МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

Факультет физической культуры и спорта

Кафедра Физической культуры и организации спортивной деятельности

Выпускная квалификационная работа

по направлению подготовки 49.03.01 «Физическая культура»

на тему:

«Влияние физической активности на когнитивные способности людей среднего возраста»

Исполнитель:

Студентка группы 16-14-2

Баранова Дарья Александровна

Научный руководитель:

Кандидат психологических наук, доцент

Соколовская Светлана Владимировна

Нижний Новгород

2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ…….....3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗУЧЕНИЯ КОГНИТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЛЮДЕЙ СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА…….....……...7
1.1. Психологические особенности среднего возраста...…….....7
1.2. Теоретический анализ литературных источников развития внимания……12
1.3. Теоретический анализ литературных источников развития памяти……...…….…15
1.4. Влияние физической активности на функционирование внимание и памяти…….……....22
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ…….…...27
2.1. Задачи, методы и организация исследования……..41
2.2. Методики изучения внимания…….……..27
2.2.1. Диагностика устойчивости, концентрации и переключения внимания……..27
2.2.2. Методики изучения объема внимания……..30
2.3. Методики исследования памяти……...31
ГЛАВА 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ...…….....41
3.1. Анализ данных констатирующего эксперимента……34
3.2. Анализ результатов сравнительного эксперимента……43
3.2.1. Показатели внимания……..……44
3.2.2. Показатели памяти……..……47

3.3. Рекомендации по поддержанию высокого уровня внимания и памяти исследуемой группы…….……....49
ЗАКЛЮЧЕНИЕ……...……...……...52
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК…….54
ПРИЛОЖЕНИЕ…….57

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Актуальность темы дипломной работы обусловлена тем, что современное мировое сообщество предпочитает малоподвижный образ жизни. По статистическим данным, регулярная физическая активность характерна меньше, чем для 5% взрослых 20–59 лет и пожилых людей 60 лет и старше [29]. В последнее время многими исследователями было убедительно продемонстрировано, что недостаточная физическая активность негативно сказывается на когнитивных функциях мозга. Это обуславливает актуальность выбранной нами темы, что длительное занятие физической активностью обеспечивает поддержание должного уровня психических процессов стареющих людей, особенно на фоне быстро нарастающей в наши дни информационной нагрузки и увеличивающейся во всём мире численности населения старческого возраста.

На сегодняшний день степень изученности проблемы развития внимания и памяти в отечественной и зарубежной психологии изучена недостаточно, т.к. данная тема настолько обширна по своему содержанию, что систематизировать и проанализировать все факты, связанные с особенностями развития внимания и памяти в среднем возрасте представляется весьма проблематично.

Однако, несмотря на имеющиеся исследовательский вклад в изучение данной проблемы такими учеными, как Карюхин Е.В., Рыбакова Н.А., Сахарова Т.Н., Яхно Н.Н., Кроули К., Лодж Г., Стюарт-Гамильтон Я., крайне мало работ по изучению влияния длительности физической активности на психические процессы людей среднего возраста. Это и определило цель нашего исследования.

Цель исследования – выявить особенности длительности влияния физической активности на внимание и память людей среднего возраста.

Объект исследования – психические процессы людей среднего

возраста, занимающихся физической активностью.

Предмет исследования – особенности влияния физической активности на внимание и память у людей среднего возраста.

Задачи исследования:

- Провести теоретический анализ литературных источников по данной тематике
- Разработать экспериментальную программу исследования
- Выявить особенности влияния физической активности на когнитивные способности людей среднего возраста

Гипотеза данного исследования базируется на предположении о том, что физическая активность в среднем возрасте сохранению высокого уровня развития внимания и памяти.

Методы и процедуры исследования. В ходе нашего исследования была использованы следующие методы исследования: теоретический метод в виде анализа имеющейся литературы, моделирования экспериментальной работы; эмпирический в виде методов психодиагностическое тестирование, анкетирование, изучение результатов деятельности; методы статистической обработки данных.

В качестве процедур были использованы следующие методики:

1) Методика Шульте, предназначена для диагностики устойчивости, внимания;

2) Методика Мюнстерберга, предназначена для диагностики концентрации внимания;

3) Методика «Десять слов», предназначена для определения объема внимания;

4) Методика «Память на числа», предназначена для диагностики кратковременной зрительной памяти;

5) Проба на ассоциативную память.

Достоверность полученных результатов определяется количественным и качественным анализом данных эксперимента. Для статистической обработки и анализа эмпирических данных использовались методы первичной математической обработки; программа SPSS Statistics 22.0 для Windows: сдвиг критериев Стьюдента.

Организация исследования: Экспериментальное исследование было проведено ДС «Юность» г. Нижнего Новгорода. В нем участвовали 84 человека в возрасте 54-68 лет.

Структура дипломной работы состоит из введения, трех разделов, заключения, приложений и списка использованной литературы. В первой главе «Теоретические основы изучения когнитивных способностей людей среднего возраста», на основе обзора литературы мы раскрыли состояние данной проблемы в развитии психологической науки.

Во второй главе «Организация и методики проведения исследования», содержится описание основных оптимальных методов диагностики, используемые при изучении внимания и памяти в данном возрастном периоде. Анализ данных сравнительного эксперимента.

В третьей главе «Анализ результатов проведенного исследования», нами был произведен сравнительный анализ данных по развитию качеств внимания и памяти. Составили рекомендации для улучшения данных качеств психики с помощью физических упражнений.

Практическая значимость дипломной работы вытекает из актуальных задач исследования возрастной изменчивости внимания и памяти у людей среднего возраста.

ГЛАВА 1. ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА ВНИМАНИЕ И ПАМЯТЬ ЛЮДЕЙ СТАРШЕ 50 ЛЕТ

1.1. Психологические особенности среднего возраста

Периодизация возрастов В. Квинна является одной из наиболее распространенных международных классификаций, она выделяет возраст от 40 до 65 лет как зрелый. Несколько иное деление представляет периодизация Дж. Биррена, которая возрастом зрелости индивида называет период от 50 до 75 лет [3].

Жизнь человека в зрелом возрасте характеризуется стабильностью – он уже совершил выбор в сфере профессиональной деятельности и семейной жизни, и теперь работает над тем, чтобы поддерживать сложившийся круг отношений и контактов.

Интерес к феномену зрелого возраста вызван увеличившейся продолжительностью жизни, особенно в развитых странах. Большое внимание психологов уделяется тому, от чего именно зависит зрелость, что влияет на её протекание, каково влияние общества и общественных стереотипов на характер старения, перспективы включенности человека старшего возраста в разные сферы общественной жизни [6, 14].

От решения этих вопросов зависит разработка стратегических направлений социальной политики в отношении людей старшего возраста и пожилых, а также конкретные формы её реализации.

В отечественной и зарубежной литературе выделяется множество теорий и подходов к проблеме старения и зрелости. Их можно разделить на те, которые акцентируют лишь одну из сторон старения (биологическую, социальную или когнитивную) и комплексные, с точки зрения которых, на старость влияют несколько взаимосвязанных процессов.

Все изменения в этом возрасте можно классифицировать на три сферы:

1. В интеллектуальной – появляются трудности в приобретении новых знаний и представлений, в приспособлении к непредвиденным обстоятельствам. Сложными могут оказаться самые разнообразные обстоятельства: те, которые сравнительно легко преодолевались в молодости (переезд на новую квартиру, болезнь – собственная или кого-то из близких людей), тем более прежде не встречавшиеся (смерть одного из супругов, ограниченность в передвижении, вызванная параличом; полная или частичная потеря зрения.)

2. В эмоциональной сфере – неконтролируемое усиление аффективных реакций (сильное нервное возбуждение) со склонностью к беспричинной грусти, слезливости. Поводом для реакции может быть кинофильм о прошлых временах или разбитая чашка.

3. В социальной сфере – потеря привычных социальных контактов, переживание кризиса сужения социальной сферы, поиск новых способов удовлетворить социальные потребности (хобби-клубы и др.) [5, 14].

Также можно говорить и о множестве классификаций психических изменений в старости и типов психологического старения. Все они делятся по разным основаниям.

В общем виде выделяются два типа старения:

- позитивный (пожилой человек уравновешен и спокойно смотрит в будущее; участвует в общественной жизни)
- негативный (разочарование; изоляция от общества по собственной воле; острое переживание процесса старения) [8].

Аналогично в литературе выделяется две основные жизненные позиции человека: пассивная (конформистская) и активная. Первая направлена на подчинение окружающему миру, следованию обстоятельствам, вторая - на преобразование окружающего мира, контроль над ситуацией.

Активность человека приобретает особое значение как важнейшее качество личности, как способность изменять окружающую действительность в соответствии с собственными потребностями, взглядами, целями.

Исследования показывают различия в уровне удовлетворённости жизнью в зависимости от уровня активности человека зрелого возраста. Люди с активной жизненной позицией имеют средний уровень удовлетворённости жизнью. Такие люди общительны, позитивны, жизнерадостны. У людей с пассивной жизненной позицией преобладает низкий уровень удовлетворённости жизнью.

Прежде чем определить профилактику старения, необходимо знать те стрессоры, что ухудшают состояние бодрствования пожилого человека.

Основными стрессорами людей пожилого и старческого возраста можно считать:

- отсутствие четкого жизненного ритма;

-сужение сферы общения;

- уход от активной трудовой деятельности;

- синдром «опустошения гнезда»;

- уход человека в себя;

- ощущение дискомфорта от замкнутого пространства и многие другие жизненные события и ситуации [1].

В зрелом возрасте происходят изменения в мотивационной сфере. Человек понимает, что существенная часть его жизни позади. Потому переживает период переоценки ценностей и оценивания своей прошлой жизни. Удовлетворенность этой оценкой говорит о гармонии внутреннего и внешнего мира, гармонии желаемого и имеемого. Люди с таким показателем более успешны, у них высокая степень самореализации.

Когда человек оценивает свои прошлые достижения как негативные, недостаточные, незначимые, поскольку они совершались в сфере, которая

перестала быть для него важной, то происходит нарушение в его мотивационно-личностной сфере. Он приходит к негативной оценке и самой своей личности, а так же теряет твердую осознанную мотивацию к дальнейшей деятельности.

Зрелый возраст и дальнейший жизненный путь человека связан с одним из важнейших кризисов – прекращением трудовой деятельности. Кризис этот является многогранным явлением. В первую очередь, он нарушает привычное для человека течение социального взаимодействия, создавая ситуацию социальной изоляции и потери большого числа контактов. В связи с этим таким людям необходима поддержка и осознание ценности и значимости своей деятельности со стороны социума.

Во-вторых, этот кризис приводит к радикальному изменению стиля жизни человека, меняется режим дня, снижается нагрузка на память, внимание, прочие психические функции, которые были задействованы в трудовой деятельности. И без должной их работы, без привлечения досуговых занятий, которые помогут человеку продолжить умственную активность, эти показатели могут снижаться.

Многие исследования обнаруживают медленное, непрерывное снижение большинства способностей вплоть до 60 лет, когда происходит заметное ускорение снижения способности к научению. Отмеченное снижение существенно выражено в оценках механической памяти и показателях таких субтестов, как «цифровые символы» и «складывание объекта», и гораздо меньше – в показателях субтестов «словарь» и «общая осведомленность» [4].

Обнаруживаются существенные позитивные изменения личности зрелых людей, продвигающихся с возрастом к более высоким уровням компетентности, наличие которых доказали Б. Инельдер и Ж. Пиаже в развитии логического мышления, более высоким стадиям морального

развития по, мотивационным побуждениям высшего порядка в том виде, как их описал К. Кулен, и, как предполагает Р. Вейлант, даже к иным видам защитных механизмов, используемых в трудных ситуациях.

В условиях стресса люди зрелого возраста не теряют бодрого расположения духа, оказывают помощь другим, думают о будущем и не спешат реагировать на текущие неизбежные конфликты. Для зрелого возраста характерно и высокое социальное развитие.

При этом стоит отметить исследование специалистов из Массачусетского технологического института, в ходе которого выяснили, как с возрастом изменяется работа мозга.

Ранее считалось, что пика мыслительных способностей человек достигает после 20 лет, однако, проведенный эксперимент доказал, что это не совсем так. Например, выяснилось, что способность оценивать эмоциональное состояние других людей полноценно развивается у человека только после того, как он перешагивает рубеж 40-50 лет. Дело в том, что разные зоны мозга развиваются по-разному: некоторые с годами регрессируют, а некоторые – прогрессируют.

Джошуа Харстхорн, автор проведенного исследования, отмечает, что не существует возраста, в котором бы человеческий мозг достиг пика своего развития сразу во всех областях [11]. Мозг – это структура, которая постоянно изменяется, в какой-то его области в течение жизни деятельность ухудшается, а в какой-то – улучшается.

