

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Гуманитарно-педагогический институт
(наименование института полностью)

Кафедра «Педагогика и психология»
(наименование)

37.04.01 Психология
(код и наименование направления подготовки)

Психология здоровья
(направленность (профиль))

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)

на тему Повышение адаптационного потенциала личности с применением
VR-технологий

Обучающийся

В.В. Лесина

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Научный
руководитель

канд. психол. наук, Е.В. Некрасова

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Оглавление

Введение.....	3
Глава 1 Теоретические аспекты проблемы повышения адаптационного потенциала личности с применением VR-технологий.....	9
1.1 Научные подходы к пониманию адаптационного потенциала личности.....	9
1.2 Способы повышения адаптационного потенциала личности.....	14
1.3 Применение VR-технологий для повышения личностного адаптационного потенциала.....	21
Глава 2 Эмпирическое исследование по повышению адаптационного потенциала личности с применением VR-технологий.....	33
2.1 Методы исследования адаптационного потенциала личности.....	33
2.2 Организация и применение VR-технологий для повышения адаптационного потенциала личности.....	38
2.3 Анализ и интерпретация результатов исследования по повышению адаптационного потенциала личности с применением VR-технологий.....	46
Заключение.....	72
Список используемой литературы.....	75
Приложение А Фото VR-шлема Oculus Quest 2.....	81
Приложение Б Фото виртуальных локаций.....	82
Приложение В Результаты исследования в экспериментальной группе.....	85
Приложение Г Результаты исследования в контрольной группе.....	86

Введение

Проблему развития потенциала личности в науке изначально рассматривали в связи с изучением развития творческих способностей человека: креативности, одаренности, творческой активности. Это отражено в трудах российских и зарубежных исследователей, таких как Ф. Баррон, А.М. Богомолов, Э. де Боно, С.В. Величко, Дж. Гилфорд, Ф. Джексон, С.Ю. Добряк, Н.Л. Коновалова, Л.А. Короткова, В.А. Кулганов, Д. Льюис, В.Н. Марков, К. Тейлор, Л.С. Шенберг.

Понятие адаптационного потенциала личности впервые ввел советский и российский психолог А.Г. Маклаков. Позднее к нему присоединились С.Т. Посохова и Д.А. Леонтьев. Ученые определили адаптационный потенциал личности как разноплановое понятие, которое отражает уровень функционального состояния организма и характеристику особенностей личности, включающую в себя совокупность индивидуально-психологических и личностных свойств, с помощью которых происходит эффективная адаптация к чему-либо [20].

Адаптационный потенциал личности значительно влияет на процесс адаптации человека в любой сфере жизнедеятельности, будь то учебная или профессиональная деятельность. Многие жизненные ситуации становятся неразрешимыми и могут казаться безвыходными в силу истощения адаптационных ресурсов. При возникновении подобных трудностей необходима активизация и повышение адаптационного потенциала личности, в который входят: нервно-психическая устойчивость, обеспечивающая толерантность к стрессовым ситуациям; самооценка личности, определяющая степень адекватности восприятия своих возможностей; уровень ощущения собственной значимости для окружающих; конфликтоустойчивость.

В современных реалиях при нестабильности социальных процессов и постоянной ситуации жизненной неопределенности, которые предъявляют повышенные требования к личности, повышение адаптационного потенциала

становится одной из важнейших и актуальнейших задач в современной психологической науке. Существуют различные способы повышения личностного адаптационного потенциала, направленные на регуляцию уровня адаптивности личности, в том числе и VR-технологии, которые уже некоторое время успешно применяются ведущими специалистами в области психологии и современной психотерапии во многих странах, в том числе и в России. Данный факт определяет актуальность данного исследования.

Применение методов виртуальной реальности для повышения личностных возможностей имеет глубокий потенциал. Психологические методы с использованием виртуальной реальности снижают психоэмоциональное напряжение, восстанавливают функциональное состояние и повышают адаптационный потенциал личности.

Виртуальная реальность позволяет моделировать реальные обстоятельства в виртуальной среде, используя различные методы: постепенного воздействия, десенсибилизации, отвлечения, расслабления, принятия.

Проведенный анализ изучаемой темы диссертационного исследования позволяет определить противоречие, что несмотря на многочисленные исследования личностных адаптационных характеристик, в настоящее время в психологической литературе недостаточно изучено влияние технологий виртуальной реальности на повышение адаптационного потенциала личности.

Благодаря этому противоречию удалось обозначить проблему исследования, заключающуюся в выявлении возможностей применения VR-технологий в повышении адаптационного потенциала личности.

Цель исследования – изучить возможности виртуальных технологий в повышении адаптационного потенциала личности.

