной регуляции на базе инновационных технических средств, которые помогают отразить, как проявляются более высокие уровни set, как, например, мотивация (что в нашей

категориальной шкале относится к уровню смысловых установок) на психофизиологическом уровне, который иерархически располагается ниже уровня операциональных установок.

Подытоживая, отметим, что проблема взаимодействия установок становится всё более актуальной, что приводит к увеличению количества исследований и, соответственно, разнообразию экспериментальных схем. Для нас эта проблематика представляет особенный интерес в свете решаемой нами исследовательской задачи - экспериментальной проверки гипотезы А. Г. Асмолова об иерархическом уровне строении установки.

Экспериментальное изучение теоретической модели А.Г. Асмолова об уровне установочной регуляции деятельности началось с исследований Г.Я. Шапирштейна, изучавшего зависимость установки от места предметного содержания в структуре деятельности (Шапирштейн, 1987, 1988). Анализируя методы исследования установочной регуляции, Г.Я. Шапирштейн исходит из положения А.Г. Асмолова о том, что стабилизация течения деятельности – это основная функция установки, и в качестве главного пути исследования выделяет методический приём «прерывания деятельности», который может быть использован в следующих вариациях:

- 1) введение количественных изменений в предметное содержание деятельности;
- 2) введение качественных изменений;
- 3) использование неопределённого предметного содержания деятельности.

Данный приём «прерывания деятельности» позволяет показать, что любая деятельность протекает с участием установочной регуляции. Но Г.Я. Шапирштейна интересовало не просто влияние установок на протекание деятельности, а их взаимодействие. Поэтому им был разработан методический приём столкновения целевых установок и социотипических операциональных установок личности на основе игровой ситуации. Испытуемые участвовали в игре, где на вопросы ведущего должен был отвечать не тот участник, на которого смотрит ведущий, а его сосед с левой стороны. В каждом опыте принимали участие пять человек, рассажены полукругом и экспериментатор в роли ведущего. В эксперименте использовалась следующая тактика: часть игры испытуемые отвечали на вопросы в случайном порядке, но в некоторых случаях экспериментатор постоянно смотрел на одного и того же испытуемого, создавая тем самым фиксированную установку на ответ у его соседа слева. Затем экспериментатор переводил взгляд именно на этого соседа и создавал для него сложную конфликтную ситуацию, в которой в противостоянии оказывались установки: с одной стороны, заданная инструкцией установка «не отвечать», с другой, - культурно обусловленная установка «отвечать, когда на тебя смотрят» и установка, фиксированная ситуативно. После игры

проводился опрос испытуемых, где выяснялись трудности, с которыми им пришлось столкнуться в ходе эксперимента. Результаты исследования обнаружили конфликт установки, заданной инструкцией, и установки, культурно обусловленной, что выражалось в ответах, соответствующих каждой из установок, задержке ответов и переживании трудности при выполнении задания. Установка, фиксированная ситуативно (т.е. сформированная необходимостью отвечать несколько раз подряд) при совпадении с заданной испытуемым инструкцией помогала им отвечать в соответствии с правилами игры, и, наоборот, мешала в случае противостояния инструкции. Представляют интерес также «компромиссные ответы», когда испытуемый пытается одновременно реализовать и заданную инструкцией, и культурную установку, например, на вопрос, какого цвета его рубашка, отвечает от имени своего правого соседа. Таким образом, данное исследование выявило особенности взаимодействия целевых и операциональных установок.

Приоритет целевых установок над операциональными, а также различные виды связей функционирования установок в процессе деятельности рассмотрены в исследовании Г.Я. Шапирштейна на материале заполнения пропущенных букв (Шапирштейн, 1988). Основной принцип методики заключался в первоначальном предъявлении испытуемым в качестве установочных объектов нескольких рядов слов, разбитых на разные темы, и использовании критического объекта – слова, которое в зависимости от того, какой буквой его дополнить, может подходить под любую из заявленных тем. Полученные выводы свидетельствуют об одновременном *соучастии* различных установок (целевых и операциональных) в процессе деятельности. Наиболее важным для нас представляется выделение Г.Я. Шапирштейном разных видов функциональных взаимодействий между установками разного уровня:

- 1) Взаимодополнение: различные установки направлены на одинаковое преобразование предмета в процессе деятельности;
- 2) Конфликт: различные установки задают взаимоисключающее преобразование;
- 3) Согласование: разрешение конфликта между установками за счёт влияния установок выше лежащего уровня. Так, например, установки целевого уровня оказывают управляющее воздействие на установки операционального уровня, благодаря влиянию целевой установки конфликт операциональных установок может быть преобразован в согласование. Согласование установок предоставляет возможности для адекватной реализации каждой из установок, первоначально находящейся в конфликте.

Стоит заметить, что согласно данной терминологии проведённое нами эмпирическое исследование касается только ситуации *взаимодополнения* различных установок. В то же

время, в отличие от работы Г.Я Шапирштейна, в нашем экспериментальном исследовании одновременно задействуются все три уровня установок.

1.3. Инверсия и другие способы изучения актуалогенеза перцептивного образа.

Вот тебя высаживают в открытку, тв-программу, детскую сказку –
и ты вполне
На двенадцатый день осваиваешь пространство и плохо помнишь,
что делал вне.
(...)

Так что можно, пожалуй, поздравить нас – за двенадцать дней
Мы способны обжиться в любой открытке – неважно, ёлочка ли на ней
Или восьмирукая дева Кали в сиянии драгоценных своих камней.

В. Полозкова, «Каникулы на луне», сборник «Осточерчение», с. 46

1.3.1. Инверсия как один из методов исследования восприятия.

Вопрос о том, как мы познаём мир, имеет давнюю историю, но в то же время не теряет своей актуальности. А.Н. Леонтьев ещё в 1979 г. писал о том, что психология и психофизиология восприятия характеризуются, пожалуй, наибольшим числом исследований и публикаций, огромным количеством накопленных фактов, но при этом не существует теории восприятия, которая была бы способна охватить накопленные знания, наметить концептуальную систему (Леонтьев, 1983). По прошествии времени эти слова А.Н. Леонтьева остаются такими же актуальными.

Чувственный образ не является застывшим отпечатком действительности, он постоянно развивается (Найссер, 1981). Последовательная смена чувственных впечатлений является общей характеристикой восприятия как психического процесса. Рассматривая проблему процессуальности восприятия, В.А. Барабанщиков предполагает постановку трёх вопросов (Барабанщиков, 2002):

- 1) Как меняются впечатления о действительности?
- 2) Почему это происходит?
- 3) Что изменяется в процессе восприятия, каков субстрат этих изменений?

Сложно объяснить, как происходит перцептивный процесс, не зная его детерминант. В то же время представления о детерминации будут носить гипотетический характер без информации о том, как конкретно меняется чувственный образ (Барабанщиков, 2002).

На первый взгляд может показаться, что ответить на второй вопрос довольно легко: впечатления изменяются, потому что изменяются события, происходящие в окружающем мире. Но информации о внешнем стимульном материале, предметах наблюдения ещё недостаточно для объяснения разворачивания перцептивного процесса. Вспомним

исследования школы New Look, убедительно показавшие роль личностного аспекта в восприятии (Брунер, 1977). В восприятии человек выступает как активный субъект, а не пассивный наблюдатель.

Помимо многогранности восприятия, основная сложность исследования заключается в свёрнутости, скоротечности, симультанности процесса восприятия, что делает его труднодоступным для наблюдения и самонаблюдения. Поэтому актуальным остаётся и вопрос о методах изучения процесса становления предметного образа.

Были разработаны специальные методические приёмы, которые за счёт кратковременного предъявления стимула искусственно прерывали процесс формирования образа на одной из стадий и, таким образом, делали процесс становления образа доступным для наблюдения (Логвиненко, 1987). С этой целью был создан тахистоскоп - прибор, позволяющий точно контролировать время предъявления стимула. Большая часть экспериментальных данных о перцептивном процессе получена именно на материале восприятия сверхкоротких экспозиций элементов среды - стимулов. Но стоит отметить, что перцептивный процесс не ограничивается микроинтервалами времени (Барабанщиков, 2002).

Другой путь исследования формирования перцептивного образа представляет собой создание искусственных препятствий на пути обычного протекания процесса порождения образа (Логвиненко, 1987). Этого можно добиться с помощью специальных оптических приборов, искажающих проксимальный стимул, и позволяющих благодаря созданию перцептивного конфликта развернуть процесс становления образа, попытаться пронаблюдать его. Для этой цели используются следующие приёмы (Рок, 1980; Гусев, 2007 и др.):

1. Инверсия – переворачивание изображения по вертикали
2. Реверсия – переворачивание изображения по горизонтали
3. Инверсия и реверсия одновременно
4. Изменение знака диспаратности, вызывающее искажение восприятия глубины.
5. Смещение проекции объекта в поле зрения на определённый угол
6. Смещение изображения во времени.

Приборы, которые позволяли добиться этих эффектов, представляют собой специальные устройства, снабжённые линзами и призмами, которые меняют ориентацию проксимального стимула. Наиболее известными оптическими приборами являются *инвертоскоп* и *псевдоскоп*. Оба прибора сконструированы на основе призм Дове, но за счёт различного расположения этих призм, в инвертоскопе происходит переворачивание изображения по вертикали, а в псевдоскопе – изменение знака диспаратности, что влечёт за

собой обращение по глубине. Если обратиться к терминам теории деятельности, то методы инверсии и псевдоскопии создают противоречие между зрительной чувственной тканью и предметным миром, который выступает для человека в значениях.

Важным достоинством методов инверсии и псевдоскопии является то, что изменения, происходящие с перцептивным образом, динамика его становления осознаются испытуемым, открыты для самонаблюдения, хотя и не доступны осознанному контролю (Логвиненко, 1981). Процесс построения псевдоскопического образа может занимать длительное время, на протяжении которого происходит трансформация образа, выдвижение всё новых перцептивных гипотез. А.Д. Логвиненко отмечает: «Замечательной особенностью псевдоскопического зрения является ярко выраженная феноменальная динамика зрительных образов» (Логвиненко, 1981, с. 198). Более того, А.А. Пузырей подчёркивает, что псевдоскоп открывает путь не только для изучения пространственного зрения, но и для анализа процесса перцептивного смыслообразования (Пузырей, 1976).

Другим немаловажным преимуществом подобных методов является достоверность, так как испытуемый не может предугадать, что именно и через какое время будет воспринято, и тем самым искажать результаты. Но так как мы опираемся на самоотчёт испытуемого о том, что он видит, то здесь присутствуют и минусы, свойственные интроспективным методам, ведь ещё О. Кюльпе заметил, что невозможно одновременно мыслить и наблюдать за мышлением.

Б.Н. Компанейский (выпускник МГУ и однокурсник А.Н. Леонтьева) отмечал способность метода псевдоскопии (это относится и к методу инверсии, который он также использовал в работах 20-30 гг.) разделять влияние центральных и периферических факторов: «Метод псевдоскопии изменяет влияние центральных факторов в направлении, антагонистическом влиянию периферических факторов. Вследствие влияния на акт восприятия антагонистических центральных факторов он совершается иногда в течение весьма долгого промежутка времени (десятки минут), что даёт возможность точнее анализировать этот процесс» (Компанейский, 1940, 2002). В результате исследований Б.Н. Компанейский пришёл к заключению о том, что центральные факторы во многих случаях обуславливают константность восприятия формы. Так, в экспериментах испытуемые иногда на протяжении долгого времени не могли увидеть форму в обратном рельефе, или же новая форма так и не возникала. В некоторых случаях влияние сознания было вполне отчётливо: например, когда человек, лицо которого было покрыто жгутами открывал глаза, то обратный рельеф превращался в прямой. Основной вывод, который делает Б.Н. Компанейский о влиянии центральных факторов, заключается в следующем:

1) Центральные факторы имеют тенденцию видоизменять воспринимаемую форму, приводя её в наибольшее соответствие с ранее воспринятыми формами.

2) Центральные факторы имеют тенденцию объединять комплекс зрительных впечатлений в единую, целостную структурную форму.

Данные выводы были основаны на серии экспериментов с псевдоскопическим восприятием. Так, Б.Н. Компанейский показал, что при наблюдении через псевдоскоп не происходит обращения по глубине человеческого лица или маски. Другие оригинальные эксперименты также демонстрируют влияние прошлого опыта на процесс становления предметного образа. При определённой скорости вращения половины головы куклы испытуемому казалось, что она не вращается, а лишь слегка поворачивается направо или налево, при этом положение головы «в профиль» зритель не воспринимает. При предъявлении следующего материала - бумаги с прорезанными в ней отверстиями, через которые была видна другая поверхность, можно было предположить, что испытуемые воспримут взвешенные в пространстве пластинки, находящиеся перед некоторой поверхностью. На самом деле воспринимаются выступающие вперёд неправильной формы тела, напоминающие по своему виду минералы, полупрозрачные или непрозрачные, что объясняется константностью восприятия форм (Компанейский, 1940).

Подобные результаты согласуются с идеей А.Н. Леонтьева о мире значений, ведь, действительно, испытуемый как субъект восприятия видит не пластинки, не половину головы куклы, не отдельные свойства предъявленной стимуляции, а воспринимает предметы, причём такими, какими они могут вписаться в его актуальный образ мира. Каждое данное восприятие обусловлено всем предшествующим опытом человека. Влияние прошлого опыта может быть настолько сильным, что в созданных лабораторных условиях, когда опыт прошлых восприятий противоречит данному опыту, воспринимается то, что соответствует именно прошлому опыту, а не то, что объективно предъявляется в настоящий момент. В реальных условиях часто опыт прошлого поддерживает опыт сегодняшнего дня и способствует более точному отображению воспринимаемой действительности. Всё это способствует тому, что предметность восприятия обеспечивает константность восприятия формы даже при мощнейших сетчаточных искажениях (Леонтьев, 1983, Столин, 1976).

Чем прочнее установившиеся на основе прошлого опыта зрительные образы, тем сильнее константность восприятия формы, и тем труднее разрушается данная форма при её восприятии в обратном рельефе. Это позволяет использовать метод псевдоскопии для определения прочности зрительных образов.

Если Б.Н. Компанейский делает акцент на индивидуальном опыте субъекта, то В.В. Столин подробнее рассматривает причину феноменов, говорит о предметности образа.

В.В. Столин выделяет две фазы порождения пространственного образа (Столин, 1976):

- 1) Организация зрительного поля. Средства регуляции и объекты оперирования перцептивных операций принадлежат здесь самому перцептивному полю.
- 2) Определечивание зрительного поля. Восприятие пространственной формы и локализации объекта. Операции, которые реализуют эту фазу восприятия, регулируются семантически.

Целостность мира в сознании субъекта позволяет «оборачивать» направление процесса и идти не от зрительного поля к образу предмета, а от образа предмета к зрительному полю, что выражается в специфических типах предметной регуляции восприятия. Так, субъект не акцентируется на самих пространственных признаках, эти признаки вовлечены в более глобальный процесс и рассматриваются как инварианты свойств зрительного поля.

Подводя итоги, можно отметить, что огромным достоинством методов инверсии и псевдоскопии является возможность выявить влияние центральных факторов, столкнуть чувственную ткань и предметное содержание, посмотреть, как будет разворачиваться процесс восприятия в ситуациях высокой сенсомоторной и перцептивной неопределенности, создающих специфическую проблемную ситуацию, когда физически воспринимаемый образ не соотносится с прошлым опытом. Основной темой, поднимаемой в исследованиях с данными оптическими приборами, является тема предметности восприятия, т.е. означенности образов, рассмотрения стимулов не как суммы воспринимаемых признаков, а подведения их под какую-либо определённую категорию. При этом необходимо отметить и различные акценты, характерные для исследований с инверсией и псевдоскопией. Основной областью интереса исследователей псевдоскопического зрения является: роль центральных факторов в восприятии и феноменология динамики зрительного образа. В то же время, несмотря на близость тематики исследований и технологическую похожесть, исследования инверсии, в первую очередь, акцентированы на другом вопросе, а именно на вопросе об адаптации к искаженному, в данном случае перевернутому изображению.

Говоря об основных экспериментальных работах, связанных с оптическими приборами, невозможно не отметить, что самыми яркими и масштабными работами являются исследования инвертированного зрения. И хотя классические исследования инверсии зрительного поля отвечают на несколько иной исследовательский вопрос, чем предполагает наше исследование, мы не можем не обратиться к истории вопроса об инвертированном зрении и инвертоскопе.

1.3.2. Исследования адаптации к инвертированному зрению.

Основной причиной создания инвертоскопа послужило не столько стремление развернуть процесс становления зрительного образа во времени и, таким образом, сделать

динамику образа наблюдаемой, сколько вопрос о зрительной адаптации и возможности научения в восприятии. Многих исследователей интересовал вопрос о природе восприятия: являются ли аспекты восприятия врождёнными или их становление может происходить благодаря научению. Значимость вопроса о зрительной адаптации отражена эпиграфом. Вопрос об адаптации к перевёрнутому изображению имеет действительно длинную историю и занимает одно из центральных мест в исследованиях зрительного восприятия. Поэтому вкратце обратимся к этой истории исследований.

Вопрос о проблеме ориентации визуального пространства в связи с ориентацией ретинального изображения был поставлен ещё после того, как И. Кеплер, руководствуясь законами геометрической оптики, показал, что световые лучи, пересекаясь в хрусталике, образуют на сетчатке перевёрнутое изображение (см. Рис.1). Впервые это увидел Рене Декарт, взяв глаз быка, соскоблив с его задней стенки непрозрачный слой и укрепив эту естественную камеру-обскуру в дыре, прорезанной в оконном ставне. Пейзаж, открывшийся ученому, был перевёрнутым (Демидов, 1987).

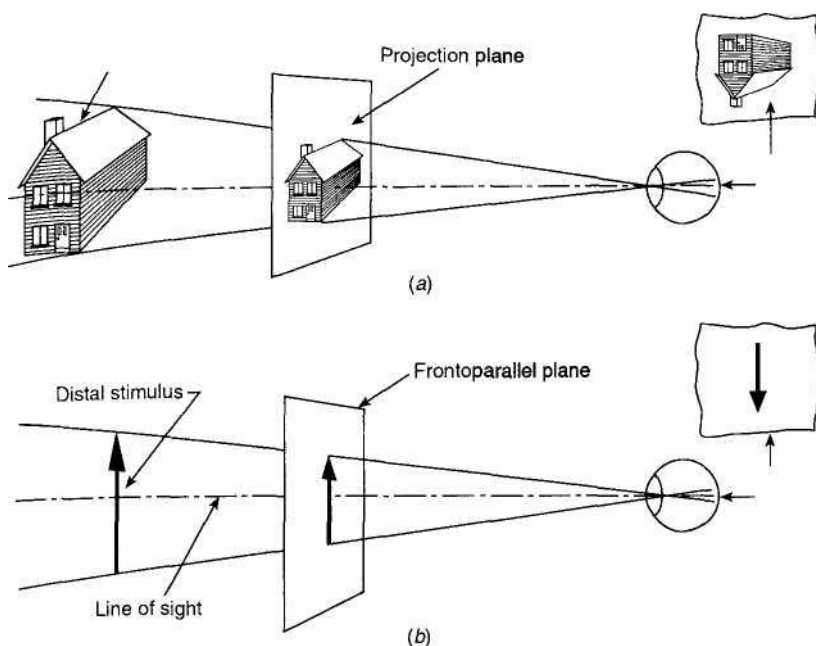


Рис.1. Дистально-проксимальные отношения для наблюдателя, смотрящего на дом. Свет, отражённый от дистального стимула – дома, сходится к глазу и отражается на сетчатке. Проксимальный стимул представляет собой перевёрнутое изображение дома (по Hershenson, 1999).

Данная проблема первоначально была сформулирована следующим образом: почему перевёрнутое изображение продуцирует правильно ориентированные зрительные образы? Но такая постановка вопроса оказалась некорректной. Точнее отражала ситуацию постановка проблемы о необходимости дополнительной инвертированности ретинального изображения для правильной ориентации визуального пространства. Но для того чтобы

ответить на этот вопрос, было недостаточно теоретического анализа, и необходимо было поставить его в плоскость экспериментального исследования (Логвиненко, 1976).

В 1896 году американский психолог Джордж М. Стрэттон (профессор Калифорнийского университета) заключил, что если некоторые аспекты восприятия пространства не врожденны, то возможно научение, адаптация к новым конфигурациям пространственного образа (Stratton, 1896). Для того чтобы показать возможность перцептивной адаптации к перевёрнутому изображению он провёл опыт, в котором сам носил монокулярно линзы, создававшие инверсию и реверсию (Stratton, 1896, 1970). В 1896 в г. Мюнхене он сообщил о результатах на III Международном конгрессе по психологии.

А.Д. Логвиненко считает, что работы Дж. Стрэттона занимают особое положение в исследовании инвертированного зрения, так как именно выводы, сделанные им «проложили русло, в котором затем двигались теоретические дискуссии» (Логвиненко, 1976, с. 210). Целью исследования Дж. Стрэттона была экспериментальная проверка современных ему теорий восприятия (проекционной и глазодвигательной), и поиск ответа на вопрос, является ли инвертированное изображение необходимым условием для того, чтобы видеть вещи в правильном положении? Дж. Стрэттон провёл два эксперимента с монокулярным инвертоскопом, длительность первого – три дня (инвертоскоп снимался только на время сна), второго – восемь дней (примерно 87 часов чистого экспериментального времени). Первоначально все предметы выглядели инвертированными, будто перевёрнутыми вниз головой. На третий день стало заметно улучшение локомоций. Уже на пятый день исследователь мог гулять вокруг дома, предметы виделись ему почти нормально ориентированными в пространстве, если он не вглядывался специально. Всё это свидетельствовало об адаптации к инвертированному изображению (Stratton, 1896).

Исследования с инвертированным зрением были продолжены другими исследователями. Профессор Кларкского университета (США) Харри Эwert использовал уже бинокулярные телескопы (Ewert, 1930, цит. по Логвиненко, 1976). Исследование Х. Эверта отличается акцентом на объективном исследовании особенностей поведения испытуемых при инвертируемом зрении (постоянно тестировались тактильная локализация, локализация звука, визуальная локализация и определение расстояния). Х. Эwert получил другие результаты: ни один из трёх испытуемых не достиг правильного видения. Целью исследования Дж. Петерсона было разрешить конфликт между точками зрения Дж. Стрэттона и Х. Эверта (Peterson, Peterson, 1938). Он использовал бинокулярные телескопы на протяжении 14 дней. Согласно полученным выводам, за данный период нормальное видение не было достигнуто.

Ф. Снайдер и Н. Пронко увеличили адаптационный период до 30 дней (испытуемым был Снайдер) (Snyder, Pronko, 1952, Kohler, 1970). Исследователи пришли к выводу об отсутствии полной адаптации, но именно они обратили внимание на зависимость ориентации зрительного мира от установки испытуемого. Если спросить у испытуемого, перевёрнутыми ли выглядят вещи, то к концу эксперимента, когда испытуемый не отмечает «необычности» в видимом мире, отвечает, что до вопроса видел вещи правильно ориентированными, а после вопроса – перевёрнутыми.

Изучение адаптации к оптическим искажениям не ограничилось исследованиями на людях. Фоли показывает, что обезьяны научаются регулировать некоторые движения после ношения инвертирующих линз только после 8 дней (Фоли, 1940, цит. по: Шиффман, 2003). Исследования Р. Сперри с переворачиванием глазных яблок лягушки на 180° продемонстрировали сложности животных в визуально-моторной координации при реверсии и показали невозможность лягушки к адаптации (Sperry, 1970).

И. Колер в 1951 г. представил результаты длительных и систематических исследований адаптации к оптическим трансформациям, начатым им ещё в 20-е годы (Kohler, 1970). Ив. Колером было установлено, что для полной адаптации к реверсии или инверсии необходимо 7 +/- 2 дня. Моторная адаптация наступает раньше перцептивной, полное восстановление внешнего поведения наблюдается уже к концу 6-го дня. В то же время перцептивная адаптация проходит более длительно. Колер знаменит также тем, что открыл «ситуационное последствие», которое заключалось в том, что по достижении полной перцептивной адаптации и после удаления призм возникают иллюзорные искажения зрительных образов, величина же этих искажений носила характер, обратный тому, что имел место в первые часы после надевания призм. Для реадaptации в нормально ориентированном пространстве испытуемым после снятия прибора требовалось определённое время (Kohler, 1970).

Резюмируя результаты исследований адаптации к оптическим искажениям, А.Д. Логвиненко, заключает, что «не так просто найти такую оптическую трансформацию проксимального стимула, к которой бы была невозможна перцептивная адаптация» (Логвиненко, 1981, с.52).

Вспомнить и обобщить основные исследования инвертированного зрения в зарубежной школе можно с помощью Табл. 1.

Табл. 1. Исследования адаптации к инверсии зрительного поля.

Исследователь	Примерные годы исследований, публикаций	Новизна работы, акценты	Вывод о наличии полной перцептивной адаптации

Джордж Стрэттон	1896,1897	Первые экспериментальные исследования инвертированного зрения	Полная адаптация
Харри Эверт	1930	Использование биноккулярных телескопов	Полная адаптация невозможна
Дж. Петерсон	1938	Сравнение точек зрения Стрэттона и Эверта	Полная адаптация невозможна
Ф. Снайдер и Н. Пронко	1952	Увеличение адаптационного периода до 30 дней	Полная адаптация невозможна
Р. Сперри	1951	Исследования с животными	Невозможность адаптации
И. Колер	1951	«Ситуационное последствие»	Полная адаптация

А.Д. Логвиненко на основе анализа дневниковых записей, сделанных исследователями во время адаптации к инверсии пространства, вывел несколько заключений (Логвиненко, 1976, 1981):

- Ход перцептивной адаптации был одинаковым во всех экспериментах, независимо от вывода, сделанного исследователем относительно исхода эксперимента. После определённого периода адаптации при соответствующей установке можно получить феномен правильного видения.

- Видение в правильной ориентации зрительного мира отличается от видения правильно ориентированного мира после периода адаптации.

- Во время инвертированного видения возможны противоречивые впечатления, например, видение одного человека в правильной ориентации, а другого – в инвертированной, в одном зрительном поле.

- С течением эксперимента, по мере увеличения адаптации к инверсии пространства, испытуемые испытывали всё большую сложность в оценке ориентации своих зрительных образов. Вопрос, какими видятся предметы: правильными или перевёрнутыми, становился затруднительным.

- Возможность увидеть перевёрнутость зрительного поля остаётся даже в конце длительного адаптационного периода. При тщательном интроспективном анализе зрительных впечатлений можно убедиться в инвертированности своего зрительного мира при сколь угодно длительном периоде адаптации. Это объясняет противоположные выводы, сделанные исследователями. Авторы, для которых критерием адаптации служило полное исчезновение любых признаков перевёрнутости, приходили к заключению о невозможности

полной адаптации: Эверт, Петерсоны, Снайдер и Пронко. В то время как те исследователи, которые придерживались более широкого толкования образа и за критерий взяли общее впечатление «нормальности» визуального мира, утверждали, что полная перцептивная адаптация возможна.

До сих пор наиболее известными и цитируемыми являются эксперименты Дж. Стрэттона и И. Колера. Результаты исследований зачастую были неоднозначными, выводы – противоположными из-за разного понимания адаптации. Развёрнутую критику можно найти в книге Дж. Гибсона. Он отмечает, что с тех пор, как кто-то удалил непрозрачную часть удалённого глаза вола, и, держа этот глаз перед сценой, наблюдал маленькое, перевёрнутое изображение на сетчатке, мы склонны приходить к ложному заключению. Мы понимаем образ как нечто, что видится нам, как картинка на экране. Мы можем видеть определённое изображение, если удалим глаз быка, так почему бы быку не видеть именно эту картину? Заблуждение должно быть очевидным. Вопрос о том, как мы можем видеть мир правильно ориентированным, в то время как изображение на сетчатке перевёрнуто, возникает из-за ложного заключения. Все эксперименты, пытающиеся ответить на этот известный вопрос, ни к чему ни привели. Ретинальное изображение не является тем, что мы действительно видим. Известный эксперимент Стрэттона с инверсией ретинального отображения дал неясные результаты, потому что сама постановка вопроса была неверной (Гибсон, 1988).

Это согласуется с важностью активности субъекта восприятия и его включённость в мир, невозможностью рассматривать воспринимающего отдельно, вырвав из системы взаимосвязей, отношений, деятельности, в которых он находится, что не раз подчеркивалось отечественными психологами (Леонтьев, 1983, Запорожец, 1967).

Исследования инвертированного зрения в отечественной психологической школе основывались и на работах Гибсона, использовали его представление о видимом поле и видимом мире. Так, А.Д. Логвиненко и В.В. Столин (Логвиненко, 1976) исходили из следующего предположения: при инверсии сетчаточных паттернов происходит переход к совершенно иному роду видения, а именно от восприятия видимого мира к восприятию видимого поля. Здесь авторы обратились к терминологии Дж. Гибсона, который говорит о двух видах зрения (Гибсон, 1988). Если вкратце описывать различия, то мы получим:

Табл. 2. Различия видимого поля и видимого мира по Дж. Гибсону.

Видимое поле	Видимый мир
Ограничено и имеет форму овала	Не имеет границ, простирается вокруг
Чёткость и ясность в центре,	Нет такого деления на центр и границы,

увеличивающаяся неопределённость к периферии	ясность не уменьшается к периферии
Перемещается по мере движения глаз	Стабилен
Ориентировано относительно своих границ	Ориентировано в соответствии с гравитационной вертикалью
Воспринимаются проекционные формы, нет константности.	Константность. Воспринимаются трёхмерные глубинные формы объектов.

А.Д. Логвиненко, используя терминологию А.Н. Леонтьева, пытается пересмотреть спор о проблеме адаптации к инвертированному зрению (Логвиненко, 1976). Если Дж. Стрэттон и И. Колер, говоря об образе, имели в виду предметное значение, делали акцент на более сложных, содержательных аспектах зрительного восприятия, то Х. Эверт ограничивал образ сенсорным аспектом и подразумевал скорее образы видимого поля. Соответственно, становятся неудивительными противоположные позиции относительно адаптации. Если мы говорим об образах видимого поля, то нельзя сделать вывод о наступлении перцептивной адаптации, если же мы имеем в виду образы видимого мира, то адаптация имеет место. Также становится объяснимой зависимость правильного видения от установки. Испытуемый, всматриваясь в картину, переходит от восприятия видимого мира к восприятию видимого поля.

Дж. Гибсон пользуется интроспективными методами для различения видимого поля и видимого мира. Для экспериментального разведения этих двух родов зрения В.В. Столин и А.Д. Логвиненко в качестве объективного критерия, который бы позволял количественную оценку, выбрали константность восприятия, тем более что для Дж. Гибсона константность являлась одной из центральных характеристик видимого мира (Гибсон, 1988). Гипотеза их исследования заключалась в том, что в условиях инверсии должно наблюдаться падение константности, и это будет экспериментальным подтверждением предположения о переходе от восприятия видимого мира к восприятию видимого поля в условиях перевёрнутого видения. (Логвиненко и Столин, 1973, Логвиненко, 1976). Данная гипотеза была подтверждена по итогам четырёх экспериментов. Так, например, среднее значение константности, вычисленное по формуле Брунсвика–Таулесса, для нормального видения составило 0,93, в условиях инверсии - 0,38. Различия между уровнем константности в нормальных условиях и в условиях инверсии были значимы статистически.

Это исследование представляется нам важным, так как предлагает объяснение, за счёт чего создаётся ситуация неопределённости в случае инверсии зрительного поля, а именно говорит о переходе от видимого мира к видимому полю как причине сложности ориентировки человека, тем самым раскрывая феноменологическую, содержательную сторону сложности адаптации человека к инвертированному зрению. А.Д. Логвиненко и В.В. Столин так же хотели ответить на вопрос, осуществляется ли построение правильно ориентированного видимого мира при ношении инвертирующих устройств, и если да, то каким образом это происходит. С этой целью был проведён длительный эксперимент (15 дней) по адаптации к инверсии сетчаточных изображений (Логвиненко, 1976). Испытуемой была студентка второго курса факультета психологии Л. Иноземцева. Эксперимент длился 15 дней. На начальном этапе эксперимента имела место отчуждённость от зрительного поля, наблюдались ошибки в оценке расстояний, не было константности восприятия. Не было восприятия инвертированного видимого мира, имела место цепь сменяющих друг друга оптических полей. То есть в условиях инверсии происходит переход к восприятию видимого поля и невозможно восприятие видимого мира. В течение первых 3-х дней наблюдалась моторная адаптация и отсутствовали заметные признаки перцептивной адаптации. Перцептивная адаптация была наиболее развёрнута в 4-ый и 5-ый экспериментальные дни. Завершение полной перцептивной адаптации условно относят к 8-му дню. После наступления полной перцептивной адаптации испытуемая могла видеть и в правильной, и в перевёрнутой ориентации. Это зависело от установки испытуемой. Также было показано, что константность восприятия формы является хорошим коррелятом правильного видения. После надевания инвертоскопа константность падает до нуля, а в процессе адаптации восстанавливается, достигая доэкспериментального уровня. Причем константность восприятия формы при инверсии отражает переход от восприятия видимого мира к восприятию видимого поля.

Исследование инвертированного зрения подтверждает обоснованность разделения видимого поля и видимого мира, и также предметного содержания и чувственной ткани. Терминология обеих концепций позволяет адекватно объяснить феноменологию инвертированного зрения. Как соотносятся между собой понятия «чувственная ткань» и «видимое поле»? Ответ на этот вопрос даёт А.Д. Логвиненко: «видимое поле – это чувственная ткань образа трёхмерного пространства, получившая в результате установки на проекционное видение статус образа сознания. Иными словами, видимое поле – это осознанная чувственная ткань той части предметного образа, которая обычно категоризуется как пространство» (Логвиненко, 1976, с. 264). Стоит отметить, что за счёт выделения трёх структур сознания в деятельностном подходе, использование концепции деятельностного

подхода позволяет не останавливаться на делении видимого поля и видимого мира, а углубить изучение вопроса с помощью введения личностного аспекта, что представляет особую ценность для проведённого нами исследования

Во всех исследованиях адаптации к инвертированному зрению непрерывное ношение инвертоскопа очевидно считалось необходимым для адаптации. Но исследование А.Д. Логвиненко и Л.Г. Жедуновой показало, что непрерывное ношение инвертоскопа не является необходимым для того, чтобы произошла полная перцептивная адаптация (Логвиненко, Жедунова, 1981). В их исследовании испытуемый в течение дня носил инвертоскоп 5 часов, затем следовал 2-часовой перерыв, после которого испытуемый вновь носил 5 часов инвертоскоп. В результате, несмотря на чередование периодов инвертированного зрения и периодов нормального зрения, наблюдалось такое же монотонное восстановление константности и перцептивная адаптация, как и при непрерывном ношении инвертоскопа. Этот факт Логвиненко и Жедунова рассматривают в контексте понимания психической природы адаптации к инвертированному зрению и вообще к оптическим трансформациям сетчаточного изображения (Логвиненко, Жедунова, 1981). Несмотря на серьёзный интерес к этой проблематике и немалое количество исследований перцептивной адаптации, вопрос о природе тех психических процессов, которые лежат в основе адаптации, остается открытым. Изучение этих механизмов в основном ведется в плоскости поиска нервных связей. Процесс адаптации понимался как образование новых нервных связей, сенсомоторных навыков, которые приходят на место старых, существовавших до периода адаптации (Логвиненко, 1981). Вопреки укоренившемуся в литературе взгляду, А.Г. Логвиненко и Л.Г. Жедунова установили, что для инвертированного зрения, во-первых, характерно отсутствие послеэффектов, а во-вторых, распределение во времени адаптации не замедляет ее развития и не является помехой ее успешному завершению. В свете этих фактов концепция новых нервных связей теряет свою объяснительную силу (по крайней мере, применительно к инвертированному зрению). Таким образом, авторы приходят к выводу, что развитие перцептивной адаптации к инвертированному зрению происходит в форме приобретения перцептивных новообразований не вместо старых, а наряду с ними (Логвиненко, Жедунова, 1981). Авторы приводят аналогию с изучением иностранного языка: изученный иностранный язык представляет собой новообразование, которое приобретает не вместо родного, а наряду с ним, и не отменяет нашей способности говорить на родном языке. Способность воспринимать видимый мир правильно ориентированным при инвертированном зрении, которую испытуемый приобретает в ходе адаптации, является перцептивным новообразованием, которое формируется не вместо, а наряду со способностью воспринимать видимый мир по-старому, т.е. при неинвертированной чувственной ткани. Этот момент

значим для понимания сути процесса адаптации, тем, что указывает на особые психические процессы, которые лежат в основе адаптации и которые нельзя свести к образованию новых нервных связей, не разрушив при этом их специфики.

Подытоживая, можно отметить, что в изучении инвертированного зрения получили своё развитие теоретические и методологические принципы теории деятельности А.Н. Леонтьева (Леонтьев, 1976, 1983). Анализируя результаты исследований в категориях, описывающих структуру сознания, можно сказать, что метод инверсии создаёт противоречие между зрительной чувственной тканью и предметным миром, выступающим для человека в значениях. Особенность предметного мира состоит в том, что мы воспринимаем его «не только в координатах пространства и времени (в движении), но и ещё в одном квазипространстве, которому в традиционной психологии приписывалось только субъективное существование; это – пространство значений» (Леонтьев, 1976, с. 26). Значения несут в себе особую мерность, а именно мерность внутрисистемных связей объективного мира. А.Н. Леонтьев вводит понятие о «пятом квазиизмерении, в котором открывается человеку объективный мир. Это - смысловое поле, система значений» (Леонтьев, 1983, с. 253). Отсюда следует, что проблеме восприятия необходимо ставить как проблему построения многомерного образа мира в сознании субъекта. Одной из центральных задач психологии восприятия является изучение того, как субъект строит образ мира, в котором действует, живёт, и как образ мира функционирует, как влияет на деятельность субъекта в объективно реальном мире (Леонтьев, 1983).

1.3.3. Современные исследования инвертированного зрения.

На протяжении примерно последних 20-30 лет интерес к исследованию инвертированного зрения сильно уменьшился. Отчасти это связано с тем, что основной вопрос о возможности адаптации к инверсии зрительного поля был довольно подробно исследован. Если инверсия и использовалась как экспериментальный приём, то это часто относилось к искажению самого изображения (поворот изображения на 180 градусов по вертикали). Эксперименты с перевёрнутыми изображениями делятся на 2 группы: изменение ориентации изображения на сетчатке и намеренные искажения изображения (Грегори, 2002). Так в своём исследовании В.С. Ястребцев использовал не инверсию сетчаточного паттерна, как в исследованиях, которые мы подробно разбирали выше, а инверсию предъявляемого изображения: для разрушения двигательного навыка применялась инверсия сенсорного поля (изображение на экране) относительно моторного (положение пера на планшете). При инверсии нарушается сенсомоторная координация, что приводит к деавтоматизации навыка, в результате действие протекает подобно вновь разучиваемому навыку. Это давало возможность варьировать степень изученности навыка. Наблюдаемое в эксперименте

исчезновение «сверхточности» в условиях инвертированного пространства интерпретировалось как нарушение взаимодействия систем «что» и «как», возникающее при выработке нового навыка (Ястребцев, 2010).

Переосмысление исследований инвертированного зрения, выделение новых аспектов в уже известных экспериментах можно увидеть в докторской диссертации Л.Г. Жедуновой (Жедунова, 2010). Л.Г. Жедунова отмечает схожесть той феноменологии, которая наблюдалась в хронических экспериментах с адаптацией к инвертированному изображению, и той, которая разворачивается при личностном кризисе. Она выносит на защиту положение о том, что в основе переживаний «невозможности» (как в личностной сфере – кризис, так и в когнитивной сфере – перцептивная адаптация к инверсии сетчаточных изображений) лежат одни и те же базовые психологические механизмы, обеспечивающие функционирование сознания в предельных ситуациях.

Введение оптического искажения создаёт препятствие для построения целостного перцептивного образа, искусственно создаётся ситуация «невозможности», которую испытуемый вынужден преодолевать в силу того, что инвертированное видимое поле предстаёт единственной реальностью, но в то же время у испытуемого нет способов для этого преодоления. В таких условиях происходит качественная перестройка содержания восприятия. Личностный кризис также характеризуется ситуацией «невозможности», а именно невозможности реализации жизненного замысла. Обе ситуации «невозможности» создают условия для разворачивания во времени проявлений сознания, что позволяет применить метод самонаблюдения для изучения процесса становления целостного психического образа.

Л.Г. Жедунова акцентирует схожесть процессов переживания при личностном кризисе и оптическом искажении (Жедунова, 2009, 2010). Развитие обоих процессов проходит через 3 стадии. Первая стратегия: «поведение в темноте» - является несостоятельной и довольно быстро сменяется другой стратегией – актуализацией прошлого опыта, которая также неэффективна, что приводит к ухудшению эмоционального состояния участников исследования. Наступает пауза, у участника появляется ощущение тупика. «Переломный момент» - особое состояние, предшествующее выходу из кризиса, испытуемые описывают как состояние диссоциации, после которого возникает осознание конечности происходящего. Завершению перцептивной адаптации предшествует состояние, описываемое как нереальное, где подчёркивается картонность, уплощённость видимого мира. Длительность и адаптации к оптическим искажениям, и переживания кризиса зависит от степени включённости человека в деятельность переживания.

Особенно важно подчеркнуть также, что в обоих случаях: и в переживании личностного кризиса, и при адаптации к оптическим искажениям – происходит научение. Человек, переживший личностный кризис, приобретает экзистенциальный опыт, который позволяет ему в будущем проживать подобные ситуации быстрее и менее болезненно. Также результатом перцептивной адаптации к оптическим искажениям является перцептивное научение, которое позволяет сократить время, необходимое для адаптации в случае повторения опыта. В данных случаях речь идёт не о научении как формировании навыков или новых форм поведения, а как о научении более высокого порядка, о метакогнитивном опыте (Жедунова, 2009, 2010).