Одна из главных особенностей периода зрелости состоит в крайнем субъективизме человека при оценке своего возраста. Вместе с тем, это совершенно не означает, что нет никаких изменений как на психологическом, так и на биологическом уровнях. Изменения происходят и влекут за собой изменения в личностной сфере.

У людей, достигших возраста средней взрослости, отмечается относительное снижение характеристик психофизических функций. Однако, это не отражается на функционировании когнитивной сферы человека, не снижает его работоспособность до тех пор, пока происходит активная работа самого индивида над поддержанием активности заявленных функций.

Таким образом, можно сделать вывод, что социально-психологические особенности людей старшего возраста напрямую зависят от занимаемой ими жизненной позиции. Чем выше активность людей старшего и пожилого возраста, тем позитивнее и легче ими воспринимается старость.

Изучение данной проблемы дают основания сформулировать следующие рекомендации - активнее внедрять эффективные социальные программы, направленные на организацию деятельности пожилых людей, а именно: создание и курирование общественных организаций для лиц пожилого возраста, мини-клубов с целью расширения круга их общения; обучение новым технологиям (работа с компьютером, интернетом, содействие дистанционному обучению); привлечение волонтеров в работе с пожилыми людьми; создание альбома жизнеописания клиентов (запись впечатлений от прожитой жизни, наиболее ярких воспоминаний, описание событий, происходящих в настоящее время, организация фотовыставок) и др.

1.2. Теоретический анализ развития внимания

Расстройства внимания и памяти в старшем возрасте развиваются как правило в сложном синтезе. Зачастую даже специалисту не всегда легко бывает определить, недостатками какой сферы спровоцированы жалобы пожилого человека.

Расстройство внимания может быть спровоцировано возрастными заболеваниями, спецификой работы эндокринной системы в старшем

возрасте, гипертоническими заболеваниями, сосудистыми заболеваниями, хроническим переутомлением.

При этом обеспечиваемые нередко предъявляют жалобы на плохую память, что в ряде случаев не исключается, но чаще за этими жалобами скрываются нарушения внимания, из-за чего и испытываются затруднения в деятельности.

Внимание – это способность психики человека к сосредоточению на избранных объектах или явлениях, ее направленность [8].

К функциям внимания относят релевантную – т.е. соответствующую потребностям личности; игнорирующую – тормозящую восприятие несущественных признаков, а также регулирующую, которая преимущественно контролирует деятельность [10].

Выделяют несколько основных качеств внимания. Прежде всего, сосредоточенность, т.е. степень углубленности в данный вид деятельности, а также устойчивость внимания, под которой понимается длительность возможности его концентрации.

Когда говорят об объеме внимания, то имеют в виду количество объектов, на которых одновременно направлена психическая деятельность. Под переключаемостью внимания понимается изменение его направленности. Целесообразно также выделять внимание активное и пассивное, для активного внимания характерна произвольная сосредоточенность на данном виде деятельности.

Следует подчеркнуть, что невнимательность далеко не всегда является признаком расстроенного внимания. Часто кажущиеся невнимательными (рассеянными) люди обладают повышенной концентрацией и устойчивостью внимания в плане интересующих их проблем.

Уровень функционирования внимания в старшем возрасте категорически важен для осуществления трудовой деятельности. Зачастую

человек может покидать место работы в случае, когда чувствует недостаточность и падение своих психических функций, которые не позволяют ему далее трудиться полноценно.

Нарушение внимания увеличивает количество времени, необходимого человеку для выполнения любой задачи, поскольку энергия тратится не на ее выполнение, а на необходимость сосредоточения.

Расстройства проявляются в двух видах:

1. Постоянная отвлекаемость, невозможность сосредоточиться, например – старческая суетливость. Обычно при таком расстройстве внимания человек не может довести до конца начатое дело, бросает одно, начинает другое, торопится перейти к третьему.

2. Инертность, застреваемость внимания. Пациент теряется при изменениях обстановки, изменениях темы беседы. Нередко у него появляются тикообразные подергивания различных мышечных групп (например: трясутся руки) [7].

Происходит это потому, что в процессе физиологического старения головной мозг претерпевает ряд структурных, нейрофизиологических и нейрохимических сдвигов, которые сами по себе могут быть причиной ослабления памяти, внимания и других когнитивных функций.

С возрастом уменьшается способность нейронов головного мозга изменять свойства в зависимости меняющихся условий внешней среды, что приводит к уменьшению возможностей головного мозга.

Визуальное внимание с возрастом снижается, что ухудшает способность отсеивать нежелательную информацию. Пожилые и старые люди меньше других возрастных групп способны к фильтрации нежелательных данных.

Они лучше молодых запоминают нежелательную информацию, поэтому в условиях, требующих максимального внимания и сосредоточенности,

пожилым будет труднее справиться с задачей, поскольку им трудно будет настроиться на восприятие конкретного предмета, исключая окружение.

Ослабление внимания приводит к общему снижению интеллектуальных функций.

Кроме того, следует отметить возрастное падение уровня внимания, которое происходит в силу глубокой автоматизации повседневного действия. В жизни человека старшего возраста не происходит кардинальных изменений – место работы, жительства, социальные контакты, система реагирования на внешние стимулы не претерпевают изо дня в день кардинальных изменений [13].

Поэтому мозг запускает механизмы автоматизации действия, снимая нагрузку с сознания: большую часть привычных действия человек производит, не вдумываясь в них. Таким образом, внимание реже задействуется в повседневной деятельности и уменьшается его востребованность, оно не получает должной поддержки и ресурсов психики.

В случае, когда работа человека связана с разнообразными стимулами, воздействующими на концентрацию внимания, или он ведет целенаправленную работу по поддержания внимания, то отмечается стабильный его уровень.

Поддержание внимания в повседневной жизни возможно различными методами, среди которых головоломки, кроссворды, которые активно задействуют и функции памяти, путешествия, прогулки по незнакомой местности, которая активизирует восприятие новой информации, и прочие сходные методы.

Проблемы внимания в старшем возрасте могут не являться сугубо возрастными особенностями человека, а преследовать его на протяжение всей жизни и с возрастом лишь усугубляться. Необходимо знать историю развития

функции внимания в индивидуальном онтогенезе личности, чтобы понимать, какими детерминантами спровоцировано ее повреждение.

Здесь учитываются особенности темперамента, общие проявления скорости психических процессов, переключаемости личности – возможно, профессиональная деятельность долгое время ставила перед человеком задачи быстрого переключения внимания (диспетчер, спортсмен и др.), и существующая проблема не является следствием какого-то поражения мозговых функций, а была выработана искусственно.

1.3. Теоретический анализ литературных источников развития памяти

Мы живем в мире, в котором на нас ежедневно обрушивается огромный поток информации. Объем как общих знаний о мире, так и знаний по отдельным направлениям, специальностям возрос за последнее столетие в несколько, а то и в десятки раз.

Поэтому развитие памяти, совершенствование процессов запоминания, сохранения и воспроизведения информации являются необходимыми задачами для человека в современном обществе.

Без совершенствования собственной памяти современный человек рискует отстать от динамичного развития общества, потеряться в огромном потоке информации.

Роль памяти в структуре когнитивной сферы субъекта трудно переоценить, поскольку она является ее компонентом, а по сути, и механизмом, участвующим в организации и функционировании всех психических процессов и форм психической деятельности.

Вместе с тем, память как высшая психическая функция имеет физиологический предел, что влияет, как правило, на все когнитивные процессы.

В психологической литературе развитие памяти субъекта рассматривается с точки зрения механического (Д. Гартли, А. Бергсон и другие); биологического (Э. Торндайк), социального (Г. Эббингауз и Г. Мюллер, В. Келлер, К. Кофка) и деятельностного (А. Н. Леонтьев, С.Л.Рубинштейн) подходов.

«Без памяти, – писал С.Л. Рубинштейн, – мы были бы существами мгновения. Наше прошлое было бы мертво для будущего, настоящее, по мере его протекания, безвозвратно исчезало бы в прошлом» [15].

Психология памяти призвана раскрыть процессы функционирования запоминания и забывания, механизмы работы кратковременной и долговременной памяти, и закономерные возрастные изменения в течении этих процессов.

Память – свойство психики, теснейшим образом связанное с другими ее чертами, она позволяет человеку накапливать опыт, воспроизводить его в дальнейшем, забывать травмирующие эпизоды.

Функционирование процессов памяти сложно и многогранно. Именно память обеспечивает каждому индивиду возможность развития. Потому что без нее невозможно станет накопление опыта, что сделало бы невозможным планомерное обучение, узнавание людей, даже многие повседневные бытовые действия, которые пришлось бы каждый раз осваивать заново.

И. М. Сеченов отмечал, что без памяти наши ощущения и восприятия, «исчезая бесследно по мере возникновения, оставляли бы человека вечно в положении новорожденного» [16].

Память является процессом отражения, причем в отличие от работы восприятия, в памяти отражается не только то, что действует непосредственно на органы чувств, но и то, что имело место в прошлом.

Память – это запоминание, сохранение и последующее воспроизведение того, что мы раньше воспринимали, переживали или делали [14].

Иными словами память — это отражение опыта человека путем его запоминания, сохранения и воспроизведения [17].

Принято выделять следующие характеристики памяти:

1. объем,
2. скорость запоминания,
3. скорость воспроизведения,
4. прочность сохранения информации,
5. длительность хранения информации.

На функционирование памяти воздействует множество факторов. Среди них можно отметить внешние (например, информационная перегрузка от воздействия среды) и внутренние (наследственность, сформированность волевой сферы и др.).

В то же время и сама память воздействует на все остальные процессы психики. Многие исследователи считают память сквозным процессом, обеспечивающий преемственность психических процессов и объединяющий остальные познавательные процессы в одно целое.

Все исследования в области развития памяти так или иначе ставят перед собой вопрос о сензитивных периодах функционирования памяти. Активно к этой теме обращается педагогика и педагогическая психология в поисках возрастных особенностей памяти, которые подсказали бы, в какой период обучение ребенка будет особенно продуктивно [16].

Так же этим вопросом интересуется и медицинская психология, решающая вопросы ухудшения памяти в старшем возрасте.

Косвенно к данной теме обращается и психология производственная, и некоторые направления популярной психологии, стремящиеся помочь активному работнику производства улучшить свои способности запоминания для рационализации процесса выполнения профессиональных обязанностей.

Рассмотрим подробнее специфику памяти в разные возрастные периоды развития человека.

С течением жизни память расширяется в количественном отношении, одновременно возрастают и ее качественные характеристики. Этот процесс напрямую связан с формированием нервной системы человека, а так же влиянием окружающей среды форм воспитания, обучения.

По вопросу о том, у кого лучше развиты те или иные свойства памяти – у детей или взрослых, – в работах ведущих психологов, таких как Я. В. Голубев, А. Ф. Лазурский, А. А. Смирнов, отсутствует единая точка зрения. Память взрослого человека подвергается изменениям в процессе жизнедеятельности, причем разные стороны памяти в разные периоды жизни проявляются неодинаково.

Ослабление памяти у взрослых непосредственно связано с общим состоянием организма. К примеру, переутомление ведет к потере большого числа нервных клеток.

Поскольку стрессы, недосыпание и прочие неприятности – спутники взрослого человека, то и общая тенденция ухудшения функций памяти является закономерным итогом.

Как показали исследования А. А. Смирнова, объем кратковременной памяти взрослого человека в 3 раза больше объема ее у младшего школьника.

Произвольность памяти у взрослого человека приобретает особенно важное значение, т.к. в течение жизни ему приходится получать информацию, которая не вызывает интереса, но необходима для учебной, производственной и общественной деятельности.

В результате исследований памяти у взрослых, проведенных Ж. Л. Витлиным, Е. И. Степановой, обнаружены наибольшие изменения в кратковременной вербальной (словесной) памяти [13].

В развитии вербальной кратковременной памяти на слух выявлено два периода: наиболее высокие показатели развития приходятся на возраст 18–30 лет и низкие с тенденцией снижения – на возраст 31–50 лет. Образная память подвергается наименьшим изменениям с возрастом.

Вербальное запечатление долговременной памяти отличается большим постоянством в возрасте 18–35 лет и снижением уровня развития от 36 до 55 лет. В дальнейшем (после 40 лет) происходит значительное снижение уровня развития памяти.

П. Балтес разрабатывал идею о том, что интеллектуальная сфера пожилого человека поддерживается посредством механизма избирательной оптимизации и компенсации [16].

Избирательность проявляется в постепенном сокращении видов деятельности, когда отбираются только самые совершенные и на них сосредоточиваются все ресурсы. Некоторые утраченные качества, например, физическая сила, компенсируются за счет новых стратегий выполнения действий.

При нормальном старении уязвимыми являются следующие функции: быстрота реакции на внешние стимулы, способность к концентрации внимания, способность быстро переключаться с одного вида деятельности на другой.