Объект исследования – адаптационный потенциал личности.

Предмет исследования – повышение адаптационного потенциала личности с применением VR-технологий.

Гипотеза исследования: мы предполагаем, что прохождение сессий релаксации с помощью технологий виртуальной реальности будет способствовать повышению уровня адаптационного потенциала личности.

Для достижения цели исследования предлагается решить следующие задачи:

- рассмотреть теоретические аспекты понятий «адаптационный потенциал» и «виртуальные технологии»;
- проанализировать способы повышения адаптационного потенциала личности;
- изучить влияние виртуальных технологий на повышение адаптационного потенциала личности;
- провести эмпирическое исследование по апробации виртуальных технологий в повышении личностного адаптационного потенциала.

Теоретико-методологической основой являются работы российских и зарубежных ученых:

- исследования адаптационного потенциала личности (А.М. Богомолов, В.И. Гарбузов, Л.Э. Кузнецова, Е.Ю. Лазарева, С.А. Ларионова, Д.А. Леонтьев, А.Г. Маклаков, Е.Л. Николаев, С.Т. Посохова, А.А. Реан, И.Е. Ростомашвили, Ю.И. Толстых, Е.А. Трифонова, М.С. Шойфет);
- исследования с применением технологий виртуальной реальности (В.Г. Аникина, Т.Н. Березина, Т.А. Бондаренко, А.Е. Войскунский, С.М. Данилов, А.М. Демильханова, С.В. Ерохин, Ю.П. Зинченко, С.В. Карелов, В.В. Косоногов, А.В. Котельникова, Т.А. Лепилкина, М.Я. Меньшикова, В.В. Селиванов, Г. Селье, Е.Л. Солдатова, П.В. Сорочинский, И.В. Стрижова, Е.Г. Хозе, Н.В. Чудова, А.В. Юхвид, С. Davies, J. Galvin, J.P. Guilford, I. Gräßler, Liaw SY, X. Yang).

Для достижения цели исследования были использованы следующие методы:

- теоретические методы: анализ и обобщение теоретического материала и научных источников по теме повышения адаптационного потенциала личности и виртуальных технологий;
- эмпирические методы: многоуровневый личностный опросник (МЛО) «Адаптивность» (А.Г. Маклаков, С.В. Чермянин); опросник (САН) «Самочувствие, Активность, Настроение» (В.А. Доскин, Н.А. Лаврентьева, В.Б. Шарай, М.П. Мирошников); шкала психологического стресса PSM-25 (в адаптации Н.Е. Водопьяновой); авторская анкета «Виртуальные технологии в психологии»;
- методы количественной и качественной обработки результатов, Т-критерий Вилкоксона.

Экспериментальная база исследования. Государственное бюджетное учреждение – центр психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи «Психолого-педагогический центр» г.о. Тольятти Самарской области. Исследование проводилось с октября по декабрь 2023 года. Всего в исследовании приняли участие 42 респондента в возрасте от 25 до 58 лет.

Организация и основные этапы исследования.

На первом этапе (2021) исследовательской части работы был осуществлен выбор методик для исследования адаптационного потенциала личности с применением виртуальных технологий и изучен опыт проведения подобных экспериментов зарубежными и отечественными учеными и психологами.

На втором этапе (2022) автор данного исследования принимал участие в обсуждении проблем повышения адаптационного потенциала личности и возможностях применения виртуальных технологий в медицине и психологии на научно-практических конференциях, в том числе на трех круглых столах «Психологи – медикам», которые проводились совместно с Автономной некоммерческой организацией развития инновационных социальных технологий «Лидеры перемен» при поддержке Фонда президентских грантов.

На третьем этапе (2023) был проведен формирующий эксперимент с использованием технологий виртуальной реальности среди сотрудников ГБУ «ППЦ» и произведен анализ с последующей интерпретацией результатов проведенного исследования.

Научная новизна исследования состоит том, что адаптационный потенциал личности рассмотрен с точки зрения влияния на него технологий виртуальной реальности, а также уже существующие на эту тему научные труды были дополнены новыми результатами исследования и наблюдениями, которые в дальнейшем имеют возможность развития и дополнения.

Теоретическая значимость исследования заключается в обобщении научных материалов по применению VR-технологий в повышении уровня адаптационного потенциала личности.

Практическая значимость исследования состоит в возможности применения полученных в ходе эксперимента данных для разработки практическими психологами новых инновационных способов повышения адаптационного потенциала личности, в частности, с применением виртуальных технологий.

Достоверность и обоснованность результатов исследования гарантирована тем, что все нормативы теоретического и эмпирического исследования были соблюдены; полученные результаты были проанализированы с помощью содержательного и статистического анализа.