Как и в случае с тематикой установочной регуляции, дальнейшие исследования, задействующие оптические искажения, имеют более узкую специализацию, например, влияние инверсии зрительного поля на быструю фазу сна (Koninck, 1996). В основном же современные исследования по-прежнему связаны с адаптацией к оптическим искажениям. Но если раньше перед исследователями стоял глобальный вопрос о возможности адаптации, то сейчас исследуемая проблематика в большей степени связана с практическими и клиническими запросами. Так, например, отдельное место в рамках клинической психологии стали занимать исследования, использующие адаптацию к оптическому смещению. Например, S. Jacquin-Courtois, G. Rode, F. Pavani изучали мультисенсорную интеграцию с помощью адаптации пациентов к смещению ретиальной проекции воспринимаемого объекта относительно его реального положения в пространстве на базе одностороннего игнорирования зрительного поля (нарушения, возникающего вследствие поражения правого полушария мозга) (Jacquin-Courtois, Rode, Pavani, 2010). Клинические симптомы в данном случае варьируются от нарушений зрительно-моторной координации до проблем со зрительным восприятием пространства и слуховым восприятием. Исследования показали, что небольшой период адаптации к смещению изображения вправо за счёт призм улучшил целый ряд симптомов, возникающих у пациента при игнорировании левого поля зрения, в том числе даже манифестацию данного синдрома в слуховой модальности. Испытуемым предъявляли задание на дихотическое слушание на трёх временных этапах: до ношения призм, сразу после снятия призм и через 2 часа после периода адаптации. Полученные результаты показали, что адаптация к смещающим изображение призмам может улучшить восприятие звуковых сигналов левым ухом, обнаруживая, таким образом, перенос позитивного эффекта на другую сенсорную модальность, ортогональную к визуальной, проприоцептивной и двигательной модальностям, непосредственно вовлеченным в процесс сенсомоторной адаптации. Наблюдаемый эффект был характерен для обнаружения асимметрии между двумя ушами и не влиял на общее количество ответов. Как отмечают

авторы, результаты указывают на специфическое действие адаптации к смещению на латерализацию процессов, а не на эффект общей активации. Более того последствия адаптации могут распространяться на прямо незатронутые болезнью сенсорные системы. По-видимому, процессы «bottom-up», вызванные сенсомоторной адаптацией, взаимодействует с более высокими структурами мозга, связанными с механизмами мультисенсорной интеграции и могут оказывать благотворное влияние на протекание сенсорных процессов в других модальностях. Авторы видят перспективу в развитии новых терапевтических подходов, направленных на работу с пострадавшими сенсорными модальностями посредством экспериментального моделирования процесса сенсомоторной адаптации к смещению поля зрения в другой сенсорной модальности (Jacquin-Courtois, Rode, Pavani, 2010).

Другое исследование связано с изучением больных с поражениями правой височно-теменной доли коры больших полушарий. Это нарушение приводит к тому, что при восприятии зрительной сцены больные могут воспринимать отдельные детали сцены, но ее целостное предметное восприятие затруднено (Bultitude, Rafal, List, 2009). Для улучшения состояния таких пациентов в последние годы используют сенсомоторную адаптацию к смещению вправо с помощью оптических призм. В этом исследовании у больных с поражениями височно-теменной доли оценивали особенности восприятия зрительной сцены до и после адаптации к призмам. Если до адаптации к смещению пациенты при описании зрительного изображения в целом с трудом игнорировали его отдельные элементы, то после адаптации их способность к целостной оценке предъявленной картины возрасла (Bultitude, Rafal, List, 2009).

Актуальными остаются вопросы, связанные с исследованием динамики процесса научения, длительности сохранения навыка, например, возможности переноса навыка с правой руки на левую при необходимости точных попаданий мячом в цель при наблюдении через призму (Martin, Keating, 1996).

Подытоживая, приходится отметить, что исследования адаптации к оптическим искажениям перешли от рассмотрения глобальных вопросов, касающихся психологии восприятия: возможна ли адаптация к искаженному изображению, как строится перцептивный образ и т.д., к более специализированным вопросам, зачастую имеющим важное прикладное значение. Отчасти это связано с тем, что на основной вопрос о возможности адаптации исследователями уже получен утвердительный ответ. С другой стороны, оптические искажения являются сильным и ярким методическим приёмом, обладающим большим потенциалом, неудивительно, что этот потенциал раскрылся и в клинических исследованиях, направленных на решение практических задач. Также,

возможно, определённую роль сыграл и так называемый *Zeitgeist*, или дух времени, который сегодня в науке заключается в предпочтении всё большей специализации вместо создания единой теории, об этом подробнее мы уже говорили в главе, посвящённой установочной регуляции.

1.3.4. Ситуация инверсии зрительного поля как ситуация неопределённости

Отдельно стоит подчеркнуть, что инверсия зрительного поля представляет собой ситуацию перцептивной неопределённости, что является частным случаем ситуации неопределённости. Вернёмся к исследованию Л.Г. Жедуновой. Заострим внимание на особенностях той ситуации, которую переживает человек, испытывающий личностный кризис или пытающийся действовать, несмотря на перцептивные искажения. Л.Г. Жедунова говорит о ситуации «невозможности», где невозможно решить новую задачу, применяя старые способы. Таким образом, благодаря использованию инверсии зрительного поля при решении перцептивных задач мы «отрезаем» испытуемому путь к автоматическому использованию хорошо знакомых путей решения и создаём ситуацию неопределённости (Гельмгольц, 1998). Именно этот аспект использования инверсии особенно важен в нашем исследовании. Методический приём инверсии значим для нас не в целях изучения адаптации к перцептивным искажениям, а как возможность привнести препятствие на пути симультанного процесса становления образа, создать ситуацию неопределённости и развернуть актуалогенез перцептивного образа во времени. Более того, субъектные факторы в восприятии, как и личностные факторы в различных жизненных ситуациях, выходят на первый план именно в ситуациях наибольшей неопределённости (Брунер, 1977; Соколова, 1976; Жедунова, 2010). Е.Ю. Лихачёва в своей диссертации доказывает, что процессы смыслообразования также проявляют себя в ситуации неопределённости, а именно выступают опосредствующим психологическим механизмом преодоления субъективной неопределённости в имитационных играх (Лихачёва, 2012).

Стоит отметить, что проблематика психологии неопределённости становится всё более актуальной. Т.В. Корнилова отмечает, что принцип неопределённости на грани 20-21 веков стал не менее значимым, чем принцип детерминизма (Корнилова и др., 2010). Анализируя различные представления о неопределённости, Т.В. Корнилова и соавторы наблюдают, что неопределённость «выступает тем «полем» взаимодействия, на котором разворачивается активность человека, отвечающего вызовам как конкретной ситуации, так и, в более широком контексте, собственной судьбы» (Корнилова и др., 2010, с.9). Более того, проблематика психологии неопределённости позволяет ставить задачу целостного рассмотрения различных форм активности человека, и от разделения когнитивной и личностной регуляции действий перейти к единству функционирования интеллектуально-

личностного потенциала человека, что также представляется особенно важным в связи с проведённым нами исследованием, где была совершена попытка посмотреть на то, как различные структуры, например, предметное значение и личностный смысл, операциональные установки и смысловые, влияют на восприятие субъекта в своём единстве, не оторваны друг от друга.

Разработка понятия толерантности и интолерантности к неопределённости соотносится с гипотезой Лиотара о том, что человечество в ответ на рост неопределенности и разнообразия все более дифференцируется на людей, готовых воспринимать сложное, или склонных к упрощению реальности. (Лиотар, 1994, цит. по: Асмолов, 2015). А.Г. Асмолов рассматривает неопределённость не только как поле активности человека, а в более широких рамках историко-эволюционного процесса, предлагая рассмотреть искусство как практику освоения неопределённости, а религию как испытанную веками практику терапии неопределённости (Асмолов, 2015). Само время, в котором мы живём, быстроменяющееся, текучее, способствует тому, что актуальность и значимость тематики неопределённости становится всё более явственной и ощутимой. Что можем мы противопоставить этой неопределенности? Параллельно нарастанию темы разнообразия, разрозненности, изучения множеств, неопределённости, можно заметить другую ветвь – обращение ко всё более целостному взгляду на человека, без попытки разделить его на части и изучать как отдельные реальности его мышление, ценности, мотивацию, восприятие и т.д. Об этом свидетельствуют приведённые выше исследования Т.В. Корниловой, рассматривающие стоящего перед лицом неопределенности субъекта, обладающего единым интеллектуально-личностным потенциалом, а не набором разрозненных черт и характеристик. Или исследование Л.Г. Жедуновой, в которой ситуация неопределённости, которая встаёт перед субъектом в перцептивной сфере, не отличается кардинально от ситуации неопределённости, которая переживается при личностном кризисе. Ситуация неопределённости встаёт как вызов перед лицом человека как субъекта деятельности. Можно предположить, что изучение его целостности, во взаимосвязях его установок, ценностей, когнитивных способностей является зоной ближайшего развития самой психологии и отчасти диктуется реалиями настоящего времени.

1.3.5. Заключение.

Как мы видим, несмотря на очень долгую историю изучения перцептивного образа, с одной стороны, остаётся много нерешённых вопросов, а с другой стороны, появляются новые вопросы. На наш взгляд, методы изучения зрительного восприятия с помощью специальных оптических приборов имеют большой потенциал, который не реализован полностью. Хотя основной проблематикой, связанной с инвертоскопом, является адаптация к

искаженному изображению, данный прибор позволяет прикоснуться и к вопросам ситуации неопределённости, актуальность которой растёт на глазах. В проведённом исследовании инверсия поля зрения интересовала нас как раз с точки зрения создания ситуации неопределённости, которая:

- становится помехой на пути мгновенного процесса становления перцептивного образа, за счёт чего появляется возможность замедлить перцептогенез, развернуть его во времени, пронаблюдать;
- способствует проявлению личностных факторов, отрезая знакомый до автоматизма путь реагирования, и заставляя решать новую задачу в соотнесенности с собой.

Отдельно стоит отметить, что в развивающемся и постоянно меняющемся современном мире особенно быстро меняются средства, пути решения отдельных задач. Новые горизонты для развития самого метода инверсии открывают современные инновационные технологии, которые позволяют перенести принцип инверсии зрительного поля на другую техническую основу, а именно в виртуальную реальность (VR) (Войсунский и др. 2009, Форман, Вилсон, 1998). При этом сама необходимость реализации метода на базе виртуальной реальности ставит дополнительные вопросы, в том числе – что именно мы понимаем под инверсией: только лишь переворот на 180 градусов, или зеркализацию по горизонтали, или непривычное смещение при движении, или совокупность всех этих факторов? И, если раньше расщепить эти факторы было невозможно, так как исследования инверсии проводились с помощью оптического прибора - инвертоскопа, который неизбежно все эти факторы совмещал, то виртуальная реальность открывает нам новые горизонты в изучении уже известного метода и позволяет приблизиться к пониманию, что из перечисленного является необходимым, наиболее критичным, для того чтобы оптическое искажение было наиболее выраженным.

Глава 2. Роль чувственной ткани, предметного значения и личностного смысла в формировании предметного образа: эмпирическое исследование.

2.1. Замысел эмпирического исследования.

Представленное в данной главе исследование преследовало две основные цели: методическую - разработка методики для изучения формирования перцептивного образа, и исследовательскую – изучение влияния предметного значения, чувственной ткани и личностного смысла на процесс становления перцептивного образа. Исследование включало в себя два эксперимента.

В первом эксперименте акцент был сделан на взаимодействии предметного значения и чувственной ткани в процессе актуалгенеза перцептивного образа. Для изучения этого вопроса в качестве метода был выбран эксперимент с использованием инверсии зрительного поля. В известных экспериментах с инвертированным зрением обычно противопоставлялись чувственная ткань и предметное значение образа, в нашем исследовании на первоначальном этапе это противопоставление было нивелировано. Основная идея предложенной нами методики заключалась в том, что испытуемый смотрел через инвертоскоп на предметную зрительную сцену, перевёрнутую на 180°. Смогли ли испытуемые заметить, что они смотрели на перевёрнутый мир? Следующий шаг, который мы преследовали - разрушить уверенность испытуемого в том, что стимульный материал обычен, ординарен, и понять, с помощью чего это могло быть достигнуто. Для того чтобы подтолкнуть испытуемого к переосмыслению образа, необходимо столкновение предметного значения и чувственной ткани. Что более эффективно для достижения данной цели: обращение к собственным предметным действиям испытуемого со стимульным материалом или к действиям экспериментатора? Мы предположили, что испытуемые заметили бы переворот быстрее в случае его собственных действий в пространстве перевёрнутой комнаты.

Во втором эксперименте изучалась роль личностного смысла в формировании зрительного образа с помощью инверсии зрительного поля и методики «Двойного переворота». Нас интересовала роль личностного смысла в формировании образа, а именно: может ли дополнительный личностный смысл одного из компонентов воспринимаемой сцены повлиять на трансформацию образа.

2.2. Первый эксперимент.

2.2.1. Испытуемые.

В первом эксперименте приняли участие 16 испытуемых: 8 женщин и 8 мужчин в возрасте от 17 до 27 лет.

2.2.2. Дизайн первого эксперимента.

Инвертоскоп (как и псевдоскоп) даёт нам возможность «столкнуть» чувственную ткань и предметное содержание. При этом чаще всего данное столкновение ощущается как конфликт между видимой зрительной сценой и прошлым опытом. Испытуемые отмечают странную зрительную стимуляцию, ощущение иллюзорности, перестроение видимой картины (Компанейский, 1940; Логвиненко, 1981; Столин, 1976). Но что, если «передвинуть» конфликт с границы между чувственной тканью и предметным содержанием на границу «субъективное восприятие – объективный мир», то есть между согласованными предметным значением и чувственной тканью - с одной стороны, и дистальным стимулом – с другой. Сможет ли человек воспринять зрительную стимуляцию как странную и необычную при

отсутствии ощущения конфликтности? Достаточно ли ему будет информации, содержащейся в зрительном поле, для понимания, что его сетчаточные образы не соответствуют объективной реальности? Для поиска ответа на этот вопрос была разработана оригинальная методика, согласно которой испытуемый смотрел на предъявленную зрительную сцену через инвертоскоп, и в то же время сама сцена - игрушечная комната, была реально перевернута на 180°. Отсюда и название методики: «Двойной переворот».

Таким образом, **первая гипотеза** этого исследования состояла в том, что при отсутствии конфликта между чувственной тканью и предметным значением воспринимаемой сцены объективно искажённая стимуляция будет восприниматься как неискажённая, и перевёрнутая через инвертоскоп комната будет восприниматься как нормально ориентированная в пространстве.

Далее мы попробовали изменить, «расшатать» чувственное представление испытуемого о том, что стимульный материал обычен, и посмотреть, с помощью чего это достигается эффективнее. Таким образом, **вторая гипотеза** затрагивала вопрос о том, что с большей эффективностью может подтолкнуть человека к переосмыслению наличной перцептивной ситуации: действия экспериментатора в пространстве зрительной сцены или собственные предметные действия испытуемого со стимульным материалом? Если в первом случае мы обращались к предметным значениям и прошлому опыту испытуемого, то во втором случае также задействовалась чувственная ткань («материя образа» обогащалась информацией от других органов чувств, а именно от тактильной модальности). Мы предположили, что в случае ощупывания перевернутой комнаты испытуемый быстрее получит верное представление об истинном расположении предметов в пространстве, чем при введении дополнительной зрительной информации.

В эксперименте можно выделить *независимую переменную (НП)* - «предметное действие», обладающую двумя уровнями:

1) Предметное действие, осуществляемое экспериментатором (привнесение новой информации в воспринимаемую сцену): экспериментатор вносил игрушечный чайник с сахарным песком внутри в перевёрнутую комнату и начинал высыпать сахарный песок из чайника вниз. В связи с тем, что испытуемый смотрел на сцену через инвертоскоп, он видел, что экспериментатор высыпал сахар на потолок.

2) Самостоятельное предметное действие испытуемого - положить чайную ложку в чашку.

Зависимая переменная: факт осознания/неосознания реального переворота комнаты.

Схема проведения исследования: межгрупповая

2.2.3.Оборудование и материалы.

Для проведения исследования использовались: инвертоскоп, специальная конструкция для предъявления стимульного материала, стимульный материал, диктофон, секундомер.

Инвертоскоп, спроектированный на основе технического дизайна А.Н. Гусева и А.Е. Рощина, состоял из корпуса от бинокулярной лупы БЛ-1, в левом и правом окулярах которой были закреплены призмы Дове (т.е. оборачивающие призмы, дающие зеркальное изображение предмета). Инвертоскоп крепился на голове испытуемого с помощью ремешков. Также к нему была прикреплена чёрная материя, чтобы испытуемый не мог смотреть вниз, и чтобы световые лучи не попадали в глаза, минуя призмы (см. Рис. 2). Призмы Дове не только создавали инверсию вертикальных отношений, но и ограничивали поле зрения: угол обзора по горизонтали $40^{\circ}40'$; по вертикали $22^{\circ} 60'$.



Рис. 2. Испытуемый в инвертоскопе.

Специальная конструкция для предъявления стимульного материала (см. Рис. 3 и Рис. 4) была создана с той целью, чтобы испытуемый видел только стимульный материал, и в поле зрения не попадали любые другие предметы и части тела. Стимульный материал (макет игрушечной комнаты) помещался внутрь. Остов данной конструкции был сделан из деревянных планок (см. Рис. 3) и имел форму параллелепипеда. Размеры: в поперечном разрезе - 60×60 см, длина двух верхних балок – 150 см, двух нижних – 120 см.

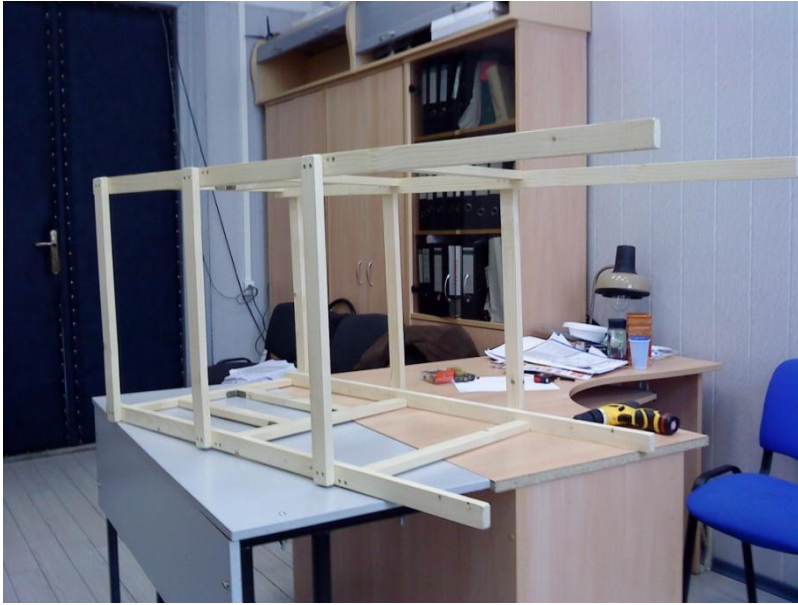


Рис. 3. Остов конструкции.

Деревянный остов был обернут чёрной материей (Рис. 4).



Рис. 4. Испытуемый перед конструкцией для предъявления стимульного материала.

Для фиксации головы испытуемого в первом исследовании использовалась подставка, сделанная вручную (см. Рис. 5), во втором - офтальмологический подбородник (см. Рис. 6). Процедура проведения эксперимента предполагала, что испытуемый должен подробно описывать всё, что видит. В связи с этим на нижнюю часть подбородника был положен поролон, чтобы испытуемый мог говорить, и это не вызывало движений головы.



Рис. 5. Стимульный материал, помещённый в специальную конструкцию; подбородник.



Рис. 6. Офтальмологический подбородник; стимульный материал, помещённый в специальную конструкцию.

Стимульный материал представлял собой визуальную сцену, которая выглядела как игрушечная комната со столом, чашками, светильниками (см. Рис. 7). Игрушечная комната была сделана из картонной коробки (размеры – 23,7×51,8×31,2 см), окно и шторы были нарисованы на стене. В центре коробки ставился игрушечный стол (21 см в диаметре), на

него крепились игрушечные чашки и тарелки (5 см в диаметре). Все предметы в комнате были приклеены, что позволяло переворачивать коробку на 180°, т.е. «вверх ногами».



Рис. 7. Стимульный материал.

Во время эксперимента вёлся аудиопротокол с помощью диктофона.

2.2.4. Процедура.

Этап 1. Сообщение испытуемому цели исследования. Давалась подробная мотивирующая инструкция, при этом говорилось, что эксперимент направлен на изучение точности и детальности зрительного восприятия в условиях ограничения зрительного поля. Инвертоскоп представлялся как специальный оптический прибор, ограничивающий поле зрения. Подробно инструкция представлена в приложении 1.

Этап 2. Испытуемый садился перед конструкцией для проведения эксперимента так, чтобы ему было комфортно и не нужно было менять положение в течение эксперимента. Затем испытуемому надевали прибор, ограничивающий поле зрения (инвертоскоп). Важно отметить, что при надевании прибора перед испытуемым находилась черная ткань, закрывающая стимульный материал. Это было необходимо, чтобы испытуемый не догадался о том, что прибор у него на голове на самом деле является инвертоскопом. Далее участнику эксперимента давалась основная инструкция с просьбой описать всю сцену как можно подробнее, демонстрировалась перевернутая сцена, и регистрировалось ее описание.

Этап 3. Испытуемый случайным образом включался в одну из двух групп, что определяло порядок выполнения экспериментальных действий. На этапе 3 схема проведения исследования для разных подгрупп отличалась (см.

Табл. 3)

Табл. 3. Схема проведения первого эксперимента.

Порядок выполнения действий	Группа 1	Группа 2
1	Испытуемые наблюдают, как в коробке сбоку открывается маленькая «дверка», появляется рука с чайником и высыпает сахарный песок на потолок игрушечной комнаты. Параллельно испытуемые описывают то, что происходит в пространстве зрительной сцены.	Испытуемые пытаются положить ложку в чашку. Испытуемые выполняют действие, описывая вслух.
2	Испытуемые пытаются положить ложку в чашку. Описание действия.	Испытуемые наблюдают за действиями экспериментатора, высыпавшего песок, и описывают происходящее.

Длительность эксперимента. Собственно, экспериментальная часть занимала в среднем 30 мин, вместе со временем на подготовительные операции (в том числе надевание прибора) примерно 40 минут.

2.2.5. Результаты и обсуждение.

Для проверки первой гипотезы испытуемых просили описать предъявленную зрительную сцену. Описываемая «иллюзорность» зрительной сцены наблюдалась лишь у 5 из 16 испытуемых, и по данным самоотчетов была связана с ограниченным углом зрения и игрушечным стимульным материалом, а не с переворотом комнаты. Ни у одного испытуемого на момент описания сцены не возникло предположения, что комната может быть перевёрнута. Таким образом, при согласованной информации, поступающей от чувственной ткани и предметного значения образа, перевёрнутая комната воспринималась как нормально ориентированная в пространстве.

Результаты по второй гипотезе можно увидеть в Табл. 4. Оценивалось то, догадается ли испытуемый о перевороте в первой серии. В группе 1, где вначале экспериментатор совершал предметное действие в пространстве сцены: высыпал сахарный песок из чайника на потолок игрушечной комнаты, о перевороте догадались шесть человек, а в группе 2, где испытуемые вначале самостоятельно выполняли действие и пытались положить чайную ложку в чашку, - семь человек из восьми.

Табл. 4. Количество испытуемых, догадавшихся о перевороте игрушечной комнаты.

	Группа 1	Группа 2

Количество испытуемых, догадавшихся о перевороте	6	7
Всего испытуемых	8	8
Процентное соотношение	75 %	87,5 %

Как можно видеть, результаты в обеих группах практически не отличаются, и это подтверждается статистическим анализом данных (использовался критерий Манна – Уитни, $U = 36$, $p = 0,72$), который свидетельствует о том, что группы 1 и 2 на статистически достоверном уровне не отличаются по количеству испытуемых, догадавшихся о перевороте.

Таким образом, вторая гипотеза не нашла подтверждения: к осознанию того, что комната объективно перевернута, с одинаковым успехом приводило обращение как к собственным действиям испытуемого, так и к действиям экспериментатора в пространстве сцены.

Анализ диктофонных записей показал, что испытуемые группы 1, по сравнению с группой 2, чаще иллюзорно воспринимали сахарный песок как пар или воду (шесть из восьми испытуемых). В группе 2, у которой была возможность взаимодействия с пространством игрушечной комнаты до наблюдения за действиями экспериментатора с сахарным песком, такая иллюзия возникала значительно реже (у троих из восьми испытуемых). Приведём примеры высказываний, демонстрирующих иллюзорное восприятие воды как пара, дыма или воды.

•Примеры высказываний испытуемых, у которых возникла иллюзия пара:

«Дым идёт из чайника» (исп. А.)

«Вначале показалось, что дым что ли выходит из чайника. Сразу не очень понял, что это сахар. И звук был, когда сыпался сахар, такой: «пишиш», я думал, может что-то в чайнике шумит, шипит» (исп. К.).

•Примеры высказываний испытуемых, у которых возникла иллюзия воды:

«Вначале казалось, вода выпшикивается» (исп. С.).

«Вода льётся вверх. То есть я вижу руку, которая зачем-то поливает потолок. И на потолке остаются следы. Очень жалко потолок, потому что там придётся ремонт нехилый, видимо, делать, ну ладно» (исп. О.).

«И вода течёт вверх на потолок» (исп. Я.).

«Всё привычно, не считая кучи сахара на потолке, но сейчас кстати очень похож либо на лампу футуристическую, либо сверху соседи залили квартиру и у них потолки навесные, натяжные вздулись» (исп. В.).

Анализ содержания самоотчетов испытуемых в ходе опыта стал основой для создания нового экспериментального плана и постановки новых вопросов:

1. Можно ли повлиять на возникновение обнаруженных иллюзий с помощью создания каких-либо специальных условий, например, через придание личностного смысла одному из компонентов зрительной сцены (сахарному песку)?

2. Насколько методика «Двойного переворота» и использование данного стимульного материала подходят для решения этого вопроса?

Таким образом, методическую цель можно считать достигнутой: была разработана методика «Двойного переворота», позволяющая изучать предметное значение и чувственную ткань в актуалгенезе перцептивного образа, развернуть процесс становления образа и наблюдать за его феноменологией, проявляющейся в иллюзорных трансформациях зрительного образа. Возможности данного метода позволяли перейти к изучению личностного смысла в процессе формирования образа.

2.3. Второй эксперимент.

Следующим шагом было изучение роли личностного смысла в формировании образа с помощью методики «Двойного переворота».

2.3.1. Испытуемые.

В пилотажном исследовании (апробация дополнительного задания) принимали участие 8 человек (4 мужчины и 4 женщины), в основной части исследования принимали участие 52 испытуемых (25 женщин и 27 мужчин) в возрасте от 16 до 30 лет, студенты и лица с высшим образованием. Из них в обработку данных были включены результаты 50 человек. В исследовании принимали участие на добровольной основе испытуемые с нормальным или скорректированным до нормального зрением.

2.3.2. Оборудование и материалы.

Для проведения исследования использовались: инвертоскоп, специальная конструкция для предъявления стимульного материала, стимульный материал - подробное описание их приведено выше (в разделе 2.2.); диктофон, секундомер, материал для выполнения модифицированной задачи Лачинсов (см. Рис. 8).

Материал для модифицированной задачи Лачинсов (см. Рис. 8). Для дополнительного задания (модифицированной нами задачи Лачинсов) были взяты: жестяная банка с сахарным песком и четыре полупрозрачных стакана из красного пластика. К стаканам приклеивались таблички с цифрами, обозначающими количество граммов, которое помещается в сосуд,

если его заполнить до чёрной линии. Соответственно, чёрная линия представляла собой уровень, отмеряющий указанное на стаканчике количество граммов песка.



Рис. 8. Материал для модифицированной задачи Лачинсов.

Во время эксперимента вёлся аудиопротокол с помощью диктофона. Время выполнения дополнительного задания с пересыпанием сахарного песка фиксировалось с помощью секундомера.

2.3.3. Дизайн эксперимента:

Независимая переменная - «успешность задания»:

В экспериментальной группе – наличие дополнительно задания, успешное или неуспешное его решение;

в контрольной группе – отсутствие дополнительного задания.

Зависимая переменная: регистрировался качественный показатель - факт наличия или отсутствия иллюзии.

Схема проведения исследования: межгрупповая.

Гипотеза исследования: придание личностного смысла одной из составляющих предметного образа (сахарному песку) оказывает влияние на возникновение иллюзий в условиях инвертированного зрения.

Контроль возможных побочных переменных (ПП).

Для контроля возможных побочных переменных дополнительно использовались следующие опросники:

1. Наиболее важное значение выполнял опросник «Образная сфера» (см. ниже). Он использовался для перехода от решения предварительной задачи с пересыпанием сахарного песка к основной серии – наблюдение через инвертоскоп за высыпанием сахарного песка из чайника. Его основная задача состояла в том, чтобы стать «маской», «зашумлением» для первого этапа, смягчить непосредственные впечатления от пересыпания сахарного песка и перевести внимание на другую задачу.

2. Опросник Мехрабиана был использован с целью проконтролировать уравненность выборки по преобладанию мотивации избегания неудачи или мотивации достижения. Испытуемые, мотивированные на успех, предпочитают задачи средней сложности, а мотивированные на избегание неудачи – задачи низкой и высокой сложности. Можно предположить, что ситуации, в которых даётся несложная задача аналогичная первой, как в группе «Успех», и ситуации, где даётся более сложная задача, как в группе «Неуспех», будут по-разному переживаться испытуемыми с разной преобладающей мотивацией.

2. Опросник SACS применялся с целью проконтролировать, могут ли иллюзии быть вызваны индивидуальными различиями в стратегиях совладания со стрессовыми ситуациями (например, влияние стратегии избегания может увеличить вероятность появления иллюзий в группе «Неуспех»).

2.3.4. Используемые методики.

Опросник Мехрабиана (Mehrabian, адаптация Шапкина) – компактная версия "Шкалы достижений с предпочтением риска" А. Мехрабиана, адаптированная С.А Шапкиным (Шапкин, 2000). Опросник содержит двухальтернативную шкалу ответов и служит для оценки двух личностных диспозиций: стремления к успеху и избеганию неудач. Содержательная интерпретация шкал различна в мужской и женской формах опросника. Согласно С.А Шапкину, основное различие заключается в том, что мотив достижения у мужчин тесно связан с достижением социального успеха, конкуренцией, а у женщин он актуализируется в ситуации индивидуальной деятельности. Данный опросник использовался в группах «Успех» и «Неуспех».

Опросник на стратегию совладания со стрессом (SACS) (Хобфолл С., адаптация Водопьянова Н., Старченкова Е. (Водопьянова, 2009)) позволяет выявлять индивидуальные стратегии преодоления стрессовых ситуаций.

В опроснике нас интересовали две шкалы:

шкала 1 – активная стратегия преодоления,

шкала 6 – пассивная стратегия преодоления – модель поведения: избегание.

Этот опросник был предложен испытуемым группы «Неуспех».

Опросник «Образная сфера» (Гостев, 1992) предназначен для диагностики широкого спектра измерений образной сферы, выявления индивидуальных различий. Респондентам предлагается представить различные образы зрительной, тактильной и кинестетической модальностей и оценить их яркость, чёткость и контролируемость. Как уже описано выше, мы использовали опросник «Образная сфера» для перехода от дополнительной задачи к основной экспериментальной серии. Для нас было важным выбрать именно такой опросник или задание, благодаря которому испытуемые смогут переключить внимание с задачи с пересыпанием сахарного песка на что-либо другое; и образ сахарного песка, впечатления от работы с ним перестанут быть яркими и актуальными к началу основной серии. Таким образом, нас интересовали не результаты, полученные с помощью опросника, а само задание, которое подталкивало участников эксперимента концентрироваться на различных образах. Этот опросник заполняли испытуемые всех групп.

2.3.5. Процедура проведения эксперимента.

Процедура проведения эксперимента различалась у трёх групп: «Контрольная группа», «Успех», «Неуспех» (см. Табл. 5).

Табл. 5. Схема проведения эксперимента.

	Контрольная группа	«Успех»	«Неуспех»
Этап 1	Заполнение опросника «Образная сфера»	Выполнение дополнительного задания/ успех	Выполнение дополнительного задания/ неуспех
Этап 2	Наблюдение за чайником	Промежуточная задача (опросник «Образная сфера»)	Промежуточная задача (опросник «Образная сфера»)
Этап 3		Наблюдение за чайником	Наблюдение за чайником

Перед началом эксперимента испытуемому сообщалась цель исследования, давалась подробная мотивирующая инструкция, которая была оценена испытуемыми как ясная и понятная:

«Данный эксперимент направлен на исследование точности и детальности зрительного восприятия в условиях ограничения зрительного поля. А также на изучение связи восприятия с процессами мышления и моторной координацией. Это важный вопрос в работе оператора или в деятельности, где зрительный обзор сильно сужен, например, при рассматривании предметов в оптические приборы: бинокль, подзорная труба.

Мы изучаем зрительное восприятие при ограничении угла обзора, поэтому в экспериментальной части нужно будет надеть специальные очки, которые сильно ограничат угол зрения».

Этап 1 для групп «Успех» и «Неуспех»:

Шаг 1. Инструкция: *«Исследование будет состоять из нескольких частей:*

Вначале Вам будет предложен стандартный тест на мышление, в экспериментальной части – задание на точность и детальность зрительного восприятия, и также нужно будет заполнить несколько опросников».

Шаг 2. Затем экспериментатор переходит к дополнительному заданию - модифицированному нами варианту известной задачи Лачинсов (Luchins, Luchins, 1970) и даёт следующую инструкцию:

«Нас будет интересовать связь точности восприятия с особенностями вашего мышления и моторной координации. Первое задание представляет собой стандартный тест на мышление. Постарайтесь выполнить предложенное задание правильно и как можно быстрее. Первая задача – тренировочная, и время её решения не ограничено».

Шаг 3. Тренировочная серия:

Испытуемому даются четыре пустых стакана и сосуд с сахарным песком:

«Вы получите 3 сосуда определённой вместимости, отдельный сосуд с сахарным песком и сосуд, в который Вы можете только ссыпать лишний песок. Вам нужно отмерить определённое количество граммов сахарного песка, используя для измерения полученные сосуды.

Даны три сосуда вместимостью – 14, 163 и 25 гр. Как отмерить ровно 99 граммов сахарного песка?».

Испытуемый решал задание без ограничения времени. Экспериментатор с помощью секундомера фиксировал время решения задачи.

Решение: $163 - 25 \times 2 - 14 = 99$.

Шаг 4. Тестовая серия:

"Теперь мы переходим к основной задаче. Помните, что время решения ограничено. Когда время подойдёт к концу, я скажу: "Стоп! Решение прекратить!>". Также я предупрежу Вас, когда останется 1 минута до конца. Постарайтесь выполнить задание, как можно быстрее».

Задача № 2 для группы «Успех»: *Даны три сосуда вместимостью 147, 19 и 31 грамм. Как отмерить ровно 78 граммов сахарного песка?*

Решение: $147 - 19 \times 2 - 31 = 78$.

Задача № 2 для группы «Неуспех»: *Даны три сосуда вместимостью – 147, 19 и 31 грамм. Как отмерить ровно 102 грамма сахарного песка?*

Решение: $147 - 19 \times 3 + (31 - 19) = 102$ г;

второй вариант решения использовался испытуемыми значительно реже (его применил один испытуемый) $147 - 19 \times 4 + 31$.

Неуспех задавался с помощью:

- недостаточного количества времени для решения этой задачи;
- более высоким уровнем сложности.

Если испытуемый просил бумагу и ручку для решения, экспериментатор в просьбе отказывал. Экспериментатор следил за временем и при необходимости увеличивал время в группе «Успех» (на 30 с) и намеренно занижал в группе «Неуспех».

Шаг 5. Экспериментатор проверял решённое задание и давал обратную связь.

В группе «Успех»: *«Задания выполнены правильно и в быстром темпе, это один из лучших результатов. Даже в тестовой серии вы справились очень быстро по сравнению с остальными испытуемыми. Мне, к счастью, даже не пришлось говорить Вам, что осталась одна минута. Это очень неприятно, потому что обычно люди ещё больше начинают нервничать».*

В группе «Неуспех»: *«К сожалению, Вы не справились с заданием».*

Далее экспериментатор переходил к **этапу 2** и давал испытуемому опросник «Образная сфера»: *Перейдём к следующей части. Предлагаю Вам заполнить опросник.*

После этого всем испытуемым из групп «Успех» и «Неуспех» предлагался опросник «Образная сфера». Это делалось для снижения эффекта от полученных ими впечатлений, возникших во время выполнения задачи с пересыпанием сахарного песка.

В контрольной группе **этап 1** представлял собой заполнение опросника «Образная сфера».

Этап 3 для групп «Успех» и «Неуспех» аналогичен **этапу 2** для контрольной группы.

Как и в первом эксперименте, испытуемый усаживался перед конструкцией для предъявления стимульного материала так, чтобы было удобно. Ему надевался инвертоскоп, представленный как оптический прибор, ограничивающий поле зрения. При надевании прибора перед испытуемым также находилась черная ткань, закрывающая стимульный материал, чтобы участник эксперимента не догадался заранее об инвертоскопе и перевороте игрушечной комнаты. После этого испытуемому давалась основная инструкция:

«Итак, Вам будут предъявлены предметы. Ваша задача заключается в том, чтобы описать их и всю сцену как можно подробнее и ответить на вопрос, насколько привычно ваше восприятие в этих специальных очках».

Далее испытуемому демонстрировалась перевёрнутая сцена, и с помощью диктофона фиксировалось ее описание. Перед внесением чайника экспериментатор напоминал:

«Продолжайте подробно описывать то, что Вы сейчас увидите, отмечайте свои эмоции, если они появятся, рассуждайте вслух. Главное, не забывайте как можно более подробно описывать происходящее.»

2.3.6. Пилотажное исследование (апробация дополнительного задания).

Апробация модифицированного варианта задачи Лачинсов проводилась со следующими целями:

- проверить предположение, что тестовая задача (модифицированный нами вариант задачи Лачинсов) сложнее тренировочной, и её нельзя решить за стандартные для задач Лачинса 2 минуты.
- определить, сколько времени необходимо для решения тестовой задачи, чтобы создать ориентир для экспериментатора, в зависимости от которого будет занижаться или завышаться время, отведённое испытуемому на решение.
- проверить, насколько ситуация решения задачи оказывается эмоционально насыщенной, насколько она «вовлекает» испытуемого.

В пилотажном исследовании приняли участие 8 человек (4 женщины и 4 мужчины).

Табл. 6. *Время решения задач в пилотажном исследовании.*

	Время решения первой задачи	Время решения второй задачи
А.	1 мин. 05 сек.	40 мин.
Л.	1 мин. 07 сек	15 мин.
М.	1 мин. 09сек.	8 мин. 44 сек. – (сказала «сдаюсь» и оставила решение задачи)
К.	1 мин. 16 сек.	8 мин. 50 сек.
В.	1 мин. 08 сек.	25 мин. 40 сек.
А.	3 мин. 56 сек.	21 мин. 48 сек.
А.	1 мин. 13 сек.	6 мин. 23 сек.
К.	3 мин 18 сек	27 мин. 57 сек.
Среднее	1 мин. 47 сек.	21 мин.

Результаты, полученные в пилотажном исследовании, подтвердили, что тестовая задача сложнее тренировочной: ни один из испытуемых не решил ее за две минуты.

В ходе пилотажного исследования было обнаружено, что разброс времени решения тестовой задачи очень велик, поэтому идея взять за основу среднее время выполнения задания была отвергнута. В результате было принято решение ориентироваться на время выполнения первой задачи и варьировать время решения задачи (намеренно увеличивать или уменьшать) в зависимости от конкретного испытуемого, аналогично традициям экспериментальных исследований школы К. Левина (Зейгарник, 1981).

Таким образом, результаты пилотажного исследования дали возможность проверить, насколько данная задача отвечает требованию создания ситуации экспертизы и эмоционального вовлечения испытуемого. Дополнительное задание с сахарным песком вводилось с целью изменить личностный смысл одного из компонентов стимульного материала – сахарного песка, для этого было важным именно эмоциональное вовлечение испытуемого, принятие им ситуации как ситуации оценки его способностей. Испытуемые очень серьёзно относились к предложенной задаче, эмоционально реагировали («это потому, что я волнуюсь», «чувствую себя идиотом»), спрашивали о результатах других людей, запоминали задачу. Так, например, один из испытуемых, решавший задачу *в воскресенье*, рассказывал, что, возвращаясь домой *в среду* вечером, придумал другое решение.

2.3.7. Результаты

Обработка результатов. Для обработки результатов использовалась статистическая система IBM SPSS Statistics 17.0. Для статистической оценки межгрупповых различий были применены χ^2 -Пирсона и критерий Манна – Уитни.

Проверка основной гипотезы.

Как можно увидеть из Табл. 7, в контрольной группе вместо сахарного песка различные иллюзии возникали у подавляющего числа испытуемых: 13 из 16. В группе «Успех» иллюзия была зафиксирована только у 1 испытуемого из 16, в группе «Неуспех» - у 7 из 16.

Табл. 7. Число испытуемых, у которых возникали иллюзии, в каждой из трёх групп.

Группа	Наличие иллюзии пара/воды		Всего испытуемых
	Присутствует	Отсутствует	
Контрольная группа	13	3	16
Успех	1	15	16
Неуспех	7	11	18
Всего:	21	29	50

Полученные результаты указывают на очевидную разницу в количестве испытуемых, увидевших иллюзию, в зависимости от наличия/отсутствия дополнительной задачи и успешного/неуспешного её решения (см. Табл. 7).