При этом, остаются сохранными память на текущие и отдаленные события жизни, приобретенные в прошлом навыки, ориентировка во времени и пространстве, адекватная оценка собственной личности, восприятие, речь, счет, мышление и др.

При появлении отчетливых нарушений этих функций они должны рассматриваться как признаки патологии головного мозга.

Однако, необходимо отметить, что перечисленные выше возрастные изменения познавательных функций не являются обязательными признаками нормального старения.

Выраженность возрастных изменений индивидуальна. Широко известно, что многие пожилые лица не уступают людям молодого и среднего возраста по возможностям памяти и интеллекта. В этих случаях принято говорить о так называемом успешном старении.

Таким образом, причины нарушений памяти в пожилом возрасте многообразны. В их основе могут лежать как естественные возрастные изменения, так и различные заболевания головного мозга. Свой вклад в развитие нарушений памяти могут вносить изменения настроения, возможные терапевтические, инфекционные, воспалительные заболевания, черепно-мозговая травма, нарушения обмена веществ и др.

К сожалению, очень часто причиной прогрессивного снижения памяти является развитие одного из нейронных и дегенеративных заболеваний – болезни Альцгеймера. Статистические данные говорят о 50% всех случаев деменции у пациентов пожилого возраста [14].

Больше всего подвержены этой патологии люди с отягощенной наследственностью и перенесшие черепно-мозговые травмы в любом возрасте (даже если это случилось в детстве). Обычно симптомы развиваются примерно к семидесяти годам.

Практически в два раза чаще других подвержены деменции люди с сосудистыми патологиями за счет нарушения кровоснабжения мозга и раннего разрушения мозговой и нейронной ткани. Потому вопрос о стабилизации сердечно-сосудистой системы и правильном кровоснабжении мозга стоит особенно остро в сфере профилактики деменции, эти эффекты достигаются за счет организации физической активность человека старшего возраста, о чем подробнее будет сказано далее.

Атеросклерозы, связанные с нарушением кровоснабжения мозга, провоцируют омертвение целых мозговых участков, что не может не сказываться самым негативным образом на всей умственной активности человека. Другой виде заболеваний – гипертонические, так же нарушает кровоснабжение мозга, помимо того, провоцируя стрессовые состояния, которые негативно влияют на психическую активность человека.

Кроме перечисленного, можно отметить и общие среднестатистические тенденции функционирования памяти зрелого человека:

1. зрительная память работает более эффективно, чем слуховая,
2. мотивация запоминания имеет большое значение в сохранении информации,
3. люди с более высоким уровнем образования в среднем имеют больший объем памяти,
4. фактор обучения может привести к повышению показателей развития памяти даже во взрослом возрасте.

Упадок памяти в старости подчиняется так называемому закону Рибо, распространяющемуся на все случаи распада, или дегенерации, памяти. Этот закон гласит: разрушение памяти совершается в определённом порядке, оно идет:

1. от более нового к более старому;
2. от более сложного к более простому.

Так, люди старшего возраста часто забывают то, что происходило в последние дни, и помнят события давних лет.

В патологических случаях (при амнезиях) забывание с воспоминаний о недавних событиях распространяется на общие идеи, затем на чувства и привязанности и, наконец, на действия.

В соответствии с этим законом, раньше утрачивается память на волевые, затем – на автоматические действия. Таким образом, распад памяти,

совершаясь в порядке, обратном её формированию, обнаруживает последовательные этапы её развития.

Подводя итог, можно отметить, что возрастные изменения в функционировании внимания и памяти человека могут быть детерминированы разноплановыми процессами, среди которых и естественные процессы старения, и искусственные факторы.

Изменение в этих процессах происходит всегда индивидуально, сильно зависит от деятельности человека в прошлом, наследственности, активности в настоящий момент, генетической предрасположенности к заболеваниям психики и нервной системы.

Наряду с этим, существуют и универсальные способы поддержки психики в период возрастных изменений, которые актуальны для всех групп возрастного населения.

С возрастом возрастает необходимость усиления сознательного контроля и регуляции психических процессов. Это осуществляется с помощью эмоциональной и психомоторной сферы человека. Общеизвестно, что определенной системой тренировок можно улучшать функции дыхания, кровообращения и мышечную работоспособность у лиц пожилого возраста.

Центральным механизмом сознательной регуляции является речь, значение которой существенно возрастает в период геротегенеза.

Б.А. Ананьев писал о том, что «речемыслительные второсигнальные функции противостоят общему процессу старения и сами претерпевают инволюционные сдвиги значительно позже других психофизиологических функций [14].

Эти важнейшие приобретения исторической природы человека становятся решающим фактором онтогенетической эволюции человека».

Сопутствует им физическая активность, помогающая замедлить процессы старения организма, в том числе и психологического. Подробнее о ее значении будет сказано далее.

1.4. Влияние физической активности на функционирование памяти и внимания

В современном мире часто снижение физической активности с возрастом не вызывает у людей должного беспокойства, особенно если говорить о тех, кто не ориентирован на регулярные занятия спортивной деятельностью. Нынешний образ жизни человека предполагает ограниченную подвижность и отказ от физической активности почти нормой, и интенсивно создает комфортные условия для жизни человека, резко обращающегося к активности.

При этом снижение физической активности всегда сигнализирует нам о неблагополучии в функционировании организма. В особенно тяжелых случаях она может со временем привести к заболеваниям суставов и опорно-двигательного аппарата, ослаблению мышц, создавать проблемы в повседневной бытовой жизни для человека или стоить ему множества серьезных заболеваний.

Для человека с отсутствием физической активности постепенно становятся непосильной задачей стандартные физические нагрузки, он не может вести образ жизни обычного здорового человека. Недостаток движения сказывается на способности переносить общие физические нагрузки, на степени износа суставов, косвенно – на общем тонусе и состоянии нервной системы.

Физическая активность обеспечивает правильную регуляцию кровоснабжения всего тела, в том числе и мозга, который в процессе активности получает кислород. Потому физические упражнения напрямую

связаны с сохранением не только физических, но и психических функций человека [8].

Именно на стабилизации работы сердечно-сосудистой системы и кровоснабжения тканей мозга строится восстановление психических функций в старшем возрасте.

Период после 50 лет является оптимальным для такой работы. Это период спокойного старения человека: он уже пережил бурный период гормональной перестройки в возрасте климакса и еще не вступил в период старческой потери подвижности ввиду различных заболеваний.

Потому общеразвивающая физкультурная работа является наиболее желательной с человеком этого возраста, она же позволяет и вести коррекцию физических недостатков для пожилых людей с заболеванием.

В последние годы все больше практикующих врачей приходят к выводу, что физические упражнения могут оказать положительный эффект на ход заболеваний, связанных с деятельностью мозга, поскольку с ними напрямую связан приток кислорода ко всем тканям тела, что способствует их оздоровлению и обновлению.

Конечно же, занятие физической культурой с человеком старшего возраста должно производиться с особыми нюансами, учитывающими его индивидуальные особенности, течение заболевания, не наравне со здоровым молодым человеком.

Физическая активность должна быть регулярной и размеренной, но не стремиться к работе на пределе возможностей. Гораздо большее значение, чем прилагаемое усилие, имеет именно регулярность физических упражнений, даже малой интенсивности, поскольку речь идет об обеспечении стабильного кровоснабжения организма и мозга, а не о проработке мускулатуры или других спортивных характеристик [11].

Умеренная физическая активность полезна для психики человека и в сфере снятия стрессового напряжения, которое может быть причиной проблем памяти и внимания, появления неврозов.

Активность улучшает общий тонус организма, стабилизирует кровоснабжение и давление, что очень важно при возрастных заболеваниях сердечно-сосудистого спектра, которые нарушают кровоснабжение мозга и тем самым дестабилизируют многие психические процессы [12].

Упражнения, выполняемые в умеренном темпе, без больших нагрузок, способствуют насыщению тканей кислородом, об эффективности физических упражнений в восстановлении кровоснабжения мозга свидетельствуют исследования в сфере современной офтальмологии: физическая культура в настоящий момент становится одним из важнейших методов восстановления кровоснабжения зрительных органов.

В исследовании психических функций лиц старше 50 лет была выявлена следующая тенденция: участники эксперимента, обладающие проблемами с вниманием, памятью, имели минимальную физическую активность. Наилучшие результаты в сфере сохранности функций психики в старшем возрасте показали спортсмены, сохраняющие высокий уровень физической активности и после выхода на пенсию [8].

При этом следует понимать, что интенсивные нагрузки в старшем возрасте не рекомендованы человеку, который не имел такого опыта ранее, и доступны для опытных спортсменов. В остальных случаях организация физической активности должна носить умеренный и сугубо индивидуальный характер.

Циклические физические упражнения (бег трусцой, плавание, ходьба на лыжах, элементы гимнастики, скандинавская ходьба) умеренной интенсивности (пульс 90-130 ударов в минуту) оказывают благоприятное воздействие на гемодинамику (кровоснабжение).

После выполнения циклических упражнений значительной интенсивности (пульс 160 ударов в минуту), а также упражнений на гимнастических снарядах, прыжков со скакалкой, акробатических упражнений отмечается ухудшение кровоснабжения тканей, происходит износ сердечно-сосудистой системы.

Круг средств физкультуры и спорта, которые можно рекомендовать людям старшего возраста, сужен по сравнению с теми, у кого в силу юного возраста сохраняются высокая подвижность, гибкость, возможность восстановления тканей.

Они могут заниматься некоторыми видами – бегом на средние и длинные дистанции, спортивной ходьбой, плаванием, парусным спортом, художественной гимнастикой, гимнастикой по щадящей программе, лыжными прогулками.

Но при этом следует понимать, что даже при отсутствии индивидуальных противопоказаний к какому-либо виду спорта, существуют такие факторы как возрастные проблемы восстановления после травмы, поэтому следует выбирать виды спорта наименее травматичные для занимающегося.

Работа в сфере физической активности с людьми взрослого и пожилого возраста имеет и положительную сторону: при отсутствии деменции, полностью сохранном интеллекте, человек способен сам чутко следить за собственными ощущениями и регулировать нагрузку, изменяя исходные положения, облегчая или усложняя упражнения, уменьшая или увеличивая амплитуду движений в зависимости от самочувствия.

При выполнении физических упражнений регулярно, как правило, после трех-четырех недель занятий можно отметить повышение общего тонуса организма и снижение утомляемости, уменьшение проблем рассеянности внимания [9].

Это связано и с улучшением кровоснабжения тканей, и со сменой деятельности: на время выполнения упражнений человек переключается с привычной активности, давая психике необходимый отдых.

Кроме того, необходимость концентрироваться в процессе выполнения комплекса упражнений ставит перед мозгом задачи поддержания на высоком уровне функций внимания и концентрации.

Смена деятельности особенно важна в случае, когда в зрелом и пожилом возрасте человек сохраняет профессиональную активность и некоторая часть его времени посвящена сидячей работе, или в целом его досуг связан с неким статичным хобби.

В этом случае физическая связана с расслаблением в результате упражнений мышц шейного отдела и улучшением кровоснабжения мозга и нервов, а также по возможности пребыванием на свежем воздухе.

Выводы по главе:

Таким образом, проведенный анализ свидетельствует об актуальности изучаемой проблемы, ее практической значимости и позволяет сделать вывод о важности проверки гипотезы о том, что длительность физической активности влияет на сохранение высокого уровня психических способностей людей среднего возраста.

ГЛАВА 2. АНАЛИЗ МЕТОДОВ ИЗУЧЕНИЯ КОГНИТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

2.1. Задачи, методы и организация исследования

В данной работе нами поставлена цель – на основе теоретического анализа научных подходов к пониманию сущности, структуры и экспериментального исследования внимания и памяти выявить зависимость между длительностью физической активности и уровнем их развития, на этой основе обосновать рекомендации по развитию процесса внимания и памяти у людей среднего возраста.

Будем исходить из предположения о том, что развитие таких характеристик внимания, как устойчивость, концентрация и объем, а также ассоциативной и кратковременной зрительной памяти у людей среднего возраста находится под влиянием длительности их физической активности, а комплекс диагностических методик может способствовать определению индивидуальных уровней развития данных характеристик в процессе занятий физическими упражнениями.

Но так как объектом нашего исследования являются люди старше 50 лет возраста с различными характеристиками внимания и памяти, то, прежде всего, необходимо определить факторы, влияющие на уровень их развития (возраст, профессиональная деятельность, социальный статус и т.д.) и выявить различные характеристики развития качеств внимания и памяти.

Исходя из этого, нами поставлены следующие задачи по опытно-экспериментальной работе данного исследования:

1) рассмотреть факторы, влияющие на уровень развития когнитивных способностей, такие как возраст, профессиональная деятельность, продолжительность занятий физическими упражнениями исследуемой группы;

2) провести сравнительный эксперимент для выявления особенностей, закономерностей и динамики изменений развития качеств внимания и памяти у людей среднего возраста;
3) провести корреляционный анализ полученных результатов.