Личное участие авторасводится к постановке целей и задач настоящего исследования, анализу основы методологии, проведению и реализации комплексного формирующего эксперимента, анализу и синтезу полученных данных и интерпретации результатов.

Апробация результатов исследования. Обсуждение, апробация и качественный анализ полученных результатов продолжались в течение проведения всего исследования. Полученные данные рассматривались на научно-практических конференциях, представленных на трех круглых столах «Психологи – медикам», проводимых совместно с Автономной

некоммерческой организацией развития инновационных социальных технологий «Лидеры перемен», а выводы диссертационного исследования нашли отражение в научных публикациях, по теме возможности применения технологий виртуальной реальности (VR) при коррекции страхов и тревожных состояний.

Положения, выносимые на защиту:

– адаптационный потенциал личности определяется как интегральное свойство личности, определяющее его возможности в самореализации, позволяющее оптимально менять привычные действия на новые, в соответствии с меняющимися внешними условиями и обстоятельствами;

– прохождение сессий релаксации с помощью технологий виртуальной реальности способствует повышению уровня адаптационного потенциала личности, самочувствия, настроения и снижению психологического стресса.

Структура магистерской диссертации. Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемой литературы (44 наименования) и 4 приложений. Текст магистерской диссертации содержит 16 рисунков и 6 таблиц. Основной текст изложен на 80 страницах.

Глава 1 Теоретические аспекты проблемы повышения адаптационного потенциала личности с применением VR-технологий

1.1 Научные подходы к пониманию адаптационного потенциала личности

Способность человека к адаптации к любым условиям заложена в каждом человеке генетически. Это замечание обосновано, так как в процессе жизнедеятельности человек побывал почти во всех уголках планеты, и лишь некоторые участки земли на земле все еще остаются неисследованными. Научные исследования давно показали, что человек способен адаптироваться к любым, даже критическим изменениям природной и социальной среды. Более того, в некоторых научных кругах есть мнение о том, что реальные адаптационные способности человека определяют его судьбу.

Научные данные об адаптации человека привели к изучению адаптационного потенциала человека, о чем впервые упомянул канадский исследователь и врач Ганс Селье. Его исследования адаптационного потенциала были основаны на положениях о поверхностной и глубинной энергиях [31]. Расход поверхностной энергии происходит под воздействием окружающей среды и дополняется глубинной энергией. Если адаптационный потенциал снижается, это может привести к различным болезням человека, например, гипертонической или язвенной болезни, сердечно-сосудистым заболеваниям и даже онкологическим болезням.

Российский исследователь А.Г. Маклаков, определяя понятие адаптации, рассматривал это, в первую очередь, как способность человека приспосабливаться к изменяющимся условиям окружающей среды [23]. Личностный адаптационный потенциал он определял, как взаимосвязь психофизиологических и социально-психологических характеристик личности: самооценка, опыт общения с окружающими, уровень социальной

поддержки. От того, насколько ярко выражены данные характеристики человека, зависит и уровень его адаптационного потенциала, а также эффективность всего периода адаптации. В своем исследовании автор указывает на важность психического и социального развития, так как именно эти показатели адаптационного потенциала личности содержат в себе всю необходимую информацию о соответствии психологических характеристик человека общепринятым в обществе нормам. А.Г. Маклаков считал, что чем выше адаптационный потенциал и способности к нему личности, тем выше вероятность более эффективного функционирования организма при высоких психогенных нагрузках [23].

Российский психолог и общественный деятель А.А. Реан подчеркивал связь адаптации и личностного развития [27]. Он считал, что эти два компонента взаимно дополняют друг друга для дальнейшего развития человека. По его мнению, именно личностные характеристики определяют, насколько человек будет успешен или неуспешен, ведь адаптация является мощным стимулом для развития личности.

С.И. Розум выделил особенность адаптации в том, что она больше зависит не от физиологических функций, а от требований социальной среды и способности личности им соответствовать. Основываясь на данном предположении, С.А. Ларионова разделяет адаптацию на: эффективную, подразумевающую высокую степень адаптации, неполную адаптацию, характеризующуюся снижением уровня адаптации в определенных ситуациях и дезадаптацию [19].

Нельзя не отметить тот факт, что, рассматривая адаптацию и адаптационный потенциал, многие исследователи оперируют близкими по смыслу понятиями, такими как: стрессоустойчивость, жизнестойкость, совладание. Е.А. Трифонова одним из важнейших факторов адаптации личности считает копинг-компетентность, другими словами стрессоустойчивость. В понятие стрессоустойчивости входят различные

психофизиологические, эмоциональные и интеллектуальные компоненты [35].