Для статистической проверки гипотезы о влиянии независимых переменных (различные экспериментальные условия: наличие дополнительной задачи и успешность её выполнения) на вероятность появления иллюзии использовался критерий χ^2 -Пирсона (применяющийся для анализа номинативных (качественных) данных). Полученные данные (см. приложение 2): $\chi^2 = 18,585$, $p < 0,001$ дают возможность отклонить нулевую гипотезу H_0 (об отсутствии зависимости) и утверждать, что обнаружена статистически значимая зависимость возникновения иллюзий от предварительных условий. Рассмотрим попарное сравнение групп (см. приложение 3). Для отдельной проверки гипотезы о влиянии успешности или неуспешности решения на вероятность возникновения иллюзии сравнивались группы «Успех» и «Неуспех»: $\chi^2 = 5,02$, $p = 0,03$, что означает зависимость появления иллюзии от успеха или неуспеха в предварительном задании (приложение 3). Сравнение с контрольной группой группы «успех» ($\chi^2 = 18,29$, $p < 0,01$) и группы «Неуспех» ($\chi^2 = 6,28$, $p = 0,02$) также является значимым на статистически достоверном уровне, что подтверждает влияние успешного или неуспешного решения дополнительного задания на возникновение иллюзии (приложения 4, 5).

В Табл. 8 отдельно приведены результаты по независимой переменной: наличие/отсутствие дополнительного задания (в ячейках Табл. 8 количество испытуемых).

Табл. 8. Число испытуемых, у которых возникали иллюзии, в зависимости от наличия/отсутствия дополнительной задачи.

Дополнительная задача	Иллюзия пара/воды		Всего
	Присутствует	Отсутствует	
Отсутствие доп. задания (контрольная группа)	13	3	16
Наличие дополнительного задания (группы «Успех» и «Неуспех»)	8	26	34
Всего испытуемых:	21	29	50

В результате статистической проверки данной гипотезы с помощью критерия χ^2 -Пирсона ($\chi^2 = 14,88$, $p < 0,001$) также была отклонена нулевая гипотеза об отсутствии зависимости и подтверждена статистически значимая зависимость появления иллюзии в зависимости от наличия или отсутствия дополнительной задачи (приложение 6).

Контроль возможных побочных переменных.

Результаты сравнения по половому признаку испытуемых, увидевших иллюзию.

Общее количество испытуемых женщин, у которых была зафиксирована иллюзия, - 12 человек; а мужчин – 9 человек. Рассмотрим каждую группу (контрольная группа, «Успех», «Неуспех») отдельно. Можно увидеть, что количество женщин и мужчин, у которых была зафиксирована иллюзия, отличается мало (не больше, чем на одного испытуемого, см. Табл. 9).

Табл. 9. Число мужчин и женщин, видевших иллюзию.

Пол	Контрольная группа		Успех		Неуспех	
	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.
Количество испытуемых, у кот. зафиксирована иллюзия	7	6	1	0	4	3
Всего	8	8	8	8	9	9

При сравнении групп можно видеть, что факт наличия иллюзии фиксируется наиболее часто как у мужчин, так и у женщин – в контрольной группе, и почти не наблюдается в группе «Успех». Уравненность выборки по полу даёт возможность говорить, что на полученные результаты повлияли именно специально созданные экспериментальные условия (наличие или отсутствие дополнительной задачи и успешное/неуспешное её решение), а не гендерные различия.

Контроль уравненности выборок групп «Успех» и «Неуспех» по преобладанию мотивации достижения или мотивации избегания неудачи.

Для того чтобы проконтролировать возможную побочную переменную: преобладание мотивации достижения или мотивации избегания, - использовался опросник А. Мехрабиана. По его результатам сравнивались выборки групп «Успех» и «Неуспех» с помощью критерия Манна – Уитни. Полученное значение (см. приложение 7) не позволяет отклонить нулевую гипотезу об эквивалентности выборок, поэтому можно сделать вывод о том, что выборки обеих групп уравнены по данному признаку ($U = 107$; $p = 0,296$).

Контроль индивидуальных различий в стратегиях совладания со стрессом в группе «Неуспех».

Опросник SACS был использован с целью проверки предположения, что у тех испытуемых группы «Неуспех», у которых были зафиксированы иллюзии, на возникновение этой иллюзии могли повлиять индивидуальные стратегии совладания со стрессом. Результаты этих испытуемых представлены в Табл. 10.

Табл. 10. Результаты по опроснику SACS испытуемых, видевших иллюзию воды или пара.

испытуемые	Степень выраженности стратегий преодоления	
	Активная	Пассивная (избегание)

С.	Средняя (21 балл)	средняя (14 баллов)
Н.	Средняя (21)	Низкая (11)
Н.	Низкая (16)	Высокая (25)
А.	Средняя (22)	Средняя (16)
А.	Средняя (20)	Низкая (12)
И.	Высокая (23)	Низкая (11)
А.	Средняя (20)	Высокая (21)
Средний балл	20 баллов	16 баллов

Как можно видеть, данные испытуемые не характеризуются какой-либо одной выраженной стратегией совладания со стрессом, для них характерны как активная, так и пассивная стратегия (см. Табл. 11).

Табл. 11. Преобладающие стратегии совладания у испытуемых, видевших иллюзию пара или воды.

	Степень выраженности стратегий преодоления		
	Более выражена активная стратегия	Более выражена пассивная стратегия (избегание)	Одинаково выражены активная и пассивная стратегии
Количество испытуемых	3	2	2

Таким образом, можно заключить, что на появление иллюзии не влияют индивидуальные различия в стратегии совладания со стрессом. Об этом свидетельствует то, что иллюзии появляются у испытуемых с разными преобладающими стратегиями преодоления.

2.3.8. Феноменология процесса становления образа сахарного песка в высказываниях испытуемых.

В серии, где испытуемые наблюдали за чайником, из которого сахарный песок сыпался вверх, создавалась конфликтность между увиденной картиной и всем прошлым опытом, включающим и опыт из собственной жизни, и полученные знания о физических свойствах объектов. Представление об образе менялось, испытуемые по-разному объясняли увиденное.

1. Описание наблюдаемой сцены с чайником испытуемыми контрольной группы.

С. (жен.): *«Рука в дверочку просунулась с таким чайничком голубым. Он как бы наливает, только наклоняется не в ту сторону, в какую должен. И вода вместо того, чтобы вниз - вверх. Ой! Да. И вода вместо того, чтобы вниз, вверх льётся».*

В. (жен.): *«Дверка открывается, достаётся чайничек. Голубой. Из него что-то сыпется. А, это пар идёт на потолок. А-а, это вообще сахар сыпется на потолок бугорком».*

Л. (жен.): *«Чайничек пишикает что-то на потолок. Да, ещё раз пишикает и ещё (экспериментатор: «А что пишикает?»). Что-то беленькое, но вряд ли это водичка. Хотя, может быть, это и водичка. Да, это водичка с сильным пульверизатором. Или что-то песочное. Нет, это песок, вообще всё кверху вниз сыпется! Потому что сверху на потолке горка».*

К. (муж.): *«Дверь открылась, туда пролезла гигантская рука и сейчас видимо начнёт. Ага, и высыпала сахар вверх. Или это соль. В общем, белый порошок. Всё-таки сахар вроде. Крупные частицы. И он лежит на потолке».*

Е. (жен.): *«Засунулась рука с чайником, из чайника, наверное, это имитация пара» (из описания картины)*

«Первая мысль была: имитация пара, потом думаю: а, имитация пара песком, и только потом я «дотумкала», как может песок к потолку подниматься, это что нужно делать» (из последующих ответов на вопросы).

И. (жен.): *«Чайник вошёл голубой. Ой, он горячий? Там кипяток? Какой-то пар пошёл. Но это не пар, это какой-то сахар или соль. Я не понимаю, как он вверх может».*

С. (муж.): *«А, струя воды походу идёт вверх. Нет, из чайника высыпается порошок».*

Таким образом, можно увидеть, что в самоотчётах испытуемых данной группы часто встречается иллюзорное восприятие сахарного песка как воды или пара, развёрнутое описание картины, выдвижение гипотез относительно вещества, которое высыпалось из чайника (сахар или соль, или какое-то другое вещество).

2. Описание наблюдаемой сцены с чайником испытуемыми группы «Успех»

Л. (жен.): *«Видимо, молочник в руке. Звук сахара. Ой, отлично, сахар летит вверх. Начинаю понимать, что происходит. Да, и вверху растёт очаровательная горка сахара, прилепленная к потолку».*

Экспериментатор: *Сразу поняла, что это сахар?*

Л.: *Да, видимо, после предыдущего теста уже была, наверное, готова. И там был звук довольно характерный.*

Р. (муж.): *«Появляется кружка. Ох. Это было что-то непонятное, видимо, сахар. Что-то, в общем, сыпется из этого чайничка при нажатии тобой на крышечку».*

Испытуемые данной группы чаще сразу видели сахарный песок, иллюзия пара была отмечена только у одного испытуемого, участники эксперимента быстрее догадывались о

перевороте комнаты или находили другое объяснение. Так, один из испытуемых решил, что наверху специальная клейкая субстанция, которая не давала сахарному песку упасть вниз.

3. Описание наблюдаемой сцены с чайником испытуемыми группы «Неуспех»

И. (муж.): *«Я подумал первым, что это вода, ты брызгалку взяла. Но смотрю, ничего не намокает, понял, что это сахар – по консистенции».*

Из беседы: Экспериментатор: *Ты больше ориентировался на зрение или на слух?*

И.: *на зрение. А на слух непонятно, будто дождь идёт, поэтому* (примечание: данный испытуемый проходил эксперимент в ясный, солнечный день).

С. (муж.): *«Так, рука... С песком. Понятно, песок, сыпется на потолок».*

Экспериментатор: *Первая мысль была, что это песок?*

С.: *Да, я слышал шум песка.*

Н. (жен.): *«Чайник. Шумит что-то. Ааа, пар. Там что-то на потолок вылилось. На потолке белая кучка. Я думаю, это сахарный песок. Сначала мне показалось, что это вода такая. На горячую поверхность, когда воду вливаешь, она начинает шипеть и испаряться».*

И. (жен.): *«Появляется какой-то молочник. О, ух ты! Сахар сыпется вверх. Его как будто вытягивает что-то на потолке».*

Таким образом, в группе «Неуспех» чаще встречаются описания сахарного песка как пара или воды, в отличие от группы «Успех». По сравнению с контрольной группой испытуемые с большей уверенностью заявляют, что видят сахар, реже встречаются сомнения и размышления относительно природы вещества.

2.3.9. Обсуждение результатов.

Первый эксперимент затрагивал вопросы влияния чувственной ткани и предметного значения на становление перцептивного образа. Нас интересовало, как можно «расшатать», изменить восприятие перевернутой предметной сцены, и что оказывается наиболее эффективным для этой цели: дополнительная информация от чувственной ткани или от предметного значения. Сама методология деятельностного подхода подсказывала направление следующего шага – обращение к личностному смыслу, к третьей составляющей структуры сознания. При этом первый проведённый эксперимент показал, что методика «Двойного переворота» позволяет не только регистрировать факт осознания переворота игрушечной комнаты, но и даёт субъективное пространство, в котором происходит означивание, осмысление образа, и в котором могут возникать иллюзорные трансформации на пути к опознанию предмета. Это давало возможность перейти к изучению влияния личностного смысла на формирование образа, оставаясь в рамках созданной нами методики «Двойного переворота», но поменяв зависимую переменную с осознания переворота игрушечной комнаты на иллюзорное или действительное восприятие одного из компонентов

сцены (сахарного песка). В связи с этим был сформулирован вопрос: можно ли влиять на появление иллюзий с помощью придания личностного смысла одной из компонент предъявляемой зрительной сцены?

Во втором эксперименте было подтверждено, что возникновение иллюзии зависело от наличия или отсутствия дополнительного задания (в котором и придавался личностный смысл одному из компонент сцены) и его успешного или неуспешного решения. Гипотезу второго эксперимента можно считать подтверждённой: на возникновение иллюзий влияет придание личностного смысла одному из компонентов предъявляемой сцены (в нашем случае - сахарному песку).

Подчеркнём, что очень важной для подтверждения гипотезы исследования является значимая разница в количестве иллюзий, установленная между группами «Успех» и «Неуспех». Именно она позволяет утверждать влияние личностного смысла, а не только полученного испытуемым опыта в ходе манипуляции с сахарным песком. Испытуемые, решавшие задачу с пересыпанием сахарного песка, получали опыт взаимодействия с этим предметом, что, в свою очередь, могло повлиять на то, что они увидят в основной серии: сахарный песок или его иллюзорную замену? В данном случае можно предположить влияние операциональной установки: поскольку испытуемый манипулировал с сахарным песком, увеличивалась перцептивная готовность увидеть именно его. Но в нашем эксперименте основным предметом интереса был личностный смысл, а не влияние операциональной установки. Согласно А.Н. Леонтьеву, личностный смысл определяется как значение для меня или как отношение мотива к цели. Именно такое определение личностного смысла позволило нам операционализировать конструкт «личностный смысл» в эксперименте, и управлять уровнем соответствующей независимой переменной. Поскольку испытуемые выполняли задачу по оценке их интеллектуальных способностей, то мы полагали, что таким образом был задан значимый для них мотив – мотив экспертизы (Соколова, 1976). Целью было решить конкретное задание: задачу с пересыпанием сахарного песка. Поэтому в эксперименте мы сравнивали не только группы, у которых был опыт взаимодействия с песком или не было этого опыта, но и те группы, у которых опыт взаимодействия с этим песком различался качественно. А именно: песок становился центром значимой для испытуемого ситуации, в которой был открыт вопрос о результате отношения мотива к цели, а именно: получится у испытуемого достигнуть цели или нет. Самоотчёты испытуемых после опыта, высказывания в ходе него, их волнение свидетельствовали о том, что мотив экспертизы в действительности был задействован. Экспериментатор контролировал успешность или неуспешность решения задачи испытуемым, тем самым создавая разные

результаты отношения мотива к цели, что позволило нам, сравнивая группы «Успех» и «Неуспех», говорить о влиянии личностного смысла.

Более того, испытуемые в группе «Неуспех» решали вторую задачу дольше, чем в группе «Успех», вследствие чего у них было больше времени взаимодействия с сахарным песком. Поэтому, если бы критичным фактором, влияющим на вероятность увидеть сахарный песок в основной части эксперимента, было именно время взаимодействия с сахарным песком, то наименьшее количество иллюзий следовало бы ожидать именно в группе «Неуспех», но полученные результаты это опровергают. Это позволяет нам говорить о том, что в проведённом эксперименте получилось зафиксировать влияние личностного смысла.

Интересным представляется факт меньшего количества иллюзий в группе «Успех» по сравнению с группой «Неуспех». Можно предположить, что в группе «Успех» перенос опыта манипуляции с сахарным песком из дополнительного задания на задачу опознания стимульного материала в основной серии связан с закреплением положительного эмоционального опыта по отношению к сахарному песку в дополнительной задаче. В основном опыте, где испытуемый наблюдал за высыпанием сахарного песка на потолок игровой комнаты, создавался перцептивный конфликт. Перенос опыта из успешно решённой дополнительной задачи с пересыпанием сахарного песка мог ускорить разрешение этого конфликта. Хотя возвращение испытуемых к эмоционально закреплённым действиям наблюдается и в случаях получения этими действиями отрицательной оценки (Тихомиров, 1984). Поиск объяснения полученных результатов может стать перспективой для дальнейшего исследования.

В целом в группе испытуемых, решавших дополнительную задачу, редко выдвигались гипотезы, о том, что это может быть какой-то другой материал, кроме песка. В беседе после эксперимента один из испытуемых заметил, что, в принципе, это могло быть чем угодно, но ему казалось, что это сахарный песок. Мы полагаем, что именно приобретенный опыт взаимодействия (успешного или неуспешного) повлиял на значительное уменьшение числа иллюзий. Остаётся открытым вопрос, «настраиваем» ли мы испытуемого с помощью дополнительной задачи и придания личностного смысла одному из компонентов сцены на более объективное восприятие зрительной сцены, или же создание смысловой установки приводит к иллюзии. Другими словами, приближает ли подобный опыт к осознанию объективной реальности или, наоборот, создаёт «призмы», через которые человек воспринимает мир?

В связи с этим рассмотрим результаты двух испытуемых (проведённых по экспериментальному плану «Успех»), не вошедшие в основной блок обработки, так как эти

участники проходили эксперимент по немного изменённой схеме. В первом случае сахар был заменён на соль (и в дополнительной задаче, и в «наблюдении за чайником»). У испытуемого не было иллюзии, он утверждал, что это, очевидно, соль. Второй испытуемый решал задачу с сахарным песком, но через инвертоскоп наблюдал за солью. То есть данный случай отличался от проведённого эксперимента тем, что предмет, с которым связывался личностный смысл, отличался от предмета, который испытуемый должен был опознать в основной серии. В описанном выше эксперименте эти предметы совпадали. Вначале испытуемый увидел пар, а потом сказал, что это сахарный песок. Можно заключить, что имеет место перенос прошлого опыта, в том числе значимого и эмоционально окрашенного, на задачу, решаемую в настоящий момент, что может вести как к улучшению решения задачи, так и к ухудшению. Более глубокий анализ вопроса о роли переноса значимого опыта может стать перспективой для дальнейших исследований.

Таким образом, второй эксперимент продемонстрировал влияние личностного смысла на процесс становления и трансформации перцептивного образа. Влияние личностного аспекта на восприятие наиболее подробно рассматривалось в подходе New Look (Брунер, 1977; Bruner, Postman, 1970), в целом мы получили совпадающие результаты.

Формирование предметного образа не является простым процессом, точным отражением объективной стимуляции, а происходит симультанно и зависит от индивидуального опыта субъекта, его знаний об окружающем мире. Придание предметного значения объекту позволяет выйти за пределы чувственного опыта, пересмотреть информацию, получаемую от чувственной ткани. Это соответствует основным идеям концепции образа мира А.Н.Леонтьева (Леонтьев, 1983; Смирнов, 1985). Восприятие строит правдоподобный образ, соответствующий прошлому опыту человека, нормам предметного мира (Компанейский, 1940; Столин, 1976). В нашем исследовании предметность образа проявляется в характере иллюзий, которые видели испытуемые, т.е. в восприятии ими сахарного песка как пара или воды, в попытке рационального переосмысления ситуации (логического рассмотрения возможных объяснений данной ситуации). В проведённых опытах мы наблюдали ту же динамику перцептивного переосмысления ситуации, о которой говорилось в исследовании Б.Н. Компанейского с пробирками (Компанейский, 1940) и исследованиях В.В. Столина с чашкой, наполненной водой; опыте с конусом, слоником и карандашом (Столин, 1976).

В описаниях наших испытуемых предъявляемой им сцены наглядно раскрывается динамика становления перцептивного образа, обусловленная связью восприятия с другими когнитивными процессами: мышлением, вниманием (Брунер, 1977, 2002; Грегори, 1970). Так, испытуемый может обращать внимание на звук сыплющегося сахарного песка или

игнорировать его; по-разному объяснять природу звука (кипящая вода, дождь, «пшикание» воды из пульверизатора, сахарный песок (или порошок)), выдвигать предположения о причине звука, подтверждать или опровергать свои гипотезы. Приведем пример из аудиопотокола: *«Из него (чайника) что-то сыпется»*, - испытуемая слышит звук, но он противоречит зрительной информации, сыпаться что-либо должно вниз, а она видит движение вверх и говорит: *«А, это пар идёт на потолок»*, - но на потолке растёт горка сахара, и испытуемая видит уже новую картину: *«Аа, это вообще сахар сыпется на потолок бугорком»*. Процесс становления предметного образа напоминает балансирование между апелляцией к чувственной ткани и предметному значению. Появление всё новой информации от чувственной ткани (будь то звук, горка сахара) ставит испытуемого перед необходимостью в очередном пересмотре перцептивной гипотезы через призму предметного значения. В группах с дополнительным заданием процесс восприятия выглядит более симультанным, эти испытуемые намного чаще видят сахарный песок, а не его иллюзорные заменители; в то время, как в контрольной группе процесс опознания сахара в большей степени развёрнут, выдвигается больше перцептивных гипотез, о том, что это может быть; испытуемый апеллирует к отдельным характеристикам увиденного, например, замечает, что видит более крупные частицы, чем у соли.

В исследованиях, затрагивающих изучение связи чувственной ткани и предметного значения, многие авторы указывают на то, что предметное значение часто превалирует над чувственной тканью (Компанейский, 1940; Столин, 1976; Логвиненко, 1976, 1981; Петренко, 1976). В подтверждение данного положения цитируемые авторы приводят экспериментальные данные, полученные в исследованиях псевдоскопического восприятия, где очевидно превалирующее влияние предметного содержания. Картины, не свойственные прошлому опыту, зачастую блокировались и не воспринимались. Наблюдались мощные искажения, которые перестраивали образ так, чтобы он не противоречил прошлому опыту испытуемому.

Результаты проведённого нами исследования показали, что предметное значение действительно «одерживает победу», но и чувственная ткань «не сдаётся без боя». Хотя, по-видимому, в ситуации сильных сетчаточных искажений влияние этих двух составляющих перцептивного образа сложно противопоставить, поскольку это не два полюса, каждый из которых по-своему трансформирует пространство образа, а результат их системного взаимодействия. Результат подобного взаимодействия в литературе описан и терминологически обозначен как проверка перцептивных гипотез (Брунер, 2002; Грегори, 1970), работа «правила правдоподобия» (Компанейский, 1940; Столин, 1976) или включение перцептивных схем разного уровня (Найссер, 1981).

Подытоживая, отметим, что результаты, полученные в исследовании, логично вписываются в разные контексты психологического знания, и созданная нами методика представляется полезной для изучения психологических механизмов формирования перцептивного образа. Методика «Двойного переворота» позволяет изучать вклад всех трёх составляющих структуру сознания - чувственной ткани, предметного значения и личностного смысла, поскольку за счёт создания ситуации высокой перцептивной неопределённости позволяет развернуть во времени процесс становления перцептивного образа. Важно и то, что изменения, которые позволяет внести данная методика в преобразования зрительной сцены, могут быть локальными, а не всеобъемлющими, как при обычном использовании инвертоскопа. Это, в свою очередь, позволяет точно работать с определёнными предметами, как, например, в нашем случае, - ввести предмет, действия которого противоречат сложившемуся у испытуемого представлению об увиденном стимульном материале.

Контроль возможных побочных переменных.

О достоверности и надёжности полученных данных позволяет говорить осуществлённый контроль возможных побочных переменных. Выборки были уравнены по полу и возрасту (отбор испытуемых, распределение по группам); по преобладанию мотивации достижения или мотивации избегания (с помощью опросника Мехрабиана, критерий $U = 107$, $p = 0,296$, что свидетельствует об отсутствии различий групп «Успех» и «Неуспех» по уровню выраженности признака).

В сравнении с группой «Успех» экспериментальный план в группе «Неуспех» предполагал создание более стрессовой ситуации, так как испытуемый не справлялся с предложенным заданием в ситуации экспертизы. Поэтому дополнительно ставилась задача, может ли определённая стратегия совладания со стрессом, а именно активная или пассивная (избегание) стратегия повлиять на возникновение иллюзии. Из Табл. 10, (в которой представлены результаты испытуемых из группы «Неуспех», увидевших иллюзии), видно, что факт наличия иллюзий можно зарегистрировать как у участников с преобладанием активной или пассивной стратегии, так и у участников с одинаковой выраженностью обеих стратегий. Это свидетельствует о том, что данный фактор – индивидуальные стратегии совладания со стрессом - не повлиял на независимую переменную: возникновение иллюзии.

Использование самоотчётов испытуемых.

В данном исследовании при использовании метода самоотчёта мы столкнулись с возможностью регистрировать только качественные данные - факт наличия/отсутствия иллюзии. Предварительно предполагалось ввести учёт времени осознания «переворота» комнаты, время действия иллюзии (через какое время испытуемый начинает видеть

сахарный песок, а не пар). Но испытуемые описывали увиденную сцену с разной степенью подробности, не всегда сразу озвучивали гипотезы об увиденном, иногда говорили об иллюзиях в беседе после эксперимента, а не во время опыта. В связи с этим идея регистрации точного времени действия иллюзии по самоотчёту, диктофонной записи оказалась нецелесообразной. Некоторые из испытуемых (три человека), несмотря на подробную инструкцию, в которой два раза говорилось о том, что нужно как можно более подробно описывать увиденное, только в последующем разговоре сказали, что вначале увидели пар/воду и уже затем - сахарный песок. Для получения количественных данных при дальнейшем использовании методики возможным представляется измерение КГР. Осознание того, что из чайника струится вверх не пар, а сахарный песок, должно вызвать ориентировочный рефлекс, что отразится в показателях КГР (Тихомиров, 1984). Использование регистрации физиологических показателей также может стать перспективой для дальнейших исследований.

2.4.Выводы.

1. При отсутствии конфликта между чувственной тканью и предметным содержанием перцептивного образа испытуемые не замечают факта предъявления им объективно перевернутой предметной сцены.

2. Чтобы подтолкнуть субъекта к переосмыслению пространства образа, необходимо «столкновение» этих структур сознания. Для этой цели одинаково успешными оказываются как собственные предметные действия испытуемого в пространстве зрительной сцены, так и действия экспериментатора.

3. В условиях ситуации перцептивной неопределённости придание дополнительного личностного смысла одному из компонентов предъявляемой зрительной сцены оказывает влияние на иллюзорную трансформацию перцептивного образа.

4. Разработана методика «Двойного переворота», позволяющая в процессе формирования перцептивного образа изучать взаимодействие основных составляющих структуры сознания - чувственной ткани, предметного значения и личностного смысла.

Глава 3. Влияние разноуровневых установок на скорость зрительного поиска в условиях инверсии: эмпирическое исследование.

3.1. Замысел эмпирического исследования.

Замыслом данного экспериментального исследования является сравнительная оценка влияния разноуровневых установок (операциональной, целевой, смысловой) и их сочетаний на скорость зрительного поиска в ситуации высокой перцептивной неопределённости, позволяющей замедлить, развернуть процесс становления предметного образа.

Создание условий для замедления процесса становления образа (ситуация перцептивной неопределённости) достигается за счёт использования инверсии полей зрения. Испытуемому в виртуальной среде предъявляется стимульный материал, который он видит будто через оптический прибор - инвертоскоп. Здесь необходимо отметить, как мы понимаем инверсию, так как сама необходимость реализации метода на базе технологии виртуальной реальности ставит дополнительные вопросы. Например, что именно мы понимаем под инверсией: только лишь переворот зрительного поля на 180 градусов, или зеркализацию по горизонтали, или непривычное смещение элементов зрительного поля при движении наблюдателя, или совокупность всех этих факторов?

При разработке программного обеспечения с помощью системы «3DVIA» изображение было перевернуто на 180 ° для создания инверсии, также было добавлено характерное для инвертированного зрения необычное смещение видимого изображения при движении головы. Эта необычность смещения видимого поля связана с тем, что инверсия изменяет знак смещения сетчаточного паттерна по вертикали. В обычных условиях вертикальное смещение головы на угол « α » приводит к смещению сетчаточного изображения по вертикали на тот же угол, но в другом направлении «- α », однако за счёт включения механизмов компенсации смещений сетчаточных изображений (работа системы «глаз - готова», по Р. Грегори), вызванных движениями наблюдателя, константность положения видимого мира сохраняется. При инверсии вертикальное смещение головы на угол « α » приводит к смещению сетчаточного изображения на тот же угол и в том же направлении. В такой необычной ситуации (с точки зрения прошлого опыта наблюдателя) ранее сложившийся компенсаторный механизм «глаз-голова» продолжает работать прежним образом, вследствие чего феноменологически смещения проекции на сетчатке, вызванные движениями головы, не только не компенсируются, но даже усиливаются. Таким образом, как справедливо замечает А.Д. Логвиненко, «инверсия изменяет знак сетчаточного смещения, и компенсирующий сигнал увеличивает вдвое изменение видимого положения предмета вместо того, чтобы уничтожить его, что и переживается в виде отчётливых смещений

зрительных образов, сопровождающих движение головы наблюдателя» (Логвиненко, 1981, с. 76). В плане образа это проявляется следующим образом: в то время как при обычном движении головы вниз видимое изображение сдвигается вверх, то при инверсии движение головы вниз провоцирует движение изображения вниз с двойной скоростью.

Влияние установок разного уровня создаётся несколькими способами, а именно:

- дополнительным заданием - операциональная установка,
- инструкцией – целевая установка,
- подбором групп испытуемых – смысловая установка.

Экспериментальное исследование состояло из трёх частей:

- 1) Подготовительный этап 1: проверка, действительно ли разработанное дополнительное задание создаёт операциональную установку.
- 2) Подготовительный этап 2: проверка качества стереоизображения.
- 3) Основная часть эксперимента.

3.2. Разработка методики экспериментального исследования.

3.2.1. Подготовительный этап 1.

В рамках основного эксперимента, в котором мы проверяли гипотезу о влиянии установок разного уровня (операциональных, целевых и смысловых) на скорость зрительного поиска, для нас было важно предложить испытуемому такое задание, благодаря которому получилось бы создать операциональную установку на определённые характеристики искомого предмета (книги), а именно на сочетание белых букв и шрифта gabriola на синем фоне. Операциональная установка в данном случае представляет собой фиксированную установку, созданную по классическим примерам фиксации установки в школе Д.Н. Узнадзе.

Цель пилотажного исследования: проверить, действительно ли с помощью дополнительного задания создаётся операциональная установка на сочетание белых букв и шрифта gabriola на синем фоне?

Мы предположили, что с помощью предварительного задания, состоящего из серии проб, в которых испытуемому при предъявлении двух слов придётся как можно быстрее отвечать, справа или слева расположено искомое слово «процент» (так называемая установочная серия основного эксперимента), сможем создать операциональную установку на восприятие графических характеристик обложки искомой в основной серии книги. Это связано с тем, что слово «процент» в установочной серии предъявляется напечатанным тем же шрифтом и цветом и на таком же фоне, как и название книги в основной серии.

3.2.1.1. Испытуемые.

В исследовании приняли участие 48 человек, из них 16 юношей и 32 девушки, возраст от 17 до 22. Все испытуемые с нормальным или скорректированным до нормального зрением. Представленная выборка не была уравнена по полу. Так как основная часть исследования должна проводиться в основном на студентах факультета психологии, где также присутствует гендерный перекося, данную выборку можно считать репрезентативной.

3.2.1.2. Дизайн подготовительного эксперимента.

Независимая переменная (НП): сочетание шрифта, цвета букв, цвета фона предъявляемых слов. Для целевого слова характерно определённое сочетание этих признаков: белые буквы на синем фоне, шрифт букв - gabriola. Другие слова предъявлялись разными шрифтами и в разных цветовых сочетаниях (см. ниже). В контрольной пробе вместе с целевым словом, обладающим привычными характеристиками, предлагалось целевое слово с другим сочетанием цветов и шрифта.

Зависимая переменная (ЗП): частота выбора (предпочтения) целевого слова с указанными выше характеристиками (на которые создаётся ОУ) по сравнению с выбором того же слова, но с другим сочетанием цветов и шрифта.

Схема проведения эксперимента: межгрупповая

3.2.1.3. Стимульный материал.

Слова с частотой употребления 100-200 тыс. на 1 млн (Ляшевская, Шаров, электр. ресурс) попарно предъявляются на цветном фоне. Список предъявляемых слов (кроме слова «процент»): вариант, команда, событие, правило, участок, встреча, интерес, предмет, очередь, граница, степень, позиция, договор, течение. Каждое слово расположено на своём фоне (пример, см. на Рис. 9). В центре стимульного паттерна - серая фиксационная точка.



Рис. 9. Стимульный материал для контрольной пробы в группе 1.

В проведённом эксперименте использовались:

- шесть цветов фона: бежевый, оранжевый, тёмно-зелёный, голубой, брусничный, синий;
- пять цветов букв: белый, чёрный, светло-оранжевый, светло-зелёный, серый;
- четыре шрифта: sandara, times, comic, gabriola.

Стимулы были отредактированы в программе «Fotoshop», высота слов, расстояние от фиксационной точки до слова были выровнены по количеству пикселей.

Напомним, что искомым стимулом являлось слово «процент», напечатанное шрифтом «gabriola» и каждый раз предъявляемое белым цветом на синем фоне. Отдельно стоит сказать о выборе искомого слова. Слово «процент» было выбрано в качестве целевого слова, так как составляющие его буквы используются в названии учебника «Психология ощущения и восприятия», за исключением буквы «ц», которая похожа на «щ». Данное слово обладает частотой встречаемости $ipm=160,1$, что соответствует остальным словам.

Стимулы предъявлялись на экране 17-дюймового монитора с разрешением 1280×1024 и качеством изображения 32 бита. Предъявляемые стимулы занимали весь экран, таким, образом, размер стимула был $33,5 \times 27$ см, расстояние до глаз испытуемого: 44-54 см.

3.2.1.4. Процедура.

Попарное предъявление слов и регистрация ответов испытуемого (метод двухальтернативного вынужденного выбора) осуществлялось в программной среде «Практика-МГУ» с помощью компьютерной программы, разработанной на базе программы-конструктора психологических методик «ScalMake» (авторы – А.Н. Гусев и А.Е. Кремлев).

Испытуемый должен был определить как можно быстрее, справа или слева находится целевой стимул, и нажать на соответствующую кнопку (← или →). После нажатия ему предъявлялась следующая пара стимулов. Инструкция, предлагаемая испытуемому, находится в приложении 8.

Время предъявления стимула не было ограничено, стимул предъявлялся до тех пор, пока испытуемый не даст ответ. Межпробный интервал - 500 мс.

Вся серия состояла из 15 проб, 14 из которых установочные, и в каждой из них искомое слово предъявлялось с одним и тем же сочетанием шрифта и цвета фона и букв. В 15-ой пробе испытуемому и справа, и слева предъявляется целевое слово, в одной части экрана – с привычным сочетанием цвета и шрифта, а в другой части – с другим сочетанием, не использовавшимся ранее для данного слова (как на Рис. 10).

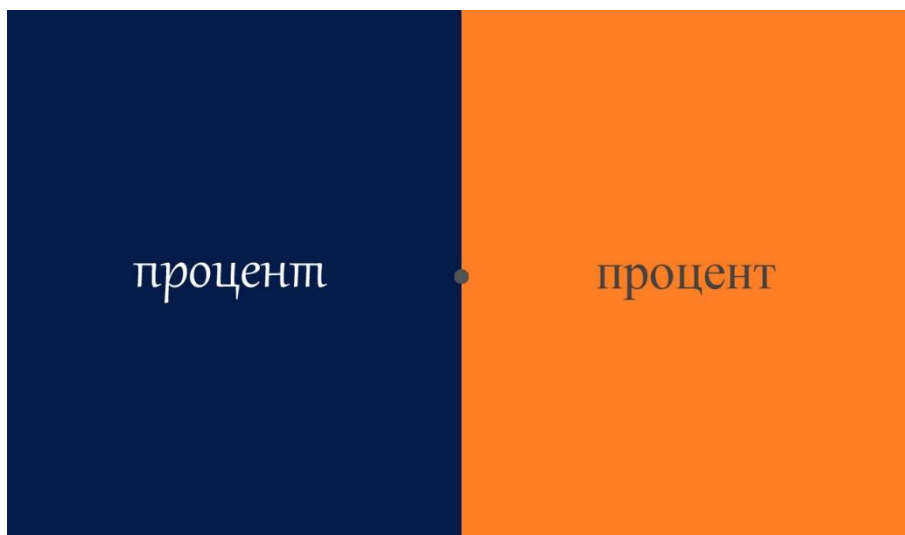


Рис. 10. Стимульный материал для контрольной пробы в группе 2.

Три группы испытуемых различались тем, какие стимулы предъявлялись в последней, контрольной 15-ой пробе. Контрольная проба была представлена в трёх вариантах с целью проверки, действительно ли удалось создать установку на данное сочетание физических характеристик целевого слова, и не являлся ли выбор этого сочетания (белые буквы, напечатанные шрифтом *gabriola*, на синем фоне) случайным, зависящим оттого, например, что целевое слово расположено справа или слева, или, что соседнее слово не такое яркое, контрастное.

Таким образом, в контрольной пробе, кроме слова «процент» с привычным сочетанием белых букв шрифтом *gabriola* на синем фоне, на другой половине экрана предъявлялось слово «процент» в 3-х вариантах:

- 1) черные буквы на голубом фоне (Рис. 9) – в первой группе;
- 2) серые буквы на оранжевом фоне (Рис. 10) – во второй группе;
- 3) белые буквы на тёмно-зелёном фоне, по яркости и контрастности полностью совпадающими с яркостью и контрастностью сравниваемого, привычного синего фона (см. Рис. 11) – в третьей группе.

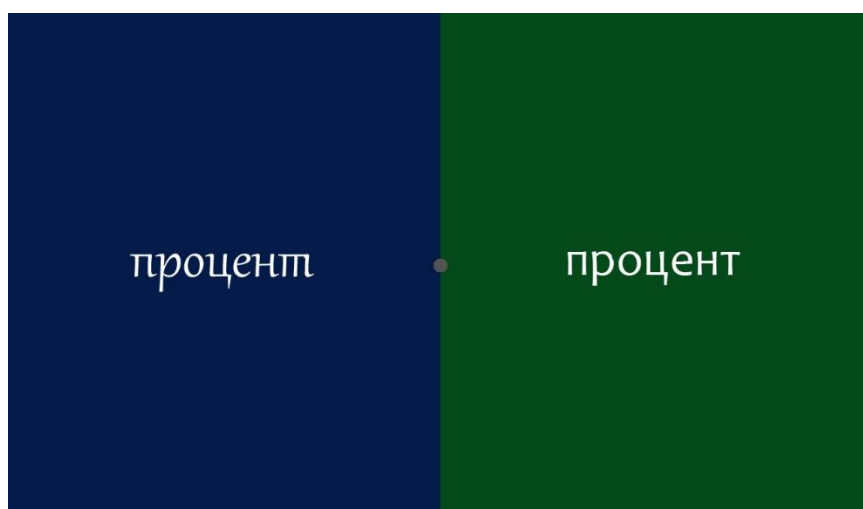


Рис. 11. Стимульный материал для контрольной пробы в группе 3.

Также варьировалось положение целевого слова со ставшим уже привычным сочетанием цветов и шрифта: в первой группе слово «процент» предъявлялось справа, во второй и третьей группах – слева.

3.2.1.4. Результаты.

В результате проведённого исследования было посчитано количество выборов целевого слова с привычным сочетанием цветов и шрифта (белые буквы, напечатанные шрифтом gabriola, на синем фоне) в контрольной пробе. Данные приведены в Табл. 12. Как можно увидеть, выбор слова с привычным сочетанием цветов и шрифта происходит стабильно чаще, чем в 50% случаев, это характерно для каждой из трёх групп.

Табл. 12. Количество испытуемых, выбравших целевое слово с привычным сочетанием цветов и шрифта, в сравнении с общим числом испытуемых в группе.

	Первая группа	Вторая группа	Третья группа
Кол-во испытуемых, выбравших привычное сочетание цветов и шрифта	12	13	10
Процент испытуемых, выбравших привычное сочетание цветов и шрифта	75	81	63
Всего испытуемых в группе	16	16	16

Несмотря на то, что количество испытуемых, выбравших искомое слово с привычным сочетанием цветов и шрифта, в третьей группе несколько меньше, чем в первых двух

группах, статистический анализ данных с помощью процедуры «Обобщённые линейные модели» не обнаружил достоверных различий между группами ($B = -0,386$, $p = 0,67$, 95% ДИ: $-2,06 - 1,32^1$) (см. приложение 10). Это свидетельствует о том, что частота предпочтения слова с привычным сочетанием цветов и шрифта не зависит от принадлежности испытуемого к группе.

Для статистической обработки данных, объединённых по всем группам, использовался критерий χ^2 -Пирсона, применяющийся для анализа номинативных данных. Полученные данные дают возможность отклонить нулевую гипотезу H_0 (об отсутствии зависимости различий в частотах ответов испытуемых при сравнении слов в 15-ой пробе) и утверждать, что обнаружена статистически значимая зависимость частоты выбора целевого слова от предварительно созданной ОУ ($\chi^2 = 10,083$, $p < 0,001$). Это означает, что благодаря предложенному заданию была сформирована ОУ на сочетание цвета и шрифта целевого слова.

3.2.1.5. Обсуждение результатов.

Цель пилотажного исследования можно считать достигнутой – было апробировано задание, направленное на создание у испытуемых ОУ. На основании полученных результатов были сделаны следующие замечания по созданию стимульного материала для основной серии эксперимента в шлеме виртуальной реальности. В связи с тем, что частота выбора в контрольной пробе целевого слова с привычными характеристиками (белые буквы, напечатанные шрифтом *gabriola*, на синем фоне), является наименьшей в третьей группе, где второе целевое слово представлено белыми буквами на фоне такой же яркости, как и синий фон, стоит с аккуратностью относиться к размещению других книг рядом с искомой книгой. Размещение рядом с искомой книгой тех книг, обложка которых близка не только по цвету, но и по яркости и контрасту, может привести к более сложному выделению искомой книги среди других. Хотя, согласно статистическому анализу, этот фактор не является критичным, на него стоит обратить внимание.

3.2.2. Подготовительный этап 2.

Цели подготовительного этапа 2:

Основная цель: разработка методики проведения эксперимента в целом, что включает в себя следующие задачи:

- создание виртуальной среды для проведения экспериментального исследования;
- проверка качества стереоизображения, создаваемого с помощью шлема ВР (у всех ли испытуемых хорошо сводится изображение, т.е. не двоится);

¹ В – статистическая оценка логарифма отношения правдоподобия отношения частот выбора целевого стимула в трех группах испытуемых, ДИ – доверительный интервал данной оценки.

- определить, является ли комфортным перемещение с помощью геймпада (а именно, выбранная скорость движения джойстика, плавность, удобство кнопок).