Организация исследования: в рамках данного исследования нами было опрошено 84 человека, в возрасте от 54 до 65 лет. Исследование проходило на базе ДС «Юность», г. Нижний Новгород.

Исходя из цели исследования, и для подтверждения гипотезы нами был выбран как основной исследовательский метод – сравнительный эксперимент, основной целью которого является сравнение исследуемых качеств групп, занимающих различное количество времени. Таким образом, нами предполагается выявить особенности, закономерности и динамику изменений уровня качеств когнитивных способностей людей среднего возраста с помощью физической активности и подтвердить или опровергнуть предполагаемую гипотезу.

При анализе полученных данных используется параметрический критерий t-Стьюдента, где вычисляются изменения показателей тестирования. Таким образом, определяется значимость различий экспериментальной гипотезы о влиянии длительности физической активности на исследуемые характеристики, т.е. использование физических упражнений в повседневной жизни может способствовать улучшению у людей среднего возраста уровня развития памяти и внимания в процессе занятий.

Для статистической обработки и анализа эмпирических данных использовались методы первичной математической обработки; программа SPSS Statistics 17.0 для Windows: сдвиг критериев Стьюдента.

2.1 Методики изучения внимания

2.2.1 Диагностика устойчивости, концентрации и переключения внимания

- Методика «Корректурная проба»

Относится к бланковым тестам скорости и предназначена для исследования степени концентрации и устойчивости внимания. Методика предложена Б. Бурдоном в 1895 году.

Обследование проводится с помощью специальных бланков с рядами расположенных в случайном порядке букв. Испытуемый просматривает ряд и вычеркивает определенные указанные в инструкции буквы. Результаты пробы оценивают по количеству пропущенных (незачеркнутых) букв или других знаков, а также по времени выполнения заданного количества строк.

Важным показателем является характеристика качества и темпа выполнения (выражается числом проработанных строк и количеством допущенных ошибок за каждые 30- или 60-секундные интервалы работы). Корректурная проба используется в качестве методики оценки темпа психомоторной деятельности, работоспособности и устойчивости к монотонной деятельности, требующей постоянного сосредоточения внимания.

Обработка результатов тестирования производится с помощью формул, выражающих уровень концентрацию, темп и переключаемость внимания.

Корректурная проба относится к числу наиболее известных и давно применяемых в экспериментальной и прикладной психологии методов оценки внимания и психомоторных особенностей. Различенные модификации корректурной пробы до настоящего времени широко применяются в области клинической, профессиональной, школьной психодиагностики благодаря простоте и надежности отражения особенностей внимания и функционального состояния, работоспособности испытуемого [3].

- Методика «Таблицы Шульте»

Методика предназначена для определения устойчивости внимания и динамики работоспособности при обследовании лиц разных возрастов.

Испытуемому поочередно предлагается пять таблиц, на которых в произвольном порядке расположены числа от 1 до 25 (см. Приложение 1). Экспериментатор дает испытуемому инструкцию - работать максимально быстро и внимательно. Затем экспериментатор замечает время по секундомеру, а испытуемый показывает числа от 1 до 25 по порядку, называя их вслух. Экспериментатор определяет время, потраченное испытуемым для поиска 25 цифр сначала в первом, а затем во 2, 3, 4 и 5 квадратах. Экспериментатор отмечает время каждого квадрата. Затем вычисляют среднее время для одного квадрата (поиска цифр в одном квадрате) и выражают графически в виде «кривой истощаемости», отражающей устойчивость внимания и работоспособность в динамике. На основании полученных результатов делают вывод о переключаемости внимания, работоспособности и упражняемости.

С помощью этого теста можно вычислить еще и такие показатели, как эффективность работы, степень врабатываемости, психическая устойчивость, которые предложены А. Ю. Козыревой [15].

- Метод Мюнстерберга

Тест на концентрацию внимания.

Рассматривая в тексте ряды букв (см. Приложение 2), нужно подчеркнуть слово. В среднем задание выполняется за 2-3 минуты. Методика применяется как в группе, так и индивидуально. Учитывается количество выделенных слов и количество ошибок (пропущенные и неправильно выделенные слова).

Обработка анализ результатов: подсчитать количество правильно найденных слов. Если 9-10 слов – высокий уровень, 8-5-средний, менее 5 слов

– низкий.

Методика рекомендуется для использования при профотборе на специальности, требующие хорошей избирательности и концентрации внимания, а также высокой помехоустойчивости [10].

- Кольца Ландольта

В качестве основного методического, стимульного материала для оценки устойчивости, распределения и переключения внимания кольца Ландольта, и это сделано потому, что они являются универсальным средством, которое можно применять для изучения внимания людей разных возрастов, получая сравнимые и преемственные показатели.

Испытуемому показывается бланк с кольцами Ландольта и объясняется, что он должен, внимательно просматривая кольца по рядам, находить среди них такие, в которых имеется разрыв, расположенный в строго определенном месте, и зачеркивать их. Работа проводится в течение 5 мин. Через каждую минуту экспериментатор произносит слово «черта», в этот момент испытуемый должен поставить черту в том месте бланка с кольцами Ландольта, где его застала эта команда.

При обработке результатов экспериментатор определяет количество колец, просмотренных испытуемым за каждую минуту работы, и за все пять минут, в течение которых продолжался психодиагностический эксперимент. Также определяется количество ошибок, допущенных им в процессе работы на каждой минуте, с первую по пятую, и в целом за все пять минут.

- Методика «Устойчивость внимания по Риссу»

Определяет устойчивость внимания при его сосредоточении и влияние длительной работы на концентрацию внимания.

На бланке изображен ряд линий, перепутанных между собой. Задача испытуемого - проследить каждую линию слева направо и у правого конца поставить тот номер, который стоит на бланке у ее левого конца. Испытуемый

должен начать с первой линии, потом перейти ко второй и т.д. Следить за линиями только глазами, помогать пальцами, карандашом нельзя.

При анализе следует учитывать:

- что преобладает у испытуемого: установка на скорость или точность работы,

- трудно ли сосредоточить внимание на прослеживании линий, появляется ли желании помочь себе каким-нибудь путем или испытуемый выполняет задание без труда;

- при опросе необходимо установить: что в данном задании было трудным, боялся ли испытуемый сделать ошибки, как он относится к своим ошибкам.

При определении количественных показателей учитывается время, затраченное испытуемым на нахождение линий. Можно фиксировать время, за которое испытуемый находит окончания пяти линий по порядку (с 1 по 5, с 6 по 10 и т.д.). Это дает возможность судить о влиянии упражняемости или утомляемости на выполнение задания.

Ошибки в нумеровании линий и медленное выполнение задания свидетельствуют о низкой способности к устойчивой концентрации внимания при прослеживании линий. Об устойчивости (истощаемости) концентрированного внимания можно судить по снижению темпа выполнения задания от начала к его концу [5].

2.2.2 Методики изучения объема внимания

- «Десять слов»

Тест на объем внимания.

Испытуемому зачитываются 10 слов, которые необходимо запомнить. Затем записываются по памяти все слова. Тест повторяется 4 раза, с разным набором слов.

- Объем внимания при восприятии простейших объектов.

Исследуется объем внимания, точность пространственной локализации и восприятия простейших объектов при кратковременной их экспозиции. Определение скорости зрительного восприятия. Предоставляется несколько наборов по 15 карточек. На каждой карточке четко нарисована квадратная сетка из 16 равных клеток. Сторона каждой клетки равна 1,9 мм. В каждой сетке – от 2 до 8 точек. Бланк, на котором 15 пустых сеток, таких же, как на карточках. Испытуемый должен стараться увидеть за короткое время экспозиции, сколько точек на карточке и в каких клетках они расположены. Тотчас же после экспозиции он должен зафиксировать число и расположение точек в соответствующей сетке бланка, лежащего перед ним.

- Объем и распределение внимания

Испытуемым на 1 секунду показывают карточку, на которой изображено несколько чисел. Необходимо разглядеть, какие числа написаны, а затем, когда карточку уберут, сложить эти числа и записать сумму. Испытуемым показывают три различные геометрические фигуры с вписанными в них цифрами. Записав сумму, испытуемые должны ответить, на каких фигурах какие числа были написаны. На основании полученных материалов делают вывод о проявлении соответствующих свойств внимания (его объема и распределяемости, а также роли установки во внимании).

2.3 Методики исследования памяти

Методик изучения памяти существует довольно много. Первую еще придумал в конце 19 века Герман Эббингауз. Н-р, метод заучивания, метод повторения, сохранения и ряд других.

В свое время Зейгарник, работая под руководством К.Левина, придумала методику незавершенных заданий. Он заключалась в том, что испытуемый получал множество заданий, некоторые из которых прерывались и затем изучалась память на завершенные и прерванные задания.

Ряд методик для клинического изучения памяти придумал Лурия. В частности, методику изучения опосредованного запоминания.

Среди методик изучения памяти есть объединение специальных тестов, которые используются психологами для изучения разных видов и процессов памяти человека.

- Методика «Память на числа»

Методика предназначена для определения кратковременной зрительной памяти на числа, ее объема и точности.

Задание заключается в том, что обследуемым демонстрируется в течение 20-ти секунд таблица с 12 двузначными числами (Приложение 3), которые нужно запомнить и после того, как таблица будет убрана, записать на бланке. Методика удобна как для индивидуального, так и для группового тестирования, так как процедура не занимает много времени.

- Проба на ассоциативную память.

Обследуемому зачитывают десять пар относительно однородных слов, между которыми легко устанавливаются смысловые связи. Например: река—море, яблоко — груша и т. д.

Исследующий зачитывает эти слова, четко отделяя пары паузами. Затем он зачитывает первое слово каждой пары, а обследуемый называет второе слово. Обычно здоровые обследуемые выполняют задание после двух повторений, а иногда сразу, после первого зачитывания слов. Проба на ассоциативную память является одним из вариантов исследования опосредованного запоминания. Известно много модификаций этой методики. В частности, одна из них входит в состав шкалы памяти Векслера. Учитывая возможное различие характера ассоциативных отношений и желая проследить, как это различие сказывается на запоминании, Ю. А. Машек (1973) предложил следующую модификацию. Обследуемому для запоминания предлагается 10 групп парных ассоциаций, составленных по определенному

принципу смысловой связи. Это различные отношения понятий; противоположные понятия (юг — север, любовь—ненависть), понятия различной величины (холм—гора, страх—ужас), вместилище и вмещаемое (графин—вода, шкаф— одежда), причина и следствие (укол—боль), часть и целое (слово—фраза, зерно—колос), орудие и объект труда (земля— лопата), абстрактные и конкретные понятия (искусство — картина). Далее предлагались пары слов, образующие суждение (орел— птица), привычные словосочетания (точка—тире), трудносочетаемые слова (курица—портсигар). После проверки запоминания каждой группы слов устраивается перерыв на 2 мин, а после предъявления пяти групп — на 30 мин. Сопоставление получаемых результатов у одного и того же больного при исследовании пробами на запоминание позволяет судить о большей или меньшей сохранности механической и логической (смысловой) памяти, сравнить показатели непосредственного и опосредованного запоминания.

- Методика «Оперативная память»

Методика применяется для изучения кратковременной памяти.

Испытуемому вручается бланк, после чего экспериментатор дает следующую инструкцию.
Испытуемому зачитываются числа — 10 рядов из 5 чисел к каждом. Необходимо запомнить эти 5 чисел в том порядке, в каком они прочтены, а затем в уме сложить первое число со вторым, второе с третьим, третье с четвертым, четвертое с пятым, а полученные 4 суммы записать в соответствующей строке бланка. Например, 6, 2, 1, 4, 2 (записывается на доске или на бумаге). Складываем 6 и 2 — получается 8 (записывается); 2 и 1 — получается 3 (записывается); 1 и 4 — получается 5 (записывается); 4 и 2 — получается 6 (записывается).

Интервал между зачтением рядов —15 с. Подсчитывается число правильно найденных сумм (максимальное их число — 40). Норма взрослого

человека — от 30 и выше. Методика удобна для группового тестирования. Процедура тестирования занимает мало времени — 4—5 мин.

- Методика «Память на образы»

Предназначена для изучения образной памяти. Методика применяется при профотборе. Сущность методики заключается в том, что испытуемому экспонируется таблица с 16 образами в течение 20 секунд. Образы необходимо запомнить и в течение минуты воспроизвести на бланке.

- Методика «Запоминание 5 слов»

Это один из классических тестов, на болезнь Альцгеймера.

Испытуемому нужно зачитать или дать для прочтения список из любых 5 слов для запоминания. Эти слова нужно будет воспроизвести сразу и спустя 5 минут (об этом следует предупредить испытуемого).