Рассматривая жизнестойкость, как фактор адаптации личности С.Л. Соловьева отмечает, что жизнестойкость проявляется в способности противостоять вызовам судьбы. Развитие жизнестойкости формируется в процессе воспитания ребенка, при прививании ему навыков самостоятельности, предприимчивости, умению управлять своими эмоциями [25].

Кроме А.Г. Маклакова первопроходцами в рассмотрении адаптационного потенциала личности были такие исследователи как С.Т. Посохова и российский психолог Д.А. Леонтьев. А.Г. Маклаков, оценивал адаптационный потенциал личности через уровень развития психологических характеристик человека, но не всех, а наиболее важных для регуляции адаптации. По его мнению, чем выше уровень психологических показателей, тем выше вероятность успешной адаптации [26].

Адаптационный потенциал личности, по определению Д.А. Леонтьева, есть основа самой личности, некий внутренний стержень, который отражает уровень способности личности преодолеть любые жизненные обстоятельства и уровень прилагаемых при этом усилий. Еще один исследователь адаптационного потенциала А.М. Богомолов считал адаптационным потенциалом способность личности к различным структурным изменениям, включающим в себя специфические ресурсы. По мнению данного автора, в структуру адаптационного потенциала входят различные механизмы использования и преобразования адаптационных ресурсов [5].

Л.Э. Кузнецова дала такое определение адаптационному потенциалу личности: «это интегральная переменная, характеризующаяся совокупностью индивидуальных признаков, обуславливающих эффективность психической адаптации человека, в частности в экстремальных условиях» [18].

С.Т. Посохова, в своей работе вводит новое понятие «личностный адаптационный синдром», под которым имеет ввиду такие проявления

адаптационного потенциала, которые связаны с личностной регуляцией и ее активностью, о чем речь пойдет ниже. Преемники теории Посоховой, Н.А. Некрасова и О.А. Губарева определяют адаптационный потенциал личности как уровень творческих и личностных возможностей человека быстро приспосабливаться к меняющимся условиям окружающей среды, в связи с чем они выделяют различные компоненты адаптационного потенциала личности, такие как: психический, биографический, биопластический и личностно-регуляторный. Рассмотрим эти компоненты подробнее [25].

Психическая составляющая адаптационного потенциала личности содержит в себе скрытые и явные психические возможности человека. Это и интеллект, и память, и эмоции, и мотивация. Биографический компонент закладывает базу адаптационного потенциала личности. Каждый человек индивидуален благодаря внутренним семейным отношениям, привитым с детства ценностям. От того, в какой среде и в каких условиях растет и развивается человек, во многом зависит его адаптационный потенциал в будущем. Именно биографический компонент может стать ограничением к адаптационному потенциалу, если среда, где рос ребенок, была неблагоприятной по многим параметрам. Проблема заключается еще и в том, что ребенок не всегда осознанно может усвоить родительские примеры преодоления стрессовых ситуаций. В будущем это может привести к тому, что, наблюдая уроки выживания самых близких людей – родителей, ребенок, будучи взрослым человеком, не сможет, в полной мере, развить и реализовать свой собственный адаптационный потенциал. Но не только родительские установки играют роль в развитии адаптационного потенциала, но и общественные традиции. Об этом, в частности, писала профессор Е.К. Завьялова, которая в своем исследовании, посвященном адаптационному потенциалу личности, доказала роль социальных установок в социально-психологической адаптации женщин [26].

Как уже понятно из названия, в биопластический компонент адаптационного потенциала входят врожденные и генетически заложенные ресурсы человека, что подтверждает тесную связь данного компонента с биографическим компонентом адаптационного потенциала. В биопластический компонент входят, в первую очередь, инстинкты, которые направлены на сохранение жизнеспособности и активности, а также способности преодолевать различные внешние препятствия. В данном компоненте также заложены все энергетические ресурсы личности, которые влияют на здоровье, работоспособность и уровень толерантности к неблагоприятным условиям. Этим определяется важная роль данного компонента во взаимодействии с окружающей средой. Некоторые исследования, например, таких ученых как И.Е. Ростомашвили и психотерапевта В.И. Гарбузова, показывают связь врожденных физических патологий и адаптации. По их мнению, у людей, имеющих врожденные физические аномалии процесс адаптации происходит труднее. Но, тот же Е.И. Ростомашвили в своей работе указывает на случаи, когда наоборот, физические недостатки человека не только не помешали процессу адаптации, но и позволили личности эффективно адаптироваться к социуму и окружающей среде в целом [9].