3.2.2.1. Испытуемые.

В исследовании приняли участие 8 человек 18-26 лет, из них 5 девушек и 3 юношей.

Все испытуемые с нормальным или скорректированным до нормального зрением. Кроме этого стоит отметить отдельно, что двое испытуемых были в очках, один из них принимал участие дважды: первый раз – в очках, второй раз – в линзах.

3.2.2.2. Оборудование и материалы.

При проведении исследования использовались следующие устройства:

1. Для предъявления стимульного материала (стереоизображения) использовался шлем *BP nVisor SX111 head-mounted display* (компания «NVIS», вес – 1,3 кг, разрешение – 1280x1024) (см. Рис. 12).



Рис. 12. Шлем виртуальной реальности nVisor SX111 head-mounted display.

Данный шлем ВР был выбран, потому что обладает важными для нас особенностями:

- создаёт стереоизображение, что увеличивает реалистичность предъявляемого стимульного материала;
- позволяет перенести метод инверсии на другую техническую основу – в пространство виртуальной реальности (ВР);

- обладает большим углом обзора. В то время как в инвертоскопе угол зрения сильно ограничен размерами призм Дове и равен по горизонтали - $40^{\circ}40'$, по вертикали - $22^{\circ}60'$ в шлеме BP (nVisor SX111 head-mounted display) зрительные углы намного больше: по горизонтали - 102° , по вертикали - 64° ;

- благодаря системе трекинга головы Intersense InteriaCube3 предъявляемое изображение меняется в зависимости от движений испытуемого так, как если бы он двигался в обычном мире, что позволяет создать у испытуемого большее ощущение присутствия.

Отдельно стоит отметить проблему сложности сведения изображений, подаваемых с 2-х экранов на оба глаза: 1) чтобы добиться хорошего качества стереоизображения (т.е. чтобы предъявляемая картинка не двоилась) необходима механическая настройка положения экранов под каждого испытуемого (экспериментатор помогает испытуемому отрегулировать расстояние между двумя экранами шлема так, чтобы оно соответствовало межзрачковому расстоянию, и испытуемому было комфортно смотреть); 2) также необходима настройка ПО 3DVIA Studio Pro: стереоизображение в данном шлеме создаётся с помощью наложения двух изображений с разных экранов под определённым углом, поэтому требуется соблюдать в прикладном ПО соответствующие настройки, вычисляемые по специальной формуле (NVIS Inc., 2010).

2. Для управления перемещениями испытуемого в виртуальной среде использовался беспроводной геймпад Logitech Wireless Gamepad F710 (см. Рис. 13). Данный геймпад обладает двумя мини-джойстиком и десятью кнопками.



Рис. 13. Геймпад Logitech Wireless Gamepad F710.

При ношении шлема испытуемый не видит ничего, кроме предъявляемого изображения, в связи с этим управление через клавиатуру затруднено и может провоцировать случайное нажатие на кнопки и искажение результатов. Поэтому использование беспроводного гейпада, связанного с ПК через канал Bluetooth, для нашей методики является принципиальным. Таким образом, при использовании данного беспроводного гейпада испытуемый не привязан к клавиатуре и может управлять движениями, находясь на расстоянии от компьютера, соответствующем длине кабеля шлема ВР.

Программное обеспечение

Было разработано программное обеспечение, позволяющее помещать испытуемого в виртуальную среду (ВС), где все предметы являются перевёрнутыми, как если бы он смотрел на них через инвертоскоп. Таким образом, одной из задач данной работы было перенесение методического приема инверсии полей зрения с помощью оптических устройств (например, призм Дове) на одну из платформ виртуальной реальности, а именно, шлем ВР.

Выбор среды программирования.

Быстрый темп смены средств программирования и технических средств проявляется особенно ярко в сфере ИТ-технологий. Постоянное усовершенствование технического и

программного обеспечения, быстрое «устаревание» очередных версий устройств или программ, растущее предложение новых продуктов приводят к необходимости отслеживать последние тенденции в данной области, чтобы выбрать наиболее подходящий для конкретного исследования технический базис. Так, например, в течение работы над данной экспериментальной методикой и переносом инверсии на платформу виртуальной реальности первоначально использовался 3D-движок «Virtools 4.0», который впоследствии был заменен на более современный: «3DVIA Studio Pro» (3D-движок, позволяющий создавать реалистичные интерактивные графические приложения).

В ситуации широкого разнообразия предложений различных программных продуктов важно выделять ориентиры для их выбора и необходимо учитывать, какие требования к характеристикам сред программирования являются приоритетными. Для создания данной методики была выбрана среда программирования «3DVIA Studio Pro», так как она обладает двумя важными характеристиками: хорошее качество графики и совместимость практически со всей линейкой геймпадов и джойстиков, а также с широким набором средств отображения 3D-информации.

Инверсия изображения.

Инверсия в данной виртуальной среде достигается за счёт сочетания двух аспектов:

1. Инверсия изображения осуществляется путем разворота виртуальных камер, генерирующих видео потоки для левого и правого экранов шлема, на 180° по вертикали.
2. Характерное для инверсии смещение изображения при движениях головы осуществлено путём модификации значений *кватерниона*, выступающего в качестве базиса для трактовки входных данных с датчиков перемещения шлема. Кватернионом называется 4-х мерное гиперкомплексное число. Кватернионы удобны для описания изометрий трёх- и четырёхмерного Евклидовых пространств, и поэтому получили широкое распространение в механике и вычислительной математике (Каратаев, 2000). В нашем случае этот математический аппарат применяется при создании трёхмерной графики. Кватернион состоит из четырех компонентов: вектор x, y, z представляет собой три пространственных координаты, а w отвечает за вращение виртуального пространства. Подбор значений *кватерниона* опытным путем был необходим для того, чтобы обеспечить соотнесение пространственных координат зрительной сцены и движений испытуемого в шлеме ВР. Шлем ВР в системе *3DVIA Studio Pro* обладает своей системой координат, в зависимости от которой пересчитываются координаты зрительной сцены, видимой испытуемым. Поэтому было необходимо так изменить систему координат шлема, чтобы отобразить характерные для инверсии смещения изображения виртуальной среды.

Стимульный материал и структура виртуальной сцены.

Испытуемый с помощью шлема VR помещался в виртуальную среду с высокой степенью погружения, представляющую собой небольшую комнату, в которой расположен стеллаж с книгами и другими предметами. Стеллаж деревянный, на трёх полках стоят различные объекты.

В *тренировочной серии* задача испытуемого - научиться перемещаться в виртуальной комнате (приближаться к стеллажу и удаляться от него, передвигаться вверх-вниз, вправо-влево) и искать предметы на полках (см. ниже описание в инструкции испытуемому). В связи с этим в данной серии предметов на стеллаже немного, они находятся на некотором расстоянии друг от друга (а не вплотную), чтобы испытуемый учился соотносить свои перемещения, реализуемые через управление геймпадом, и смещения изображения, вызываемые движениями головы (которые обеспечиваются за счёт системы трекинга головы). Таким образом, на полках были расположены: несколько книг (так как книга являлась искомым предметом в основной серии), глобус (так как в основной серии нажатие на данный предмет означает отсчёт времени), чашка, яблоко, ваза и другие предметы (см. Рис. 14).

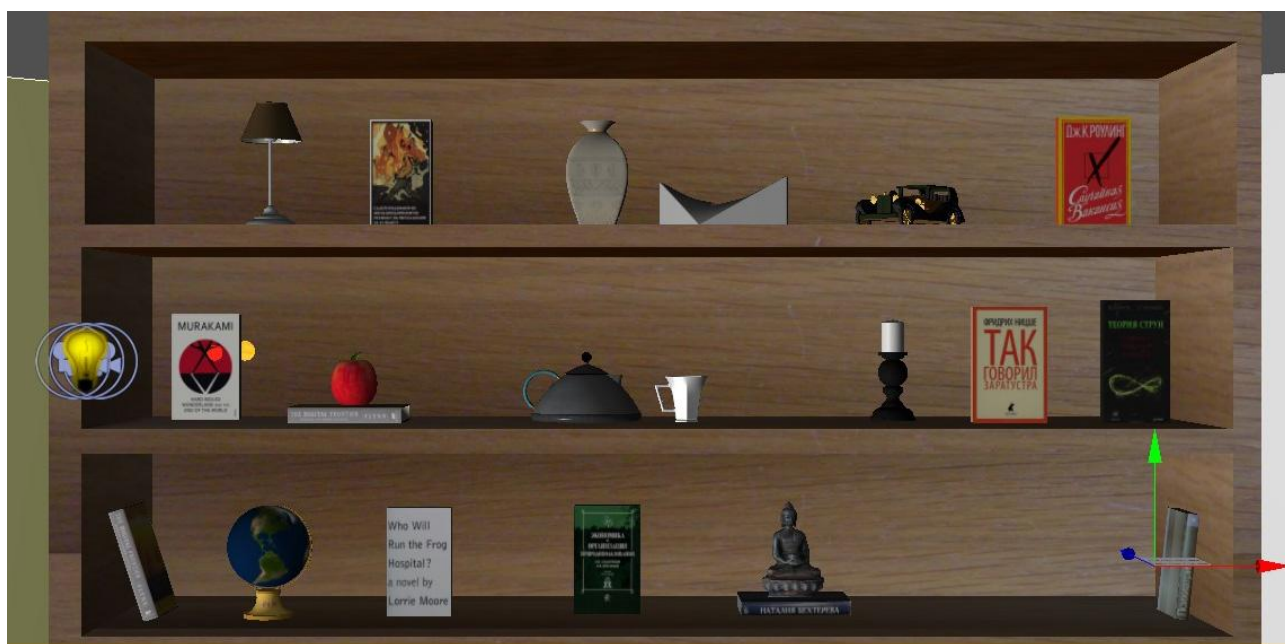


Рис. 14. Изображение зрительной сцены, предъявляемой испытуемому в тренировочной серии.

В *основной серии* структура виртуальной сцены немного изменилась: представлен тот же стеллаж, но уже наполненный книгами (см. Рис. 15 и Рис. 16). Задача испытуемого - найти книгу «Ощущение и восприятие. Общая психология». Названия всех книг на русском

языке. На 3-х полках стоит одинаковое количество книг. Книги стоят повернутыми обложкой или корешками к испытуемому. Искомая книга находится в правой части стеллажа (Рис. 16).



Рис. 15. Неперевернутый стимульный материал, предъявляемый испытуемому в основной серии: стеллаж с книгами.



Рис. 16. Инвертированный стимульный материал, предъявляемый испытуемому в основной серии, при некотором приближении к стеллажу с книгами.

Так как в созданной методике в качестве зависимой переменной фиксируется скорость поиска определённой книги, то нам было важно, чтобы на скорость поиска не повлияли разные стратегии поиска, характерные для испытуемых. Для того, чтобы нивелировать эту возможность, на каждой из трех полок, в их правой части, были поставлены по одной и той же целевой книге с названием «Ощущение и восприятие. Общая психология».

Испытуемому также давался аналог фиксационной точки, используемой в типичных задачах на зрительный поиск: фигурка глобуса в начале средней полки, то есть в левой ее части. В основной серии эксперимента испытуемому вначале предъявлялся общий вид всего стеллажа приблизительно на расстоянии вытянутой руки, затем испытуемый должен был подойти к левой части стеллажа, нажать на глобус и начать поиск книги. Программное обеспечение позволило создать условия, ограничивающие передвижения испытуемого. Это заключалось в следующем: испытуемый не мог подойти к стеллажу, ближе, чем на расстояние 20 см, и в то же время, подойдя к стеллажу на расстояние, равное примерно 50 см, не мог отойти от него слишком далеко. Таким образом, испытуемый мог просматривать только одну полку, а не 2-3 параллельно. На наш взгляд, это помогло уравнивать возможное влияние различных стратегий испытуемых в поиске книг, и сделать так, чтобы время нахождения не отражало одну лишь разницу в используемых стратегиях зрительного поиска целевого объекта.

Таким образом, на этапе подготовки стимульного материала был рассмотрен вопрос о предупреждении возможных побочных переменных (ПП). Для этой цели:

- количество книг на полках уравнено, таким образом, скорость поиска не должна быть связана с разным количеством книг, стоящих до искомой книги.

- нивелирование возможной побочной переменной: разные стратегии поиска. Это достигается за счёт:

- а) особого расположения книг на стеллаже (на каждой из трёх полок находится целевая книга);

- б) наличие аналога фиксационной точки: предмета, а именно глобуса, с которого испытуемый начинает поиск;

- в) расстояние до полок: испытуемый приближается к полке и попадает в некоторый «коридор»: между границей, ближе которой он не может подойти к стеллажу (так, чтобы вплотную упереться в него), и границей, дальше которой он не может отойти от стеллажа. Это позволяет держать испытуемого на таком расстоянии, чтобы в его поле зрения попадала одна полка, и он придерживался стратегии поиска слева-направо (от исходной точки - глобуса) по одной полке.

Как было отмечено выше, перемещения испытуемого в пространстве виртуальной сцены осуществлялись с помощью геймпада: вправо-влево и вверх-вниз испытуемый мог перемещаться с помощью мини-джойстика, а вперед-назад – с помощью 2-х кнопок.

В тренировочной и основной сериях эксперимента испытуемый указывает на предметы (осуществляет свой выбор) с помощью тонкой стрелки, отражающей его перемещения в пространстве виртуальной сцены. Изменение направления стрелки (влево-вправо, вверх-вниз) регулируется нажатием на кнопки геймпада. В пространстве виртуальной сцены положение этой стрелки соответствует положению геймпада, который испытуемый держит в своих руках на уровне груди, а ее направление всегда перпендикулярно стеллажу с книгами. В ходе эмпирической отработки методики выяснилось, что этой стрелкой сложно попасть на предмет, и к ней был добавлен луч света, то есть испытуемый, как будто светит фонариком, видит желтоватый круг на книжной полке и им управляет. Когда испытуемый находит нужный предмет, указывая на него этим лучом, он должен нажать на одну из кнопок геймпада, тогда выбранный предмет на 2 с загорается красным цветом.

В ходе предварительных опытов также было подобрана оптимальная скорость передвижения с помощью геймпада, чтобы испытуемый мог плавно перемещаться с меньшей и большей скоростью, не "промахиваясь" мимо уже найденного предмета.

3.2.2.3. Процедура.

Испытуемому надевался шлем ВР; регулировалось расстояние между двумя экранами шлема так, чтобы расстояние между ними соответствовало межзрачковому расстоянию испытуемого, и чтобы тот видел предъявляемое изображение наиболее ясно и чётко. Экспериментатор постоянно спрашивал, когда видно лучше, когда хуже; проводился совместный поиск наиболее удобного положения шлема, при котором предъявляемое изображение являлось чётким и не двоилось. Всё это время испытуемый просто смотрел на стимульный материал тренировочной серии, не перемещаясь в ее пространстве. Когда достигалось оптимальное качество изображения, этап настройки считался завершенным, и испытуемому предлагалось тренировочное задание на последовательный поиск определённых предметов.

Несмотря на то, что для определения качества стереоизображения представлялось достаточным предъявить участникам исследования одну тренировочную серию, испытуемым предлагалась и основная серия. Это было сделано с целью обнаружить книги, названия которых сложно прочесть, или книги, слишком сильно привлекающие внимание. После прохождения обеих серий испытуемые заполняли 2 бланка с вопросами о качестве стереоизображения и удобстве управления перемещениями внутри виртуальной сцены с помощью геймпада. Инструкции и опросники, предложенные испытуемому на данном

подготовительном этапе, полностью совпадали с теми, что предлагались в основной части эксперимента, поэтому они будут приведены ниже.

На данном этапе наша задача состояла в достижении приемлемого качества предъявления стереоизображения, в виду того, что первоначально фузирование 2-х отдельных изображений происходило недостаточно хорошо, часто наблюдалось двоение, что мешало прочтению текста. Поэтому на подготовительном этапе 2 помимо разработки ПО с виртуальной сценой для проведения исследования, были перенастроены параметры шлема ВР, отвечающие за стереоизображение. Каждому экрану шлема ВР в среде ВР соответствует виртуальная камера. Для хорошего стереоизображения две эти камеры должны быть расположены под определённым углом к точке сведения зрительных осей. В соответствие с инструкцией по эксплуатации для данного шлема был произведён перерасчёт местоположения и разворот камер. В связи с этим нам необходимо было оценить, насколько успешной оказалась данная перенастройка параметров, и является ли качество стереоизображения достаточным для проведения исследования.

Также было важно понять, насколько удобным и интуитивно ясным являлось для испытуемого управление геймпадом в данной виртуальной сцене, предъявляемой с помощью шлема ВР. Для решения этих двух задач - оценить качество стереоизображения и удобство пользования геймпадом, кроме устного самоотчета испытуемого, использовались созданные нами два опросника (см. приложение 11). В первом опроснике испытуемым предлагалось оценить по десятибалльной шкале чёткость стереоизображения и удобство пользования геймпадом (отдельно в тренировочной и основной серии). Во втором опроснике предъявлялись более развернутые вопросы о дискомфорте в шлеме ВР, об управлении геймпадом и о стимульном материале.

В связи со сложностью настройки шлема ВР под каждого испытуемого нам также было важно понять, насколько удобно будет проходить эксперимент испытуемым в очках. Поэтому на данном подготовительном этапе в эксперименте приняли участие также испытуемые, носящие очки.

3.2.2.4. Результаты.

По итогам предварительного этапа 2 из самоотчетов испытуемых было выявлено, что стереоизображение перестало сильно двоиться, не сводится и быть нечитаемым. Все испытуемые справлялись с предложенными заданиями, говорили о том, что изображение довольно чёткое. Некоторым испытуемым было необходимо более длительное время для индивидуальной настройки: чтобы найти то положение шлема (в том числе с помощью регуляции расстояния между экранами), при котором стереоизображение наиболее ясное. Не у всех испытуемых получилось добиться абсолютно точного изображения, оно могло быть

немного расплывчатым, однако при этом картинка не двоилась, названия книг были читаемы, все испытуемые сообщали, что выполняли задания без особых затруднений.

Данные самоотчётов испытуемых согласуются с результатами предложенных им опросников. Оценки (по 10-ти балльной шкале), поставленные за чёткость стереоизображения варьируют от 5 до 10, средние баллы за четкость стереоизображения: в тренировочной серии – 7,25 баллов, в основной – 7 баллов. Единственная оценка «4» связана не с самим качеством изображения, а с неудобством, связанным с инверсией изображения. Удобство пользования геймпадом отражено в баллах от 5 до 10. Средние баллы за удобство пользования: в тренировочной серии – 7,9 баллов, в основной – 7,9 баллов.

Табл. 13. Балльные оценки испытуемыми стереоизображения и удобства геймпада по результатам опросника.

Испытуемые		Чёткость стереоизображения		Удобство пользования геймпадом	
		тренировочная	основная	тренировочная	основная
1	А. (в очках)	9	9	8	8
1	Д.	10	8	10	10
3	Ан. (в очках)	9	9	6	6
4	О.	5	5	7	7
5	Ж.	7	7	10	10
6	И.	7	7	10	10
7	Е.	4	4	7	7
8	М.	7	7	5	5
	Ан. (тот же, что в п.3) (в линзах)	8	9	9	9
	Средний балл	7,25	7	7,9	7,9

Трое испытуемых отмечали небольшую чёрную полосу посреди изображения, это связано с тем, что расстояние между экранами в шлеме ВР даже на минимальном расстоянии оказывалось больше по сравнению с межзрачковым расстоянием данных испытуемых. Однако, эта полоска не мешала сведению стереоизображения. Испытуемые в очках (два человека) видели эту черную полосу большего размера, чем испытуемые без очков. Один из испытуемых в очках, который проходил пилотажное исследование 2 раза: первый раз – в очках, второй раз – в линзах, отметил, что в линзах полоска между изображениями меньше.

Таким образом, было отмечено, что при проведении подобных исследований, если потенциальный испытуемый носит очки, лучше до проведения эксперимента попросить его прийти в день исследования в линзах, если таковые есть. К тому же отметим, что шлем ВР надевается на очки с затруднением. В одном из двух случаев необходима была постоянная помощь экспериментатора для хорошей фиксации шлема на голове, экспериментатор постоянно поддерживал шлем, что представляется неудобным, так как ему необходимо перезапускать программы, вводить информацию с помощью клавиатуры.

Отдельно стоит отметить, что в процессе отработки методики по техническим причинам был заменён трекинг движений головы с первоначального варианта, идущего в базовой комплектации шлема nVisor SX111, на систему трекинга головы Trivisio. В ПО первоначального трекинга при каждом запуске программы учитывались текущие координаты расположения шлема, и в зависимости от них пересчитывались координаты виртуальной сцены для предъявления испытуемому, для того чтобы испытуемый видел стимульный материал (книжный стеллаж) под прямым углом. В процессе пилотажа выяснилось, что в новой системе трекинга этого не было предусмотрено. Для того чтобы стеллаж в виртуальной сцене предъявлялся перед испытуемым под прямым углом в случае использования трекера Trivisio, необходимо было размещать шлем ВР в определённом положении. Нами было найдено это положение (шлем необходимо было держать по направлению не к монитору, а к двери лаборатории).

Роль фиксационной точки в основной серии выполнял глобус, поэтому и в тренировочной серии глобус был первой точкой, на которую смотрел испытуемый, и по которой проводилась настройка стереоизображения. В процессе пилотажа выяснилось, что глобус является не очень удачной точкой для настройки чёткого изображения. После настройки изображения с помощью глобуса испытуемые переводили взгляд на книги и понимали, что буквы и названия книг видятся им не так чётко, как предмет в целом. В связи с этим часто вновь приходилось корректировать положение шлема, межзрачковое расстояние в зависимости от того, насколько читаемыми были названия книг. Был поставлен вопрос об изменении первой точки в тренировочной серии.

Некоторые испытуемые отмечали, что было неудобно управлять перемещениями в пространстве ВР с помощью геймпада. Приведём пример из анкеты: «путала кнопки», «неудобство расположения кнопок сбивало». Поэтому было решено сделать управление геймпадом более простым и интуитивно ясным.

3.2.2.5. Итоги отработки методики.

Можно заключить, что в процессе отработки методики нам удалось добиться достаточно чёткого стереоизображения, а именно того, что изображение достаточно хорошо

сводится и не двоится. При этом приходится признать, что чёткость изображения несколько варьирует у испытуемых. Есть те, у кого этап настройки проходит быстро, изображение почти сразу видится ясным и чётким. Также есть те испытуемые, для кого этап настройки оказывается более сложным и длительным, у них чёткость изображений так и не достигает идеальной. В связи с этим было решено оставить использованные на данном подготовительном этапе опросники и в основной части исследования. По итогам проведённого эксперимента был сделан вывод о необходимости дополнительно контролировать возможную побочную переменную – чёткость стереоизображения с помощью опросника, анализируя полученные данные о качестве стереоизображения. И главное, использовать результаты опросников для того, чтобы уравнивать группы по четкости стереоизображения благодаря дополнительному анализу: сравнение групп по данному параметру, исключение из общего анализа полученных данных результатов испытуемых, давших более низкие оценки по сравнению с другими.

Стоит отметить, что использование балльной оценки четкости изображения не является достаточно информативным само по себе, так как испытуемыми по-разному понимается, что такое чёткость стереоизображения, и баллы могут сниматься по разным причинам (как в том случае, где испытуемый поставил 4 балла из 10 из-за инверсии изображения, а не из-за сложности сведения). Поэтому каждый раз необходимо дополнительно задавать испытуемому следующие вопросы:

- Двоится ли картинка? Хорошо ли сводится?
- Расплывчатое или ясное изображения?
- Есть ли черная полоса посреди изображения?

По итогам подготовительного этапа 2 в методику проведения исследования были внесены следующие изменения:

1. Как было сказано выше, в связи с установлением нового трекинга движений головы (Trivisio) стал критичным вопрос о первоначальном положении шлема. Было важно, чтобы все повороты и движения головой испытуемый делал из одной первоначальной точки, относительно которой идёт отсчёт. Именно из этой точки предъявляемое изображение видится наиболее ясно. То, что испытуемые сидели на крутящемся компьютерном стуле, оказалось неудобным, так как все стали «уезжать» в правую сторону, разворачиваться вправо, ближе к монитору, это приводило к тому, что предъявляемое изображение виделось им не под прямым углом. Чтобы избежать этого, был заменён стул с крутящегося компьютерного на обычный стационарный.

2. Была изменена первая точка, которую испытуемый видит в тренировочной серии. В качестве первого предмета, на который смотрит испытуемый, была выбрана книга

«Так говорил Заратустра», которая расположена дальше от края стеллажа и, тем самым, помогает испытуемому быстрее сориентироваться. Важной особенностью книги является то, что все три слова названия напечатаны шрифтом разной величины, таким образом, это позволяет сразу уточнить, насколько читаемым и ясным является предложенный материал.

3. Были внесены изменения в то, какие кнопки на геймпаде отвечают за перемещения, управление сделано более понятным, удобным и интуитивно простым.

3.3. План проведения основного эксперимента.

3.3.1. Испытуемые.

В экспериментальном исследовании приняли участие 96 испытуемых в возрасте от 17 до 30 лет (18 мужчин, 78 женщин, средний возраст – 20 лет; студенты и лица с высшим образованием) с нормальным или скорректированным до нормального зрением.

3.3.2. Дизайн основного эксперимента.

НП и уровни НП:

- 1) Наличие/отсутствие смысловой установки.
- 2) Наличие/отсутствие целевой установки.
- 3) Наличие/отсутствие операциональной установки.

За «1» мы принимаем высокий уровень задания независимой переменной, а именно наличие установки, за «0» - низкий уровень, т.е. отсутствие установки данного типа (см. Табл. 14).

Схема проведения исследования: межгрупповая.

ЗП: скорость поиска целевого объекта-книги.

Операциональная установка на цвет букв, фона и тип шрифта формировалась с помощью предварительного задания (подробно описано в главе: предварительный этап 1). Для групп с высоким уровнем НП создавалась установка на восприятие белых букв, написанных шрифтом gabriola, на синем фоне. Испытуемые из группы с низким уровнем этой НП выполняли аналогичное задание, но без фиксации в целевом слове сочетания белых букв на синем фоне.

Целевая установка создавалась с помощью инструкции: в случае высокого уровня этой НП одной группе испытуемых сообщалось точное название учебника – «Ощущение и восприятие. Общая психология», а при низком уровне НП другой группе давалась более общая инструкция – «Найти книгу по психологии».

Смысловая установка контролировалась с помощью подбора испытуемых-студентов, имеющих опыт прохождения курса «Ощущение и восприятие» и сдачи экзамена по нему

(группы с высоким уровнем НП – «1»), а также тех испытуемых, которые не прошли данный курс, учебник по которому необходимо было найти (группы с низким уровнем НП – «0»).

Для наглядности в Табл. 14 приведены способы контроля установок трех уровней.

Табл. 14. Способы контроля НП.

Вид установки	Высокий уровень НП, наличие установки - «1»	Низкий уровень НП, отсутствие установки – «0»
Операциональная установка - ОУ	В группе создаётся установка на сочетание белых букв определённого шрифта на синем фоне.	Группе предлагается аналогичное задание на опознание того же слова, но без создания установки.
Целевая установка - ЦУ	Используется инструкция найти конкретный учебник.	Дается более общая инструкция: найти книгу по психологии.
Смысловая установка - СУ	Группа испытуемых, изучавших учебный предмет и имеющих опыт сдачи экзамена.	Группа испытуемых, не изучавших предмет.

Таким образом, по типу сочетания различных уровней НП (СУ/ЦУ/ОУ) было создано 8 групп испытуемых (см.

Табл. 15): группы, в которых все три установки не задаются или задаются (000 или 111), группы, в которых задаются одновременно два типа установок (101, 011, 110) и группы, где задаётся только одна из трёх установок (001, 010, 100).

Табл. 15. Сочетания различных видов установок, соответствующие разным группам испытуемых.

Наличие или отсутствие всех 3-х видов установки (СУ/ЦУ/ОУ)	Наличие только одной установки (СУ/ЦУ/ОУ)	Сочетание двух видов установки (СУ ЦУ/ОУ)
0/0/0	0/0/1	0/1/1
1/1/1	0/1/0	1/0/1
-	1/0/0	1/1/0

3.3.3. Процедура проведения эксперимента.

Шаг 0 (квазиэкспериментальный). Подбор испытуемых, составление выборки из людей, сдавших экзамен по предмету, книгу по которому предстоит найти – для группы с высоким уровнем СУ, и выборки из людей, не проходивших данный предмет – для группы с низким уровнем СУ.

Шаг 1. *Общая инструкция:* «В данном исследовании изучается скорость зрительного поиска в простых и сложных условиях. Соответственно Вам будут предложены 2 задания: первое – на поиск стимула в простых условиях, второе – на поиск предмета в сложных».

Шаг 2. *Дополнительное задание на создание операциональной установки.* Выполнение предварительного задания на поиск целевого слова с целью создания ОУ или аналогичное задание без создания ОУ.

Шаг 3. *Выполнение основного задания.*

3а. Тренировочная серия. Её цель: научить испытуемого управлять своими движениями, дать возможность освоиться в предложенной виртуальной среде. На этом этапе испытуемому даётся следующая инструкция:

«Теперь мы начинаем исследование, направленное на изучение скорости зрительного поиска стимула в сложных условиях. Вам нужно будет искать предметы в виртуальной 3D-среде. Задача тренировочной серии заключается в том, чтобы Вы освоились в виртуальной среде, научились в ней передвигаться и осуществлять свой выбор. Время выполнения задания здесь не учитывается. Для погружения в виртуальную реальность нам понадобится шлем VR и геймпад.

Перемещаться в пространстве виртуальной сцены Вы сможете при помощи геймпада.

Показ геймпада испытуемому. Движение вправо-влево, вверх-вниз осуществляется с помощью мини-джойстика. Для того, чтобы приблизиться к полке или отдалиться от неё (движение вперёд – назад) используйте стрелку. И для того чтобы выбрать, отметить предмет, нажимайте любую из цветных кнопок.

Вначале необходимо надеть шлем таким образом, чтобы Вы хорошо видели предъявляемое изображение, и Вам было комфортно. (Испытуемый надевает шлем VR, ему предъявляется виртуальная комната. Экспериментатор помогает испытуемому с регулировкой шлема).

Стереоскопическая картинка не должна двоиться, должна быть ясной и четкой.

Итак, сейчас Вы видите полку с предметами, так же перед вами находится луч, который отражает перемещения вашего тела (является своего рода указкой) и которым Вы можете указывать на нужные предметы. Попробуйте просто повернуть голову,

картинка изменилась, как если бы находились в реальном мире (это трекинг головы). Это экспериментатор говорит, ещё не давая джойстика. *Вот джойстик* (экспериментатор протягивает его испытуемому), *используйте его для перемещения вдоль полок. Можете приблизиться к полке* (экспериментатор следит, чтобы испытуемый попробовал все направления перемещений). *Теперь наведите стрелку на глобус как исходную точку для зрительного поиска и нажмите на любую кнопку. Если Вы правильно попали на него, то он на 2 с станет красным. Ваша задача – указывать на те предметы, которые я буду называть. Как только Вы найдете нужный предмет, нажмите на синюю кнопку, при правильном ответе он также подсветится красным.*

Далее список предметов:

- 1) книга “Случайная вакансия»,
- 2) книга Натальи Бехтеревой,
- 3) чайник,
- 4) лампа,
- 5) книга «Теория струн»,
- 6) яблоко.

Попробуйте ускорять поиск и стараться нажимать на предмет, как можно быстрее, это поможет Вам в основной серии.

3б. Основная серия. Испытуемому даётся задание на зрительный поиск, в котором он должен как можно быстрее найти книгу на виртуальном стеллаже. В основной серии с помощью разных инструкций создаются разные уровни целевой установки. Приведём полную инструкцию для основной серии:

«В этой части задания будет регистрироваться время поиска как показатель успешности решения задачи зрительного поиска, поэтому Вам нужно постараться найти целевой предмет, как можно быстрее. Вначале Вы увидите стеллаж с 3 книжными полками немного издалека, как можно быстрее приблизьтесь к ним так, чтобы в поле зрения попадала одна полка, и нажмите на глобус стрелкой, как и в тренировочной серии. Он стоит на средней полке, в её начале. Постарайтесь осуществить поиск и глобуса, и книги как можно быстрее. Итак, Вам нужно как можно скорее найти в зависимости от группы: книгу по психологии / книгу «Ощущение и восприятие. Общая психология».

Далее экспериментатор запускает экспериментальную серию.

Шаг 4. Заполнение опросников о качестве изображения.

Шаг 5. В связи с тем, что смысловые установки представляют собой очень непростой феномен и являются отражением личностного смысла, который невозможно уловить одними лишь объективными показателями, такими как оценка, полученная испытуемыми за экзамен

по данному предмету, в исследование было введено *полуструктурированное интервью*. Основной целью интервью было выяснить, насколько значимым был предмет «Ощущение и восприятие», экзамен, подготовка к нему и учебник (пользовался ли испытуемый бумажным или электронным). В основном интервью предназначалось для группы с высоким уровнем СУ, но в группе с низким уровнем СУ также проводилось небольшое интервью о выполненных заданиях. Испытуемым группы с низким уровнем СУ задавались вопросы: на что они ориентировались в первом задании, сложно ли было искать книгу во втором задании, а также более расширенные вопросы об удобстве в шлеме ВР. Представим также примерный список вопросов для группы с высоким уровнем СУ:

- Первый вопрос общий, открытый: *Что Вы можете сказать/ вспоминаете о курсе «ощущение и восприятие»?*

- Далее идёт уточнение: *был он для Вас сложным/лёгким/интересным/скучным?*

- *Запомнилось ли что-то? (тоже переход к более общему вопросу)*

- *Как готовились к экзамену? (долго ли?)*

- *Волновались ли?*

- *Как прошёл экзамен? Сложно ли было сдавать?*

Подытоживая, представим для наглядности таблицу с основными шагами проведения эксперимента (см. Табл. 16)

Табл. 16. Поэтапная процедура проведения исследования по группам

Этапы проведения	Высокий уровень НП	Низкий уровень НП
Шаг 0 (квазиэкспериментальный). Создание смысловой установки	Составление выборки из людей, сдавших экзамен по предмету, уровень СУ (1), группы СУ/ ЦУ/ ОУ: 100, 101, 110, 111.	Составление выборки из людей, ещё не проходивших данный предмет, уровень СУ (0), группы СУ/ ЦУ/ ОУ: 000, 001, 010, 011.
Шаг 1:	Общая инструкция о целях исследования.	
Шаг 2: Создание операциональной установки, дополнительное задание.	Выполнение предварительного задания на поиск целевого слова с целью создания ОУ.	Аналогичное задание без создания ОУ.

Шаг 3а. Основное задание.	Тренировочная серия	
Шаг 3 б. Основное задание.	Основное задание для группы ЦУ (1): <i>Найти книгу по психологии с названием «Ощущение и восприятие. Общая психология».</i>	Основное задание для группы ЦУ (0): <i>Как можно скорее найти книгу по психологии.</i>
Шаг 4.	Заполнение опросников о качестве изображения.	
Шаг 5.	Полуструктурированное интервью.	

Контроль возможных ПП.

В проведённом нами исследовании группу с высоким уровнем смысловой установки составляли студенты, прошедшие курс «Ощущение и восприятие», и соответственно, знакомые с тем, как выглядит сама книга. Для того, чтобы более высокая скорость поиска книги не была обусловлена только влиянием прошлого опыта, группу с низким уровнем смысловой установки должны были составлять испытуемые, которые также видели книгу и хотя бы поверхностно с ней знакомы. Для этих целей группу с низким уровнем СУ составляли:

- студенты первого курса, которые только начали проходить курс «Ощущение и восприятие», в течение первых трёх недель. То есть, они уже получили учебники, книга была презентована им как основной учебник на лекции, но у них ещё не успели сложиться отношения с данным предметом;

- испытуемые, не имеющие /не получающие психологического образования. Для того, чтобы они увидели, как выглядит учебник по психологии ощущения и восприятия, была специально создана небольшая презентация – приглашение на эксперимент. Она состояла из трёх слайдов, на которых рассказывалось о самом эксперименте, о том, как добраться до факультета, а также о тех, кто проводит исследование (второй слайд), где и была фотография учебника. Эта презентация отправлялась им на электронную почту как информация о местоположении (на третьем слайде).

3.4. Результаты.

Для обработки данных использовалась статистическая система IBM SPSS Statistics 22 (процедуры t-критерия Стьюдента для независимых выборок и многофакторного дисперсионного анализа).

Согласно полученным результатам, представленным на Рис. 17, наибольшее время поиска целевой книги продемонстрировала группа 000 (84,07 с). Группа 000 является в нашем эксперименте *контрольной*, так как в ней не задан ни один уровень установок. Близкие к контрольной группе значения имеют группы 100 (81,26 с) и 101 (72,5 с). Почти в 2 раза меньше, чем в контрольной группе, оказалось среднее время поиска в группе 001 (41,55 с). И наименьшее время поиска характерно для групп: 110, 011, 010, 111: от 30,96 с до 21,07 с, то есть для групп с целевой установкой.

Средние значения скорости поиска и соответствующие стандартные отклонения для разных групп испытуемых можно найти в приложении 12.

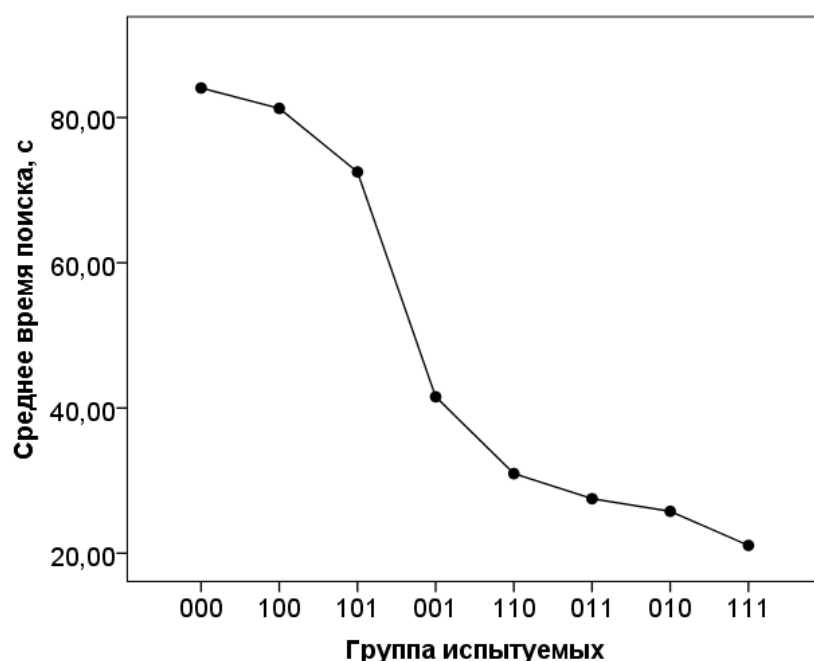


Рис. 17. Среднее время поиска книги при различных сочетаниях установок.

Аналогичные результаты были получены при статистической оценке межгрупповых различий (см. приложение 13). Для множественного сравнения средних был использован критерий НЗР (наименьшей значимой разницы), его значения и уровень значимости представлен в ячейках

Табл. 17.

Табл. 17. Значения критерия НЗР при межгрупповом сравнении. Вверху каждой ячейки – величина НЗР, внизу – уровень значимости различий (ноль опущен).

	000	001	010	011	100	101	110	111
000	-	43,38*	52,89*	48,59*	2,81	11,57	50,26*	63,568*

		0,015	0,004	0,008	0,873	0,510	0,005	0,000
001	-43,38*	-	9,56	5,21	-40,57*	-31,81	6,88	20,19
	0,015		0,593	0,772	0,023	0,072	0,696	0,251
010	-52,89*	-9,56	-	-4,30	-50,087	-41,33*	-2,634	10,674
	0,004	0,593		0,807	0,006	0,022	0,881	0,548
011	-48,59*	-5,213	4,302	-	-45,79*	-37,02*	1,667	14,976
	0,008	0,772	0,807		0,012	0,041	0,925	0,406
100	-2,81*	40,572*	50,087*	45,78*	-	8,762	47,45*	60,76*
	0,873	0,023	0,006	0,012		0,618	0,008	0,001
101	-11,57*	31,81	41,33	37,02*	-8,76	-	38,69*	52,00*
	0,510	0,072	0,022	0,041	0,618		0,030	0,004
110	-50,26*	-6,88	2,63	-1,67	-47,45*	-38,69*	-	13,31
	0,005	0,696	0,881	0,925	0,008	0,030		0,450
111	-63,57*	-20,19	-10,67	-14,98	-60,76*	-52,00*	-13,31	-
	0,000	0,251	0,548	0,406	0,001	0,004	0,450	

Таким образом, сырые данные, свидетельствующие о том, что наименьшее время поиска характерно для групп с целевой установкой (010, 011, 110, 111) подтверждаются статистически значимыми различиями средних значений групп 010, 011, 110, 111, с одной стороны, и групп 000, 100, 101, с другой стороны. Наибольшее время поиска характерно для групп 000 и 100 (результаты этих групп статистически значимо отличаются от групп 001, 010, 011, 110, 111). Рядом с ними на графике располагается группа 101, результаты которой достоверно отличаются от групп, содержащих целевую установку. Группа 001 демонстрирует статистически значимое улучшение время поиска по сравнению с контрольной группой 000 и группой 100. Но при этом группа 001 занимает некоторое среднее положение: добавление к ОУ целевой установки или сочетания целевой и смысловой установок ведут к уменьшению времени поиска, в то время как добавление смысловой установки приводит к увеличению времени поиска, так что различия между группами 101, с одной стороны, и 010, 011, 110, 111, с другой стороны, становятся статистически значимыми.

Отдельное влияние операциональной, целевой, смысловой установок на время зрительного поиска.