Оба раза (при непосредственном и отсроченном воспроизведении) ставится от 0 до 5 баллов в зависимости от количества воспроизведенных слов. Если испытуемый набирает 9-10 баллов, то все в порядке. Результат менее 8 баллов указывает на плохую память, возможно деменцию.

Если человек не может вспомнить какое-то слово, то ему даются 2 подсказки. Сначала человеку подсказывают категорию, например, если забыто слово «апельсин», то подсказкой должно быть слово «фрукт». Если пациент все еще не может вспомнить слово, то необходимо ему дать возможность выбрать 1 слово из трех, например, «яблоко», «апельсин», «клубника». В случае, когда подсказки не помогают, то можно заподозрить болезнь Альцгеймера.

Поскольку в психологии при оценивании каждого познавательного процесса можно получить много различных показателей, то при создании данного комплекса методик, как и предыдущего, стояла задача отбора минимума.

В русле теоретических посылок, изложенных в первой главе, из всего многообразия инструментов для психологической диагностики внимания и памяти, рассмотренных во второй главе исследования нами, были выбраны пять методик:

- Методика Шульте, предназначена для диагностики устойчивости, внимания;
- Методика Мюнстерберга, предназначена для диагностики концентрации внимания;
- Методика «Десять слов», предназначена для определения объема внимания;
- Методика «Память на числа», предназначена для диагностики кратковременной зрительной памяти;
- Проба на ассоциативную память.

Каждому из испытуемых были предложены вышеизложенные методики, при проведении исследования все участники находились в одинаковых условиях эксперимента. Работа проводилась в индивидуальном опросе.

Исходя от определяемых методик, проведем констатирующий эксперимент и предоставим полученные данные для проведения дальнейшего исследования.

Выводы ко второй главе:

Таким образом, для решения поставленных задач нами была разработана методика исследования, содержащая адекватные и достаточные (в количественном отношении) средства и методы изучения и развития, разработана схема организации и методы оценки эффективности работы. Для обработки полученных данных в работе нами подобраны методы математической статистики.

ГЛАВА 3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У ЛЮДЕЙ СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА

3.1. Анализ результатов констатирующего эксперимента

Началом исследования послужил сбор информации о факторах, которые могли бы повлиять на уровень развития внимания и памяти людей старше 50 лет, таких как возраст, продолжительность занятий. Рассмотрим полученные данные в социодемографической характеристике (табл. 1.)

Таблица 1 - Социодемографическая характеристика выборки (общие сведения)

Показатель	Доля, в %
Возраст	
54-58 лет	50%
59-62 года	35%
63-65 лет	15%
Пол	
Женщины	100%
Мужчины	0%
Продолжительность занятий	
до двух лет	35%
от двух до пяти лет	42%
более пяти лет	23%

Из табл. 1 видно, что возрастные показатели исследуемой группы преобладают люди с возрастом 54-58 лет (50% от всех испытуемых), гендерные же различия в группе отсутствуют. По показателю продолжительности занятий в исследовательской группе большинство (42%) занимаются от двух до пяти лет, до двух лет занимаются 35% и лишь 23% занимаются более пяти лет.

После сбора общей информации о респондентах мы провели несколько психодиагностических тестов на память и внимания у людей среднего возраста и после провели сравнительный анализ данных, полученных на этапе констатирующего эксперимента. Результаты, полученные нами на этапе констатирующего экспериментального исследования, представлены в табл. 2.

Таблица 2 - Сводная таблица данных психологических процессов людей среднего возраста

№ испытуемого	Устойчивость внимания	Концентрация внимания	Объем внимания	Кратковременная зрительная память	Ассоциативная память
1	Н	Н	Н	Н	В
2	Н	Н	С	В	В
3	Н	Н	С	Н	Н
4	Н	Н	С	С	С
5	Н	С	Н	С	С
6	Н	Н	Н	С	С
7	Н	Н	Н	Н	С
8	Н	Н	С	Н	С
9	С	Н	С	Н	С
10	Н	Н	С	В	В
11	Н	Н	Н	Н	Н
12	Н	Н	Н	Н	С
13	Н	Н	Н	Н	С
14	Н	С	С	С	С
15	Н	Н	С	Н	С
16	С	С	Н	Н	С
17	Н	Н	Н	Н	Н
18	Н	Н	С	Н	С
19	Н	С	Н	С	С
20	Н	Н	Н	С	С
21	Н	Н	Н	Н	Н
22	С	Н	С	Н	С
23	Н	Н	С	С	В

24	H	C	C	B	C
25	H	H	C	H	C
26	H	C	H	H	C
27	C	H	C	B	C
28	H	C	H	C	B
29	H	H	H	H	C
30	B	B	C	C	B
31	C	C	C	C	B
32	C	C	H	C	B
33	B	B	C	C	B
34	B	C	C	C	C
35	C	B	C	C	B
36	B	C	C	C	B
37	B	B	C	B	B
38	B	B	C	C	B
39	B	C	C	B	C
40	B	B	C	C	B
41	B	B	C	C	B
42	B	B	C	C	B
43	B	B	B	C	C
44	C	C	C	B	C
45	H	B	C	B	B
46	C	B	C	C	B
47	B	C	C	C	B
48	B	C	C	C	B
49	B	C	C	B	B
50	B	B	B	B	B
51	C	B	C	C	B
52	H	B	C	C	B
53	C	B	C	B	B
54	B	C	C	C	C
55	B	C	C	C	B
56	H	B	C	C	B
57	B	B	C	B	B

58	В	В	Н	В	В
59	В	В	В	С	В
60	С	С	С	С	С
61	С	С	С	С	В
62	В	В	С	С	В
63	В	С	С	С	В
64	В	В	С	В	В
65	В	С	Н	В	С
66	С	С	С	С	В
67	В	С	С	В	В
68	С	С	С	С	В
69	В	С	С	С	В
70	В	С	С	С	С
71	С	С	С	В	С
72	С	С	С	С	В
73	В	С	С	С	В
74	В	С	С	В	С
75	В	Н	С	С	С
76	В	С	С	С	В
77	С	С	С	В	В
78	С	Н	С	С	С
79	С	С	С	В	В
80	В	Н	С	С	С
81	Н	С	С	С	С
82	В	С	С	В	С
83	Н	С	С	В	В
84	В	С	С	С	В
	низкий - 30 средний - 20 высокий - 34	низкий - 25 средний - 38 высокий - 21	низкий - 18 средний - 63 высокий - 3	низкий - 17 средний - 45 высокий - 22	низкий – 4 средний - 35 высокий - 45

Для исследования устойчивости внимания испытуемым была предложена методика Шульте. Исходя из количественных подсчетов, на первом этапе исследования 40,5% испытуемых показали высокий уровень развития характеристики, 23,8% - средний и 35,7% - низкий. Из этого следует, что у большей части исследуемой группы характеристика развита на среднем или более высоком уровне.

Следующим нашим шагом в первичном сборе данных была диагностика уровня концентрации внимания среди исследуемых групп, для этих целей нами была использована методика Мюнстерберга. Нами были получены данные, исходя из которых можно заключить, что среди испытуемых преобладает средний уровень развития данной характеристики (45,2% тестируемых). Высокий уровень показали 25% испытуемых и низкий – 29,8%.

При диагностике объема внимания использовалась методика «Десять слов». Результаты показали, что у большинства респондентов (75%) данная характеристика развита на среднем уровне, у 21,4% на низком и лишь 3,6% - на высоком.

Следующим шагом первого этапа исследования была диагностика памяти. Для определения кратковременной зрительной памяти была использована методика «Память на числа». Исходя из полученных результатов можно заключить, что характеристика развита на среднем уровне у 53,6% тестируемых, на высоком и низком уровне у 26.2% и 20,2% соответственно.

После применения пробы на ассоциативную память были получены следующие результаты. Среди группы преобладает высокий (53,6% испытуемых) и средний (41,7%) уровень развития. Низкий уровень показали лишь 4,8% тестируемых.

Рассматривая и анализируя полученные данные, можно заключить, что такие характеристики, как концентрация, объем внимания, а также кратковременная зрительная память, у исследуемой группы находится на среднем уровне. Характеристики устойчивости внимания и ассоциативной памяти более развиты и находятся на более высоком уровне.

3.2. Анализ данных сравнительного эксперимента

На втором этапе исследования нами был проведен сравнительный анализ результатов двух групп – занимающихся до двух лет (группа 1) и занимающихся от двух до пяти лет (группа 2).

Анализ данных по методике Шульте показывает, что в группе 2 устойчивость внимания находится на более высоком уровне, чем у группы 1, т.к. эффективность работы составляет 39,5, в то время, как этот показатель у второй группы составляет 55,7(рис. 1).

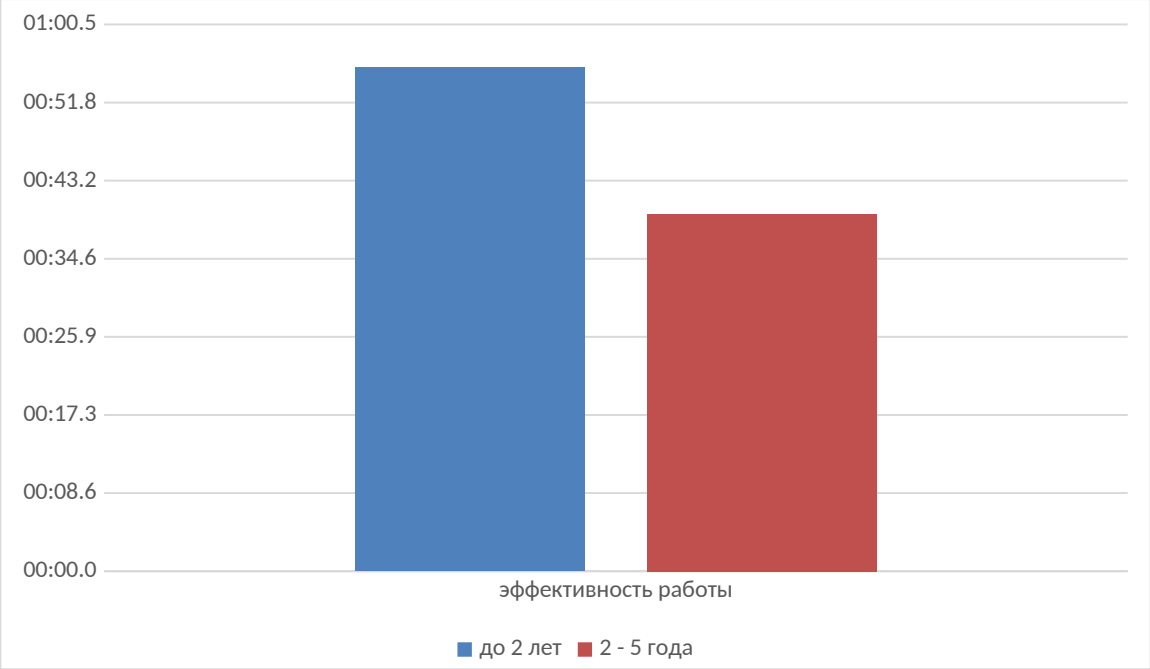

Рис. 1. Сравнение показателей устойчивости внимания в исследуемых группах (в сек.)

Таким образом, анализ представленных данных устойчивости внимания на двух этапах исследования, подтверждает успешность длительного применения физических упражнений для поддержания высокого уровня устойчивости внимания среди людей среднего возраста полностью.

После диагностики устойчивости внимания среди исследуемых групп мы провели сравнительный анализ по методике Мюнстерберга. Полученные данные наглядно изображены на графике (рис. 2).