Что касается личностно-регуляторного компонента адаптационного потенциала личности, то он проявляется лишь на определенной стадии развития человека, связанного с сознанием и самосознанием. Личностная регуляция дает человеку возможность развиваться и совершенствоваться, что является ключевым моментом. В структуре личностной регуляции обязательно содержатся все духовные и иные жизненные ценности. К показателям высокого уровня личностной регуляции относятся достижения в профессиональной деятельности, постановка и достижение целей, коммуникативные способности личности, способность в обеспечении сохранения личности и ее активности в экстремальных ситуациях.

Таким образом, подводя итог рассмотрению понятия адаптационного потенциала личности, его можно охарактеризовать как:

- интегральное свойство личности, выражающееся в определенной позиции отношения человека к окружающей действительности;
- деятельность человека, основанная на системе знаний и убеждений, помогающая быстро адаптироваться к меняющимся внешним условиям жизнедеятельности;
- комплекс реальных возможностей и навыков, которые и определяют уровень их развития;
- психологическую установку на разрешение любой нестандартной ситуации;
- индивидуальное свойство личности, определяющее его возможности в самореализации;
- систему индивидуальных особенностей человека, позволяющих оптимально менять привычные действия на новые, в соответствии с меняющимися внешними условиями и обстоятельствами [34].

1.2 Способы повышения адаптационного потенциала личности

В современной психологической науке существует множество способов повышения адаптационного потенциала личности. Основные стратегии развития адаптационного потенциала личности связаны с использованием личностных ресурсов человека, и, в первую очередь, они направлены на нормализацию функций организма: сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а уже потом – на формирование состояния в целом. Способы повышения адаптационного потенциала ведут к снятию нервно-психического напряжения, что является индивидуальным показателем, показывающим уровень противодействия личности к психологическому стрессу и повышению его адаптивности.

Способами повышения адаптационного потенциала, которые увеличивают стрессоустойчивость личности, являются следующие методы:

- регулярные сеансы саморегуляции;
- тренинги личностного роста и развития личности;
- тренинги, направленные на повышение уровня уверенности в себе;
- тренинги, формирующие позитивные установки;
- семинары, формирующие деловые навыки;
- имитационно-организационные игры.

Как уже было сказано выше, чтобы повысить свой адаптационный потенциал, нужно сначала нормализовать физиологические процессы организма. Это можно сделать с помощью регулярных физических упражнений и здорового образа жизни, что приведет к повышению стрессоустойчивости и сопротивляемости неблагоприятным условиям. Для того, чтобы более успешно справляться с трудностями и изменениями внешней среды, нужно развивать навыки решения проблем и поиска альтернатив. Для эффективной адаптации к условиям и требованиям современной жизни необходимо активно повышать уровень своих знаний.

Важным инструментом в повышении адаптационного личностного потенциала является саморегуляция, которая помогает стабилизировать и гармонизировать психоэмоциональное состояние человека. Перечислим основные методы психической саморегуляции на произвольном и осознаваемом уровне:

- нервно-мышечная релаксация;
- аутогенная тренировка;
- дыхательные техники;
- визуализация;
- прослушивание музыки.

Прогрессивная мышечная релаксация по Э. Джекобсону – это метод глубокого мышечного расслабления, автором которого является чикагский психиатр и физиолог Эдмунд Джекобсон. Суть метода заключается в

поочередном напряжении и расслаблении одной группы мышц за другой, выполняемых в определенной последовательности. Данная техника мышечной релаксации была представлена в 1930-х годах, и по настоящее время является одной из самых широко используемых среди психологов и врачей. Э. Джекобсон предполагал, что душевное спокойствие пациента может быть достигнуто через постепенное физическое расслабление, которое появляется благодаря сознательному воздействию человека на свое физиологическое состояние. «Джейкобсон еще очень молодым врачом заметил, что «висцеральные напряжения» (например, колики) рефлекторно напрягают скелетные мышцы, а расслабление скелетных мышц способствует висцеральному расслаблению. У невротика в остром состоянии напряжена скелетная мускулатура, она расслабляется с душевным успокоением. И, наоборот, расслабляя мускулатуру, невротик чувствует себя спокойнее. «Отдых полезен при лечении всех болезней», – замечает Джейкобсон, – «природа требует его, а врач часто не назначает». Джейкобсон стал «культивировать» мышечный отдых. Его пациенты начали прислушиваться к своим ощущениям от мышечных сокращений, сосредоточиваться на них, чтобы умело их расслабить и таким образом уменьшить висцеральные напряжения, ипохондрические ощущения, тревогу» [37].