Рассмотрим отдельное влияние каждой из установок - СУ, ЦУ и ОУ. Для этого сравнивались времена поиска книги в группе 000 (без установок) и группах с единственной установкой: 001, 010, 100 (см. приложение 14). Отдельно сравнение средних значений времени поиска в контрольной группе (000) и трёх группах, в которых была сформирована

только одна установка - операциональная, целевая или смысловая, представлено на Рис. 18. Как можно видеть, наименьшее время поиска характерно для группы с ЦУ (25,77 с), почти в два раза большее время для нахождения книги затратили испытуемые из группы с ОУ (41,55 с), и самое длительное время поиска характерно для группы с СУ (81,26 с) и контрольной группы (84,07 с).

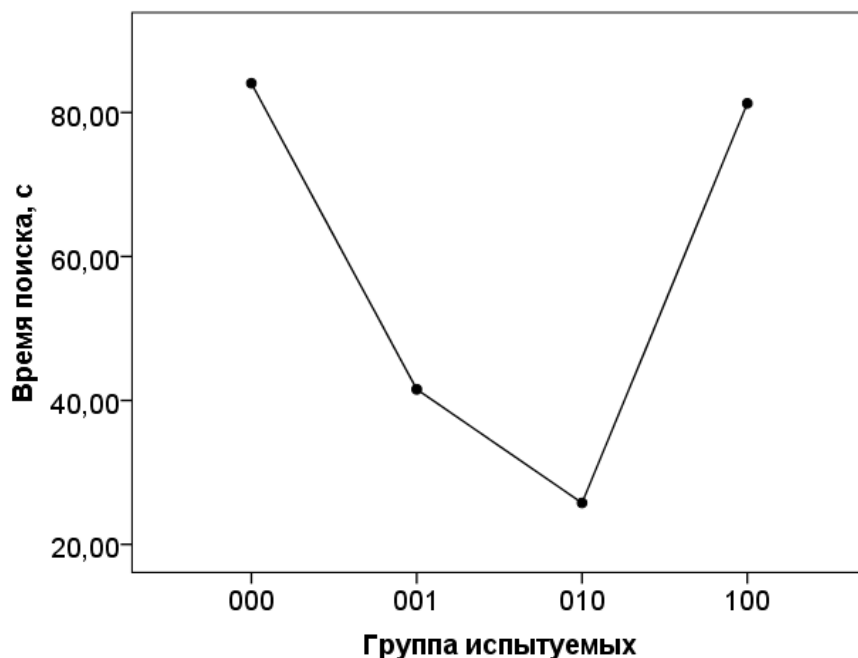


Рис. 18. Среднее время поиска в контрольной группе и группах с одним уровнем установки.

Далее представим *результаты статистического анализа по t-критерию Стьюдента средних значений скорости зрительного поиска по группам испытуемых*. Были сформированы следующие статистические гипотезы:

Для операциональной установки:

H_0 (ОУ): время поиска не зависит от наличия операциональной установки, то есть средние значения (по времени поиска) группы с ОУ (001) и без ОУ (000) не отличаются.

H_1 (ОУ): время поиска зависит (оно меньше) от наличия операциональной установки, то есть средние значения (по времени поиска) группы с ОУ (001) и без ОУ (000) отличаются.

Для целевой установки:

H_0 (ЦУ): время поиска не зависит от наличия целевой установки, то есть средние значения группы с ЦУ (010) и контрольной группы (000) не отличаются.

H_1 (ЦУ): время поиска зависит от наличия целевой установки, то есть средние значения группы с ЦУ (010) и контрольной группы (000) отличаются.

Для смысловой установки:

H_0 (СУ): время поиска не зависит от наличия смысловой установки, то есть средние значения группы с СУ (100) и контрольной группы (000) не отличаются.

H_1 (СУ): время поиска зависит от наличия смысловой установки, то есть средние значения групп с СУ (100) и контрольной группы (000).

Результаты проведенного статистического анализа показали:

1. Средние значения времени поиска в группах 000 и 001 (группа с операциональной установкой) различаются на статистически достоверном уровне (разность средних - 42,52 с, $t(13,55^2) = 3,00$; $p = 0,01$), это позволяет утверждать, что при наличии операциональной установки время поиска значимо меньше, чем при ее отсутствии, т.е. нулевая гипотеза отклонена.

2. Средние значения в группах 000 и 010 (группа с целевой установкой) также различаются статистически достоверно (разность средних - 58,30 с, $t(12,25) = 4,23$; $p = 0,01$); это означает, что при наличии целевой установки время поиска было значимо меньше и нулевую гипотезу можно отклонить.

3. Средние значения в группах 000 и 100 (группа со смысловой установкой) довольно близки и статистически достоверно не различаются (разность средних равна 2,81, $t(17,93) = 0,11$; $p = 0,92$). Это свидетельствует о том, что невозможно отклонить нулевую гипотезу, и время поиска не зависит от наличия смысловой установки.

Таким образом, в эксперименте статистически достоверно установлен факт позитивного влияния на время поиска книги целевой и операциональной установок.

После рассмотрения влияния каждой из установок в отдельности (группы 001, 010, 100 и контрольная группа - 000), для проверки гипотез о влиянии разных установок ОУ, ЦУ и СУ, дополнительно было проведено попарное сравнение всех групп, которые содержат один из видов установки. Были сформированы статистические гипотезы:

Для операциональной установки:

H_{02} (ОУ): время поиска в тех группах, в которых была сформирована ОУ (001, 011, 111, 101) не отличается (ниже) от групп, где была не сформирована ОУ (000, 010, 110, 100).

H_{12} (ОУ): время поиска в тех группах, в которых была сформирована ОУ (001, 011, 111, 101) отличается (она ниже) от групп, где была не сформирована ОУ (000, 010, 110, 100).

Для целевой установки:

H_{02} (ЦУ): время поиска в тех группах, в которых была сформирована ЦУ (001, 011, 111, 101) не отличается (ниже) от групп, где была не сформирована ЦУ (000, 010, 110, 100).

² Здесь и далее указанная величина степени свободы получена как скорректированное значение с учетом поправки на неравенство дисперсий сравниваемых распределений.

H_{12} (ЦУ): время поиска в тех группах, в которых была сформирована ЦУ (001, 011, 111, 101) отличается (она ниже) от групп, где была не сформирована ЦУ (000, 010, 110, 100).

Для смысловой установки:

H_{02} (СУ): время поиска в тех группах, в которых была сформирована СУ (001, 011, 111, 101) не отличается (ниже) от групп, где была не сформирована СУ (000, 010, 110, 100).

H_{12} (СУ): время поиска в тех группах, в которых была сформирована СУ (001, 011, 111, 101) отличается (она ниже) от групп, где была не сформирована СУ (000, 010, 110, 100).

Результаты статистического анализа показали:

Средние значения времени поиска в группах с ОУ и без ОУ не различаются на статистически достоверном уровне ($t(88,77) = 1,50$; $p = 0,14$), следовательно, невозможно отклонить нулевую гипотезу и утверждать об отличии времени поиска в группах с ОУ и группах без ОУ, хотя видна слабая тенденция.

Средние значения времени поиска в группах с ЦУ и без ЦУ различаются на статистически достоверном уровне ($t(55,48) = 4,84$; $p = 0,000$), что позволяет отклонить нулевую гипотезу, и утверждать, что время поиска в группах с ЦУ ниже, чем в группах без ЦУ.

Средние значения времени поиска в группах с СУ и без СУ не различаются на статистически достоверном уровне ($t(74,97) = -0,67$; $p = 0,5$), что говорит о невозможности отклонить нулевую гипотезу и утверждать, что время поиска в группах с СУ ниже, чем в группах без СУ.

В целом полученные результаты: целевые установки ведут к уменьшению времени поиска, смысловые – нет, - подтверждают результаты проверки отдельного влияния установок каждого уровня. Исключение составляет операциональная установка, которая, сама по себе (без совмещения с другим видом установки) ведёт к улучшению скорости поиска, а её совмещение с другими видами установок не приводит к столь же стабильному результату. Возможно, это связано с тем, что, как уже упоминалось выше, добавление к ОУ целевой установки или целевой и смысловой установок ведёт к уменьшению времени поиска, а добавление смысловой установки приводит к увеличению времени поиска.

Совместное влияние установок разного уровня на время зрительного поиска.

Далее проверялись статистические гипотезы о двухфакторном взаимодействии, т.е. о совместном влиянии на время поиска двух разных установок. Проверке подлежали следующие статистические гипотезы:

О взаимодействии факторов ОУ и ЦУ:

H_0 (ОУ+ЦУ): влияние фактора ОУ на время поиска одинаково при наличии и отсутствии ЦУ, и наоборот.

H_1 (ОУ+ЦУ): влияние фактора ОУ на время поиска различно при наличии и отсутствии ЦУ, и наоборот.

О взаимодействии факторов ОУ и СУ:

H_0 (ОУ + СУ): влияние фактора ОУ на время поиска одинаково при наличии и отсутствии СУ, и наоборот.

H_1 (ОУ + СУ): влияние фактора ОУ на время поиска различно при наличии и отсутствии СУ, и наоборот.

О взаимодействия факторов ЦУ и СУ:

H_0 (ЦУ + СУ): влияние фактора ЦУ на время поиска одинаково при наличии и отсутствии СУ, и наоборот.

H_1 (ЦУ + СУ): влияние фактора ЦУ на время поиска различно при наличии и отсутствии СУ, и наоборот.

Статистический анализ не обнаружил эффектов совместного влияния на время поиска двух установок разного уровня: ОУ×ЦУ ($F(1, 92) = 1,47$; $p = 0,23$), ОУ×СУ ($F(1, 92) = 0,306$; $p = 0,581$), или СУ×ЦУ ($F(1, 92) = 0,662$; $p = 0,418$) (см. приложение 15).

И, наконец, статистически оценивался эффект взаимодействия установок всех трёх уровней, т.е. проводился трёхфакторный дисперсионный анализ. Проверялась статистическая гипотеза о взаимодействия факторов ОУ, ЦУ и СУ:

H_0 (ОУ+ЦУ+СУ): влияние фактора ОУ на время поиска одинаково при одновременном наличии или отсутствии факторов ЦУ и СУ.

H_1 (ОУ+ЦУ+СУ): влияние фактора ОУ на время поиска различно при одновременном наличии или отсутствии ЦУ и СУ, и наоборот.

На уровне статистической тенденции был обнаружен интересный эффект тройного взаимодействия установок (см. приложение 16, 17): наличие или отсутствие СУ влияет на время поиска книги при различных сочетаниях наличия/отсутствия ЦУ и СУ ($F(1, 87) = 2,213$; $p = 0,14$). Это хорошо видно при сравнении двух графиков на Рис. 19. При отсутствии СУ и ЦУ (левый график) проявился эффект влияния ОУ на время поиска: сравнение средних значений в группах 000 и 001 обнаружило их значимое различие ($t(13,549) = 3,00$; $p = 0,01$). Это означает, что при отсутствии ЦУ и СУ наличие ОУ даёт заметное (42,5 с) снижение времени поиска.

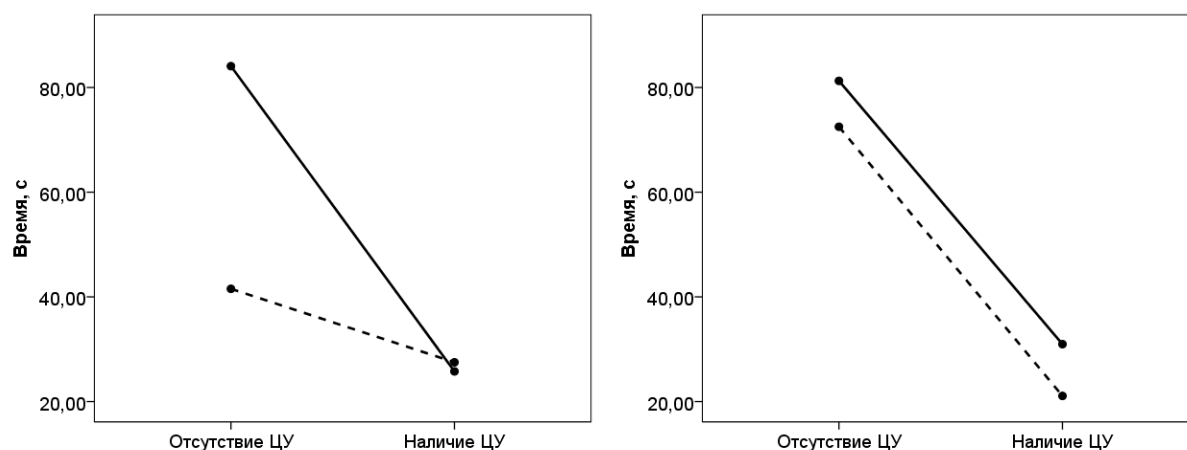


Рис. 19. Эффект совместного влияния смысловой, целевой и операциональной установок на время поиска книги. По оси ординат - время поиска в секундах. Сплошная линия – отсутствие ОУ, прерывистая линия – наличие ОУ. Левый график – отсутствие СУ, правый график – наличие СУ.

Подчеркнем, что при наличии СУ формирование ОУ не приводит к уменьшению времени поиска (см. Рис. 19, правый график). Таким образом, можно предположить, что в случае отсутствия ЦУ влияние СУ нивелирует преимущества ОУ.

Разброс значений в различных группах.

Результаты, полученные с помощью описательной статистики (приложение 18) и представленные на Рис. 20, обращают внимание на различия групп по показателю разброса значений. На Рис. 20 можно видеть, что наименьшим разбросом значений характеризуются группы 010, 011, 110, 111, то есть группы с целевой установкой, а также группа 001 (операциональная установка). Большой разброс значений можно наблюдать в контрольной группе (000) и группах со смысловой установкой (но без ЦУ): 100 и 101.

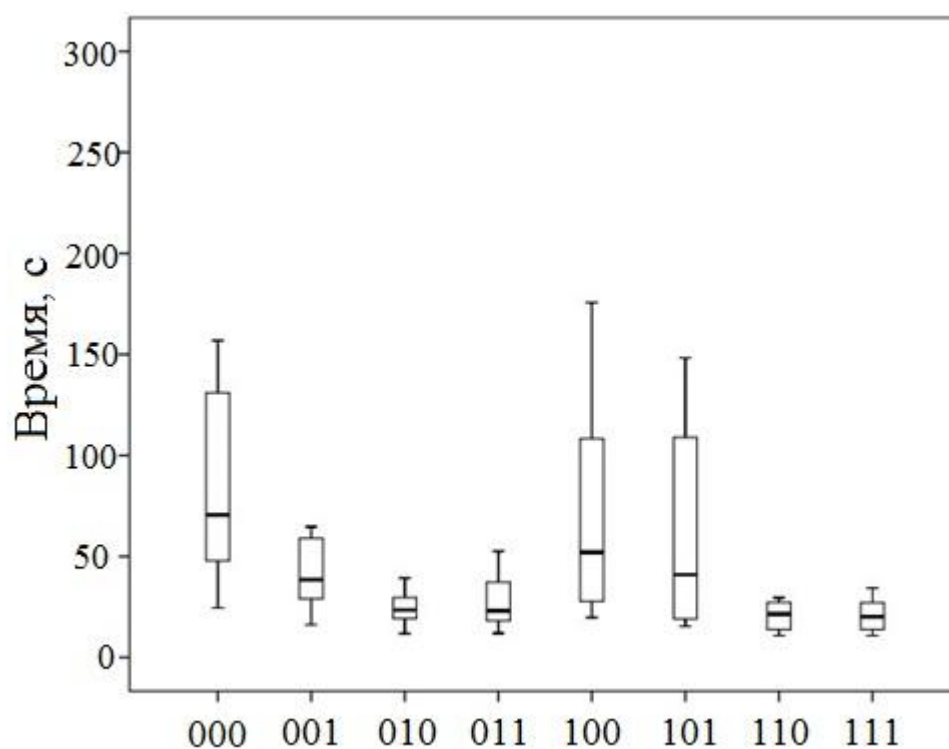


Рис. 20. Разброс значений времени поиска книги (в секундах) в разных экспериментальных группах.

Это также можно наблюдать в отдельной таблице, в которую были внесены значения дисперсии в разных группах в порядке возрастания (Табл. 18).

Табл. 18. Значения среднеквадратичных отклонений (СКО) времени поиска книги в разных экспериментальных группах.

Наименование группы	СКО
111	66,4
010	122,4
011	165,8
001	253,2
110	971,8
000	2155,7
101	5460,2

100	6082,1
-----	--------

Показатель четкости стереоизображения как ковариата.

Отметим, что для более точной оценки межфакторного взаимодействия всех трёх факторов - ОУ+ЦУ+СУ, в качестве ковариаты в процедуре дисперсионного анализа дополнительно учитывался показатель четкости стереоизображения в основной серии. Его эффект оказался значимым ($F(1, 87) = 4,65$; $p = 0,04$) и составил 5,1% общей дисперсии (см. приложение 17).

Также приходится признать наличие корреляции между временем поиска и качеством стереоизображения: чем выше качество стереоизображения (более высокие баллы), тем меньше время поиска (коэффициент корреляции Спирмена: $\rho = -0,216$; $p = 0,04$) (см. приложение 19). Дополнительно стоит отметить, что удобство пользования геймпадом не коррелировало со временем поиска (коэффициент корреляции Спирмена: $\rho = -0,03$; $p = 0,80$) (приложение 20).

Подытоживая полученные результаты, можно отметить, что целевая установка приводит к наиболее выраженному уменьшению скорости зрительного поиска, независимо от наличия или отсутствия как операциональной, так и смысловой установок. Операциональная установка влияет на улучшение времени поиска, хотя и в меньшей мере, чем целевая установка. При этом важно отметить, что влияние ОУ далеко не так стабильно, как ЦУ: при наличии СУ идёт увеличению времени поиска, при наличии ЦУ – уменьшение. Смысловая установка не даёт улучшения во времени поиска, и показатели группы со смысловой установкой статистически значимо не отличаются от результатов контрольной группы. При этом добавление ЦУ ведёт к резкому улучшению времени поиска. Добавление же операциональной установки не улучшает скорости поиска. Именно для смысловой установки характерен наибольший разброс значений.

3.5. Обсуждение результатов

3.5.1. Влияние установочной регуляции на скорость зрительного поиска в условиях инверсии.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что наличие операциональной или целевой установки ведёт к ускорению времени поиска, это представляется нам достаточно ожидаемым результатом. Многочисленные исследования фиксированной установки (Узнадзе, 2001; Надирашвили, 1973; Прангишвили, 1973) подтверждают то, что ОУ оказывает сильное воздействие как на сам процесс восприятия, так и на то, что в итоге будет воспринято. При этом ОУ могут оказывать как негативное, так и позитивное влияние на

становление образа: ускорять или нарушать процесс восприятия, создавать иллюзию или образ, максимально приближенный к реальности. Во многом то, в какую же сторону будет направлено влияние ОУ, объясняется тем, насколько образ, формирующийся в контексте актуальной установки, соотносится с действительностью, и чем шире «зазор» между ними, тем выше вероятность различных искажений образа. Но, так как в нашем исследовании ОУ создавалась именно на признаки, свойственные искомому объекту, и не было рассогласований между тем, на что создавалась установка, и тем, каким был в итоге искомый предмет, то ожидалось позитивное влияние ОУ, а именно уменьшение скорости поиска. Этот результат мы и наблюдали в нашем исследовании: длительность поиска книги в среднем снижалась на 51 %.

Множество исследований с варьированием различных инструкций (что является одним из классических способов задания независимой переменной), показывают, какое огромное влияние на способы, результаты решения задачи оказывает то, как именно испытуемый представляет себе цель (Тихомиров, 1984). Более того, ещё на заре исследования установки О. Кюльпе в экспериментах, направленных на изучение абстракции, отметил, что испытуемые наиболее точно дают отчет о тех признаках, которые были оговорены в инструкции, в то время как о других иногда не могут ничего сказать (Кюльпе, 1981). Другими словами, возникает "психическая тенденция", подталкивающая к ответу в заданной манере. Поэтому столь значительное влияние целевой установки на скорость зрительного поиска в условиях инверсии (время поиска уменьшилось в среднем на 69%), полученное в нашем исследовании, является довольно логичным и ожидаемым результатом.

Структура установочной регуляции деятельности подразумевает ее иерархическое строение (Асмолов, 1979, Шапирштейн, 1987). Полученные в нашем исследовании результаты, касающиеся операциональной и целевой установок, также не противоречат этому. Скорость поиска не просто увеличилась, благодаря наличию какой бы то ни было установки, а увеличилась в разной степени. Так целевая установка, стоящая иерархически выше операциональной, привела к большему снижению времени поиска, в отличие от операциональной.

В иерархической структуре установок смысловой установке отдаётся ведущая роль. Но всегда ли влияние смысловой установки на скорость поиска будет стабильным, позитивным, предсказуемым и однозначным, как это можно было бы предположить в отношении целевых установок? Отметим, что среднее значение времени поиска в группе испытуемых с высоким уровнем смысловой установки (100) близко к среднему значению в контрольной группе (000). Это означает, что наличие СУ не приводит к улучшению результата поиска в отличие от влияния стоящих иерархически ниже ОУ и ЦУ. Значит ли это, что в настоящем

исследовании нам не удалось достаточно строго операционализировать два уровня смысловой установки? Или что их влияние можно зафиксировать только в особых случаях, когда сравниваются испытуемые, с полярными личностными смыслами и наличием особого рода переживаний. Например, как в исследовании С. Курячего (1979), где одна из групп испытуемых была представлена больными нервной анорексией, вторая – людьми, проходящими курс лечения голодом и третья – контрольная группа. Им предлагалось задание: вставить буквы так, чтобы получилось слово, по возможности на тему «природа», хотя слова были подобраны так, что можно было получить также слово из темы «пища». Контрольная группа и группа испытуемых, проходящая лечение голодом, вполне успешно справились с заданием и подавляли импульсивную установку ответить «пищевым» словом. В это же время у больных анорексией, для которых мотив произвольного голодания стал ведущим, количество «пищевых» слов было значимо больше. То есть в этом случае фиксированная смысловая установка, связанная с голоданием, подавляла ЦУ, вызванную инструкцией (Асмолов, 1990). В современных зарубежных исследованиях проблемы с set-shifting рассматриваются как один из факторов риска при развития пищевых расстройств (Roberts et al., 2007).

Однако, нельзя заключить, что в нашем эксперименте СУ не проявилась совсем и не влияла на скорость зрительного поиска. Ее влияние можно было наблюдать в ситуации сложного межфакторного взаимодействия, которое заключается в том, что, хотя в проведенном исследовании СУ не проявили себя явно, но, тем не менее, наблюдался так называемый эффект соподчинения установок (Шапирштейн, 1987), а именно: при отсутствии ЦУ СУ разрушила преимущество ОУ, подтвердив тем самым свое иерархически более высокое положение по отношению к ОУ. Особо подчеркнем, что влияние смысловой установки проявилось только в случае «глухой» инструкции – при отсутствии ЦУ, то есть именно в ситуации наибольшей неопределённости в отличие от ситуации наличия ЦУ, когда создаваемый образ желаемого результата (по А.Н. Леонтьеву – цель деятельности) был задан гораздо более точно. Это согласуется с результатами многих исследований, показавших, что субъектные факторы в восприятии, как и личностные факторы в различных жизненных ситуациях, выходят на первый план именно в ситуациях наибольшей неопределённости (Брунер, 1977; Соколова, 1976; Жедунова, 2010).

Отдельно необходимо отметить и специфику нашей задачи, которая предлагалась испытуемому - зрительный поиск в условиях инверсии, создававшей высокую перцептивную неопределённости. Эта задача зрительного поиска является весьма экологически валидной, так как необходимость найти искомый объект среди многих других встречается повсеместно и в обыденной жизни (Wolfe, 2011). Вслед за А.А. Ухтомским (1978), Н.А. Бернштейном

(1990) и А.Н. Леонтьевым, отметим, что задача порождает средства своего решения, формируется тот функциональный орган, который ей соответствует, объединяя необходимые ресурсы человека. В нашей задаче уровень смысловой регуляции деятельности, очевидно, не был ведущим. Необходимо отметить, что в соответствии с традицией, идущей от А.Н. Леонтьева и А.В. Запорожца (Леонтьев, 1975, Запорожец, 1967), выполнение подобной задачи зрительного поиска можно определить как перцептивное действие. Поэтому, резонно предположить, что при анализе психологической структуры данной перцептивной задачи наибольшую силу имеет целевая установка. На наш взгляд, требования этой перцептивной задачи прямо не связаны с обращением к уровню СУ (например, как при использовании прямой инструкции испытуемому «найти самый значимый предмет»). Помимо того, что выбранная нами задача зрительного поиска в большей степени соотносится с уровнем перцептивного действия, именно действие является единицей деятельности, согласно А.Н. Леонтьеву. А это, в свою очередь, влияет на то, что целевая установка, как отмечает А.Г. Асмолов, занимает особое место в структуре установочной регуляции (Асмолов, 2002). Это связано с её особой ролью интегратора установок смыслового и операционального уровней. То, что целевая установка осознаваема, также способствует тому, что она занимает ведущий уровень. ЦУ всегда является актуальной установкой и фокусирует действия других уровней. Как показывают результаты, в проведённом исследовании наибольшую силу также имеет ЦУ, именно она вносит наибольший вклад в дисперсию эмпирических данных. Так, при анализе межгрупповых эффектов сила фактора «целевая установка» составила 18,2% общей дисперсии (показатель частичная эта-квадрат), тогда как сила факторного эффекта ОУ – 3,4%, а СУ – всего 0,3%.

В данном контексте резонно задать несколько вопросов. Как реализуется СУ, связанная с искомым предметом, в нашей задаче зрительного поиска? Насколько в целом путь от смысловой сферы личности до действий в повседневной деятельности является прямым и непосредственным? Насколько и в каких задачах то, что мы позиционируем для себя приоритетное и значимое, реализуется в действительности? Т.е. всегда ли мы действуем, принимаем решения, исходя из смысловых установок?

Рассмотрим один из известнейших примеров влияния целевой установки, который приводил ещё К. Марбе, о том, как охотник, долгое время ждавший в засаде кабана, случайно подстрелил ребёнка (цит. по: Асмолов, 2002). Значит ли это, что ценность охоты и значимость убитого кабана превосходили для охотника ценность человеческой жизни, особенно жизни ребёнка? Сложно представить утвердительный ответ на данный вопрос. Но что тогда это означает? Вслед за К. Марбе и А.Г. Асмоловым, подчеркнем, что в данной ситуации охотник был нацелен на решение строго определенной задачи, и что скорость его

действий, совершенных под влиянием квазипотребности, точно очерченной цели, оказалась быстрее, чем соотнесение его действия со смысловой сферой. Это также означает, что существует значительный зазор между смысловой сферой личности и её действиями, поступками, и в решении конкретных задач на первый план часто выходит квазипотребность (Левин, 2001).

Соотнесение условий выполняемой задачи с чувствами, ценностями, смыслами, с тем, что значимо для меня, требует времени. Но есть задачи, и таковых немало, которые нужно выполнять довольно быстро. И хотя первоначально постановка этих целей и задач может осуществляться, исходя из соотнесения со смысловой сферой субъекта восприятия, остаётся опасность, что под влиянием силы квазипотребностей, под влиянием всё ускоряющегося темпа современной жизни (так, например, за время проведения исследования программное обеспечение, необходимое для эксперимента, менялось два раза), возможен классический переход «мотив-цель», когда даже первоначально осознанная мотивация рискует раствориться в целях.

Стоит ли продолжать попытки найти влияние смысловых установок как отражения личностного смысла в перцептивных задачах с более-менее ограниченными условиями? На основании полученных результатов создаётся впечатление, что чем более чётко заданы условия конкретной задачи, тем большим триггером это служит для манифестации целевых установок. Возможно, для того, чтобы влияние смысловых установок проявилось в большей степени, нужно обращение к еще более сильным ситуациям перцептивной неопределённости, таким, например, как длительное ношение инвертоскопа или использование псевдоскопа? Но в то же время необходимо учитывать, что мы живём в мире, полном предметов и ситуаций, отличающихся различной смысловой насыщенностью, и попытка уловить смысловые установки на этапе их становления или связанные с повседневной жизнью не менее важны, чем смыслы в резких и критичных ситуациях. Ведь по сути это те же смыслы, просто видны они становятся больше, когда выходят на поверхность в ситуациях неопределенности. Кроме увеличения перцептивной неопределенности, другим возможным путем изучения эффектов взаимодействия различных установок нам представляется увеличение степени конфликтности ситуации, когда разноуровневые установки будут «работать» не на одну цель, как в проведенном эксперименте, а на противоположные цели и тем самым противостоять друг другу. Все это может составить предмет дальнейших исследований.

Необходимо понимать, что, разделяя представления об уровне строения установочной регуляции, мы находимся в оппозиции с представлениями школы Д.Н. Узнадзе о единой установке. О стабильности данной точки зрения наглядно свидетельствует статья

Вахании (Вахания, 2015), в которой не только утверждается единая природа установки, но и совершается попытка объяснить многие феномены (в том числе самоактуализацию) через первичную установку. Ещё Г.Я. Шапирштейн, изучавший взаимодействие между установками субъекта в процессе осуществления деятельности, подробно обосновывал идею необходимости перехода от представлений о единственной установке к представлениям о системе установок, регулирующих целенаправленную деятельность субъекта (Шапирштейн, 1987). В нашем исследовании выделение установок различных уровней также представляется обоснованным и оказывается эвристичным, так как даёт возможность построить гипотезы, приводящие к результатам: так, три различные выделенные установки действительно проявили себя по-разному и в реальности, а не только в теории. В вопросе о существовании различных уровней установок и необходимости их разделения мы по-прежнему продолжаем расходиться во взглядах со школой Д.Н. Узнадзе, исходящей из представлений о единой установке.

Проблема операционализации смысловой установки: личностный смысл и эмоции.

Личностный смысл в структуре деятельности определяется как отношение мотива к цели, в то же время в структуре сознания он определяется как «значение для меня», субъективное значение. Определение личностного смысла через мотив уже достаточно для того, чтобы говорить об обоснованной связи между двумя данными понятиями. Е.Е. Насиновская отмечает: «неразрывность категорий смысла и мотива представлена в определении личностного смысла, в самом термине «смыслообразующий мотив», в утверждениях, что «развитие смыслов – это продукт развития мотивов деятельности» и «вопрос о смысле есть всегда вопрос о мотиве» (Насиновская, 2006, с.162).

Большую сложность представляет связь личностного смысла и эмоций. В нашем исследовании хотя и не напрямую, но всё же затрагивается вопрос об эмоциональной регуляции деятельности. В интервью, проводимом с испытуемыми после эксперимента, участников спрашивали об их личном отношении к учебной дисциплине «Ощущение и восприятие». Нас в первую очередь интересовали эмоции, которые у испытуемых вызывала раньше и, может быть, вызывает сейчас данная учебная дисциплина. На этом основании из итоговой обработки результатов на основании послеэкспериментального полуструктурированного интервью были исключены двое испытуемых, поскольку они характеризовались равнодушным отношением к данному предмету, не очень хорошо помнили, о чём этот предмет, как он прошёл, не было ни одного яркого эмоционального воспоминания в связи с предметом.

Однако, вполне правомерен вопрос о том, влияние чего мы смогли зафиксировать в эксперименте - одних лишь эмоциональных следов или смысловой установки?

Для ответа на этот вопрос необходимо уточнить, как соотносятся смысл и эмоции. Преимущественно нас интересовала эмоциональная составляющая отсроченного и актуального личного отношения испытуемого к данной учебной дисциплине. Т.е. мы исходили из допущения, что по эмоциональным следам мы сможем предположить наличие личностного отношения к предмету и, соответственно, смысловой установки. Что позволяло нам это сделать?

Идея о том, что по эмоциональному следу можно пытаться делать заключения о наличии личностного смысла, не является новой. Так, Е.Т. Соколова подчеркивала: «Возможно, степень эмоциональной насыщенности текста, сопровождающая рассказ, экспрессия испытуемого, индивидуальные особенности его лексики, «стандартность» или оригинальность сюжета и другие так называемые «отклонения» являются своеобразными «метками», «следами» личностного смысла» (Соколова, 1980, с. 70). Подобный взгляд представляется логичным в связи с тем, что в теории деятельности эмоции не представляют собой отдельную, отграниченную от других феноменов реальность. Е.Е. Насиновская выделяет в личностном смысле две субъективные формы его презентации в сознании: «вербальную» (вербализация личностного смысла) и «аффективную» (эмоциональное переживание) (Насиновская, 1988). Автор отдельно отмечает, что необходимо различать переживания, как косвенное выражение личностного смысла или смыслообразующего мотива, и переживания, с личностным смыслом не связанные, например, эмоции, отражающие психические или физиологические закономерности.

Подробно и феноменологически скрупулёзно место эмоций и их роль в структуре деятельности описывается А.Н. Леонтьевым. Он особо подчеркивал, что эмоции выполняют функцию внутренних сигналов, указывающих на согласование/рассогласование мотива и цели: «особенность эмоций состоит в том, что они отражают отношения между мотивами (потребностями) и успехом или возможностью успешной реализации отвечающей им деятельности субъекта» (Леонтьев, 1983, с. 209-210). Речь здесь идёт о переживании, о непосредственно-чувственном отражении, а не о рефлексии. Автор подчеркивает: «Эмоции релевантны деятельности, а не реализующим её действиям или операциям» (там же, с. 210). А уровень деятельности, в свою очередь, соотносится с мотивом. Алексей Николаевич видит подход к проблеме эмоций в том, чтобы исследовать «межмотивационные» отношения, которые характеризуют собой строение личности и сферу эмоциональных переживаний. Даже в случае, когда мотивы не осознаются, они находят своё психическое отражение в форме эмоциональной окраски действий. Тем самым эмоции могут поставить перед субъектом «задачу на смысл» и помочь приблизиться к пониманию собственных мотивов: «Для осознания действительных мотивов своей деятельности субъект также вынужден идти

по «обходному пути», с той, однако, разницей, что на этом пути его ориентируют сигналы-переживания, эмоциональные «метки» событий» (там же, с. 213).

Стоит отметить, что подобный взгляд на эмоции не является характерным только для деятельностного подхода. В основе экзистенциально-аналитической теории эмоций А. Лэнгле лежат очень похожие утверждения. Так, например, в экзистенциальном анализе прослеживается связь эмоций и смысла: «Эти чувства просматривают ситуацию насквозь в отношении её экзистенциальной ценности. То, что мы чувствуем, - это то, что сейчас имеет значение, то, что сейчас «создаёт смысл» (Лэнгле, 2009, с. 224). Подчеркивается указательная функция эмоций, они «являются как бы табличками с указателями и предупреждающими надписями, которые хотят обратить наше внимание на что-то» (там же, 2009, с. 218). При этом существует различие чувств, выделяются эмоции, связанные с самочувствием, с прошлыми событиями и т.д., и чувства, которые помогают воспринимать актуальную жизненную ситуацию, создают основу для принятия решения и указывают направления для дальнейшей жизни. Также обращает на себя внимание тезис автора, созвучный представлению об аффективной репрезентации личностного смысла. А. Лэнгле утверждает: «с помощью каждого чувства происходит восприятие качества (как это для меня), откуда бы оно ни пришло: из внешнего или внутреннего мира (там же, 2009, с. 93). Именно на этом строится работа одного из главных методов данного направления: обнаружить содержащуюся в чувстве ценность и сделать её видимой, показать её значимость для клиента. В деятельностном подходе личностный смысл определяется как значение для меня, и это подводит нас к следующему вопросу. Как я чувствую, что что-то для меня значимо, имеет смысл, как это для меня? На наш взгляд, такая постановка вопроса прямо акцентирует аффективную составляющую личностного смысла.

И, наконец, сложно не заметить близость указанных подходов в вопросе о соотношении мотивов и эмоций. О релевантности эмоций мотивам в деятельностном подходе мы говорили выше. В экзистенциальном анализе похожая мысль постулируется А. Лэнгле не менее уверенно: «В соответствии с нашим тезисом только те события вызывают чувства, которые соотносятся с четырьмя фундаментальными мотивациями (опора в мире, жизнь и её ценность, нахождение «собственного», смысл в жизни)» (там же, 2009, с. 93).

Таким образом, можно заключить, что эмоции не являются обособленным феноменом, а тесно связаны с мотивами и смыслами, и при диагностике наличия или отсутствия личностного смысла нам представляется логичным опрашивать испытуемых о чувствах и эмоциях, связанных с интересующим нас предметом. И, тем самым, с определенной степенью уверенности предполагать возможность эмпирической операционализации в нашем эксперименте смысловой установки. Мы отдаем себе отчет в

том, что подобная операционализация не является достаточной для того, чтобы строго и однозначно утверждать, что была сформирована смысловая установка, причем у разных испытуемых в одинаковой степени. Тем не менее, можно уверенно предполагать, что нам все-таки удалось проконтролировать эффект фактора, связанного с теми смысловыми образованиями, которые опосредуют личное отношение наших испытуемых к учебной дисциплине и, через нее, с учебником, как искомым предметом в задаче зрительного поиска.

Приведенные выше рассуждения позволяют сделать предположение, почему влияние фактора смысловой установки не проявилось в ожидаемой нами степени. По-видимому, нам не удалось в полном объеме создать экспериментальную модель формирования смысловой установки при решении перцептивной задачи как отражения смыслового отношения участников нашего исследования к предмету зрительного поиска. Обнаруженные нами большие индивидуальные различия между испытуемыми в эмоциональном отношении к учебной дисциплине в значительной степени «сгладили» влияние данного фактора на скорость зрительного поиска. Это означает, что использованный нами экспериментальный прием разделения испытуемых на группы с высоким и низким уровнем смысловой установки не был достаточно эффективным. Очевидно, что подбор испытуемых с особым смысловым отношением к изучаемой дисциплине должен был быть более селективным. Кроме того, можно также предположить, что учебная деятельность не для всех участников эксперимента имела смыслообразующий мотив.

В результате проведенных исследований выяснилось, что смысловая установка не ведёт к увеличению эффективности зрительного поиска. Несмотря на то, что данный уровень установочной регуляции является иерархически наиболее высоким, его влияние проявилось в меньшей степени, чем уровня целевой установки. Согласно полученным результатам, эффекты смысловой установки не проявились в снижении времени поиска, но характеризуется наибольшим разбросом значений времени поиска. Обратимся к объяснению того, с чем это может быть связано. Первый вопрос, который возникает в данном контексте, это вопрос об использованной нами операционализации смысловой установки. Т.е. насколько в нашем исследовании речь идёт именно о смысловых установках?

Смысловая сфера представляется одной из наиболее сложных тем для изучения, и особо острым вопросом является вопрос операционализации смысловых образований. Напомним, что в нашем исследовании смысловая установка создавалась с помощью отбора только тех испытуемых, кто прошел обучение по курсу «Ощущение и восприятие» и сдал по нему экзамен. Как упоминалось выше, на факультете психологии МГУ имени М.В. Ломоносова данный предмет является одним из самых сложных на протяжении всего обучения (что подтвердилось в интервью с испытуемыми), и не оставляет равнодушными

студентов. То есть, мы полагали, что данная учебная дисциплина приобретает некоторую значимость для испытуемого, «значимость для меня», что определяется А.Н. Леонтьевым как личностный смысл. Данный учебный курс уже пройден испытуемыми, и в этом отношении мы не исследуем смысловую установку в наиболее ярком и прямом её выражении, как готовность действовать в соответствии с актуальным мотивом. Скорее мы отталкиваемся от представления, что что-то действительно значимое для меня не исчезает сразу же после завершения важного этапа учебной деятельности, связанной с данным предметом, а будет оставлять эмоциональные следы. Так, в известном эксперименте Дж. Брунера и Л. Постмана с нецензурными словами, отношение к подобным словам не было напрямую связано с актуальной ситуацией прохождения эксперимента, но при этом мешало выполнить действующую в данный момент цель, и как можно быстрее их опознать (Bruner, Postman, 1970). Мы отталкиваемся от представления, что смысловые установки могут проявлять себя в гораздо большем спектре ситуаций, чем только в процессе реализации актуального мотива (Фрейд, 2013; Насиновская, 1988; Асмолов, 2002).

В контексте проведенного нами исследования вопрос строгой и однозначной операционализации смысловой установки звучит так: можно ли сказать, что у испытуемых не было личностного отношения к данному предмету (и, следовательно, к учебнику), которое могло бы повлиять на скорость зрительного поиска? То есть, можно ли сказать, что выбранная нами операционализация никак не оправдала себя?

Для того чтобы иметь возможность ответить на данный вопрос, обратимся к полученным результатам. Во-первых, результаты статистической обработки полученных данных показали следующее: на уровне выраженной тенденции обнаружен эффект взаимодействия установок трех уровней, который заключался в том, что смысловая установка нивелирует действие операциональной установки (при отсутствии целевой установки). Это свидетельствует о том, что смысловая установка проявила своё влияние на иерархически нижележащую операциональную установку. Во-вторых, и мы это хотели бы подчеркнуть особо, важным представляется качественный анализ единичных случаев, благодаря которому были зафиксированы искажения восприятия, характерные именно для влияния смысловой установки.

3.5.2. Анализ единичных случаев.

Рассмотрим несколько случаев, важных для нашего исследования, взятых из материалов полуструктурированного интервью.

Случай 1.

В случае с испытуемой М.Д. нам было интересно ошибочное восприятие учебника по «Ощущению и восприятию» как учебника по «Экспериментальной психологии».

Экспериментатор: Был какой-то образ учебника?

М.Д.: Поначалу нет, но, когда я вот эту увидела, она зацепила внимание, напонила книжку экспериментальной психологии, по-моему, по обложке. Я тогда уже решила почитать, что там за название.

Экспериментатор: Ясно. А когда ты училась, у тебя был учебник «ощущение и восприятие» бумажный или электронный?

М.Д.: Не «ощущение и восприятие», а «экспериментальная психология». Он у меня был в электронном виде, но я у однокурсников постоянно видела.