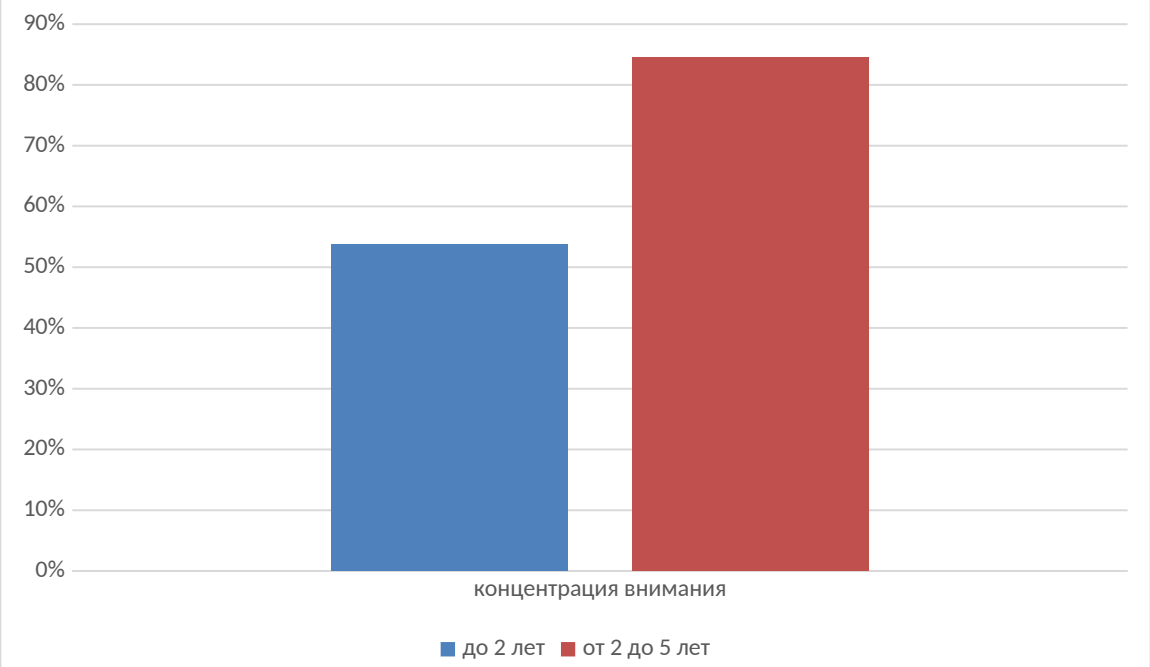

Рис. 2. График концентрации внимания в исследуемых группах

Рассматривая показатели данных на рис. 7 по показателю производительности концентрации внимания в исследуемых группах мы можем наблюдать, что во второй группе концентрация внимания колеблется в пределах 80-90%, а в первой группе показатели данных значительно ниже, в пределах 50-60%.

Сравнение данных между группами позволяет оценить эффективность применения длительных занятий физическими упражнениями по повышению концентрации внимания в исследуемых группах.

Далее нами были исследован такой показатель внимания, как его объем. Для этого была применена методика «Десять слов». Полученные данные отображены на графике (рис. 3)

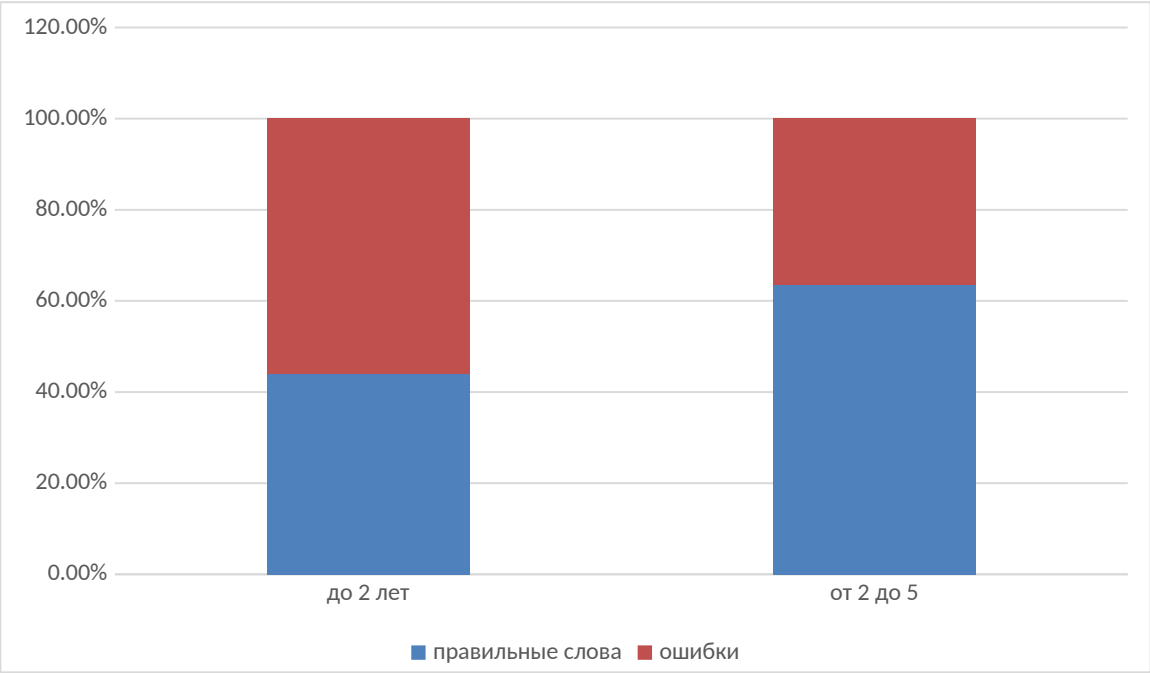

Рис. 3. График показателей объема внимания (в %)

Проведя сравнительный анализ исследуемых групп, нами было установлено, что во второй группе показатель объема внимания находится на более высоком уровне (63,5% правильных слов), чем в первой (44%). Это свидетельствует о том, что регулярные занятия физическими упражнениями способствуют поддержанию достаточного уровня объема внимания.

Анализ данных исследования кратковременной зрительной памяти по методике «Память на числа» показывает, что группе 2 эта характеристика памяти так же развита лучше, чем в группе 1 (рис. 4).

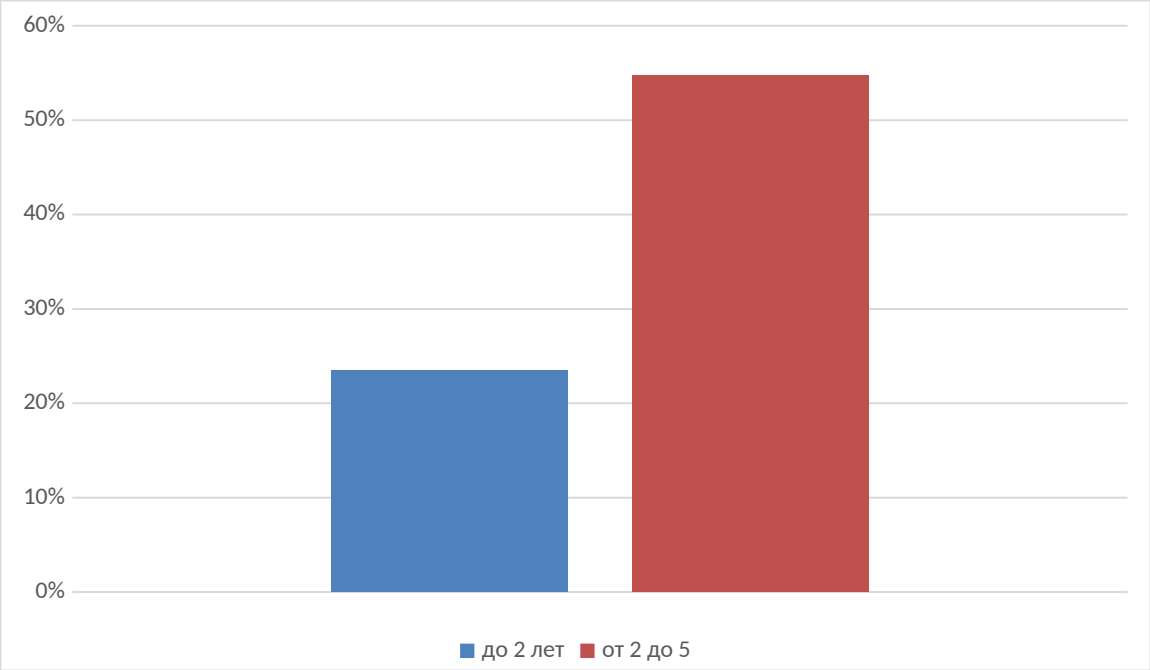

Рис. 4. Показатели кратковременной памяти в исследуемых группах (в %)

Из этого следует, что кратковременная память так же поддерживается на высоком уровне благодаря применению физической активности.

Проведя сравнительный анализ показателей ассоциативной памяти среди исследуемых групп, нами были получены следующие результаты (рис. 5).

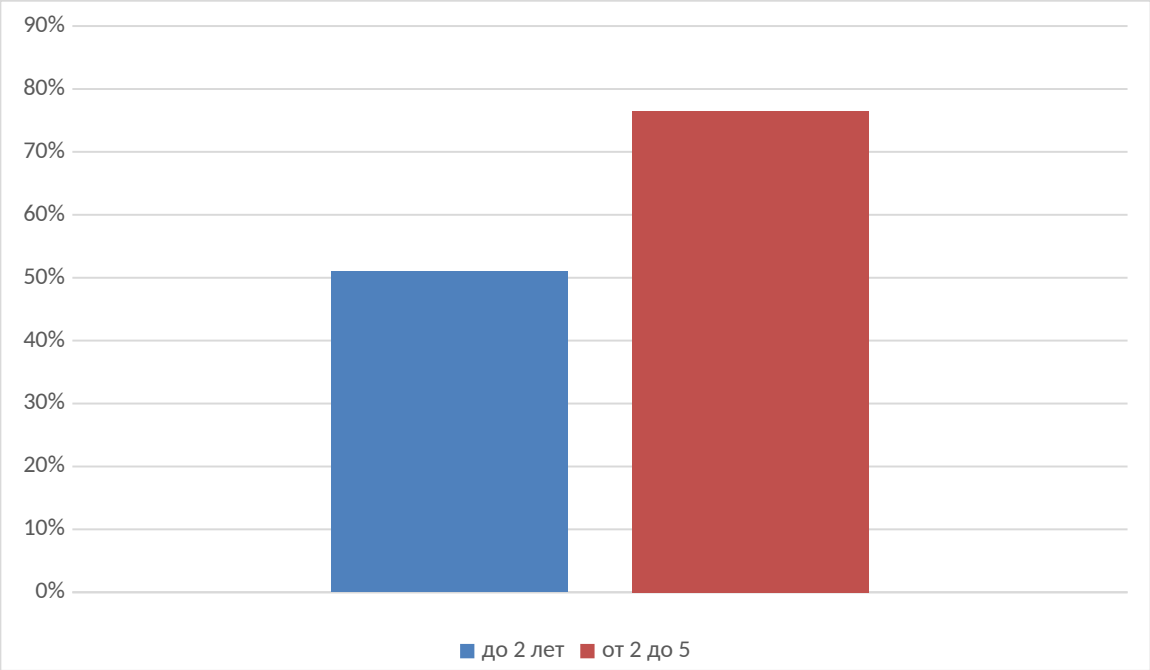

Рис. 5. Проба на ассоциативную память (в %)

Показатели второй группы превосходят показатели первой, что также свидетельствует об эффективности применения физической активности для поддержания данных характеристик на высоком уровне.

Конечным этапом нашего исследования, являлось обеспечение достоверности исследования, для этого мы использовали метод математической статистики. Итак, мы исходили из предположения, что поддержание высокого уровня характеристик внимания и памяти у людей среднего возраста связано с длительностью их физической активности.

Для проверки данного предположения был использован коэффициент сдвига критериев Стьюдента, т.к. данные анализ позволяет учитывать индивидуальные отличия показателей данных, и дает достоверную информацию о качестве анализа данных, полученных в ходе эксперимента. Подробный отчет данного анализа представлен в приложении 5.

По полученным результатам можно достоверно заключить, что длительность физической активности влияет на поддержание высокого уровня развития характеристик внимания и памяти, т.к. как видно из результатов, для выборки объемом $N = 25$, среднее значение переменной в группе 1 (56.52) оказалось статистически значимо выше среднего значения переменной группе 2 (39.26) с уровнем значимости $p < 0,001$. Кроме того, между переменными в группах существует значительная корреляция ($r = 0,0427$, $p < 0,001$), свидетельствующая об эффективности влияния длительной физической активности на когнитивные способности людей среднего возраста.

3.3 Рекомендации по развитию внимания и памяти в исследуемой группе

Вопрос о том, как улучшить память и внимание, волнует очень многих.

Мозг — наш самый ценный в жизни ресурс, и когда он начинает давать сбои, упорно отказываясь вспоминать те или иные вещи или заставляет нас откровенно «хлопать ушами» в ответственные моменты, мы закономерно испытываем недовольство.

Но в первую очередь стоит подумать о внимании и памяти логически. Они подобны мышцам, и точно так же их необходимо тренировать — тогда они будут крепкими и здоровыми в любом возрасте.

Аэробные нагрузки оказывают благоприятный эффект на функции мозга, задействованные в решении стоящих перед человеком проблем. Многими исследователями в последнее время подтверждено, что у здоровых людей пожилого и старческого возраста физическая активность помогает довольно длительно поддерживать когнитивные функции на достаточном уровне [27].

Так же на когнитивные функции положительно влияют тренировки на сопротивление, комбинированные тренировки, сочетающие аэробные, силовые нагрузки, упражнения на растяжение и равновесие.

Установлено, что взрослые люди, регулярно выполняющие физические нагрузки по 30 минут в день, имеют устойчивое улучшение когнитивных функций. Это объясняется тем, что регулярные физические нагрузки активируют выработку мозгом нейротрофического фактора и инсулин-зависимого фактора роста, которые поддерживают пластичность мозга и ликвидируют последствия нередких у старых людей локальных очагов ишемии.