Технику прогрессивной мышечной релаксации выполняют в несколько этапов. В начале работы необходимо принять удобное положение тела, допускается проведение релаксации сидя и лежа. Затем следует сфокусироваться на своем дыхании и расслаблять каждую группу мышц в теле, начиная с ног и заканчивая головой. Во время выполнения этой техники пациент должен сознательно направлять и удерживать свое внимание, чередуя фазы постепенного мышечного напряжения и расслабления.

Обучение мышечной релаксации является несложным пошаговым процессом, а само выполнение упражнений занимает от 5 до 20 минут в день. Главным условием достижения положительных результатов является регулярность выполнения представленной техники.

Прогрессивная мышечная релаксация Э. Джекобсона помогает уменьшить уровень стресса и тревоги, улучшить качество сна при бессоннице, стабилизировать кровяное давление и устранить мышечное напряжение. Этот метод также может быть полезен для управления хронической болью и является проверенным инструментом для изучения и гармонизации состояния тела человека.

Аутогенная тренировка является методом релаксации, который основан на использовании устных высказываний, способных вызвать ощущения тепла и тяжести в теле. Метод впервые был показан немецким психиатром и психотерапевтом Йоханнесом Генрихом Шульцем в 1932 году [37]. Аутогенная тренировка позволяет достичь глубокого расслабления, которое оказывается более эффективным, чем обычный сон. Когда человек правильно обучается этому методу расслабления и регулярно его применяет, он может значительно уменьшить уровень нервного напряжения и беспокойства, восстановить работоспособность и гармонизировать состояние организма в целом.

Аутогенная тренировка является проверенным и эффективным методом при лечении таких психосоматических заболеваний как бронхиальная астма, стенокардия и при спастических болях желудочно-кишечного тракта. Удовлетворительные результаты при использовании данного метода отмечены в лечении язвенной болезни желудка. Следует отметить также положительное влияние аутогенной тренировки на вегетативную систему человека.

Дыхательные техники могут быть полезными для управления эмоциями и состоянием сознания. Они могут помочь снять стресс, улучшить концентрацию и работоспособность, уменьшить тревожность и улучшить сон. В качестве примера эффективной дыхательной практики можно привести «Дыхание по квадрату», обучение которой не требует специальной подготовки и особых навыков. Создатель техники «Дыхание по квадрату», американский лингвист и писатель Джон Гриндер, отмечает, что выполнение

этих несложных дыхательных упражнений вводит человека в состояние высокой продуктивности. Суть техники заключается в чередовании вдоха, выдоха и задержки дыхания, каждый раз на 4 счета. Для наглядного представления на рисунке 1 указаны этапы выполнения данного дыхательного упражнения, начинаем с позиции «Вдох».

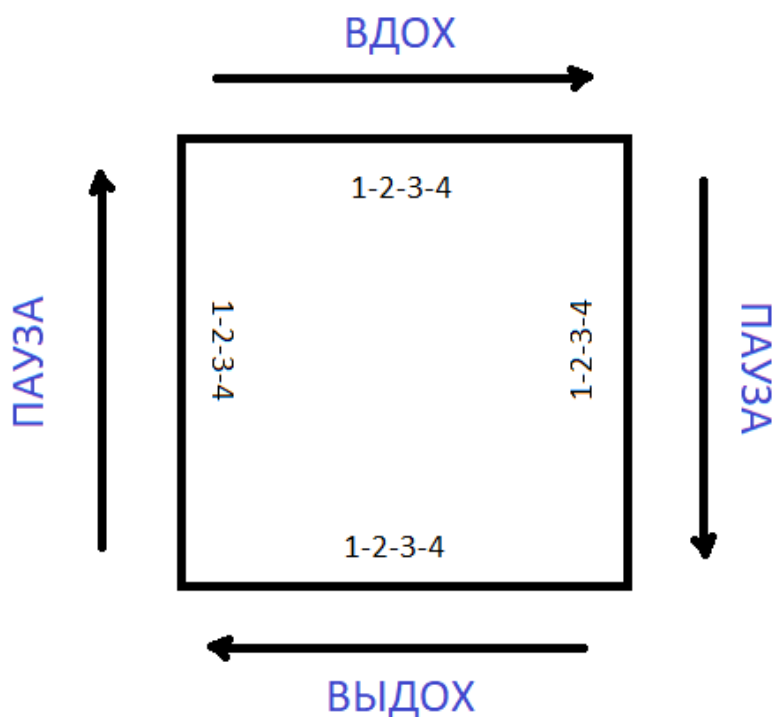


Рисунок 1 – Техника «Дыхание по квадрату»

Визуализацией в практической психологии называется процесс создания человеком определенного сценария или образа на конкретную тему с целью достижения определенной цели. Образы, возникающие в мыслях при чтении какого-либо текста, являются одним из самых простых примеров визуализации. При этом создание и представление образов не требует особых усилий, они возникают сами собой.