Экспериментатор: А «ощущение и восприятие» - каким был этот учебник?

М.Д. Пауза. А он там тоже был?

Экспериментатор: Какой учебник ты нашла?

М.Д.: «Общая психология». Что-то ещё сверху было написано, а второй ряд написано «общая психология»

Экспериментатор: Это было «Ощущение и восприятие»

М.Д. Ааа.

Экспериментатор: Показалось, что учебник по ЭП нашли или ?..

М.Д. Вначале да, потом приблизила, увидела, что по «Общей».

В данном случае, прежде чем утверждать о действии смысловой установки, особенно важно обратиться к тому, **как** испытуемый относится к каждому из этих предметов.

М.Д.: Оба предмета, мне кажется, были наиболее сложными из всех курсов.

Экспериментатор: Почему?

М.Д.: Очень много приходилось учить к экзамену, и информация такая тяжёлая для усвоения была. Ну, например, по «Ощущению и восприятию» я всё учила практически наизусть, и определения, и всё. Так что у меня там это отскакивало. Но это уже на пересдаче было, а первоначально я его не сдала. Это единственный экзамен, по которому у меня пересдача была. А по экспериментальной психологии в общем впечатления достаточно приятные, на «отлично» сразу же сдала. Ну и плюс, это всё полезная информация, которую реально использовать.

Также эта испытуемая рассказывает, что, несмотря на то, что к пересдаче (первый раз сдала на «3») выучила предмет практически наизусть, при подготовке к государственному экзамену поняла, что 90% материала забыла, и всё надо заново учить, её раздражало количество определений на одну тему.

Подытоживая, можно отметить, что из двух самых сложных для испытуемой предметов, она увидела учебник по тому предмету, по которому успешно сдала экзамен и от которого остались положительные впечатления. «Ощущение и восприятие» - это

единственный предмет, по которому испытуемая во время своего обучения получила «3», и единственная пересдача. То, что испытуемая на момент прохождения эксперимента обучалась в аспирантуре (1 год) подтверждает наличие у неё учебной мотивации. Таким образом, ошибочное восприятие учебника по «Ощущению и восприятию» в качестве учебника по «Экспериментальной психологии» можно считать результатом действия смысловой установки. Тот факт, что испытуемая не видела название предмета, с которым связан наибольший неуспех за время обучения, по нашему мнению, похож на феномен перцептивной защиты.

Случай 2.

Действие перцептивной защиты возможно предположить и в следующем случае с испытуемым Б.М. Важно отметить, что у него было пять пересдач по курсу «Ощущение и восприятие». После прохождения эксперимента он не помнит названия найденного учебника, а при поиске книги, по его словам, просто «зацепился за слово психология». При этом во время поиска Б.М. 3 раза медленно проходил мимо учебника.

Стоит отметить, что подобное явление не является закономерным, и не все испытуемые, имеющие негативное отношение к данному курсу, характеризуются наиболее долгим временем поиска или действием перцептивной защиты. Так, например, испытуемый Л.А. (группа 110) давал негативный отзыв о предмете: считал, что это один из самых сложных предметов, при этом «скучно и непонятно, что требуют». Это не мешало испытуемому хорошо помнить учебник и найти его за довольно небольшое время 21,74 сек.

Случай 3.

А.М. Айламазьян отмечала в своих работах, что деятельность, которая позиционируется испытуемым как трудовая или учебная, по факту может таковой не являться и носить формальный характер (Айламазьян, 1983, 1990). Есть опасения, что на эффективность операционализации смысловой установки могло повлиять то, что учебная деятельность студентов, принявших участие в исследовании, в действительности не является учебной, если говорить об их мотивационно-смысловой сфере. Это важный вопрос, так как смысловая установка подразумевает готовность отвечать в соответствии с мотивом деятельности. В связи с этим отдельный интерес для нас представляет испытуемый, для которого изучение курса «Ощущения и восприятия» является не просто учебной дисциплиной наравне с другими, а обладает собственным мотивом.

Результаты испытуемого Д.Е. интересны тем, что он не просто успешно сдал экзамен по этому курсу, но после прохождения этой учебной дисциплины решил специализироваться в данной предметной области. Во время интервью Д.Е. увлеченно рассказывает о том, как ему стало интересно познание, и о теме своей курсовой работы. На основе этого можно

утверждать, что для данного испытуемого предмет «Ощущение и восприятие» является значимым, и мы можем говорить именно об учебной деятельности. Д.Е. принадлежал группе 111, и нашёл книгу за 15,7 сек, что является очень хорошим результатом.

Экспериментатор: Когда искал книгу, на что ориентировался?

Д.Е.: На цвет. Очень хотел ориентироваться на цвет и обложку, так как хорошо её помню.

Экспериментатор: Что вспоминается о курсе «Ощущение и восприятие»? Почему решили писать курсовую?

Д.Е.: Ну как. История написания этой курсовой странная. Первую курсовую я писал на кафедре социальной психологии про малые группы. Потом прошли курсы «Ощущение и восприятие», «Память и внимание», «Мышление и речь». Мне стало безумно интересно познание, вообще в целом, идеи о схемах, о когнитивных картах. Мне очень интересна когнитивная психология. Прочел хрестоматию под ред. М.В. Фаликман «Когнитивная психология. Традиции и современность», там очень интересные статьи. Потом я понаблюдав за братом, который не может ориентироваться в компьютере и считает, что рабочий стол – это отдельное хранилище, не связанное ни с чем. Подумал и понаблюдав за людьми в метро, которые каким-то образом, передавая друг другу технику, кто-то быстро начинает оперировать ей, кто-то медленно, и мне стало интересно вначале не столько ощущение и восприятие, а проблема. Стала интересна сама проблема, почему так».

Столь подробное описание и достаточно глубокая рефлексия испытуемым своих выборов и соответствующих действий позволяют нам предположить глубокое личностное отношение к данному предмету и приблизиться таким образом к пониманию мотивационных отношений, в которые включен предмет.

В рамках случая 3 разберем похожие результаты испытуемого С.К.

Другая испытуемая, принявшая участие в исследовании, на момент прохождения эксперимента писала дипломную работу по курсу «Ощущение и восприятие». Она принадлежала к группе 100 и нашла книгу за 19,78 с, что является самым быстрым временем в группе 100. Обратимся к тому, как испытуемая описывает процесс нахождения книги:

С.К.: Вначале была дезориентация количеством книг. Но здесь решила действовать по полкам и вскользь искать что-то с психологией, и я сразу натолкнулась на «Ощущение и восприятие».

Отношение к предмету у испытуемого непростое, несколько амбивалентное:

С.К.: То, что я пересдавала «Ощущение и восприятие», не очень мне легко далось. И даже до сих пор этот предмет вызывает у меня во многом страхи. Сейчас, если

перечитать, я лучше всё пойму, тогда у меня был стопор. На ГОСах молилась, только бы «Ощущение и восприятие» мне не попало.

Экспериментатор: Потом нестрашно было писать диплом по «Ощущению и восприятию»?

С.К.: Ну вот вначале мне было очень страшно. Сейчас я как-то понимаю, поняла. Если перечитать. Тем более, если раньше я была безалаберной студенткой, то сейчас, когда ты вклиниваешься в учёбу и постоянно что-то делаешь, делаешь, делаешь, тогда всё и приходит. Есть желание перечитать что-то, что наиболее было страшно.

Несмотря на некоторую амбивалентность в отношении к предмету, можно утверждать, что данная дисциплина является для испытуемой одной из самых значимых, и, более того, связана с актуальными мотивами (написание диплома, окончание университета).

Случай 4.

Анализ отдельных случаев также показал, что первоначальная идея о разделении испытуемых в зависимости от успешной или неуспешной сдачи экзамена не оправдала себя, и субъективное отношение испытуемых к предмету не отражалось объективной оценкой напрямую.

Испытуемая С.О. осмысливает данный курс в контексте всего обучения: *«Был очень интересный курс, на него много накладывается... «Введение в психологию» мы лучше поняли после ощущения и восприятия, само «Ощущение и восприятие» начали глубже понимать после «Мышления и речи». Как-то оно завязывается всё вместе».*

Кроме этого испытуемая увлеченно рассказывает о темах, которые наиболее запомнились и понравились, о собственных впечатлениях: *«Я домой ездила, рассказывала всем с упоением про константность, зрительные иллюзии, что этому вообще есть объяснение. Когда есть объяснение, мне становится ещё интереснее. Предмет был очень интересным, но в какой-то момент сложным. Я не очень люблю физику, математику, а в ощущении и восприятии была психофизика, метрические шкалы. Было достаточно сложно даже не столько выучить, а осознать, принять это в себя. Но я как-то с детства привыкла, что интересное простым в принципе не бывает, поэтому мне было замечательно, это вопросов у меня не вызывало, почему так сложно. Это нормально».*

С.О. подробно указывает темы, которые особенно запомнились, например, *«покорила гештальтпсихология с фигурой-фон и гравюрами Эшера»*, также упоминает двузначные фигуры, константность, кожное зрение и т.д.: *«Очень было интересно, мы читали монографию про слух Шиффмана, если не ошибаюсь. Мне было очень интересно, потому что я училась в музыкальной школе, и с точки зрения музыканта это было действительно интересно услышать, что есть физические характеристики, есть психологические. Что*

такое октава вообще с другой точки зрения. Я прямо помню, когда я это читала, я звонила маме и говорила: представляешь, октава, мы думаем, что это сочетание звуков, столько то тонов, а это оказывается вот так-то. Очень это увлекательно было».

На вопрос о подготовке к экзамену отвечает также подробно, с кем и как готовилась. Рассказывает, что на экзамене попала та теория, которую, она не любила и не могла воспроизвести, несмотря на то, что читала её больше всего. При этом не говорит сама об итогах экзамена, об этом пришлось спросить экспериментатору:

Экспериментатор: С первого раза сдали экзамен?

С.О.: Ну как. Я и ... Вот из-за Канемана мне хотели поставить тройку, я попросила пересдачу. И пересдала на четыре.

Всё это говорит о том, что, хотя объективные показатели успеваемости по данной дисциплине (пересдача) могли бы свидетельствовать о негативном отношении испытуемой к предмету, в действительности экзамен и объективная оценка являются для данного студента не столь критичными по сравнению с отношением к самому предмету. В описании испытуемой процесса обучения дисциплине «Ощущение и восприятие» проглядывают и значимость данного предмета для испытуемой, и познавательный интерес, и увлеченность, несмотря на то, что она не выбрала этот предмет для дальнейшей специализации. Это свидетельствует о настоятельной необходимости проведения интервью для прояснения смысловых отношений и невозможности ориентироваться при диагностике смысловой сферы лишь на формальные, объективные характеристики, такие как успеваемость.

Таким образом, можно подытожить, что при поиске книги у некоторых испытуемых на скорость поиска действительно могла влиять смысловая установка. Здесь мы видим примеры искажения восприятия, характерные именно для влияния уровня смысловой установки. Но также остро обозначает себя и вопрос о силе смысловой установки. У каждого испытуемого своё неповторимое отношение к данному предмету, которое характеризуется в том числе и разной значимостью данного предмета для испытуемого. Именно это и могло повлиять на полученные нами результаты. Необходимо также признать, что у 48 испытуемых, принадлежащих к группам с высоким уровнем смысловой установки (100, 101, 110, 111), уровень значимости предмета различался достаточно сильно.

3.5.3. Анализ возможных побочных переменных (ПП).

В проведённом нами исследовании важной задачей на этапе планирования эксперимента и обсуждения результатов был анализ возможных побочных переменных. Этот вопрос заслуживает отдельного рассмотрения.

Контроль возможной ПП «пол».

Количество испытуемых в нашем исследовании не уравнено по полу. В связи с тем, что дизайн данного исследования представляет собой эксперимент с элементами квазиэксперимента, не получилось избежать минусов квазиэксперимента, связанных с подбором групп. Часть испытуемых представляла собой студентов, прошедших в рамках своего обучения предмет «Общая психология. Ощущение и восприятие», то есть тех, кто поступил на факультет психологии и находится на определенном этапе обучения. Поэтому количество юношей в этих экспериментальных группах примерно отражает реальное соотношение юношей и девушек на факультете, а именно: большинство испытуемых – девушки, в среднем из 12 человек в экспериментальной группе юношей только два-три человека. Отслеживалось, чтобы и в группах, содержащих не только студентов – психологов количество юношей было примерно таким же. Кроме этого, с нашей точки зрения, в данном исследовании пол не является критичным фактором, который мог бы повлиять на результаты исследования.

Контроль возможной ПП «стратегия поиска».

Для нас представлялось важным, чтобы разница в скорости поиска книги не была связана с различными стратегиями зрительного поиска. С этой целью были предприняты следующие манипуляции, чтобы навести испытуемого на определённую стратегию поиска:

- введена фиксационная точка – глобус в начале средней полки, после нажатия на который начинался отсчёт времени;
- искомые книги расставлены определённым образом: в конце каждой из трех полок (21-ая книга по счёту, если смотреть слева – направо, и третья, если смотреть справа – налево), чтобы испытуемый дошел до книги независимо от того, с какой полки начнет поиск;
- вид книги: книга была похожа на учебник по психологии ощущению, но не копировала его полностью. Это позволяло не давать сильного преимущества тем, кто очень хорошо знает учебник. Также книга несколько напоминала хрестоматию по психологии ощущения и восприятия, таким образом, участники эксперимента могли связать искомую книгу с книгой по «Ощущению и восприятию» из личного опыта, независимо от того, лучше они знают учебник или хрестоматию. Также в ходе интервью со студентами уточнялось, пользовались ли они бумажным или электронным учебником. Выяснилось, что те, испытуемые, которые преимущественно пользовались электронным учебником при подготовке по данной учебной дисциплине, помнят, как выглядит бумажный учебник;
- определённый «коридор», в котором мог перемещаться испытуемый. Участник эксперимента не мог подойти слишком близко или отойти слишком далеко, так как это могло исказить скорость зрительного поиска. Слишком близкое расстояние от испытуемого до полок могло замедлить поиск, испытуемый дольше оставался бы у каждой книги.

Слишком большое расстояние тоже привело бы к замедлению, так как испытуемый стал бы хуже различать названия, хорошо были бы видны только крупные названия, что не является характеристикой искомой книги.

Таким образом, мы «наводили» испытуемых на последовательный поиск. Несмотря на это, были испытуемые с несколько хаотичным поиском. Например, те, кто начинал идти слева направо по полке, затем на середине перемещался на верхнюю полку и шел к началу, затем уже последовательно продвигался до конца полки. Такие испытуемые были в каждой группе, примерно по 2 человека. За счет такой стратегии они немного теряли время, поэтому в основном их результаты находятся в половине группы с более низкими результатами (т.е. большим временем поиска), но при этом их результаты не являются самыми низкими. В связи с тем, что такие испытуемые есть в каждой из групп, примерно в одном и том же соотношении, можно считать влияние фактора уравненным. Результаты одного испытуемого с явно выраженным хаотическим поиском были исключены и не допущены в обработку результатов.

Контроль возможной ПП «качество стереоизображения».

В основном показатели качества стереоизображения использовались для отсева испытуемых, у которых не удалось добиться достаточно хорошего, читаемого изображения. Именно низкие баллы по стереоизображению являлись причиной недопуска в финальную обработку наибольшего количества испытуемых (7 человек). Напомним, что каждому испытуемому давался опросник, в котором предлагалось оценить четкость стереоизображения и удобство пользования геймпадом по шкале от 1 до 10 в тренировочной и в основной сериях. Особый интерес представляла оценка четкости стереоизображения в основной серии, в которой фиксировалось время зрительного поиска. С управлением геймпадом у испытуемых не возникало сложностей, поэтому данный вопрос не вынесен на отдельное обсуждение.

Средняя оценка четкости стереоизображения в основной серии колеблется по восьми группам от 6,96 до 8,25 баллов. Во всех группах самыми частотными являются 7-8 баллов, реже встречаются более низкие или высокие оценки: 5-7, и 9-10. В рамках любой из групп не наблюдается прямая взаимосвязь между оценкой качества стереоизображения и временем поиска, например, в группе 101 испытуемый с лучшим результатом (самое быстрое время поиска) оценил четкость стереоизображения на 5 баллов, а испытуемый с худшим временем – на 7.

Таким образом, данный фактор можно считать проконтролированным. Стоит отметить, что достигается этот контроль не за счёт самих характеристик используемой аппаратуры и

программного обеспечения, а благодаря использованию дополнительного опроса испытуемых.

3.5.4. Анализ достоинств и недостатков использованной аппаратуры.

В связи с тем, что экспериментальных исследований со шлемом виртуальной реальности на факультете психологии МГУ имени М.В. Ломоносова ещё не проводилось (все исследования в основном проводятся на другой технической платформе – комната виртуальной реальности (CAVE)), стоит кратко затронуть вопрос анализа используемой аппаратуры (более подробно он будет представлен в общем обсуждении результатов).

Данный шлем (nVisor SX111 head-mounted display) обладает следующими важными достоинствами, которые были важными в нашем исследовании:

- Высокое разрешение – 1280×1024 , что не только делало изображение реалистичным, но и позволило нам использовать в эксперименте сложную задачу зрительного поиска, где испытуемому необходимо было найти не просто предмет, а книгу с определённым названием. Для этой цели изображение должно было быть читаемым и ясным.

- Зрительные углы в шлеме ВР составляли: по горизонтали - 102° , по вертикали - 64° ; это позволило расширить поле зрения, и тем самым создать более валидные условия. Напомним для сравнения, что в инвертоскопе угол зрения сильно ограничен размерами призм Дове, в нашем случае он был равен по горизонтали - $40^\circ 40'$, по вертикали - $22^\circ 60'$.

Не менее важно отметить и недостатки данного шлема ВР:

- Вес шлема – 1,3 кг, - сразу вносит ограничения длительности эксперимента, так как долгое время держать его на голове физически тяжело.

- Сложности настройки: хотя возможность индивидуальной настройки (под межзрачковое расстояние) является плюсом, сама настройка может занимать у некоторых испытуемых длительное время (примерно до 15 минут). Также могут возникнуть сложности при прохождении эксперимента в очках.

- Несмотря на индивидуальную настройку, не получается добиться одинакового качества стереоизображения у разных испытуемых. Более того, при итоговом анализе влияния различных переменных фактор «качество стереоизображения» составил 5,1 % общей дисперсии, и несколько «зашумил» показатели трёхфакторного взаимодействия. Учёт данного фактора как ковариаты позволил в большей степени проявить это взаимодействие. Таким образом, для того чтобы разница в качестве стереоизображения не стала серьёзной побочной переменной, необходимы дополнительные манипуляции: использование опросников о четкости стереоизображения, подбор групп, учёт этого фактора при статистической обработке результатов.

Подытоживая, можно отметить, что шлем ВР является хорошей технической платформой для проведения экспериментальных работ, но при учёте в планировании эксперимента как его сильных, так и слабых сторон.

3.5.5. Анализ результатов группы, не вошедшей в итоговую обработку.

Отдельно стоит отметить результаты группы, которая не вошла в итоговую обработку. Это группа студентов, прошедших исследование на определенном этапе учебы, а именно после неудовлетворительно сданной первой контрольной работы, но до основного экзамена. Таким образом, это те испытуемые, у которых уже сложились непростые отношения с данным предметом, возникли негативные эмоции по поводу необходимости пересдачи, опасения о приближающемся экзамене. То есть можно говорить о личностном отношении испытуемых к предмету и к учебнику по нему, о значимости данного предмета для испытуемых. Но при этом представляется необоснованным говорить о том, что, рассматривая результаты данных испытуемых, мы сможем оценить влияние именно смысловой установки, так как в данном случае на результаты может оказывать влияние эффект незавершенного действия (Зейгарник, 1981). Испытуемые ещё не реализовали поставленные цели – не сдали экзамен по предмету, более того, потерпев серьёзную неудачу с контрольной, они понимают, что путь к реализации этой цели, оказывается затруднённым. У студента уже создана квазипотребность – закончить данный учебный курс. Поэтому с предметом и учебником может быть связана не только смысловая, но и целевая установка. Таким образом, данная группа является скорее примером действия не смысловой установки, а совместного влияния смысловой и целевой установок. Назовём её X_0 : 0 – отсутствие ОУ, X – совместное воздействие ЦУ и СУ. Подчеркнём, что описанная здесь целевая установка отличается от предложенной нами в задании зрительного поиска конкретной целевой установки, где давалось название книги – образ желаемого результата для данной задачи.

Теперь обратимся к результатам, полученным в группе X_0 ($N=12$). Результаты времени поиска данной книги (в условиях глухой инструкции: «найти книгу по психологии») являются неоднородными, обладают большим разбросом (см. табл. 19) и не могут быть однозначно интерпретированы (см. табл. 19).

Табл. 19. Результаты времени поиска (в сек) книги в группе X_0 .

	Испытуемые:	Время поиска:
1	Б. М.	15,14
2	К. Д.	19,81

3	Ш. Е.	25,19
4	Л. Н.	27,28
5	П. В.	35,29
6	Г. К.	41,72
7	Ч. А.	42,36
8	К. А.	56,13
9	Б. М.	67,41
10	Н. Л.	70,26
11	К. А.	112,2
12	Л. А.	137,56
	Среднее:	54,2

Более наглядно описанные результаты представлены на графике (см.рис.21).

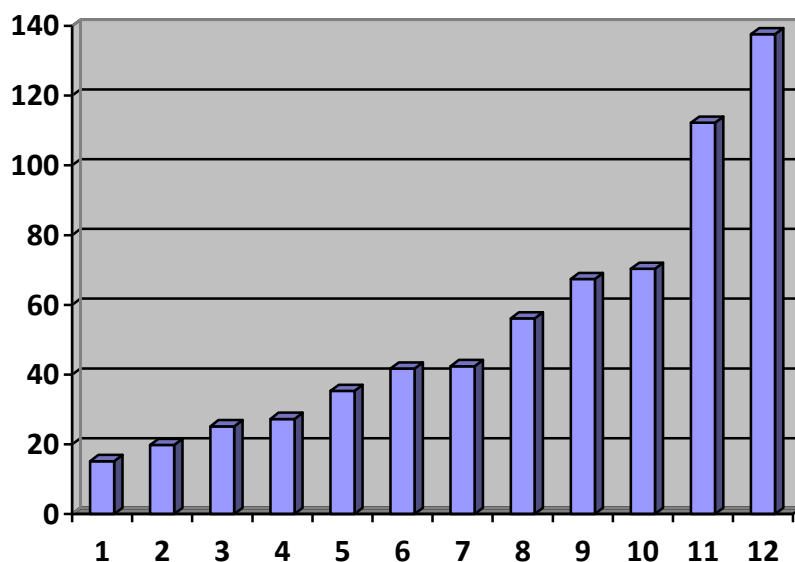


Рис.21. Результаты времени поиска книги в группе X0. По оси X – порядковые номера испытуемых, по оси Y – время в сек.

Сравним результаты, полученные в группе X0, с результатами основных групп. Для группы X0 характерен довольно большой разброс значений. Среднее значение в группе X0 54,2 с. Это меньше средних значений, характерных для контрольной группы (84,07 с) и групп

100 (81,26 с) и 101 (72,5 с), но больше средних значений групп с целевой установкой (от 30,96 с до 21,07 с), и наиболее близко к группе с ОУ (41,55 с). Таким образом, представляется сложным однозначно сопоставить результаты группы Х0 с остальными группами. Это может быть связано с тем, что у студентов ещё происходит процесс становления личного отношения к предмету. Значимость данного предмета, смысловая установка на его восприятие тесно переплетена с целевой установкой и актуальной ситуацией для студента, в которой есть квазипотребность (по К. Левину) сдать данный предмет. Помимо того, что сложно разделить воздействие двух данных факторов, неясной и скрытой от наблюдения является и динамика каждого из них. Личное отношение к предмету, его значимость для студента не является окончательно сложившейся характеристикой. Это связано с тем, что курс ещё не закончен, студент столкнулся с первой сложностью и неудачей, что могло повлиять в большей степени на изменение отношения к данной учебной дисциплине у одних учащихся, и в меньшей степени повлиять на других. Отметим также, что для данной группы характерен большой разброс значений, что соответствует показателям в группе 100 (со смысловой установкой). Это позволяет предположить, что разброс в группе Х0 связан именно со смысловой установкой, а именно с различным отношением испытуемых к данному предмету.

В связи с невозможностью разделить смысловую и целевую установки, и, более того, с изменчивостью динамики самой смысловой установки в группе Х0, было принято решение не включать результаты данной группы в итоговую обработку данных.

3.5.6. Перспективы дальнейших исследований.

Осознанность установок. Из трёх уровней установочной регуляции на уровень осознания был выведен только один уровень, а именно, уровень целевой установки. С одной стороны, это не позволяет поставить в совершенно равные условия все три уровня установочной регуляции. Но, с другой стороны, представляется нам более валидным, так как осознанность является одной из характеристик именно целевого уровня, и отказ от использования специального методического приёма в пользу прямой инструкции и специальный вывод целевой установки на уровень осознания в текущей контрольной серии приближает нас к реальной ситуации, в которой субъект решает свои текущие задачи. В то же время варьирование различной степенью осознанности установок может стать темой для дальнейших исследований.

Сила установки. В силу не изученности вопроса о взаимодействии различных уровней установочной регуляции и влияния этого взаимодействия на протекание деятельности было невозможно заранее проконтролировать такую ПП, как сила, или степень выраженности установки. Как известно, установки имеют собственную динамику: возникновение,

фиксация, затухание, а, значит, могут иметь и разную степень выраженности на момент проведения эксперимента. В экспериментах Г. Я. Шапирштейна проявилась разная степень выраженности целевой установки: «К концу проведения эксперимента снижается частота ошибочных ответов и их задержек. Данные анкетирования и опроса также свидетельствуют о том, что к концу игры конфликтная ситуация переживается легче, чем в начале. Анализ позволяет предположить, что эти изменения произошли преимущественно за счёт операционализации установки, заданной инструкцией» (Шапирштейн, 1988, с.12). Возникают вопросы: Приближается ли целевая установка по мере своего повторения, усиления и т.п. к операциональной по своей структуре? И каковы тогда критерии, по которым можно четко разделить установки различных уровней?

Таким образом, даже без изучения взаимодействия различных установок степень выраженности установок, особенно целевой и смысловой, представляет интерес для последующих исследований (в этом отношении операциональная установка изучена довольно подробно в исследованиях школы Д.Н. Узнадзе).

3.6. Выводы.

1. Наиболее сильное и устойчивое влияние на улучшение времени поиска оказывает целевая установка. Причем её влияние не зависит от наличия или отсутствия как операциональной, так и смысловой установок.

2. Операциональная установка влияет на улучшение времени поиска, хотя и в меньшей мере, чем целевая установка. При этом влияние операциональной установки не так устойчиво, как целевой установки: при наличии смысловой установки ее формирование не приводит к уменьшению времени поиска.

3. Смысловая установка не даёт снижения времени поиска.

4. Не обнаружено совместного влияния сочетаний двух разных установок на время поиска. Однако, на уровне тенденции наблюдается эффект взаимодействия установок трех уровней, он заключается в том, что смысловая установка нивелирует действие операциональной установки.

5. Таким образом, на материале решения сложной перцептивной задачи полученные экспериментальные результаты подтверждают теоретические представления об уровневой иерархической установочной регуляции деятельности (Асмолов, 1979). Впервые обнаружены эффекты влияния каждого из уровней установок и их сочетаний. Показано преобладающее

влияние целевой установки, подчиненная роль операциональной установки по отношению к смысловой и целевой установкам.

Общее обсуждение результатов.

Феноменология становления образа в ситуации перцептивной неопределённости.

В первом эмпирическом исследовании, описанном в главе 2, мы преследовали цель изучить влияния трёх структур сознания - чувственной ткани, предметного значения и личностного смысла, на формирование перцептивного образа. Полученные результаты показали, что отсутствие явного конфликта между чувственной тканью и предметным значением (чаще всего данный конфликт феноменологически переживается субъектом как нереальность, иллюзорность образа) ведёт к тому, что испытуемые не замечают факта предъявления им объективно перевернутой предметной сцены. Для изменения содержания образа, необходимо несоответствие, перцептивное рассогласование этих структур сознания. Как показали результаты, такого столкновения чувственной ткани и предметного значения в пространстве образа одинаковым успехом можно добиться как с помощью действий экспериментатора, когда тот совершает «невозможные» действия в пространстве сцены и высыпает сахарный песок не на пол, а на потолок игровой комнаты, так и при собственных действиях испытуемого со стимульным материалом. Именно в данных случаях при столкновении двух структур сознания, появляется возможность создать ситуацию высокой перцептивной неопределённости и развернуть во времени процесс становления образа. Таким образом, нам удалось наблюдать характерную феноменологию порождения образа в динамике: иллюзорные трансформации, переосмысление зрительной сцены в целом и отдельного элемента в ней. Это согласуется с феноменологией, описанной в классических экспериментах Б.Н. Компанейского, В.В. Столина (Компанейский, 1940, Столин, 1976).

Более того, полученная феноменология согласуется с работой Л.Г. Жедуновой, сравнивающей ситуации перцептивной неопределённости и личностной неопределённости (Жедунова, 2010). В нашем эксперименте мы наблюдали, что, если у субъекта есть ощущение, что всё вписывается в картину мира, согласуется с прошлым опытом, и нет субъективного переживания конфликтности или невозможности действовать, у него не возникает желания перепроверить мир, усомниться в ординарности зрительной сцены. Ситуация перцептивной неопределённости приводит к тому, что прошлые схемы и представления оказываются безуспешными, и испытуемый вынужден вновь адаптироваться к перевернутому миру или пытаться переосмыслить происходящее, найти новые пути решения. Это перекликается с описанием личностного кризиса, согласно Л.Г. Жедуновой, при котором, несмотря на то, что изменения, ведущие к кризису, происходят постепенно, само переживание кризиса наступает почти одновременно, стремительно, и именно в тот

момент, когда испытуемый переживает, что все знакомые способы, которые работали раньше, не работают.

Заметим, что подобная феноменология, проявившаяся благодаря ситуации перцептивной неопределённости, осмысливалась и изучалась в основном в терминах предметного значения и чувственной ткани, и в экспериментах Б.Н.Компанейского, В.В. Столина, А.Д. Логвиненко роль личностного смысла составляющих образа не являлась отдельным предметом изучения. В нашем исследовании был поставлен вопрос, более характерный для экспериментальной направленности школы «New Look»: о роли личностного аспекта в восприятии. Роль личностного фактора в процессе восприятия занимает очень важное место и в деятельностном подходе (Леонтьев, 1983). Это не просто позволило нам остаться в рамках использования методологии данного подхода, но и буквально привело к необходимости сделать следующий шаг в исследовании. А именно, используя ту же самую методику «Двойного переворота», основанную на инверсии зрительного поля, пойти немного дальше, и посмотреть не только роль чувственной ткани и предметного значения, но и личностного смысла в процессе становления перцептивного образа. В итоге, мы получили достоверные различия в количестве иллюзий между группами испытуемых, у которых с сахарным песком был связан различный личностный смысл. Таким образом, это позволяет нам утверждать, что придание дополнительного личностного смысла одному из компонентов предъявляемой сцены оказывает влияние на иллюзорную трансформацию перцептивного образа.

Также можно заключить, что разработанная нами методика действительно позволяет экспериментально изучать вклад трёх составляющих структуры сознания: чувственной ткани, предметного значения и личностного смысла в процесс формирования перцептивного образа. Методика «Двойного переворота» создаёт ситуацию перцептивной неопределённости за счёт того, что в первоначально кажущуюся совершенно обычной и ординарной зрительную сцену, вводится новая, локальная информация, которая никак не может соответствовать правилу правдоподобия, и поэтому противоречит представлениям испытуемого, т.е., используя термин А.Н. Леонтьева, не вписывается в его образ мира. Это отличается от классического метода инверсии, при котором испытуемый замечает изменения сразу, и эти изменения носят глобальный характер (Stratton, 1896, Kohler, 1970, Логвиненко, 1976).

Операционализация смысловых установок.

При изучении смысловых установок и смысловых образований одним из самых сложных вопросов является вопрос о методе (Асмолов, Братусь и др., 1979). Каким образом диагностировать смыслы? Как их создавать? Мы полагаем, что в первом исследовании нам

удалось придать личностный смысл одному из предметов (сахарному песку) зрительной сцены. Подчеркнём, что важно не просто включить предмет в значимую для испытуемого ситуацию (в нашем эксперименте – сахарный песок стал центром ситуации экспертизы), но и придать ему различный личностный смысл, благодаря чему мы сможем приблизиться к более точной операционализации. В проведённом эксперименте мы придавали сахарному песку позитивный или негативный личностный смысл через создание ситуации успеха или неуспеха, как отражение отношения мотива (экспертизы) к цели (решить задачу с пересыпанием песка). Согласно полученным результатам, группы «Успех» и «Неуспех», в которых сахарному песку придавался разный личностный смысл, значительно отличались по числу иллюзий. В группе «Успех» по сравнению с контрольной группой наличие личностного смысла привело к резкому уменьшению количества иллюзий, в то время как в группе «Неуспех» - это уменьшение не было настолько сильно выражено.

Это наблюдение было важным и для второго исследования. В нём испытуемый решал задачу - найти учебник по предмету, который являлся для него значимым, а именно учебник по курсу «Ощущение и восприятие». Но как понять, что этот предмет для испытуемого действительно значим? Первоначально, планируя эксперимент, мы хотели использовать показатели успеваемости студентов по предмету, то есть успешно или неуспешно они достигли цели - сдать экзамен по данному предмету в рамках своей учебной деятельности. Но в течение первых полуструктурированных интервью выяснилось, что оценка слишком часто не отражает истинного значения данного учебного предмета для испытуемого. Например, те, кто сдавал экзамен со второго раза, вспоминают этот предмет тепло, как очень интересную учебную дисциплину, которая много им дала, хотя была сложной. А те же, кто сдал с первого раза на отлично, вспоминают негативно, как слишком сложный предмет и т.п. Это подтвердило важность использования интервью в исследованиях смысловых установок, в связи с тем, что смысл является очень личным, субъективным феноменом, который невозможно оценить лишь по каким-то внешним критериям. Также стоит отметить, что, согласно результатам нашего исследования, именно смысловая установка обладает наибольшим разбросом значений. В то время, как целевая установка стабильно вела к выраженному уменьшению времени поиска, и операциональная установка в меньшей мере, но тоже уменьшала время поиска, смысловая установка могла привести как к сильному уменьшению времени поиска, так и к его сильному увеличению. Можно предположить, что это могло быть связано с различной силой смысловой установки, что представляется нам интереснейшим вопросом для дальнейших исследований.

Операциональная и целевая установки ведут к более предсказуемым результатам: к улучшению результатов, если то, на что создается установка, соответствует целевому

объекту (как в нашем исследовании), или к ухудшению результатов, если то, на что установка создаётся, противоречит цели (как, например, в классической фиксированной установке, когда бессознательная установка на то, что в одной руке шар тяжелее, мешает достичь цели –правильно определить, какой шар тяжелее, в контрольной пробе, где вес шаров равный). Для того чтобы выявить подобные закономерности действия смысловой установки необходимы дальнейшие исследования.

В обоих экспериментах целевые предметы: и сахарный песок, и учебник «Ощущение и восприятие» имели также эмоциональную нагруженность. В первом исследовании в группе «Успех» с сахарным песком связывались положительные эмоции, а в группе «Неуспех» сахарный песок был нагружен негативными эмоциями. Во втором исследовании у тех студентов, для кого учебник был включен в успешную или не столько успешную, сколько интересную и полезную деятельность по изучению данного предмета, целевая книга была связана с положительными эмоциями. В то время как для тех, кто не любил данный предмет, переживал неуспех в нём, данный учебник был связан с негативными эмоциями. Могло ли это повлиять на полученные результаты? Возможно, да. Но является ли это побочной переменной, такой, что можно было бы искать объяснение полученных результатов не через понятия личностного смысла или смысловых установок, а через эмоциональную регуляцию? Или отграничиться от эмоций при исследовании личностного смысла невозможно? О понимании эмоций в деятельностном подходе мы говорили выше. Эмоции дают нам задачу на смысл, заставляют пересмотреть, что на самом деле значимо для субъекта. Это представление близко к экзистенциально-аналитическому подходу, в котором чувства помогают обнаружить смысл и ценность жизни (Лэнгле, 2002). Переживаемые испытуемыми эмоции не только для них самих являются показателем того, что действительно значимо, но и дают много информации экспериментатору. Поэтому эмоции испытуемых, волновавшихся за успешность решения задачи, свидетельствовали о том, что происходящее для них действительно значимо. И, скорее, наоборот, экспериментатору стоило бы волноваться, если бы подобных эмоций не было.

Взаимоотношения смысловой и операциональной установок.

Во втором эмпирическом исследовании изучалось влияние установок разного уровня на порождение предметного образа, а именно на скорость зрительного поиска в условиях ситуации перцептивной неопределённости. Из выделенных Г.Я. Шапирштейном (Шапирштейн, 1987) трёх видов функциональных взаимодействий между установками разного уровня (взаимодополнение, конфликт и согласование) в нашем исследовании изучался случай именно взаимодополнения: различные установки направлены на одинаковое

преобразование предмета в процессе деятельности. Но впервые изучалось взаимодействие одновременно всех трёх уровней установок в процессе становления перцептивного образа.

Согласно полученным результатам, к уменьшению времени поиска приводят целевые и операциональные установки, а смысловые установки могут вести как к уменьшению, так и к увеличению времени поиска. Исходя из иерархического соподчинения установок, можно было бы, на первый взгляд, предположить, что наиболее значимый вклад будет оказывать ведущий уровень – смысловая установка. Но более детальное рассмотрение данного вопроса в рамках деятельностного подхода позволяет сместить акценты, ведь восприятие понимается как решение перцептивных задач через перцептивные действия, а, значит, говоря о восприятии, на первый план выходит уровень действий (Запорожец, 1967). Возможно, во многом специфика самой задачи определила полученные результаты. При решении задачи зрительного поиска точный образ желаемого результата (в нашем случае –название книги) даёт сильную опору. Личностный смысл может способствовать тому, что этот образ будет ярче или, наоборот, затуманен, вытеснен. Но точное представление о цели при осуществлении действия даёт огромное преимущество. В нашем случае задача зрительного поиска предполагает уровень действия, а не деятельности, вследствие чего закономерным нам представляется наибольшее влияние целевой установки.

При этом важность смысловой установки и её подавляющее влияние на операциональную установку, которое наблюдалось в нашем исследовании, согласуется с представлениями об иерархической природе установок. Во втором исследовании оно проявилось в том, что смысловая установка нивелирует преимущество операциональной по времени поиска. Но преобладающее влияние смысловой установки и личностного смысла над операциональной можно наблюдать и в первом исследовании. В группе «Неуспех» испытуемые больше времени взаимодействовали с сахарным песком, чем группа «Успех», то есть операциональная установка на восприятие песка в основной серии у них должна была быть сильнее, и в основной серии они должны были быстрее опознать сахарный песок при минимальном количестве иллюзий. Но это оказалось не так, быстрее опознавали сахарный песок испытуемые группы «Успех», у которых время манипуляции с сахарным песком было сильно ограничено. Таким образом, и в первом исследовании смысловая установка, отражающая личностный смысл данного предмета для испытуемого, сыграла ключевую роль, нивелировав воздействие операциональной.

Личностный смысл и смысловые установки.

Для нашего исследования представление А.Н. Леонтьева о структуре сознания являлось не только методологической основой, но и выполняло эвристическую функцию при постановке вопросов, формулировке гипотез, операционализации понятий. Основываясь на

данной методологии, мы рассматривали метод инверсии как метод, позволяющий столкнуть чувственную ткань и предметное значение. Именно в этом и заключается основной механизм метода. Исходя из представлений о составляющих сознание структурах, напрашивался вопрос о том, можно ли с помощью инвертированного зрения изучать не только предметное значение и чувственную ткань, но и личностный смысл? Или это использование методик, основанных на инверсии полей зрения, просто не позволит затронуть данную проблематику? Полученные результаты показали, что инверсия зрительного поля является способом создать ситуацию высокой перцептивной неопределённости, и тем самым проявить, сделать зримым влияние личностного смысла, связанного с одним из компонентов зрительной сцены. Особенно важным нам представляется возможность операционализировать сложные для изучения феномены, основываясь на методологии деятельностного подхода. Вспомним первое исследование. Именно данное А.Н. Леонтьевым определение личностного смысла как отношение мотива к цели помогло нам экспериментально операционализировать личностный смысл.

В первом эксперименте акцентирование нашего внимания на разделении значения и личностного смысла, не столь характерное для зарубежных исследователей, диктовало логику последующих вопросов и шагов. Не менее эвристичным для проведения второго экспериментального исследования стало выделение различных уровней установочной регуляции восприятия А.Г. Асмоловым. Гораздо большее затруднение вызвало теоретическое сопоставление понятий смысловая установка и *mind set*. В традициях деятельностного подхода важно, что бы смысловая установка представляла собой форму выражения личностного смысла. В то же время в зарубежной литературе наиболее близкий концепт *mind-set* понимается более широко, в том числе как некоторые личностные диспозиции, социальные аттитюды, установки, связанные с культурными различиями. Некоторые примеры *mind-set* являются сопоставимыми не со смысловыми установками, а с операциональными (например, ориентация человека на правила или последствия действий), так как отражают способ действия, а не значимость чего-либо для субъекта. Подобные *mind-set* близки к стереотипам, нормам, принадлежащим определённой культуре, и по своему генезу связаны не столько с личностным смыслом, сколько с правилами, принятыми в данном обществе. Но из этого надындивидуального мира значений, из мира культуры интериоризуются не только понятия, действия и т.д., но и смыслы.