Тренировки умеренной мощности способствуют улучшению мозгового кровообращения, что приводит к снижению подверженности возрастным когнитивным нарушениям почти в два [28].

Кроме того, было установлено, что регулярная нагрузка в виде бега трусцой способствует улучшению функциональных связей между отделами головного мозга. Благодаря регулярным пробежкам улучшается состояние тех отделов мозга, которые в пожилом возрасте могут пострадать от нейродегенеративных недугов. Это во многом объясняет тот факт, что у пожилых и старых людей регулярные физические нагрузки в виде дозированной ходьбы, подъёмов по лестнице уменьшают риск деменции сосудистой природы. Физическая активность способствуют также усилению толерантности мозга к ишемии.

В последнее время утверждается преимущество физической активности на природе, «зелёные тренировки» для улучшения психологического статуса. Эти авторы ранее продемонстрировали бесспорное преимущество физической активности в таких условиях по сравнению с тренировками в помещении.

Различные виды физической нагрузки используются в разных программах реабилитации– ходьба или плавание, бег на тредмиле, упражнения на растяжение мышц конечностей или силовые нагрузки. Продолжительность программ также различная – от 6 недель до 12 месяцев, но чаще всего – 24 недели, в течение 60 минут.

В целом, кроме аэробных нагрузок в программу превентивных тренировок для старых людей без когнитивных нарушений часто включают упражнения на сопротивление (умеренной или большой мощности) и на растяжение. Так, 24-недельные (по 3 раза в неделю) тренировки здоровых старых людей в режиме средней и высокой интенсивности с упражнениями на сопротивление оказывают позитивный эффект на когнитивные функции.

В последние десятилетия в связи с удлинением продолжительности жизни в тревожной пропорции увеличилось распространение возрастно-зависимых когнитивных нарушений, связанных с болезнью Альцгеймера или Паркинсона. Поэтому с целью их профилактики важно распространять опыт

исследователей, что адекватные физические нагрузки улучшают познавательные возможности старых людей не только при лёгких когнитивных нарушениях, но и при деменции [20, 21]. Даже краткосрочные программы с физической активностью в виде ходьбы оказывают позитивный эффект на когнитивные функции при деменции [24]. Авторы сделали практически значимый вывод, что даже умеренный уровень адекватной возрасту физической активности выполняет протекторную функцию по отношению к мозгу стареющих людей, снижает риск нейродегенеративной патологии.

Таким образом, основные рекомендации по развитию внимания и памяти в среднем возрасте с помощью физической активности сходятся в применении аэробных нагрузок умеренной мощности, тренировок на сопротивление, а также регулярной ходьбы и бега трусцой.

Выводы по главе:

Анализируя полученные в ходе исследования результаты, мы пришли к выводу, что общий уровень развития таких характеристик, как концентрация, объем внимания и кратковременная зрительная память, в исследуемой группе является средним, в то время как показатели устойчивости внимания и ассоциативной памяти находятся на высоком уровне. При сравнении групп, занимающихся различное количество времени, было выявлено, что группа с большей продолжительностью занятий имеет более высокий уровень развития психических способностей чем группа, занимавшаяся меньшее количество времени.

Также были даны рекомендации по поддержанию высокого уровня когнитивных способностей с помощью физической активности.

Таким образом гипотеза нашего исследования полностью доказана.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итоги проведённого исследования вопроса влияния физической активности на когнитивные способности людей среднего возраста нами была поставлена цель - выявить особенности длительности влияния физической активности на внимание и память людей среднего возраста.

Проведенное теоретическое и эмпирическое исследование позволяет сделать следующие выводы:

1. В настоящее время существует большое количество научных работ, посвящённых данной тематике, однако работ, изучающих влияние длительности физической активности недостаточно.

2. Была составлена программа исследования психических способностей, в которую вошли эмпирические методы, такие как анкетирование, психодиагностические методики тестирования характеристик внимания и памяти, и метод математической обработки данных.

3. Эмпирически показано, что у исследуемой группы такие характеристики, как концентрация, объем внимания и кратковременная зрительная память находятся на среднем уровне развития, в то время как устойчивость внимания и ассоциативная память имеют высокий уровень.

4. При сравнении двух групп, занимающихся различное количество времени, было установлено, что группа с большей продолжительностью занятий имеет более высокие показатели по характеристикам внимания и памяти чем группа, занимающаяся меньше количество времени.

5. Были даны рекомендации по поддержанию сохранности высокого уровня развития когнитивных способностей при помощи физической активности.

Таким образом, поставленная во введении цель дипломной работы достигнута, а исследовательские задачи выполнены. Их выполнение в итоге

подтвердило и нашу гипотезу о том, что длительность физической активности влияет на уровень развития когнитивных способностей людей среднего возраста.

Литература

1. Абрамова Г.С. Психология человеческой жизни. – М.: Академия, 2015. – 224 с.

2. Анисимов В.Н. Молекулярные и физиологические механизмы старения. – СПб.: Наука, 2013. — 468 с.

3. Бурлачук Л. Ф., Морозов С. М. Словарь-справочник по психодиагностике. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Питер, 2014. - 520 с.

4. Глуханюк Н.С., Гершкович Т.Б. Поздний возраст и стратегии его освоения. – М.: Полиграф Центр, 2003. – 281 с.

5. Диагностика психического развития: Пер. с чешск. / Авт. Шванцара Й. и др. - Прага: Авиценум, 2008. - 388 с.

6. Ермолаева М.В. Практическая психология старости. – М.: ЭКСМО-Пресс, 2012. – 260 с.

7. Зоткин Н.В. Психология пожилого возраста в аспекте психологической и социальной работы. – Самара: Самарский университет, 2016. – 35 с.

8. Иванов В.А., Солдатенко Т.А., Каменский Е.Г. Теоретические и профилактические основы геронтологии. – Курск: Курский государственный университет, 2016. – 76 с.

9. Карюхин Э.В. Проблемы старости: духовные, медицинские и социальные аспекты. – М.: Свято-Дмитриевское училище сестер милосердия. – 135 с.

10. Клиническая психология: Учебник / Под ред. Б. Д. Карвасарского. - СПб: Питер, 2004. - 960 с.

11. Краснова О.В., Лидерс А.Г. Психология старости и старения. Хрестоматия. Учебное пособие для студентов психологических факультетов высших учебных заведения. - М.: Академия, 2013. - 416с.

12. Кроули К., Лодж Г. Следующие 50 лет. – М.: Альпина нон-фикшн, 2011. – 416 с.

13. Малкина-Пых И.Г. Кризисы пожилого возраста. – М.: Эксмо, 2015. – 368 с.

14. Мушкабаров Н.Н. Геронтология in polemico. Монография. – М.: Медицинское информационное агентство, 2011. – 464 с.

15. Основы психологии: Практикум / Ред.-сост. Л. Д. Столяренко. Изд. 3-е, доп. и переработ. - Ростов н/Д: «Феникс», 2012. - 704 с.

16. Погосов А.В., Богушевская Ю.В. Клиническая психология в геронтологии и гериатрии. – Курск: Изд-во КГМУ, 2016. – 147 с.

17. Применение математических методов в социально-психологических исследованиях : Учеб. пособие / В. П. Захаров. - Л. : ЛГУ, 1985. - 63 с.; 20 см.

18. Реан А.А. Психология среднего возраста, старения, смерти. Учебное пособие. – СПб.: Прайм-Еврознак, 2013. – 384 с.

19. Рыбакова Н.А. Феномен старости. Монография. – Псков: Издательство Псковского областного института повышения квалификации работников образования, 2010. – 169 с.

20. Сахарова Т.Н. Эмоционально-нравственная сфера пожилых людей. – М.: Прометей, 2011. – 290 с.

21. Стюарт-Гамильтон Я. Психология старения. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2010. – 207 с.

22. Шаповаленко И.В. Социальная ситуация развития в пожилом возрасте // Психология зрелости и старения. - 2015. - № 6. – С. 27 – 31.

23. Яхно Н.Н. Старение и нейродегенеративные расстройства: когнитивные и двигательные нарушения в пожилом возрасте. – М.: Servier, 2005. – 48 с.

24. Eggermont, L. H. P., Swaab D. F., Hol E. M. et al. Walking on line: a randomized trial on the effects of a short term walking programme on cognition in dementia // J. Neurol., Neurosurg., Psychiatr. 2009 Vol. 80 № 7 P. 802–804.

25. Kemoun, G., Thibaud M., Roumagne N. et al. Effects of a physical training programme on cognitive function and walking efficiency in elderly patients with dementia // Dementia a. Geriatr. Cognitive Disorders. 2010 Vol. 29, № 2 P. 109–114.

26. Langlois, F., Vu T. T. M., Chase G. et al. Benefits of physical exercise training on cognition and quality of life in frail older adults // J. Gerontol. B. 2013 Vol. 68, № 3 P. 400–404. 2013

27. Tseng, Ch.-N., Gau B.-S., Lou M.-F. The effectiveness of exercise on improving cognitive function in older people: a systematic review

28. Tyndall, A. V., Davenport M. H., Wilson B. J. et al. The brain-in-motion study: effect of a 6-mounth aerobic exercise intervention on cardiovascular regulation and cognitive function in older adults

29. Voss, M. W., Nagamatsu L. S., Liu-Ambrose T., Kramer A. F. Exercise, brain, and cognition across the life span

Приложение 1.

Методика Шульте.

Исследование переключения внимания в условиях активного выбора полезной информации (по таблице Шульте). Исследовать скорость переключения внимания, работоспособность и упражняемость в условиях активного выбора полезной информации. Определить время (в с) выбора испытуемым по порядку цифр от 1 до 25 в 4 квадратах. Определить среднее время поиска цифр в квадрате. Начертить график, на котором по оси абсцисс отложить номера квадратов (1, 2, 3, 4), а по оси ординат — время поиска всех цифр в соответствующем квадрате. Ход работы. Испытуемому исследователь дает инструкцию — работать максимально быстро и внимательно. Затем исследователь замечает время по секундомеру, а испытуемый показывает числа от 1 до 25, называя их вслух. Исследователь определяет время, потраченное испытуемым для поиска 25 цифр по порядку сначала в первом, а затем во 2, 3, 4 квадратах. Исследователь отмечает в тетради время для каждого квадрата. Затем вычисляют среднее время для одного квадрата (поиска цифр в одном квадрате) и выражают графически. Делают вывод о переключаемости внимания, работоспособности и упражняемости.

Тестовый материал

Покажите по порядку числа от 1 до 25, называя их вслух (с максимальной скоростью)

17	9	24	25	12
8	6	1	15	7
23	21	19	3	11
20	13	4	16	5
2	14	10	18	22

20	11	16	1	18
2	21	4	14	8
13	9	19	24	5
25	15	6	23	17
10	7	22	12	3

21	22	9	19	14
2	5	18	25	12
23	15	6	13	8
24	11	3	17	1
4	7	16	20	10

8	14	11	3	15
21	4	25	6	13
2	23	19	24	22
20	10	9	17	5
7	12	1	18	16

Приложение 2.

Методика Мюнстерберга

Методика направлена на определение избирательности и концентрации внимания. Тест разработан немецко-американским психологом Гуго Мюнстербергом (Hugo Munsterberg, 1863–1916). Методику можно использовать при профотборе на специальности, требующие хорошей избирательности и концентрации внимания, а также высокой помехоустойчивости.

Инструкция. Среди буквенного текста имеются слова. Ваша задача - как можно быстрее считывая текст, подчеркнуть эти слова Время выполнения задания — 2 минуты

бсолнцевтргщоцрайонзгучновостьхэьгчяфактуекэкзаментроч
ягшгцкпрокуроргурстабюетеорияентсджэбьамхоккейтрсицы
фцуйгзхтелевизорсолджщзхюэлгщьбапамятьшогхеюжпждргщ
хэнздвосприятиейцукенгшщзхъвафыапролдблюбовьавфырпл
ослдспектакльячсмитьбюжюерадостьвуфцпэждлорпкнародш
лджьхэшщгиенакуыфйшрепортажэждорлафывюефбьконкурс
йфячыцувскапрличностьзхжэьеюдшщглоджэпрплаваниедтлж
эзбьтрдщшжнпркывкомедияшлдкцуйфотчаяниейфоячвтлджэ
хьфтасенлабораториягщдщнруцтргшщтлроснованиезщдэркэ
нтаопрукгвсмтрпсихиатриябплмстчьйсмтзацэъагнтэхт

Обработка результатов и интерпретация: оценивается количество выделенных слов и количество ошибок (пропущенные и неправильно выделенные слова). В тексте содержится 25 слов. Хорошим считается результат – 21 и более баллов (желательно без пропуска слов). Низкие показатели - 15 и менее баллов.