Визуализация способствует активизации работы правого, образного полушария мозга, что способствует его гармонизации и уравниванию. Известным фактом является то, что тело реагирует на мысленные образы так

же, как если бы все происходило в действительности в режиме реального времени. В настоящее время доказано, что визуализация способна влиять на концентрацию сахара в крови, работу пищеварительной системы и сердечно-сосудистой системы, а также изменять мышечный тонус. Таким образом, с помощью визуализации происходит программирование работы тела и психики. Этот метод широко применяется в консультировании и коучинге, медицинской психологии, спорте и обучении.

«Иван Романович Тарханов в 1894 году на Всемирном конгрессе врачей в Риме сделал доклад «О влиянии музыки на человеческий организм». Тарханов в музыке различает физическую, физиологическую и психологическую стороны. По мнению Тарханова, звук действует не только на орган слуха, но и на всю чувствующую поверхность тела: обезглавленная утка отвечает на звук автоматическими движениями.

Глухонемые и слепые оценивают музыку по ощущению ритма и вибрации органов. Музыка изменяет частоту дыхания и сердцебиения, увеличивает объем мозга, действует на выделительные органы – почки, потовые железы. Тархановым впервые было установлено, что биотоки дают возможность улавливать действие музыки. Производя плетизмографию, он выявил изменения в кровенаполнении органов, а при динамометрии отражение мира звуков на мышечной силе.

Экспериментально установлено, что специально подобранная музыка может способствовать заживлению ран, лечению воспалительных процессов, не говоря уже о том, что музыка увеличивает физическую работоспособность и ускоряет восстановление частоты пульса и кровяного давления после физической нагрузки. Один из первых научных экспериментов по изучению влияния музыки на сердечно-сосудистую систему был проведен в 1895 году английскими врачами Бинетом и Кортером. Они показали, что веселая музыка действует на сердечную деятельность и скорость кровообращения как стимулятор, в то время как печальная, мягкая, заунывная музыка способна вызвать угнетенное состояние. Музыка – великий регулятор

настроения и чувств человека, может управлять многими сторонами его психической жизни. Одновременно может служить для лечебной цели своего рода вибраторный метод лечения, введенный Шарко, молекулярный массаж тканей и органов» [37].

«Музыка – символический язык психологических и экспрессивных значений, вызывает особое состояние в нашей психике, особую концентрацию сознания, освобождает от эмоциональных депрессивных состояний. Собственно, для этих целей мы и предлагаем ее использовать».

Музыка – эфир внутренней жизни, полный значения миф, слушая ее, вы испытаете напряжение, расслабление, радость или раздражение, прозрачность или тусклость. Она снимает с вашей души слой за слоем обиденность и усталость, как долгожданный летний дождь смывает пыль с листвы городских бульваров. В мозаике воображения вам явятся свежие краски, новые тона и полутона, необычные узоры-образы. В вашем сознании произойдет восприятие психологически обоснованных отражений физических явлений, а также явлений внутренней, подсознательной психической жизни, Используйте музыку для медитативного погружения, она обладает внушающим эффектом внутренней гармонии.

Расслабьтесь. Закройте глаза. Вообразите, шепот леса, рокот волн, песни выюги... Продолжайте слушать картины природы. Метафорически выразите слышимое в зрительном образе. Иначе говоря, визуализируйте звук» [37].

В повышении адаптационного потенциала личности важную роль играет уровень поддержки социальных связей. При столкновении с трудностями, человеку всегда легче, когда у него есть поддержка в виде крепкой семьи или друзей, что помогает личности чувствовать себя увереннее. Также немаловажно развитие позитивного мышления, что способствует повышению сопротивляемости стрессу и, соответственно, эффективной адаптации.

1.3 Применение VR-технологий для повышения личностного адаптационного потенциала

Выше уже упоминалось о применении виртуальных технологий для развития адаптационного потенциала личности. Тема применения виртуальных технологий очень актуальна в различных сферах жизнедеятельности, не обошла она вниманием и область психологии [17].

Виртуальная реальность, далее «VR» – мир, который создан техническими средствами (объекты и субъекты) и передается человеку через его ощущения: зрение, слух, осязание и другие. До широкого развития IT-технологий под виртуальной реальностью понимали какой-либо объект или состояние, которого не существует в реальности, но оно может возникнуть при определенных условиях. Впервые использование виртуальных технологий применили в психотерапии в 1962 году при лечении тревожных расстройств. В дальнейшем данная технология стала применяться и в лечении других психических расстройств.