Рассмотрим, например, эксперимент Дж. Брунера и Л. Постмана с опознаванием нецензурных слов (Bruner, Postman, 1970). В нём идёт речь не столько о конкретных словах, обидных для конкретного испытуемого, сколько о принятом в обществе отношении к ним. То есть отношение, принятое обществом интериоризуется субъектом и выражается в том,

что время опознания для нецензурных слов значимо выше, чем для обычных. При этом, пытаясь проанализировать данный пример с точки зрения установочной регуляции, мы относим его к смысловым установкам. Личностный смысл данных слов имеет свои корни не только в индивидуальной истории конкретного человека, но и в мире предметных значений. Похожие случаи можно видеть и в других зарубежных исследованиях, которые включают в понятие mind-set интериоризованные субъектом нормы, характерные для данной культуры диспозиции (например, индивидуализм или коллективизм) (Pina-Neves, 2013, Cornelissen et al, 2013).

В своём исследовании Г.Я. Шапирштейн говорил о культурно-обусловленной установке – «отвечать, когда на тебя смотрят», как о фиксированной в реализовавшейся ранее деятельности (Шапирштейн, 1988). При опросе испытуемые отмечали наибольшую сложность в ответах, связанных с конфликтом установки, задаваемой инструкцией (отвечать должен был не тот участник, на которого смотрит ведущий, а его сосед с левой стороны) и культурно-обусловленной установки. Эту установку действительно сложно отнести к уровню смысловых, ведь она отражает способ действия и усвоенные правила хорошего тона. И в то же время эмоциональные переживания испытуемых и их действия: вопреки инструкции и особому предупреждению отвечал на «рефлексивный» вопрос (связанный с описанием игры, действием участников и т.п.) тот испытуемый, на которого смотрел экспериментатор, свидетельствуют о том, что сам этот способ действия является для испытуемого значимым. Для человека значимо, смотреть в глаза, когда он говорит с другим человеком и особенно тогда, когда он сам говорит о важном. Длительность зрительного контакта является тем показателем, по которому судят о качестве отношений в паре собеседников, ещё больше этот показатель важен для диагностики расстройств аутистического спектра, в нем отражается, насколько готов ребёнок взаимодействовать с миром, и если готов, то с чем или с кем. Личностный смысл проявляет себя в установках всех уровней: и в выборе целей, и в способах действия, что согласуется с представлениями о смысловой установке, которая стабилизирует процесс деятельности в целом, проявляется в выборе тех или иных целей и выступает в роли фильтра по отношению к установкам нижележащих уровней — целевой и операциональной установкам.

Отношения между операциональными и смысловыми установками не так просты, как может показаться на первый взгляд, как и в случае отношений и взаимопереходов операции, действия и деятельности. Где те грани и переходы, которые помогут нам раскрыть природу их взаимоотношений? Возможно, наряду с выделением нескольких разновидностей операциональных установок: ситуационально-действенных, предметных, импульсивных, - можно было бы подразделить смысловые установки на установки, генез которых связан с

культурой, «вычерпыванием» смыслов из мира значений, и установки, связанные с историей личного опыта (как в случае с экспериментом, где обычная работа горничных была ими переосмыслена (Crum, Langer, 2013)). Но такое деление было бы упрощением, некоторой редукцией, потому что мир культуры тесно переплетён с личностью. И на первый план выходят вопросы генеза, становления смыслов и смысловых установок, их взаимодействия с другими установками. Как определить, что первоначально двигающая человеком смысловая установка уже превратилась даже не в целевую, а в операциональную, и человек делает что-то по привычке? Как понять, что привычка, то, что скорее можно описать как операциональную установку, сама стала смыслом? Подобную ситуацию отражают известные слова А.С. Пушкина: «привычка свыше нам дана, замена счастию она». Или как выделять те случаи, когда через привычку, операциональную установку обретается смысл? Это отражено в словах другого классика А. Сент-Экзюпери при описании им понятия «приручить»:

— Нет, — сказал Маленький принц. — Я ищу друзей. А как это — приручить?

— Это давно забытое понятие, — объяснил Лис. — Оно означает: создать узы.

— Узы?

— Вот именно, — сказал Лис. — Ты для меня пока всего лишь маленький мальчик, точно такой же, как сто тысяч других мальчиков. И ты мне не нужен. И я тебе тоже не нужен. Я для тебя всего только лисица, точно такая же, как сто тысяч других лисиц. Но если ты меня приручишь, мы станем нужны друг другу. Ты будешь для меня единственным в целом свете. И я буду для тебя один в целом свете... Если ты меня приручишь, моя жизнь словно солнцем озарится. Твои шаги я стану различать среди тысяч других. Заслышав людские шаги, я всегда убегаю и прячусь. Но твоя походка позовет меня, точно музыка, и я выйду из своего убежища. И потом — смотри! Видишь, вон там, в полях, зреет пшеница? Я не ем хлеба. Колосья мне не нужны. Пшеничные поля ни о чем мне не говорят. И это грустно! Но у тебя золотые волосы. И как чудесно будет, когда ты меня приручишь! Золотая пшеница станет напоминать мне тебя. И я полюблю шелест колосьев на ветру...

Если хочешь, чтобы у тебя был друг, приручи меня!

— А что для этого надо делать? — спросил Маленький принц.

— Надо запастись терпением, — ответил Лис. — Сперва сядь вон там, поодаль, на траву — вот так. Я буду на тебя искоса поглядывать, а ты молчи. Слова только мешают понимать друг друга. Но с каждым днем садись немножко ближе (Сент-Экзюпери, [электр.ресурс](#)).

Данное феноменологически точное описание отражает этот незримый переход от восприятия чего-то как обыденной вещи к тому, что становится значимым и обретает смысл.

Поймать генез установок в экспериментальной работе очень сложно, но данный вопрос представляется интересным и важным и может стать темой дальнейших исследований.

Инверсия и виртуальная реальность.

Как уже упоминалось выше, вопрос о методах изучения когнитивных процессов не теряет своей актуальности и остроты. При этом нам представляется, что потенциал метода инверсии для изучения восприятия не исчерпан полностью. Применение инвертоскопа и других оптических приборов на данный момент встречается нечасто, и одной из причин этого являются сложности, связанные с проектированием и изготовлением приборов, использованием оптических призм, имеющих нестандартные размеры и формы. Новые горизонты для развития самого метода инверсии открывают современные инновационные технологии, которые позволяют перенести принцип инверсии изображения на другую техническую основу, а именно использовать технологии виртуальной реальности (VR), например, шлем VR или комнату виртуальной реальности (Cave).

Как мы уже замечали выше, сама реализация метода инверсии на базе технологии VR ставит перед исследователем дополнительные вопросы, в том числе – что именно мы понимаем под инверсией:

- только ли переворот на 180 градусов (как на Рис. 22),
- или зеркализацию по горизонтали,
- или непривычное смещение при движении,
- или совокупность всех этих факторов?



Eberhard M. dokumentiert die Weltausstellung.

Рис. 22. Переворот на 180° или «с ног на голову».

Расщепить влияние этих факторов раньше было невозможно, так как исследования инверсии проводились с помощью оптического прибора - инвертоскопа, который неизбежно все эти факторы совмещал. И под словосочетанием «инверсия зрительно поля» в

действительности подразумевалось то, что человек видит, когда смотрит через инвертоскоп. Использование технологий ВР открывает нам новые возможности в использовании уже известного метода и позволяет приблизиться к пониманию, что из перечисленного является необходимым, наиболее критичным, для того чтобы эффект инверсии как оптического искажения было наиболее выраженным.

В процессе создания стимульного материала для виртуальной сцены было выяснено, что простой переворот на 180° легко реализуется в системе ВР, а зеркализация по горизонтали - сложно. Использование разных программно-аппаратных средств для создания виртуальных сред подразумевают разные варианты реализации метода инверсии. Важно понимать возможности и ограничения имеющихся технологических платформ для реализации разных видов оптических искажений, чтобы в зависимости от поставленных в исследовании целей выбирать наиболее оптимальную и удобную платформу. В Табл. 20 представлены те ограничения, которые накладываются техническими характеристиками инвертоскопа, кейва или шлема ВР для создания оптических искажений.

Табл. 20. Реализуемость оптических искажений с помощью разных технических средств.

	Инвертоскоп	Cave	Шлем ВР
Ограничение угла зрения.	Существенное. Зависит от размеров призм. Большие призмы неудобны для ношения.	Нет ограничения, инвертируется вся виртуальная среда.	Ограничение есть, но незначительное.
Возможность непрерывного и длительного наблюдения инвертированного пространства.	Практически нет ограничений.	Длительное пребывание испытуемого затруднено.	Длительное использование затруднено.
Возможность передвигаться в пространстве.	Практически нет ограничений.	Ограничено площадью кейва.	Ограничено длиной соединительного кабеля
Возможность изменять виды оптических искажения, менять параметры искажений.	Невозможно.	Возможно в широких пределах.	Возможно в широких пределах.

Возможность переноса отдельных методов и методик на технологическую базу современных систем ВР не так проста и заслуживает отдельного рассмотрения. Так, например, оказался невозможным перевод на платформу ВР методики «двойного переворота», использованный в первом исследовании. Перенос этой методики представляется невозможным по определению: ведь эксперимент подразумевает объективный переворот реального макета комнаты.

При дальнейшем рассмотрении того, чем является инверсия, и как её можно воссоздать в системах ВР, было решено отталкиваться от того, что и как видит испытуемый, когда смотрит через инвертоскоп. Таким образом, в качестве основных факторов, которые создают перцептивную неопределённость были выделены переворот на 180° и характерные для инверсии необычные смещения при перемещениях (подробно они были описаны выше).

Используя программное обеспечение, необходимое для разработки приложений в системах ВР (например, «Virtools», «Unity» или, как в нашем случае, «3Dvia»), можно запрограммировать именно эти признаки моделируемой виртуальной сцены (с целью создания условий перцептивной неопределенности), и тем самым воссоздать метод инверсии на новой технической платформе. В данном случае критичным фактором по отношению к характеристикам виртуальной реальности является наличие *трекинга*, т.е. регистрации и учета движений испытуемого для отображения изменений объемлющего оптического строя, соответствующих движениям, на экранах виртуальной комнаты или экранах бинокулярного дисплея (шлеме виртуальной реальности). Отсутствие трекинга будет подталкивать испытуемого к тому, что предъявляемая информация воспринимается им в большей степени как фильм, движущееся изображение. О важнейшей роли движений зрительной сцены, связанной с соответствующими движениями человека, писал Дж. Гибсон, обсуждая вопрос о преимуществах съемки кино движущейся камерой (Гибсон, 1988). Стоит подчеркнуть, что трекинг движений не только помогает создать у испытуемого чувство присутствия в пространстве виртуальной сцены, но и является критичным для воссоздания инверсии в ВР.

Несомненным плюсом использования ВР является создание условий, одинаковых для всех испытуемых. Виртуальная среда может быть любых размеров и предъявляет испытуемому стимульный материал, расположенный также, как и для других испытуемых с точностью до миллиметра. К сожалению, лабораторные условия не всегда позволяют занять под эксперимент много пространства и обеспечить полную неприкосновенность стимульного материала. Также ВР в нашем случае позволяла ограничить передвижения испытуемого (чтобы он не мог подойти к полке слишком близко или отойти слишком далеко), в виртуальной среде это выглядело ненавязчиво, испытуемый просто не получал никакого результата при дальнейшем нажатии на кнопки вперед или назад. Не было

необходимости, как это было бы в реальности, ставить дополнительные ограничительные стойки перед книжным стеллажом.

Отдельно стоит отметить, что ВР предоставляет большие возможности для переноса на новую техническую базу методов, связанных с изменениями оптического строя в рамках экологической теории восприятия Гибсона (Гибсон, 1988). И для исследовательских целей, и для демонстраций феноменов в образовательных целях удобным и экономичным оказывается именно использование ВР в виду простоты и функциональности новых решений. Например, эксперимент Дж. Гибсона с качелями (в котором качели в действительности были стационарными, а комната вращалась вокруг них, о чём испытуемые не знали (Гибсон, 1988)) обладает серьёзными требованиями для осуществления: необходимо проектирование и строительство данного устройства, отведение достаточного количества места для данной комнаты, большие денежные затраты. Очевидно, что такое возможно создать лишь в очень крупных исследовательских центрах. Возможно, именно поэтому студентам суждено лишь читать о таких уникальных исследованиях в учебнике или журнальных статьях. На наш взгляд, современные системы ВР можно использовать для решения широкого круга научных задач: экспериментальное изучения роли различных зрительных признаков глубины, эффективность сочетания различных зрительных признаков, изучения зрительных кинестезий и многое другое.

Выводы

1. В результате теоретического анализа сопоставлены понятия смысловой, целевой и операциональной установок, разработанные в рамках деятельностного подхода, с традициями исследований установочной регуляции в современной зарубежной психологии. Найдены терминологические аналоги, проанализированы соответствующая им феноменология, обозначены сходства и различия.

2. На материале решения сложной перцептивной задачи, включающей ситуацию инверсии зрительного поля и создающей высокую перцептивную неопределенность, получены экспериментальные результаты, подтверждающие теоретические представления об уровневой иерархической природе установки (Асмолов, 1979). Впервые обнаружены эффекты влияния каждого из уровней установки и их сочетаний на становление образа восприятия:

2.1. Установлено, что в задаче поиска целевого объекта в пространстве виртуальной зрительной сцены наиболее сильное и устойчивое влияние на улучшение времени поиска

оказывает целевая установка. Причем её влияние не зависит от наличия или отсутствия как операциональной, так и смысловой установки.

2.2. Операциональная установка влияет на улучшение времени поиска, хотя и в меньшей мере, чем целевая установка. При этом влияние операциональной установки не так устойчиво, как целевой установки: при наличии смысловой установки операциональная не приводит к уменьшению времени поиска.

2.3. Смысловая установка не снижает время поиска, но характеризуется наибольшим разбросом значений времени поиска.

2.4. Не обнаружено совместного влияния сочетаний двух разных установок на время поиска. Однако, на уровне тенденции, наблюдается эффект взаимодействия установок трех уровней; он заключается в том, что смысловая установка нивелирует действие операциональной установки.

3. На основе метода инверсии поля зрения разработана оригинальная методика «двойного переворота», которая позволяет изучать вклад трех составляющих сознания (по А.Н. Леонтьеву) – чувственной ткани, предметного значения и личностного смысла в актуалгенез зрительного образа:

3.1. С помощью методики «Двойного переворота» показано, что при отсутствии конфликта между чувственной тканью и предметным содержанием перцептивного образа испытуемые не замечают факта предъявления им объективно перевернутой предметной сцены.

3.2. Для того, чтобы подтолкнуть субъекта к осознанию объективного переворота зрительной сцены, необходимо «столкновение» чувственной ткани и предметного значения. Для этой цели одинаково успешными оказывается обращение как к собственным предметным действиям испытуемого со стимульным материалом, так и к действиям экспериментатора.

3.3. Установлено, что в ситуации перцептивной неопределённости, с помощью методики «двойного переворота», придание дополнительного личностного смысла одному из компонентов предъявляемой зрительной сцены оказывает характерное влияние на его иллюзорную трансформацию в структуре предметного образа.

Список использованной литературы

1. Айламазьян А.М. Выбор мотивов деятельности: теоретические аспекты проблемы и экспериментальное изучение // Вопросы психологии. - 1990. - № 4. С. 123-130.
2. Айламазьян А.М. Лебедева М.М. Деловые игры и их использование в психологическом исследовании // Вопросы психологии. - 1983. - № 2. С. 143-150.
3. Асмолов А.Г. Деятельность и установка. — М.: Изд-во МГУ, 1979.
4. Асмолов А.Г. По ту сторону сознания: методологические проблемы неклассической психологии. - М.: Смысл, 2002.
5. Асмолов А. Г. Психология личности. М.: Изд-во МГУ, 1990.
6. Асмолов А.Г. Психология современности: вызовы неопределенности, сложности и разнообразия // Психологические исследования (электронный журнал). — 2015. — Т. 8, № 40.
7. Асмолов А.Г., Братусь Б.С., Зейгарник Б.В., Петровский В.А., Субботский Е.В., Хараши А.У., Цветкова Л.С. О некоторых перспективах исследования смысловых образований личности // Вопросы психологии. - 1979. - № 4. С. 35-45.
8. Асмолов А., Михалевская М. От психофизики чистых ощущений - к психофизике сенсорных задач // Проблемы и методы психофизики. — Изд-во МГУ Москва, 1974.
9. Асмолов А., Курячий С. О зависимости влияния потребности на поведение от места в структуре деятельности (на примере пищевой депривации) // Развитие эргономики в системе дизайна (Тезисы докладов Всесоюзной конференции). — Боржоми, 1979.
10. Барабаничиков В.А. Восприятие и событие. СПб: Алетейя, 2002.
11. Барабаничиков В. А. Психология восприятия: Организация и развитие перцептивного процесса. М.: Когито-Центр, 2006.
12. Барабаничиков В.А. Системогенез чувственного восприятия. Москва-Воронеж, 2000.
13. Бардин К.В. Зависимость порога различения от способа действий испытуемого // Вопросы психологии. 1962. №2. с. 115-128.
14. Бардин К.В., Индлин Ю.А. Начала субъектной психофизики. — М.: Институт психологии РАН, 1993. — С. 231.
15. Бергер Дж. Искусство видеть. СПб.: Клаудберри, 2012.
16. Берштейн Н.А. Физиология движений и активность. М.: Наука, 1990.
17. Богданчиков С.А. Школа Узнадзе в системе советской психологии. // Вопросы психологии. 2014. № 3. С. 131-141.
18. Брунер Дж. О перцептивной готовности // Хрестоматия по психологии. Психология ощущений и восприятия / под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер и др., М., 2002.
19. Брунер Дж. Психология познания. - М.: Прогресс, 1977.

20. *Вахания З.* Уточнение понятия «установки» и диалектическая модель установки. Неопубликованная рукопись. 2015.
21. *Водопьянова Н.Е.* Психодиагностика стресса. – СПб.: Питер, 2009.
22. *Войскунский А.Е., Игнатъев М.Б., Козловский С.А. и др.* Архитектура виртуальных миров: монография. Спб, 2009.
23. *Гельмгольц Г.* О восприятии вообще // Хрестоматия по психологии. Психология ощущения и восприятия/ под ред. Гиппенрейтер Ю.Б. и др., М., 2002.
24. *Гибсон Дж.* Экологический подход к зрительному восприятию. М.: Прогресс, 1988.
25. *Гиппенрейтер Ю. Б.* Введение в общую психологию. М.: ЧеРо, 2005.
26. *Гостев А.А.* Образная сфера человека. М., 1992.
27. *Грегори Р.* Глаз и мозг. М., 1970.
28. *Гусев А.Н.* Общая психология. Ощущение и восприятие. М.: Издательский центр «Академия», 2007.
29. *Гусев А.Н.* От психофизики чистых ощущений к психофизике сенсорных задач: системно-деятельностный подход в психофизике // *Вопросы психологии*. 2013. № 3. С. 143–156.
30. *Гусев А.Н.* Психофизика сенсорных задач. Экспериментальное исследование поведения человека в ситуации неопределенности. — Издательство Московского университета Москва, 2004.
31. *Демидов В.* Как мы видим то, что видим. М.: Знание, 1987.
32. *Джеймс У.* Психология. М.: "Педагогика" 1991.
33. *Дункер К.* Структура и динамика процесса решения задач // Хрестоматия по общей психологии: психология мышления / под ред. Гиппенрейтер Ю.Б., Петухов В.В. – М.: Изд-во МГУ, 1981. С. 258-268.
34. *Жедунова Л.Г.* Личностный кризис и образ мира (субъективная реальность кризиса). – Монография. Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2009.
35. *Жедунова Л.Г.* Психология личностного кризиса: автореферат докт. дисс. психолог. наук. Ярославль, 2010.
36. *Запорожец А.В., Венгер Л.А., Зинченко В.П., Рузская А.Г.* Восприятие и действие. М.: Просвещение, 1967.
37. *Зурабашвили А. Д.* О некоторых принципиальных вопросах психологии установки. / под ред. Прангишвили А.С. // Психологические исследования. Тбилиси: Мецниереба, 1973. С. 156 – 159.
38. *Зейгарник Б.В.* Теория личности Курта Левина. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981.
39. *Иванников В.А.* Основы психологии. Курс лекций. СПб: Питер, 2010.

40. *Иванников В.А.* О природе и происхождении психики // Национальный психологический журнал. — 2015. — Т. 19, № 3. — С. 19–26.
41. *Имедадзе И. В.* Школа Д. Н. Узнадзе: штрихи к истории. // Вопросы психологии. - 2015. - № 2. С. 120-130.
42. *Каратаев Е.А.* Кватернионы и 3-х мерные повороты. Практический подход. М., 2000.
43. *Компанейский Б.Н.* Проблема константности восприятия формы и цвета вещей. СПб, 1940.
44. *Компанейский Б.Н.* Псевдоскопические эффекты // Хрестоматия по психологии. Психология ощущений и восприятия / под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер и др., М., 2002.
45. *Корнилова Т.В., Чумакова М.А., Корнилов С.А., Новикова М.А.* Психология неопределенности: Единство интеллектуально-личностного потенциала человека. М.: Смысл, 2010
46. *Кюльпе О.* Психология мышления // Хрестоматия по общей психологии: психология мышления / ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.В. Петухов. – Москва: Издательство Московского университета, 1981.
47. *Левин К.* Динамическая психология: избранные труды / под ред. Д.А. Леонтьев, Е.Ю. Патяева. Москва: Смысл, 2001.
48. *Леонтьев А.Н.* Деятельность. Сознание. Личность. М.: Политиздат, 1975.
49. *Леонтьев А.Н.* Избранные психологические произведения. М.: Педагогика. 1983.
50. *Леонтьев А.Н.* О путях исследования восприятия / Под ред. А.Н. Леонтьева // Восприятие и деятельность. М., 1976.
51. *Лихачёва Е.Ю.* Преодоление ситуации неопределенности в имитационных играх. Автореферат канд. дисс. психолог. наук. М.: 2012.
52. *Логвиненко А.Д.* Зрительное восприятие пространства. М.: МГУ, 1981.
53. *Логвиненко А.Д.* Перцептивная деятельность при инверсии сетчаточного образа// Восприятие и деятельность / Под ред. А.Н. Леонтьева. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1976.
54. *Логвиненко А.Д.* Психология восприятия. М.: Изд-во МГУ, 1987.
55. *Логвиненко А.Д., Жедунова Л.Г.* Адаптация к инверсии сетчаточных изображений: непрерывное ношение инвертоскопа не является необходимым // Вопросы психологии. 1981 №6, с. 83 – 92.
56. *Логвиненко А.Д., Столин В.В.* Исследование восприятия в условиях инверсии поля зрения. – Эргономика. Труды ВНИИТЭ, вып. 6. М., 1973.
57. *Лурия А.Р.* Нарушение установки и действия при мозговых поражениях // Психология. Тбилиси, 1945.
58. *Лэнгле А.* Стоит ли полагаться на свои чувства? Педология, 2002, № 3 (12), с. 5-12.

59. *Лэнгле А.* Что движет человеком? Экзистенциально-аналитическая теория эмоций. М.: Генезис, 2009.
60. *Ляшевская О. Н., Шаров С. А.* Частотный словарь современного русского языка (на материалах Национального корпуса русского языка). М.: Азбуковник, 2009. Электронная версия издания: <http://dict.ruslang.ru/freq.php>
61. *Майер Г.* Об одном аспекте мышления человека // Психология мышления. Сб. переводов / Под. ред. А.М. Матюшкина. - М.: Прогресс, 1965.
62. *Надирашвили Ш.А.* Особенности закономерностей действия установки на различных уровнях психической активности человека / под ред. Прангишвили А.С. // Психологические исследования. Тбилиси: Мецниереба, 1973. С. 266 – 274.
63. *Найссер У.* Познание и реальность: смысл и принципы когнитивной психологии. М. 1981.
64. *Насиновская Е.Е.* Методы изучения мотивации личности. Опыт исследования личностно-смыслового аспекта мотивации. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1988.
65. *Нуркова В.В., Березанская Н. Б.* Психология. М.: Юрайт, 2004.
66. *Олпорт Ф.Г.* Феномены восприятия / Гиппенрейтер Ю.Б., Любимова В.В., Михалевская М.Б.// Психология ощущений и восприятия. - М.: Астрель, 2009.
67. *Павлова Л.П., Криво В. М.* О нейрофизиологических процессах при смене фаз действия фиксированной установки. / под ред. Прангишвили А.С. // Психологические исследования. Тбилиси: Мецниереба, 1973. С. 301 – 310.
68. *Петренко В.Ф.* К вопросу о семантическом анализе чувственного образа // Восприятие и деятельность/ Под ред. А.Н. Леонтьева. М., 1976.
69. *Прангишвили А.С.* (ред.) Бессознательное. Природа. Функции. Методы исследования. Том I - Тбилиси: 'Мецниереба', 1978 - 788 с.
70. *Прангишвили А.С.* Проблема установки на современном уровне её разработки грузинской психологической школой / под ред. Прангишвили А.С. // Психологические исследования. Тбилиси: Мецниереба, 1973. С. 10-27.
71. *Прибрам К.* Языки мозга, М.: Прогресс, 1975.
72. *Пузырей А.А.* Смыслообразование в процессах перцептивной деятельности (на материале псевдоскопического зрения) // Восприятие и деятельность / Под ред. А.Н. Леонтьева. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1976.
73. *Рок И.* Введение в зрительное восприятие: в 2-х т., М.: Педагогика, 1980.
74. *Сергиенко Е. А.* Восприятие и действия: взгляд на проблему с позиций онтогенетических исследований. Журнал Высшей школы экономики, 2004, Т.1. №2, с.16-38.

75. *Сергиенко Е.А.* Истоки познания: онтогенетический аспект // Психол. журн. 1996. Т.17. № 4. С.43-54.
76. *Сергиенко Е.А., Дозорцева А.В.* Соотношение восприятия и действия в младенческом возрасте // Психологический журнал. 2000. Т 21, №5. С. 23-35.
77. *Скотникова И.Г.* Проблемы субъектной психофизики. М.: ИП РАН, 2008.
78. *Смирнов С.Д.* Психология образа: проблема активности психического отражения. М.: Изд-во Московского университета, 1985.
79. *Соколов Е.Н.* Векторная психофизиология // Психологический журнал, 1995, № 4, 5.
80. *Соколов Е.Н.* Восприятие и условный рефлекс: новый взгляд. М.: УМК «Психология»; Московский психолого – социальный институт, 2003.
81. *Соколова Е.Е.* Введение в психологию. М.: Издательский центр «Академия», 2005.
82. *Соколова Е.Т.* Мотивация и восприятие в норме и патологии. Москва, 1976 г.
83. *Соколова Е.Т.* Проективные методы исследования личности. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1980.
84. *Столин В.В.* Исследование порождения зрительного пространственного образа // Восприятие и деятельность/ Под ред. А.Н. Леонтьева. М.: Изд-во Московского университета, 1976.
85. *Тихомиров О.К.* Психология мышления. М.: Изд-во Московского ун-та, 1984.
86. *Тухтияева Н.Х.* Влияние иррелевантных параметров задач на эффект установки (на примере эффектов Лачинса и Узнадзе). Дисс. ... канд. психол. наук. Спб., 2013.
87. *Узнадзе Д.Н.* Психология установки. - СПб.: Питер, 2001.
88. *Ухтомский А. А.* Избранные труды / Под редакцией Е.М.Крепса. Ленинград: Издательство «Наука», 1978.
89. *Ушаков Д.В.* Параллельные открытия в отечественной и зарубежной психологии: пример интуиции и имплицитного научения. Научные материалы международного форума и школы молодых ученых ИП РАН / Раздел 1. Образ российской психологии за рубежом.
http://www.ipras.ru/cntnt/rus/dop_dokume/mezhdunaro/nauchnye_m/razdel_1_o/ushakov_dv.html#
90. *Форман Н., Вилсон П.* Использование виртуальной реальности в психологических исследованиях. Ментальная репрезентация: динамика и структура. М., 1998, с.251-276.
91. *Фрейд З.* Психопатология обыденной жизни. М.: Азбука, 2013.
92. *Ходжава З.И.* Основные (воображаемые) оси феноменального пространства в последовательных контрастах восприятия расстояний – промежутков. / под ред.

- Прангишвили А.С. // Психологические исследования. Тбилиси: Мецниереба, 1973. С. 342 – 354.
93. *Чхартишвили, Ш.Н.* Некоторые спорные проблемы психологии установки. Тбилиси: Мецниереба, 1971.
94. *Шапириштейн, Г. Я.* Взаимодействие установок в процессе регуляции деятельности субъекта Текст: автореф. дис. канд. психол. наук. М., 1988.
95. *Шапириштейн Г.Я.* Роль предметного содержания деятельности в процессе взаимодействия установок субъекта // Вопросы психологии, 1987, №3, с. 135-139.
96. *Шапкин С.А.* Опросник мотивации достижения // Психологический журнал. 2000, 21(2).
97. *Шерозия А.Е.* Введение в общую теорию сознания и бессознательного психического. Уроки и некоторые результаты предыстории / под ред. Прангишвили А.С. // Психологические исследования. Тбилиси: Мецниереба, 1973. С. 385-394.
98. *Шиффман Х.Р.* Ощущение и восприятие. СПб.: Питер, 2003.
99. *Сент-Экзюпери А.* Маленький принц. Электронный ресурс: <http://www.lib.ru/EKZUPERY/mprinc.txt> .
100. *Юнг К.Г.* Очерки по психологии бессознательного. М.: Cogito centre, 2013.
101. *Ярошевский М. Г.* История психологии. М.: Академия, 1996.
102. *Ястребцев В.С.* Экспериментальное исследование влияния инверсии пространства на точность выполнения движения // Экспериментальная психология в России: Традиции и перспективы. М., 2010.
103. *Adam J., Koch I.*, Response-repetition effects depend on motor set: evidence for anatomical coding in response selection. Human Movement Science, 2014 № 33, p. 172–184.
104. *Allport, D. A., Styles, E. A., Hsieh, S.* Shifting intentional set: Exploring the dynamic control of tasks. // Attention and performance XV: Conscious and nonconscious information processing / In C. Umiltà & M. Moscovitch (Eds.). Cambridge, MA: MIT Press, 1994, pp. 421–452.
105. *Aton S. J.* Set and setting: How behavioral state regulates sensory function and plasticity Neurobiology of Learning and Memory 2013, vol. 106, 1–10.
106. *Beauchaine, T. P., Waters, E.* Pseudotaxonicity in MAMBAC and MAXCOV analyses of rating scale data: Turning continua into classes by manipulating observer's expectations. Psychological Methods, 2003, 7, pp. 245–261.
107. *Ben-Zeev T., Star J.R.* Spurious Correlations in Mathematical Thinking // Cognition and instruction. 2001. 19 (3), p. 253-275.
108. *Besnard D., Cacitti L.* Interface changes causing accidents. An empirical study of negative transfer. International Journal of Human Computer Studies, 2005, № 62, p. 105-125.

109. *Bilalić M., McLeod P., Gobet F.* Inflexibility of experts—Reality or myth? Quantifying the Einstellung effect in chess masters // *Cognitive Psychology*, 2008, vol. 56 (2), 73-102.
110. *Bissonette, G. B.; Powell, E. M.; Roesch, M. R.* Neural structures underlying set-shifting: Roles of medial prefrontal cortex and anterior cingulate cortex. *Behavioural Brain Research*, Vol 250, 2013, pp. 91-101.
111. *Broadbent, D. E.* Stimulus set and response set: Two kinds of selective attention. // *Attention: Contemporary theory and analysis* / D. I. Mostofsky (Ed.), New York: Appleton-Century-Crofts, 1970, pp. 51-60.
112. *Broadbent, D. E., Gregory, M.* Stimulus set and response set: The alternation of attention. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 1964, № 16, pp. 309-317.
113. *Bruner J., Postman L.* Emotional Selectivity in Perception and Reaction // *Experiments in Visual Perception* / Vernon M.D. (Ed.). N.Y. 1970 .
114. *Bruner J., Postman L.* On the Perception of Incongruity // *Experiments in Visual Perception* / Vernon M.D. (Ed.). N.Y. 1970.
115. *Bultitude J.H., Rafal R.D., List A.* Prism adaptation reverses the local processing bias in patients with right temporo-parietal junction lesions // *Brain*, UK, 2009, 132; p. 1669–1677.
116. *Calzolari E., Fortis P., Ronchi R., Gallucci M., Vallar G.* Ecological visuomotor task during prism adaptation cause large aftereffects than repeated pointings in healthy participants // *Perception*, ECVF Abstract supplement, UK, 2012, vol 41, p. 176.
117. *Cornelissen G., Bashshur M.R., Rode J., Le Menestrel M.* Rules or Consequences? The Role of Ethical Mind-Sets in Moral Dynamics // *Psychological Science* 2013, vol. 24(4), 482-488.
118. *Crum A.J., Langer E. J.* Mind-Set Matters: Exercise and the Placebo Effect// *Psychological Science*, 2007, vol. 18 (2): 165-171.
119. *Donkin C., Brown S. D., Heathcote A.* ChoiceKey: A real-time speech recognition program for psychology experiments with a small response set. *Behavior Research Methods*, 2009, 41 (1), p. 154-162.
120. *Egidi M., Narduzzo A.* The emergence of path-dependent behaviors in cooperative contexts // *International Journal of Industrial Organization*, 1997, V. 15, p. 677 – 709.
121. *Elchlepp H., Rumball F., Lavric A.* A brain-potential correlate of task-set conflict. *Psychophysiology*, Wiley Periodicals, Inc. Printed in the USA. 2013, V. 50, pp. 314–323.
122. *Filoteo J. V., Paul E. J., Ashby F. G., Frank, G K.W., Helie S.; Rockwell R., Bischoff-Grethe A., Wierenga C., Kaye W. H.* Simulating category learning and set shifting deficits in patients weight-restored from anorexia nervosa. *Neuropsychology*, Sep 2014, Vol 28(5), 741-751.

123. *Frings D.* The effects of group monitoring on fatigue-related Einstellung during mathematical problem solving // *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 2011, vol 17(4), 371-381.
124. *Galinsky A. D., Kray L. J.* From thinking about what might have been to sharing what we know: The effects of counterfactual mind-sets on information sharing in groups. *Journal of Experimental Social Psychology*, 2004, 40, pp. 606–618.
125. *Goodale M.A., Milner D.A.* Separate visual pathways for perception and action // *Trends in Neuroscience*. 1992. V.15. P.20-25.
126. *Heijden A. H. C.* Selective Attention in Vision. UK: Taylor & Francis e-Library, 2004.
127. *Hershenson M. E.* Visual Space Perception: A Primer. Cambridge, MA: MIT Press, 1998.
128. *Hughes, G., Velmans, M., & Fockert, J. D.* Unconscious priming of a no-go response. *Psychophysiology*, 2009 46(6), pp. 1258–1269.
129. *Jacquin-Courtois S., Rode G., Pavani F., O'Shea J., Giard M. H., Boisson D., Rossetti Y.* Effect of prism adaptation on left dichotic listening deficit in neglect patients: glasses to hear better? // *Brain*, UK, 2010, 133, p. 895–908.
130. *Johnson D. R.* Emotional attention set-shifting and its relationship to anxiety and emotion regulation. *Emotion*, Oct 2009, Vol 9(5), pp. 681-690.
131. *Jones R.M., Langley P.* A constrained architecture for learning and problem solving // *Computational Intelligence*, 2005, vol. 21 (4), p. 480-502.
132. *Keren G.* Some considerations of two alleged kinds of selective attention. *Journal of experimental psychology. General*. 1976, 105 (4), pp. 349-374.
133. *Kershaw T.C., Ohlsson S.* Multiple causes of difficulty in insight: The case of the nine-dot problem// *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, 2004, vol. 30, 3-13.
134. *King A.A., Lakhani K.R.* Open Innovation and Organizational Boundaries: The Impact of Task Decomposition and Knowledge Distribution on the Locus of Innovation, Harvard Business School Working Paper Series. January 5, 2012.
135. *Kiss M., Grubert A., Eimer M.* Top-down task sets for combined features: Behavioral and electrophysiological evidence for two stages in attentional object selection. *Attention, Perception, & Psychophysics*. 2013, 75, pp. 216–228.
136. *Klein, G.* Semantic power measured through the interference of words with color-naming. *American Journal of Psychology*, 1964, № 77, pp. 576-588.
137. *Kohler I.* The formation and transformation of the visual word // *Perceptual learning and adaptation* / P.C. Dobwell, UK, 1970.

138. *Koninck J., Prévost F., Lortie-Lussier M.* Vertical inversion of the visual field and REM sleep mentation. *Journal of Sleep Research*, 1996, 5(1), pp. 16-20.
139. *Kray L. J., Galinsky A. D.* The debiasing effect of counterfactual mind-sets: Increasing the search for disconfirmatory information in group decisions. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 2003, 91, pp. 69–81.
140. *Lamers M.J.M., Roelofs A., Rabeling-keus I.M.* Selective attention and response set in the Stroop task. *Memory & Cognition*, 2010, 38 (7), pp. 893-904.
141. *Lange R., Thalbourne M. A., Houran J., Lester D.* Depressive Response Sets due to gender and culture-based Differential Item Functioning *Personality and Individual Differences*, 2002, № 33, p. 937–954.
142. *Louis Lee N.Y., Johnson-Laird P.N.* Creative strategies in problem solving // *Proceedings of the Twenty-Sixth Annual Conference*, 2004. webscript.princeton.edu S.A.R.
143. *Luchins A.S., Luchins E.H.* New experimental attempts at preventing mechanization in problem-solving/ *Wason P.C., Johnson-Laird P.N.* // *Thinking and reasoning*. UK, 1970.
144. *Luchins A.S., Luchins E.H.* Rigidity of behavior: A variational approach to the effect of Einstellung. Oxford, England, 1959.
145. *Martin T.A., Keating J. G., Goodkin H.P., Bastian A.J., Thach W.T.* Throwing while looking through prisms. *Brain*, 1996, pp. 119, 1183-1198.
146. *Masin S. C., Crestoni L.* Experimental demonstration of the sensory basis of the size-weight illusion. *Perception and Psychophysics* 1988, 44 (4), 309-312.
147. *McCulloch K.C., Smallman R.* The implications of counterfactual mind-sets for the functioning of implementation intentions. *Motivation and Emotion*, 2014, 38, pp. 635–644.
148. *McGrath R. E., Neubauer J., Meyer G. J., Tung K.* Instructional set and the structure of responses to rating scales. *Personality and Individual Differences*, 2009, 46, p.116–122.
149. *Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Wizki, 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, 41, pp. 49–100.
150. *Näätänen R.* Attention and Brain Function. USA: Lawrence Erlbaum Associated, Inc. 1992.
151. *Napier J., Luguri J.* Moral Mind-Sets: Abstract Thinking Increases a Preference for “Individualizing” Over “Binding” Moral Foundations. *Social Psychological and Personality Science*, 2012, 4(6), pp. 754-759.
152. NVIS Inc. nVisor SX111 User manual and setup guide (v.1.0), Reston, 2010
153. *Peterson J., Peterson J.* Does practice with inverting lenses make vision normal? *Psychological Monographs*, 1938, 50 (225), pp.12-37.

154. *Pina-Neves S, Faria L., Rätty H.* Students' individual and collective efficacy: joining together two sets of beliefs for understanding academic achievement // *The European Journal of Psychology of Education*, 2013, vol. 28, 453–474.
155. *Roberts M.E., Tchanturia K., Stahl D., Southgate L., Treasure J.* A systematic review and meta-analysis of set-shifting ability in eating disorders. *Psychological Medicine*, 2007, 37, 1075–1084.
156. *Sakai K.* Task Set and Prefrontal Cortex. *Annual Review of Neuroscience*. 2008, Vol. 31, pp. 219-245.
157. *Schneider D. W., Logan G.D.* Defining task-set reconfiguration: The case of reference point switching. *Psychonomic Bulletin & Review* 2007, 14 (1), pp. 118-125.
158. *Snyder F., Pronko N.* Vision with spatial inversion. Ed.: Mo Cormick-Armstrong, Wichita, Kansas, 1952, p. 144.
159. *Sperry R.W.* Effect of 180° rotation of the retinal field in visuomotor coordination // *Perceptual learning and adaptation* / P.C. Dobwell, UK, 1970.
160. *Stratton G.* Some preliminary experiments in vision without inversion of the retinal image/ *Psychol. Rev.* vol. 3, 1896.
161. *Stratton G.M.* Vision without inversion of the retinal image // *Perceptual learning and adaptation* / P.C. Dobwell, UK, 1970.
162. *Tannock M., Lyons C.* Ready, Set, Go! Review // *Intervention in School and Clinic*, 2010, vol. 45, 206 – 208.
163. *Ungerleider L.G., Mishkin M.* Two cortical visual systems // Ingle D.J., Goodale M.A., Mansfield R.J.W. (Eds). *Analysis of visual behavior*. Cambridge, MA: MIT Press, 1982. P.549-586.
164. *Yates M., Vicario C., Loetscher T., Nicholls M.* Visuomotor adaptation to prismatic lenses influences numerical cognition // *Perception, ECVF Abstract supplement*, UK, 2012, vol 41, p. 136.
165. *Wang Ch., Oyserman D., Liu Q., Li H., Han S.* Accessible cultural mindset modulates default mode activity: Evidence for the culturally situated brain // *Social Neuroscience*, 2013, vol. 8 (3), 203–216.
166. *Weibel S., Giersch A., Dehaene S., Huron C.* Unconscious task set priming with phonological and semantic tasks. *Consciousness and Cognition*, 2013, 22, pp. 517–527.
167. *Wolfe J.M., Vo M. L.- H., Evans K.K., Greene M.R.* Visual search in scenes involves selective and nonselective pathways // *Trends in Cognitive Sciences*, February 2011, vol. 15 (2), 77-84.