Приложение 3

Методика «Память на числа»

Методика предназначена для оценки кратковременной зрительной памяти, ее объема и точности. Задание заключается в том, что обследуемым демонстрируется в течение 20с. таблица с 12 двузначными числами, которые нужно запомнить и после того, как таблица убрана, записать на бланке.

Инструкция: «Вам будет предъявлена таблица с числами. Ваша задача заключается в том, чтобы за 20с. запомнить как можно больше чисел. Через 20с. таблицу уберут, и вы должны будете записать те числа, которые вы запомнили».

13	91	47	39
65	84	19	51
23	94	71	87

Оценка кратковременной зрительной памяти производилась по количеству правильно воспроизведенных чисел. Норма взрослого человека — 8 и выше. Методика удобна для группового тестирования.

Приложение 4

Количественные показатели по методика на первом этапе исследования

Таблица 2. Количественные показатели по Таблицы Шульте

Занимаются до 2х лет

№	1, сек	2, сек	3, сек	4, сек	Среднее значение, сек
1	46,89	1:01,52	48,87	52,89	52,53
2	1:02,13	1:01,47	37,82	1:02,70	61,03
3	55,12	1:14,92	1:02,37	59,87	63,07
4	50,37	47,62	53,27	59,63	50,64
5	56,85	54,62	49,57	51,29	53,08
6	49,55	47,89	51,74	49,12	49,56
7	55,41	58,29	51,98	49,32	53,75
8	1:02,58	1:00,97	59,34	58,65	60,39
9	48,25	46,58	47,63	42,98	46,36
10	58,46	59,14	57,31	58,11	58,26
11	1:05,47	1:09,55	1:02,96	57,33	63,08
12	59,22	54,68	48,01	53,99	53,98
13	51,39	54,59	59,76	1:04,45	57,55
14	57,94	1:03,95	1:16,52	1:01,55	64,99
15	56,20	59,45	57,12	48,28	55,26
16	46,95	49,08	41,64	45,47	45,79
17	45,91	1:07,55	59,21	1:00,56	58,30
18	1:06,77	1:18,41	1:02,46	1:03,58	67,80
19	55,21	59,47	1:01,33	56,10	58,02
20	59,55	58,06	57,99	48,64	56,07
21	45,78	49,12	59,28	41,34	48,88
22	38,56	46,75	45,88	49,63	45,21
23	58,37	1:05,43	52,04	42,65	54,62
24	1:22,04	1:14,35	1:10,76	1:04,69	72,96
25	1:01,74	1:06,52	59,12	1:00,32	61,93
26	55,45	59,22	45,67	50,31	52,66
27	50,65	51,41	42,65	39,28	45,99
28	45,32	49,25	58,11	50,64	50,83
29	54,73	56,88	51,64	49,25	53,13

Занимаются от 3х до 5ти лет

№	1, сек	2, сек	3, сек	4, сек	Среднее значение, сек
1	32,60	33,39	32,29	23,32	30,40
2	45,24	43,96	42,07	41,59	43,21
3	48,66	43,20	41,22	50,13	45,80
4	39,64	37,21	38,11	40,77	38,93
5	34,56	36,98	37,14	41,25	37,48
6	42,58	41,78	43,55	40,29	42,05

7	39,55	34,65	41,55	37,67	38,36
8	31,56	36,79	37,12	40,65	36,53
9	32,54	36,89	41,74	40,85	38,01
10	26,44	37,21	42,02	28,99	33,67
11	25,08	25,76	44,71	31,53	31,77
12	33,33	36,70	35,00	37,11	35,54
13	34,21	33,65	33,77	35,01	34,16
14	35,85	39,74	32,01	40,65	37,02
15	42,69	46,78	47,00	40,34	44,20
16	50,75	42,16	56,14	47,21	49,07
17	49,74	41,20	37,56	40,55	42,26
18	34,56	31,11	29,54	38,41	33,41
19	46,94	41,20	34,68	39,04	40,67
20	40,32	39,84	34,00	36,85	37,75
21	29,78	38,12	34,28	41,64	35,96
22	49,75	41,65	48,12	37,68	44,30
23	50,69	54,74	49,65	47,21	50,57
24	52,10	47,31	29,54	39,10	42,01
25	38,09	34,72	39,22	41,08	38,28
26	45,77	41,33	41,00	34,94	40,76
27	46,66	50,98	41,20	49,73	47,14
28	38,72	36,65	39,11	34,34	27
29	29,46	38,14	39,74	31,05	28
30	52,88	51,03	47,61	42,11	29
31	58,21	45,11	43,39	54,77	30
32	34,59	40,23	41,44	39,72	31
33	38,56	34,41	39,21	31,12	32
34	50,55	34,69	31,27	40,22	330
35	36,99	42,51	40,22	35,12	34

Занимаются больше 5ти лет

№	1, сек	2, сек	3, сек	4, сек	Среднее значение, сек
1	42,63	39,46	44,58	41,02	41,92
2	47,86	42,03	45,23	41,02	44,04
3	38,56	41,74	40,65	37,62	39,64
4	40,66	41,77	44,09	43,71	42,56
5	38,45	38,41	36,12	40,85	38,45
6	36,45	39,74	38,21	40,65	38,29
7	45,41	46,12	41,25	47,32	45,03
8	42,52	41,64	43,85	40,54	42,14
9	39,85	41,03	38,45	37,56	39,22
10	38,45	39,45	31,65	34,65	36,05
11	45,55	49,21	37,62	32,11	41,12
12	29,56	38,45	31,54	39,41	34,74
13	36,45	47,10	45,22	40,36	42,28
14	39,54	45,77	42,66	48,07	44,01
15	41,32	46,52	42,67	48,41	44,74

16	39,55	34,21	30,56	41,64	36,49
17	50,45	45,62	58,21	52,11	51,60
18	38,45	34,65	39,12	47,95	40,04
19	56,41	45,64	50,20	38,10	47,59
20	41,77	47,35	36,81	40,65	41,65

Таблица 3. Количественные показатели по методу Мюнстерберга

Занимаются до 2х лет

№	Выделенные слова	Ошибки
1	9	16
2	13	12
3	15	10
4	12	13
5	17	8
6	12	13
7	15	10
8	11	14
9	8	17
10	15	10
11	14	11
12	15	10
13	14	11
14	17	8
15	13	12
16	16	9
17	12	13
18	14	11
19	17	8
20	13	12
21	15	10
22	11	14
23	8	17
24	16	9
25	10	15
26	17	8
27	11	14
28	16	9
29	13	12

Занимаются от 3х до 5ти лет

№	Выделенные слова	Ошибки
1	24	1
2	19	6
3	18	7
4	21	4
5	20	5

6	22	3
7	20	5
8	25	0
9	24	1
10	19	6
11	21	4
12	22	3
13	22	3
314	21	4
15	18	7
16	24	1
17	25	0
18	19	6
19	17	8
20	20	5
21	24	1
22	23	2
23	21	4
24	21	4
25	19	6
26	19	6
27	24	1
28	21	4
29	25	0
30	22	3
31	17	8
32	20	5
33	22	3
34	16	9
35	24	1

Занимаются более 5ти лет

№	Выделенные слова	Ошибки
1	18	7
2	20	5
3	19	6
4	18	7
5	17	8
6	19	6
7	16	9
8	16	9
9	20	5
10	19	6
11	15	10
12	17	8
13	19	6
14	14	11
15	17	8
16	15	10

17	19	6
18	20	5
19	18	7
20	17	8

Таблица 4. Количественные показатели по тесту «10 слов»

Занимаются до 2х лет

№	Число правильно написанных слов				
	1	2	3	4	Среднее кол-во
1	5	1	2	3	2,5
2	5	4	5	5	4,75
3	6	5	5	5	5,25
4	6	5	5	5	5,25
5	5	4	5	3	4,25
6	5	5	4	2	4
7	3	4	2	2	2,75
8	4	7	6	4	5,25
9	5	5	2	7	4,75
10	5	5	6	6	5,5
11	6	4	4	2	4
12	4	2	6	4	4
13	3	7	3	2	3,75
14	8	6	5	5	6
15	4	2	8	8	5,5
16	2	5	4	4	3,75
17	1	3	2	1	1,75
18	6	8	1	3	4,5
19	4	4	3	6	4,25
20	5	1	6	4	4
21	5	2	5	2	3,5
22	7	3	4	5	4,75
23	6	6	5	5	5,5
24	6	5	6	4	5,25
25	5	5	2	6	4,5
26	5	4	7	1	4,25
27	2	5	6	7	5
28	4	5	3	6	4,25
29	3	3	7	3	4

Занимаются от 3х до 5ти лет

№	Число правильно написанных слов				
	1	2	3	4	Среднее кол-во
1	5	6	7	7	6,25
2	7	6	5	6	6
3	5	4	3	5	4,25
4	7	6	6	4	5,75
5	6	5	8	6	6,25
6	7	5	8	7	6,75

7	6	4	6	5	5,25
8	6	7	4	8	6,25
9	8	5	5	7	6,25
10	6	8	8	4	6,5
11	9	6	5	9	7,25
12	7	9	8	5	7,25
13	8	8	6	4	6,5
14	9	5	9	8	7,75
15	8	4	8	2	5,5
16	6	7	4	8	6,25
17	7	5	7	4	5,75
18	4	6	5	7	5,5
19	6	8	8	5	6,75
20	8	4	4	6	5,5
21	9	9	5	9	8
22	5	4	7	8	6
23	8	5	3	7	5,75
24	7	8	8	4	6,75
25	8	7	5	8	7
26	6	6	6	5	5,75
27	7	9	9	4	7,25
28	5	8	8	7	7
29	4	7	4	3	4
30	9	8	7	6	7,5
31	3	9	8	8	7
32	8	5	5	9	6,75
33	7	7	8	4	6,5
34	6	4	9	5	6
35	4	8	8	8	7

Занимаются более 5ти лет

№	Число правильно написанных слов				
	1	2	3	4	Среднее кол-во
1	5	4	2	5	4
2	5	4	7	7	5,75
3	5	6	6	7	6
4	5	6	4	6	5,25
5	5	5	5	5	5
6	6	6	1	6	4,75
7	6	4	7	8	6,25
8	7	6	5	4	5,5
9	4	8	4	2	4,5
10	7	4	5	6	5,5
11	5	6	6	7	6
12	7	4	4	5	5
13	5	5	5	6	5,25
14	6	4	5	8	5,75
15	5	7	8	3	5,75
16	4	5	6	4	4,75

17	6	4	5	5	5
18	6	5	4	8	5,75
19	5	6	5	7	5,75
20	7	8	5	5	6,25

Таблица 5. Количественные показатели по тесту «Память на числа»

Занимаются до 2х лет

№	Число правильно написанных чисел
1	1
2	3
3	3
4	5
5	4
6	4
7	3
8	3
9	2
10	4
11	1
12	1
13	2
14	4
15	3
16	2
17	2
18	3
19	4
20	5
21	1
22	2
23	4
24	3
25	1
26	2
27	3
28	4
29	3
	82

Занимаются от 2х до 5ти лет

№	Число правильно написанных чисел
1	6
2	5
3	6
4	7
5	7
6	6
7	6

8	8
9	7
10	8
11	5
12	6
13	6
14	7
15	8
16	8
17	7
18	7
19	6
20	8
21	5
22	7
23	6
24	8
25	6
26	6
27	7
28	5
29	8
30	6
31	7
32	5
33	6
34	6
35	8
	230

Занимаются более 5ти лет

№	Число правильно написанных чисел
1	4
2	5
3	5
4	4
5	5
6	4
7	4
8	5
9	5
10	6
11	4
12	4
13	5
14	6
15	6
16	5
17	7

18	6
19	4
20	7
	101

Таблица 6. Количественные показатели по пробе на ассоциативную память

Занимаются до 2х лет

№	Число правильно написанных пар слов
1	7
2	7
3	3
4	8
5	5
6	6
7	4
8	4
9	5
10	7
11	2
12	4
13	6
14	7
15	5
16	6
17	3
18	5
19	4
20	6
21	1
22	5
23	7
24	5
25	6
26	4
27	6
28	7
29	3
	148

Занимаются от 2х до 5ти лет

№	Число правильно написанных пар слов
1	8
2	9
3	7
4	7
5	6

6	8
7	7
8	7
9	8
10	6
11	9
12	8
13	7
14	6
15	6
16	8
17	7
18	8
19	9
20	9
21	7
22	8
23	10
24	7
25	6
26	8
27	8
28	9
29	7
30	9
31	6
32	8
33	9
34	7
35	9
	268

Занимаются более 5ти лет

№	Число правильно написанных пар слов
1	5
2	7
3	7
4	8
5	7
6	6
7	6
8	7
9	8
10	6
11	5
12	7
13	7
14	6
15	8

16	5
17	6
18	6
19	7
20	8
	132

Приложение 5

Сдвиг критериев Стьюдента

Таблица 7. Показатели по методике Шульте среди первой и второй группы