168. Wylie, G., Allport, A. Task switching and the measurement of “switch costs” // Psychological Research, 2000, vol. 63, 212-233.
169. Wyer Jr R. S., Xu A. J. The role of behavioral mind-sets in goal-directed activity: Conceptual underpinnings and empirical evidence // Journal of Consumer Psychology, 2010, vol.20, p.107–125.
170. Stimulus Input: Attention and Set (motor set) - <http://www.cliffsnotes.com/sciences/psychology/psychology/psychology-perception/stimulus-input-attention-and-set>
171. Response set <http://www.britannica.com/science/response-set>
172. Risko E. F. Response Set.// Corsini Encyclopedia of Psychology. 2010 <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9780470479216.corpsy0794/abstract>

Приложения к главе 2.

Приложение 1. Инструкции для проведения эксперимента о влиянии чувственной ткани и предметного значения на становление образа.

Этап 1. Сообщение испытуемому цели исследования. Дается подробная мотивирующая инструкция:

«Данный эксперимент направлен на исследование точности и детальности зрительного восприятия в условиях ограничения зрительного поля. Это важный вопрос в работе оператора или в деятельности, где зрительный обзор сильно сужен, например, при рассматривании предметов в оптические приборы: бинокль, подзорная труба, микроскоп.

Мы изучаем зрительное восприятие при ограничении угла обзора, невозможности тактильного восприятия (осязания) и движений головой, исключения окружающей зрительной информации.

Нас будет также интересовать Ваше самочувствие на протяжении эксперимента, поэтому просим Вас ответить на несколько вопросов:

- Как Вы себя чувствуете?*
- Есть ли какие-нибудь замечания по поводу Вашего сегодняшнего состояния?*

Этап 2. Этот этап также является общим для всех групп. Надевается инвертоскоп. Испытуемым сообщается, что это прибор, ограничивающий поле зрения. Далее дается основная инструкция:

«Итак, Вам будут предъявлены предметы. Опишите их и всю сцену как можно подробнее:

- что Вы видите*
- как предметы расположены в пространстве*
- насколько привычно ваше восприятие в этих специальных очках»*

Далее испытуемому демонстрируется перевёрнутая сцена и фиксируется ее описание.

Этап 3. Инструкции на 3 этапе:

Перед внесением чайника в игрушечную комнату:

«Продолжайте описывать то, что Вы видите, рассуждайте вслух, отмечайте свои эмоции»

Между двумя частями эксперимента:

«Сейчас я накрою прибор, чтобы Ваши глаза могли отдохнуть перед следующей частью эксперимента. Ответьте, пожалуйста, на несколько вопросов:

- Как вы себя чувствуете?
- Не устали ли у Вас глаза?
- Готовы ли Вы продолжать эксперимент?»

Перед тем, как класть ложку:

«Я придвигаю к вам коробку. Справа от Вас лежит чайная ложечка. Ваша задача – положить её в чашку после моего сигнала»

На этапах 2 и 3 экспериментатор регистрирует ответы испытуемых с помощью диктофона, задаёт уточняющие вопросы.

Время: Собственно экспериментальная часть занимает в среднем 30 мин, вместе со временем на подготовительные операции (в том числе надевание прибора) и заполнение опросника и анкеты – примерно 1 час.

Приложение 2. Результаты статистической обработки данных. Значение χ^2 , полученное при проверке гипотезы о влиянии различных экспериментальных условий (группы: «успех», «неуспех», контрольная группа) на вероятность появления иллюзии.

Таблица сопряженности факт иллюзии * успех-неуспех-контроль

Частота

	успех-неуспех-контроль			Итого
	успех	неуспех	контроль	
факт иллюзии	15	11	3	29
ет	1	7	13	21
сть				
Итого	16	18	16	50

Критерии хи-квадрат

	Значение	ст.св.	Асимпт. значимость (2- стор.)
Хи-квадрат	18,585 ^a	2	,000
Пирсона			
Отношение	21,048	2	,000
правдоподобия			

Линейно- линейная связь	18,103	1	,000
Кол-во валидных наблюдений	50		

а. В 0 (,0%) ячейках ожидаемая частота меньше 5.
Минимальная ожидаемая частота равна 6,72.

Приложение 3. Результаты статистической обработки данных. Значение χ^2 , полученное при проверке гипотезы о влиянии успешности или неуспешности решения на вероятность появления иллюзии.

Комбинационная таблица иллюзия * группа

Количество

		группа		Всего
		успех	неуспех	
иллюзия	нет иллюзии	15	11	26
	есть иллюзия	1	7	8
Всего		16	18	34

Критерии хи-квадрат

	Значение	ст.св.	Асимптотическ ая значимость (2-сторонняя)	Точная знч. (2- сторонняя)	Точная знч. (1- сторонняя)
Хи-квадрат Пирсона	5,015 ^a	1	,025		
Поправка на непрерывность ^b	3,365	1	,067		
Отношения правдоподобия	5,562	1	,018		
Точный критерий Фишера				,043	,030
Линейно-линейная связь	4,868	1	,027		
Количество допустимых наблюдений	34				

а. Для числа ячеек 2 (50,0%) предполагается значение, меньше 5. Минимальное предполагаемое число равно 3,76.

б. Вычисляется только для таблицы 2x2

Приложение 4. Значение χ^2 для группы «успех» и контрольной группы (КГ).

Комбинационная таблица иллюзия * группа

Количество

		группа		Всего
		успех	КГ	
иллюзия	нет иллюзии	15	3	18
	есть иллюзия	1	13	14
Всего		16	16	32

Критерии хи-квадрат

	Значение	ст.св.	Асимптотическая значимость (2-сторонняя)	Точная знч. (2-сторонняя)	Точная знч. (1-сторонняя)
Хи-квадрат Пирсона	18,286 ^a	1	,000		
Поправка на непрерывность ^b	15,365	1	,000		
Отношения правдоподобия	20,936	1	,000		
Точный критерий Фишера				,000	,000
Линейно-линейная связь	17,714	1	,000		
Количество допустимых наблюдений	32				

a. Для числа ячеек 0 (0,0%) предполагается значение, меньше 5. Минимальное предполагаемое число равно 7,00.

b. Вычисляется только для таблицы 2x2

Приложение 5. Значение χ^2 для группы «неуспех» и контрольной группы (КГ).

Комбинационная таблица иллюзия * группа

Количество

		группа		Всего
		неуспех	КГ	
иллюзия	нет иллюзии	11	3	14
	есть иллюзия	7	13	20
Всего		18	16	34

Критерии хи-квадрат

	Значение	ст.св.	Асимптотическая значимость (2-сторонняя)	Точная знч. (2-сторонняя)	Точная знч. (1-сторонняя)
Хи-квадрат Пирсона	6,275 ^a	1	,012		

Поправка на непрерывность ^b	4,648	1	,031		
Отношения правдоподобия	6,570	1	,010		
Точный критерий Фишера				,017	,015
Линейно-линейная связь	6,091	1	,014		
Количество допустимых наблюдений	34				

а. Для числа ячеек 0 (0,0%) предполагается значение, меньше 5. Минимальное предполагаемое число равно 6,59.

б. Вычисляется только для таблицы 2x2

Приложение 6. Результаты статистической обработки данных. Значение χ^2 , полученное при проверке гипотезы о влиянии различных экспериментальных условий (группы: «успех», «неуспех», контрольная группа) на вероятность появления иллюзии.

факт иллюзии * наличие задачи Crosstabulation

Count

		наличие задачи		Total
		есть	нет	
факт иллюзии	нет	26	3	29
	есть	8	13	21
Total		34	16	50

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	14,880 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	12,605	1	,000		
Likelihood Ratio	15,486	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	14,583	1	,000		

N of Valid Cases	50				
------------------	----	--	--	--	--

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,72.

b. Computed only for a 2x2 table

Приложение 7. Значение критерия Манна-Уитни, полученное при сравнении групп «успех» и «неуспех» по результатам опросника Мехрабиана.

Ранги

Успех-неуспех		N	Средний ранг	Сумма рангов
Сырые баллы МД	успех	16	15,19	243,00
	неуспех	17	18,71	318,00
	Всего	33		

Статистики критерия^b

	Сырые баллы МД
Статистика U Манна-Уитни	107,000
Статистика W Уилкоксона	243,000
Z	-1,045
Асимпт. знч. (двухсторонняя)	,296
Точная знч. [2*(1-сторонняя Знач.)]	,309 ^a

a. Не скорректировано на наличие связей

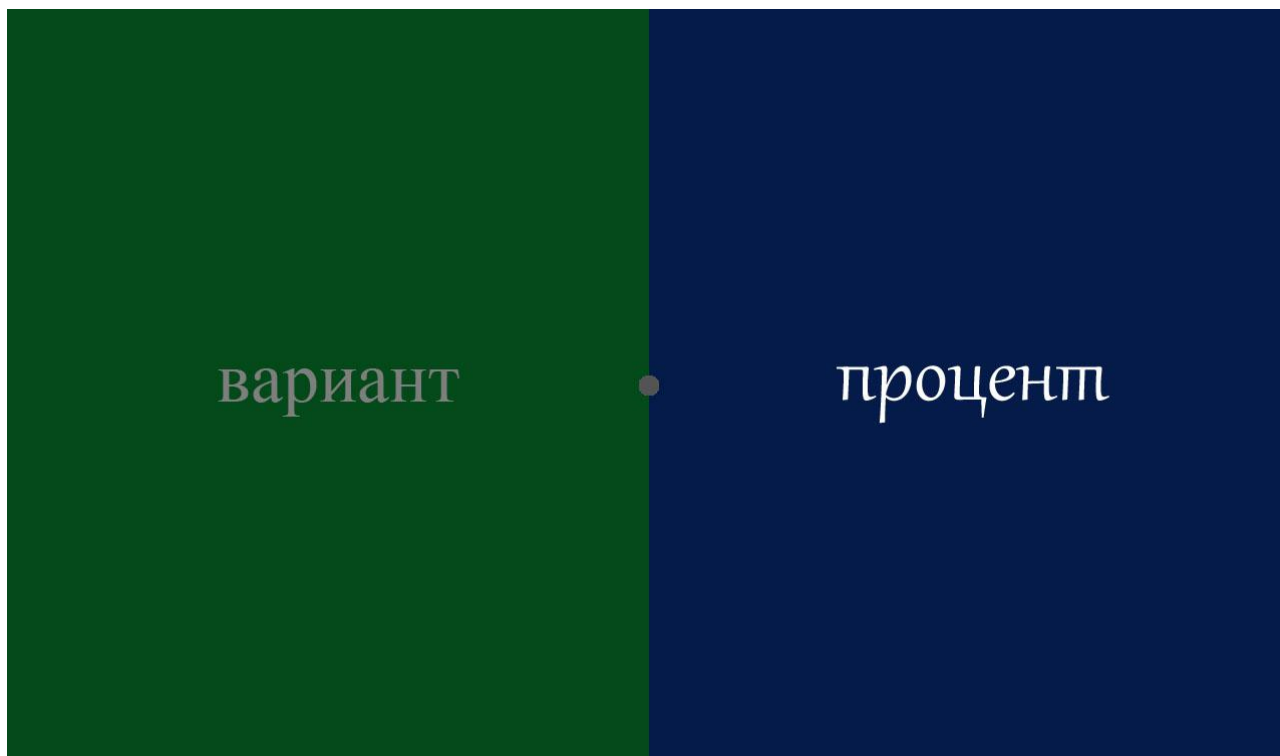
b. Группирующая переменная: Успех-неуспех

Приложения к главе 3.

Приложение 8. Инструкция, предлагаемая испытуемому в подготовительном эксперименте (для задачи с двухальтернативным выбором).

Вам будут предъявлены пары слов, одно слово справа, другое слева. Определите как можно быстрее, справа или слева находится слово «процент», если оно находится справа, нажмите кнопку «←», если слева – кнопку «→».

Приложение 9. Стимулы, предъявляемые испытуемому в задаче с двухальтернативным выбором в подготовительном эксперименте.

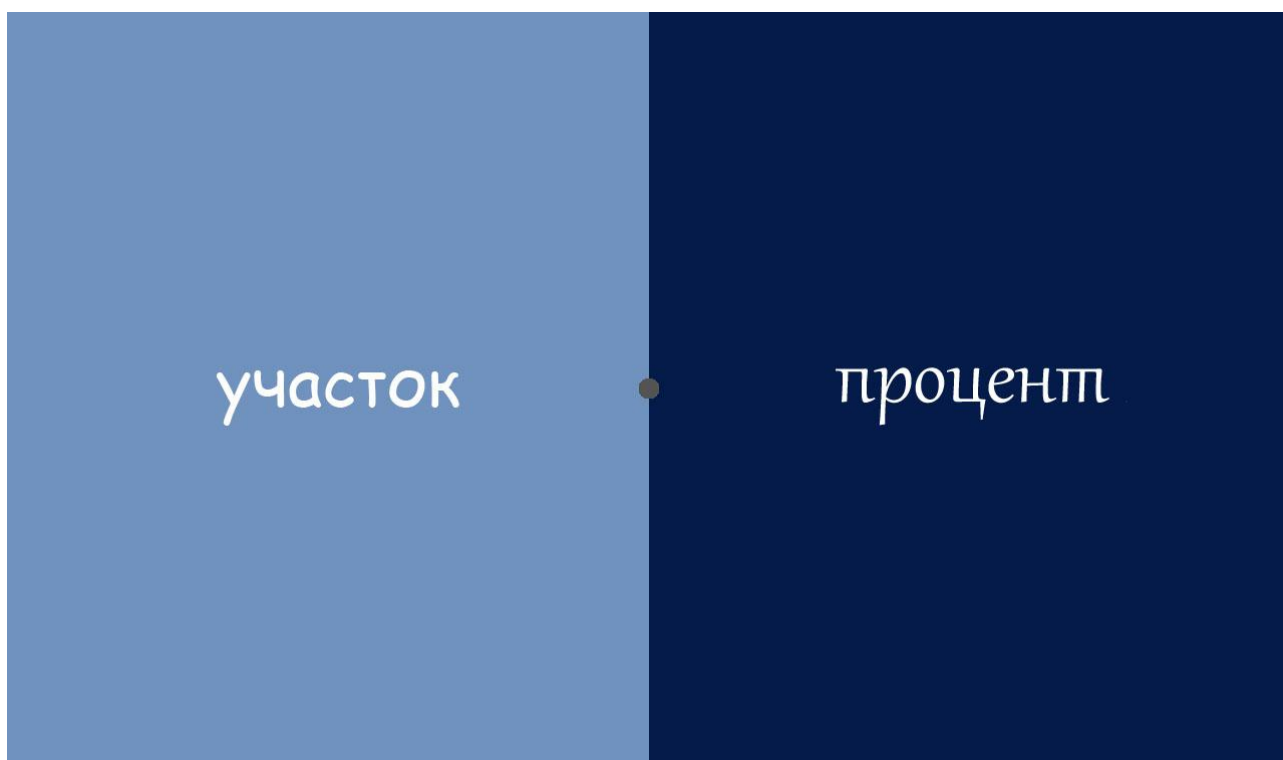
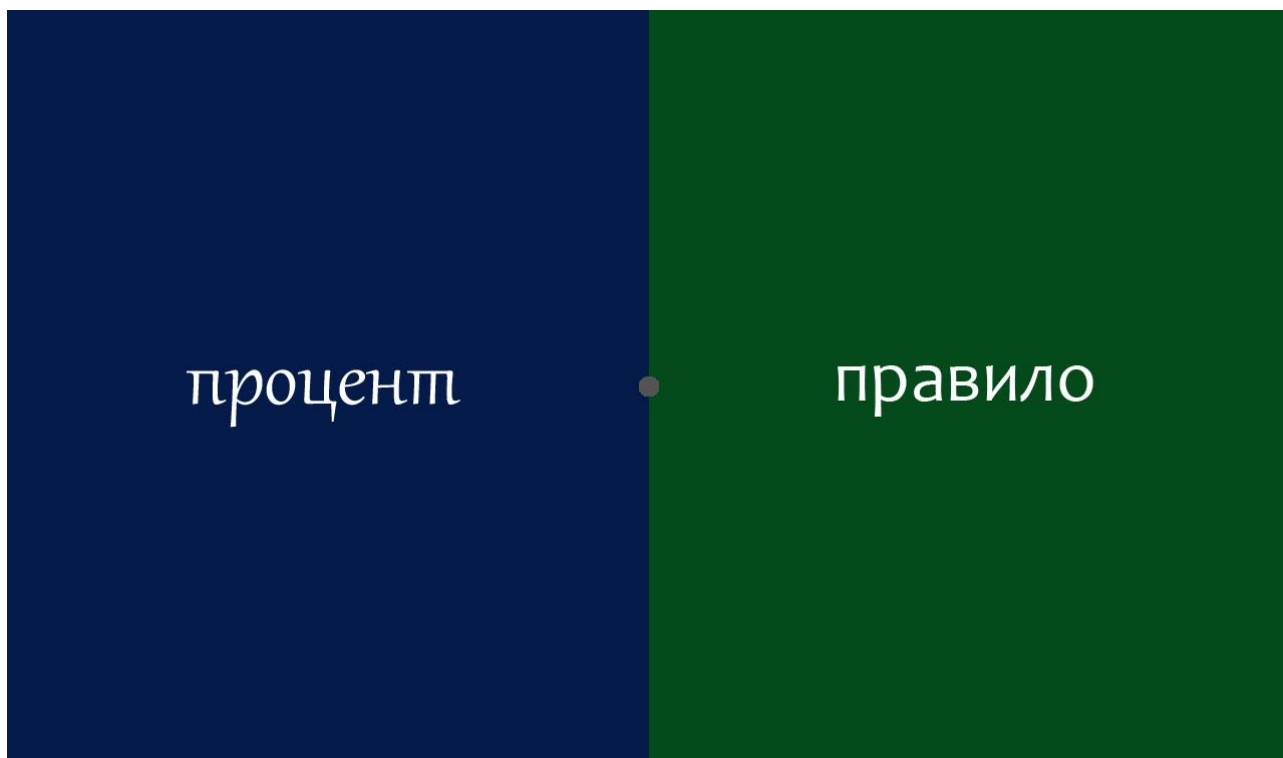


процент

команда

процент

событие



встреча

процент

процент

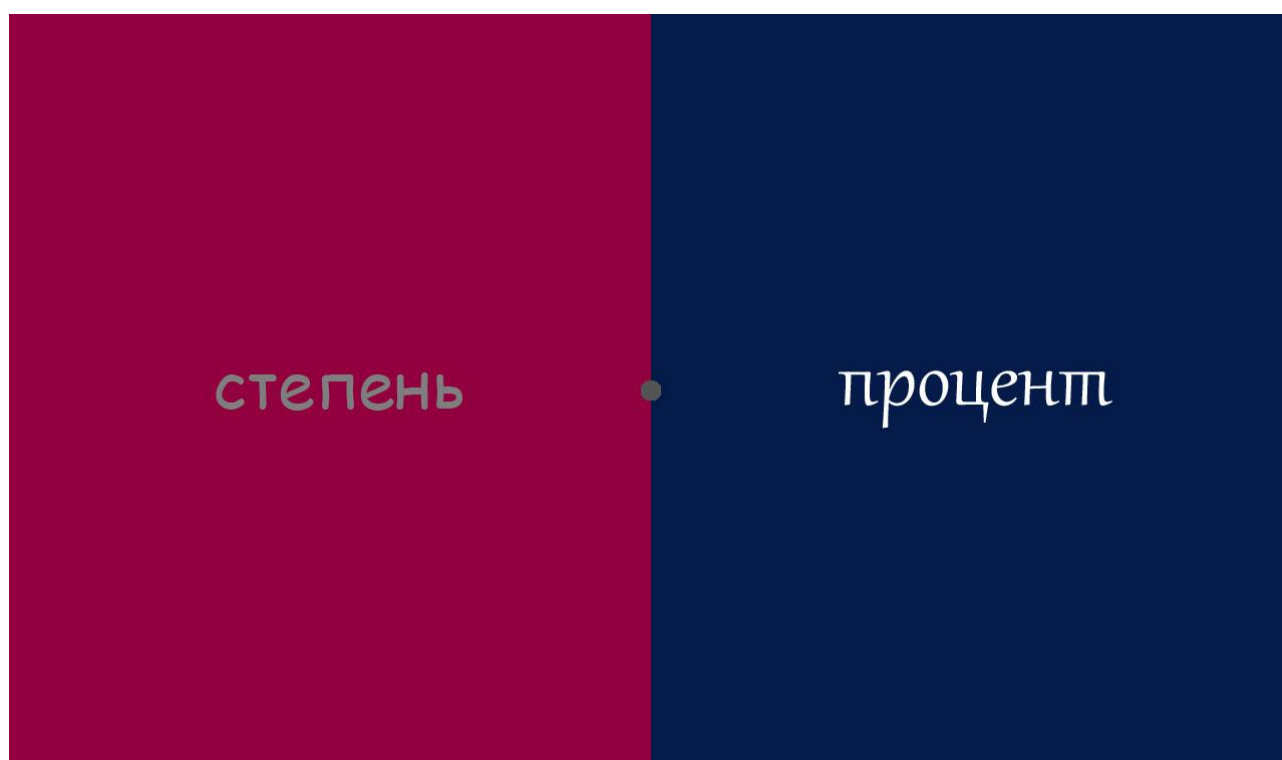
интерес

предмет

процент

процент

очередь



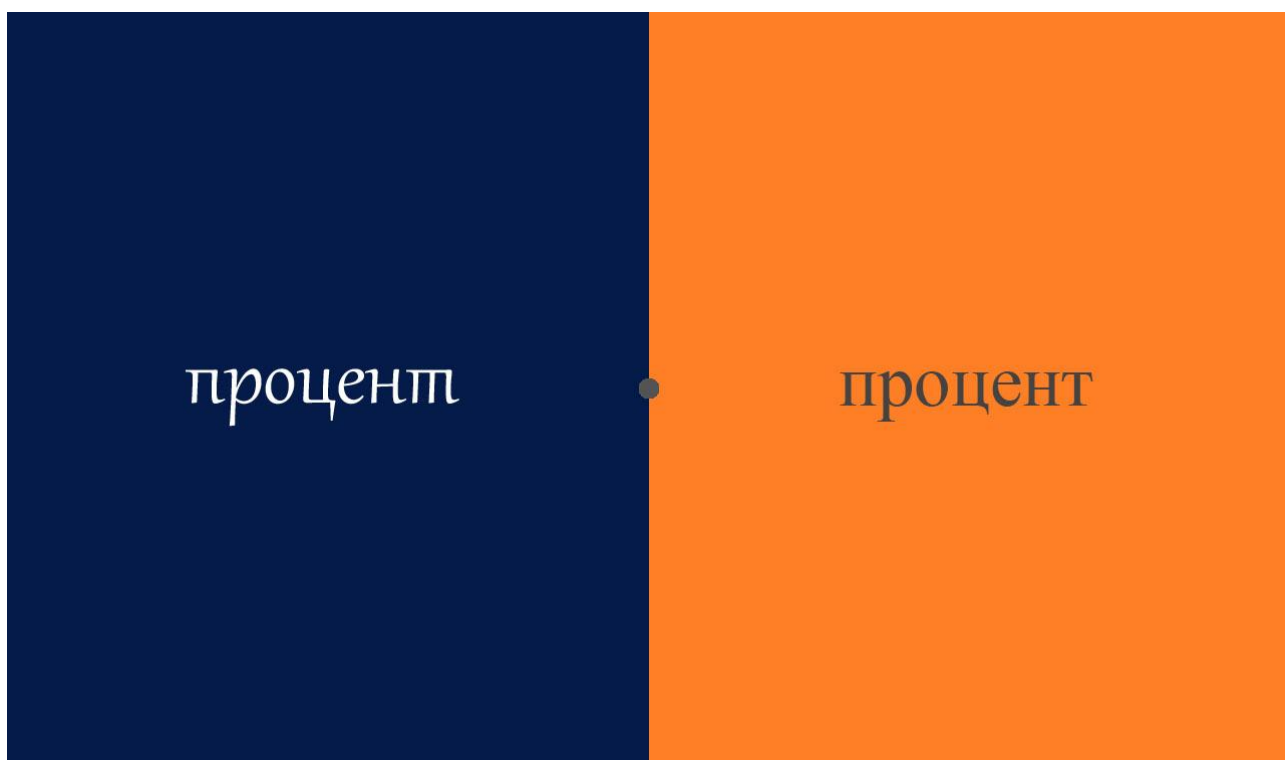
ПОЗИЦИЯ

процент

ДОГОВОР

процент





Приложение 10. Статистическая оценка частот выбора целевого стимула в трех группах испытуемых (в подготовительном эксперименте).

Критерии эффектов модели			
Источник	Тип III		
	Хи-квадрат Вальда	ст.св.	Значимость
(Свободный член)	9,364	1	2
группа	1,439	2	487
Зависимая переменная: выбор стимула Модель: (Свободный член), группа			

Оценки параметров							
Параметр	В	Среднеквадратичная ошибка	95% доверительный интервал Вальда		Критерий гипотезы		
			Нижняя	Верхняя	Хи-квадрат Вальда	ст.св.	Значимость
(Свободный член)	1,466	6,405	211	2,722	5,241	1	22
[группа=1,00]	-368	8,623	-2,058	1,322	182	1	670
[группа=2,00]	-956	8,228	-2,568	657	1,349	1	245
[группа=3,00]	0a	.	.	.	.	.	.
(Шкала)	1b						
Зависимая переменная: выбор стимула Модель: (Свободный член), группа							
a. Задано значение ноль, поскольку этот параметр избыточен.							
b. Задано показанное значение.							

Приложение 11. Анкеты для испытуемых.

Имя: _____

Возраст: _____

Зрение: _____

Оцените по десятибалльной шкале

чёткость стереоизображения (от 1 до 10, 1- нерезкое, расплывчатое; 10- очень чёткое, ясное изображение):

- в тренировочной серии: _____

- в основной серии: _____

удобство пользования джойстиком:

- в тренировочной серии: _____

- в основной серии: _____

Вопросы по шлему

- 1) Оцените по 10-балльной шкале чёткость стерео изображения.
- 2) Возникал ли дискомфорт, в чём он заключался? _____

- 3) Двоилась ли картинка? _____

Вопросы по джойстику

- 1) Как Вы можете оценить удобство пользования джойстиком? (можно также ввести 10-балльную шкалу)
- 2) Была ли комфортной скорость, с которой Вы передвигались по виртуальной сцене? _____

- 3) Насколько легко или трудно Вам было нажимать на кнопку, находя искомый предмет? _____

- 4) Вам было одинаково легко двигаться вправо-влево, вверх-вниз, вперёд-назад? _____

Вопросы по стимульному материалу

- 1) Какое впечатление на Вас произвёл данный опыт погружения в виртуальную среду? _____

- 2) Насколько зрительная сцена была реалистичной/реальной? Чувствовали ли Вы себя как перед настоящей книжной полкой? _____

- 3) Заметили ли Вы что-нибудь необычное? Что-то привлекло ваше внимание или увиденные полки были однородными? _____

Приложение 12. Средние значения скорости поиска целевой книги в основном эксперименте для разных групп.

Оценки

Зависимая переменная: Время поиска

Код группы	Среднее	Стд. Ошибка	95% доверительный интервал	
			Нижняя граница	Верхняя граница
000	84,070	12,615	59,000	109,140
001	41,547	12,615	16,477	66,617
010	25,766	12,615	,696	50,836
011	27,504	12,615	2,434	52,574
100	81,264	12,615	56,194	106,334
101	72,503	12,615	47,433	97,572
110	30,963	12,615	5,893	56,033
111	21,073	12,615	-3,997	46,142

Приложение 13. Результаты статистического анализа межгрупповых средних значений скорости зрительного поиска для всех групп.

Парные сравнения

Зависимая переменная: Время поиска

(I) Код группы	(J) Код группы	Разность средних (I-J)	Стд. Ошибка	Знч. ^b	95% доверительный интервал для разности ^b	
					Нижняя граница	Верхняя граница
000	001	43,378*	17,487	,015	8,621	78,134
	010	52,893*	17,662	,004	17,789	87,997
	011	48,591*	17,869	,008	13,074	84,109
	100	2,806	17,482	,873	-31,942	37,553
	101	11,568	17,482	,510	-23,180	46,315
	110	50,259*	17,532	,005	15,412	85,105

	111	63,567*	17,484	,000	28,816	98,319
	000	-43,378*	17,487	,015	-78,134	-8,621
	010	9,515	17,722	,593	-25,710	44,740
	011	5,213	17,956	,772	-30,475	40,902
001	100	-40,572*	17,487	,023	-75,328	-5,815
	101	-31,810	17,487	,072	-66,567	2,946
	110	6,881	17,566	,696	-28,034	41,796
	111	20,189	17,483	,251	-14,559	54,938
	000	-52,893*	17,662	,004	-87,997	-17,789
	001	-9,515	17,722	,593	-44,740	25,710
	011	-4,302	17,523	,807	-39,130	30,526
010	100	-50,087*	17,662	,006	-85,191	-14,983
	101	-41,325*	17,662	,022	-76,429	-6,221
	110	-2,634	17,523	,881	-37,462	32,194
	111	10,674	17,701	,548	-24,508	45,857
	000	-48,591*	17,869	,008	-84,109	-13,074
	001	-5,213	17,956	,772	-40,902	30,475
	010	4,302	17,523	,807	-30,526	39,130
011	100	-45,785*	17,869	,012	-81,303	-10,268
	101	-37,024*	17,869	,041	-72,541	-1,506
	110	1,667	17,643	,925	-33,400	36,735
	111	14,976	17,926	,406	-20,654	50,606
	000	-2,806	17,482	,873	-37,553	31,942
	001	40,572*	17,487	,023	5,815	75,328
	010	50,087*	17,662	,006	14,983	85,191
100	011	45,785*	17,869	,012	10,268	81,303
	101	8,762	17,482	,618	-25,986	43,509
	110	47,453*	17,532	,008	12,606	82,299
	111	60,761*	17,484	,001	26,010	95,513
101	000	-11,568	17,482	,510	-46,315	23,180

	001	31,810	17,487	,072	-2,946	66,567
	010	41,325*	17,662	,022	6,221	76,429
	011	37,024*	17,869	,041	1,506	72,541
	100	-8,762	17,482	,618	-43,509	25,986
	110	38,691*	17,532	,030	3,844	73,538
	111	52,000*	17,484	,004	17,248	86,751
110	000	-50,259*	17,532	,005	-85,105	-15,412
	001	-6,881	17,566	,696	-41,796	28,034
	010	2,634	17,523	,881	-32,194	37,462
	011	-1,667	17,643	,925	-36,735	33,400
	100	-47,453*	17,532	,008	-82,299	-12,606
	101	-38,691*	17,532	,030	-73,538	-3,844
	111	13,309	17,554	,450	-21,582	48,199
111	000	-63,567*	17,484	,000	-98,319	-28,816
	001	-20,189	17,483	,251	-54,938	14,559
	010	-10,674	17,701	,548	-45,857	24,508
	011	-14,976	17,926	,406	-50,606	20,654
	100	-60,761*	17,484	,001	-95,513	-26,010
	101	-52,000*	17,484	,004	-86,751	-17,248
	110	-13,309	17,554	,450	-48,199	21,582

На основе оцененных маргинальных средних

*. Разность средних значима на уровне ,05.

b. Корректировка для множественных сравнений: наименьшая значимая разность (эквивалент отсутствия корректировок).

Приложение 14. Средние значения скорости поиска целевой книги в основном эксперименте для контрольной группы и групп с одной установкой.

Оценки

Зависимая переменная: Время поиска

Код группы	Среднее	Стд. Ошибка	95% доверительный интервал	
			Нижняя граница	Верхняя граница
000	84,070	13,396	57,073	111,067
001	41,547	13,396	14,549	68,544
010	25,766	13,396	-1,231	52,763
100	81,264	13,396	54,267	108,261

Приложение 15. Эффект совместного влияния на время поиска двух установок разного уровня (ОУ и ЦУ; ОУ и СУ; СУ и ЦУ)

Критерии межгрупповых эффектов

Зависимая переменная: Время поиска

Источник	Сумма квадратов типа III	ст. св.	Средний квадрат	F	Знач.	Частичная эта-квadrat
Скорректированная модель	53544,307 ^a	3	17848,102	9,423	,000	,235
Свободный член	221978,632	1	221978,632	117,193	,000	,560
ОУ	5299,225	1	5299,225	2,798	,098	,030
ЦУ	45454,464	1	45454,464	23,998	,000	,207
ОУ * ЦУ	2790,619	1	2790,619	1,473	,228	,016
Ошибка	174260,188	92	1894,132			
Всего	449783,128	96				
Скорректированный итог	227804,495	95				

a. R-квадрат = ,235 (Скорректированный R-квадрат = ,210)

Критерии межгрупповых эффектов

Зависимая переменная: Время поиска

Источник	Сумма квадратов типа III	ст.св.	Средний квадрат	F	Знач.	Частичная эта- квадрат
Скорректированная модель	7120,689 ^a	3	2373,563	,990	,401	,031
Свободный член	221978,632	1	221978,632	92,540	,000	,501
ОУ	5299,225	1	5299,225	2,209	,141	,023
СУ	1086,693	1	1086,693	,453	,503	,005
ОУ * СУ	734,771	1	734,771	,306	,581	,003
Ошибка	220683,806	92	2398,737			
Всего	449783,128	96				
Скорректированный итог	227804,495	95				

a. R-квадрат = ,031 (Скорректированный R-квадрат = ,000)

Критерии межгрупповых эффектов

Зависимая переменная: Время поиска

Источник	Сумма квадратов типа III	ст.св.	Средний квадрат	F	Знач.	Частичная эта- квадрат
Скорректированная модель	47836,301 ^a	3	15945,434	8,151	,000	,210
Свободный член	221978,632	1	221978,632	113,476	,000	,552
СУ	1086,693	1	1086,693	,556	,458	,006
ЦУ	45454,464	1	45454,464	23,236	,000	,202
СУ * ЦУ	1295,144	1	1295,144	,662	,418	,007
Ошибка	179968,194	92	1956,176			
Всего	449783,128	96				
Скорректированный итог	227804,495	95				

a. R-квадрат = ,210 (Скорректированный R-квадрат = ,184)

Приложение 16. Эффект взаимодействия установок всех трёх уровней.

Критерии межгрупповых эффектов

Зависимая переменная: Время поиска

Источник	Сумма квадратов типа III	ст.св.	Средний квадрат	F	Знач.	Частичная эта- квадрат
Скорректированная модель	59751,407 ^a	7	8535,915	4,470	,000	,262
Свободный член	221978,632	1	221978,632	116,238	,000	,569
СУ	1086,693	1	1086,693	,569	,453	,006
ЦУ	45454,464	1	45454,464	23,802	,000	,213
ОУ	5299,225	1	5299,225	2,775	,099	,031
СУ * ЦУ	1295,144	1	1295,144	,678	,412	,008
СУ * ОУ	734,771	1	734,771	,385	,537	,004
ЦУ * ОУ	2790,619	1	2790,619	1,461	,230	,016
СУ * ЦУ * ОУ	3090,492	1	3090,492	1,618	,207	,018
Ошибка	168053,088	88	1909,694			
Всего	449783,128	96				
Скорректированный итог	227804,495	95				

а. R-квадрат = ,262 (Скорректированный R-квадрат = ,204)

Приложение 17. Эффект взаимодействия установок всех трёх уровней с учётом ковариаты: качество стереоизображения в основной серии.

Критерии межгрупповых эффектов

Зависимая переменная: Время поиска

Источник	Сумма квадратов типа III	ст.св.	Средний квадрат	F	Знач.	Частичная эта- квадрат
Скорректированная модель	68268,574 ^a	8	8533,572	4,654	,000	,300
Свободный член	31499,593	1	31499,593	17,178	,000	,165
Стерео_осн	8517,166	1	8517,166	4,645	,034	,051

СУ	408,899	1	408,899	,223	,638	,003
ЦУ	35529,621	1	35529,621	19,375	,000	,182
ОУ	5605,432	1	5605,432	3,057	,084	,034
СУ * ЦУ	2501,222	1	2501,222	1,364	,246	,015
СУ * ОУ	431,805	1	431,805	,235	,629	,003
ЦУ * ОУ	2790,619	1	2790,619	1,522	,221	,017
СУ * ЦУ * ОУ	4057,978	1	4057,978	2,213	,140	,025
Ошибка	159535,922	87	1833,746			
Всего	449783,128	96				
Скорректированный итог	227804,495	95				

а. R-квадрат = ,300 (Скорректированный R-квадрат = ,235)

Приложение 18. Результаты сравнения групп с помощью описательной статистики.

Описательные статистики

	Код группы		Статистика	Стандартная Ошибка
Время поиска	000	Среднее значение	84,0700	13,40307
		95% Доверительный интервал для среднего		
		Нижняя граница	54,5700	
		Верхняя граница	113,5700	
		Среднее по выборке, усеченной на 5%	83,3378	
		Медиана	70,5700	
		Дисперсия	2155,707	
		Стандартная отклонения	46,42959	
		Минимум	24,51	
		Максимум	156,81	
		Диапазон	132,30	
		Межквартильный диапазон	87,03	
		Асимметрия	,267	,637

	Эксцесс	-1,474	1,232
001	Среднее значение	41,5467	4,59327
	95% Доверительный интервал для среднего	Нижняя граница Верхняя граница	31,4369 51,6564
	Среднее по выборке, усеченной на 5%	41,6752	
	Медиана	38,4700	
	Дисперсия	253,178	
	Стандартная отклонения	15,91156	
	Минимум	16,14	
	Максимум	64,64	
	Диапазон	48,50	
	Межквартильный диапазон	30,33	
	Асимметрия	,138	,637
	Эксцесс	-1,346	1,232
010	Среднее значение	25,7658	3,19313
	95% Доверительный интервал для среднего	Нижняя граница Верхняя граница	18,7378 32,7939
	Среднее по выборке, усеченной на 5%	25,1048	
	Медиана	23,4900	
	Дисперсия	122,353	
	Стандартная отклонения	11,06134	
	Минимум	11,77	
	Максимум	51,66	
	Диапазон	39,89	
	Межквартильный диапазон	13,16	
	Асимметрия	1,268	,637
	Эксцесс	1,689	1,232

011	Среднее значение		27,5042	3,71704
	95% Доверительный интервал для среднего	Нижняя граница	19,3230	
		Верхняя граница	35,6853	
	Среднее по выборке, усеченной на 5%		26,9719	
	Медиана		23,1450	
	Дисперсия		165,797	
	Стандартная отклонения		12,87620	
	Минимум		11,97	
	Максимум		52,62	
	Диапазон		40,65	
	Межквартильный диапазон		21,58	
	Асимметрия		,888	,637
	Эксцесс		-,341	1,232
100	Среднее значение		81,2642	22,51316
	95% Доверительный интервал для среднего	Нижняя граница	31,7130	
		Верхняя граница	130,8153	
	Среднее по выборке, усеченной на 5%		73,6835	
	Медиана		52,0450	
	Дисперсия		6082,107	
	Стандартная отклонения		77,98787	
	Минимум		19,78	
	Максимум		279,20	
	Диапазон		259,42	
	Межквартильный диапазон		89,62	
	Асимметрия		1,784	,637
	Эксцесс		3,069	1,232
101	Среднее значение		72,5025	21,33113

	95% Доверительный интервал для среднего	Нижняя граница	25,5530	
		Верхняя граница	119,4520	
	Среднее по выборке, усеченной на 5%		65,4189	
	Медиана		40,9350	
	Дисперсия		5460,207	
	Стандартная отклонения		73,89322	
	Минимум		15,34	
	Максимум		257,17	
	Диапазон		241,83	
	Межквартильный диапазон		101,62	
	Асимметрия		1,646	,637
	Эксцесс		2,589	1,232
110	Среднее значение		30,9633	8,99896
	95% Доверительный интервал для среднего	Нижняя граница	11,1567	
		Верхняя граница	50,7699	
	Среднее по выборке, усеченной на 5%		27,1181	
	Медиана		21,4350	
	Дисперсия		971,776	
	Стандартная отклонения		31,17333	
	Минимум		10,80	
	Максимум		120,34	
	Диапазон		109,54	
	Межквартильный диапазон		14,71	
	Асимметрия		2,569	,637
	Эксцесс		6,842	1,232
111	Среднее значение		21,0725	2,35280
	95% Доверительный	Нижняя граница	15,8940	

интервал для среднего	Верхняя граница	26,2510	
Среднее по выборке, усеченной на 5%		20,9106	
Медиана		20,1250	
Дисперсия		66,428	
Стандартная отклонения		8,15035	
Минимум		10,74	
Максимум		34,32	
Диапазон		23,58	
Межквартильный диапазон		15,43	
Асимметрия		,443	,637
Эксцесс		-,898	1,232

Приложение 19. Коэффициент корреляции для фактора «качество стереоизображения в основной серии».

Корреляции

			Качество стерео в опыте	Время поиска
Ро Спирмана	Качество стерео в опыте	Коэффициент корреляции	1,000	-,216*
		Знач. (2-х сторонняя)	.	,035
		N	96	96
	Время поиска	Коэффициент корреляции	-,216*	1,000
		Знач. (2-х сторонняя)	,035	.
		N	96	96

*. Корреляция значима на уровне 0,05 (двухсторонняя).

Приложение 20. Коэффициент корреляции для факторов «качество стереоизображения в основной серии» и «удобство управления геймпадом в основной серии».

Корреляции

			Время поиска	Качество стерео в опыте	Удобство гейпада в опыте
ро Спирмена	Время поиска	Коэффициент корреляции	1,000	-,216*	-,026
		Знч. (2-сторон)	.	,035	,799
		N	96	96	96
	Качество стерео в опыте	Коэффициент корреляции	-,216*	1,000	,451**
		Знч. (2-сторон)	,035	.	,000
		N	96	96	96
	Удобство гейпада в опыте	Коэффициент корреляции	-,026	,451**	1,000
		Знч. (2-сторон)	,799	,000	.
		N	96	96	96

*. Корреляция значима на уровне 0.05 (2-сторонняя).

**. Корреляция значима на уровне 0.01 (2-сторонняя).