По мере развития применения компьютерных технологий, VR-технологии стали применяться и для повышения личностного адаптационного потенциала. Прежде чем подробно рассматривать применение виртуальной реальности в данной сфере, следует уделить внимание классификации виртуальных систем. Под виртуальным объектом понимают такой объект, который не существует, но создается с помощью компьютерных технологий. А виртуальная реальность – это модель среды, созданная с помощью IT-технологий. Любой компьютерный пользователь может не только наблюдать за изменениями модели, но и взаимодействовать с ней. Таким образом, виртуальная реальность – это и искусственно созданная, и электронная, и компьютерная модель реальности, которая передается человеку посредством органов, отвечающих за ощущения: слух, зрение, обоняние, осязание. Кроме того, виртуальная реальность имитирует не только само воздействие, но и реакцию на это воздействие.

Виртуальная терапия подразделяется на:

- VRIT (виртуальная реальность погружения);
- SFT (имитационная виртуальная терапия);
- VRET (экспозиционная виртуальная терапия).

Так, автор многочисленных исследований в области применения виртуальных технологий в психологии и психотерапии С.М. Данилов, выделил три типа виртуальной реальности[10]:

- философская,
- цифровая,
- социальная.

Философская виртуальная реальность служит для понимания всей сложности взаимосвязей окружающего мира. Цифровая виртуальная реальность является тем началом, которое во много раз ускорило все процессы, протекающие в современной цивилизации. Миссия социальной виртуальной реальности состоит в улучшении качества жизни человека. Это и реабилитация, и моделирование сложных процессов, и психокоррекция, и многое другое.

Для повышения адаптационного потенциала личности применяют системы виртуальной реальности, которые подразделяются на два класса:

- настольный,
- иммерсионный.

Настольная виртуальная реальность подразумевает погружение в несуществующую реальность через монитор компьютера и взаимодействие через различные контроллеры от первого или второго лица. Иммерсионная виртуальная реальность через специальный шлем полностью погружает человека в виртуальное пространство. Здесь взаимодействие происходит уже не с помощью контроллеров, а с помощью перчатки или костюма и только от первого лица.

Системы виртуальной реальности, которые создавались на базе игровых платформ, классифицируются следующим образом [40]:

Фокусировка на движениях:

- верхних конечностей,
- нижних конечностей,
- всего тела.

Упражнения для тренировки когнитивных функций:

- системы с когнитивными тренировками,
- системы без когнитивных тренировок.

Отслеживания точности выполняемых движений:

- системы, способные отслеживать точность движений;
- системы, не способные отслеживать точность движений.

Тренировка опорных функций позвоночника:

- системы с возможностью тренировок в положении «сидя»,
- системы с возможностью тренировок в положении «стоя».

Методы виртуальной реальности в психологии используются не только для снижения психоэмоционального напряжения и восстановления функционального состояния организма человека, но и повышения личностного адаптационного потенциала.

Виртуальная реальность позволяет моделировать различные ситуации и использовать различные методы, такие как: постепенное воздействие, десенсибилизация, отвлечение внимания, внимательность. Одновременно с погружением в виртуальную реальность с помощью специальных датчиков считываются физиологические данные с последующей передачей их на монитор компьютера. Это называется методом биологической обратной связи. Именно с помощью данного метода человек приобретает навыки саморегуляции, которые затем переносятся в область адаптационного потенциала. Наиболее эффективным методом применения виртуальной реальности, применяемым для повышения адаптационного потенциала, является метод со шлемом, для полного погружения в нереальный мир.

Самая главная отличительная особенность метода виртуальной реальности от других способов повышения адаптационного потенциала

заключается в том, что все, что не может быть создано в реальном мире, вполне возможно в виртуальном, то есть это возможность побывать там, где в реальности побывать невозможно. «Виртуальная реальность (VR) представляет собой компьютерную симуляцию, создающую иллюзию трехмерного мира, в котором пользователь может взаимодействовать с окружающей средой и выполнять определенные задачи» [43]. Например, погружение в эру доисторических животных, подводных миров, астероидов, планет позволит лучше изучить картину мира, обогащая интеллектуальный потенциал человека. Но виртуальные технологии не только используются для обогащения человека новыми знаниями или проработки стрессовых и негативных ситуаций, но и для открытия обычных вещей в новом ключе. Например, погружение в картины различных художников позволяет по-новому взглянуть на живопись в целом. «К положительным сторонам VR-технологии также обычно относят ее хорошую переносимость пациентами, высокий уровень вовлеченности участников, возможность снижения лекарственной нагрузки. Ограничивают широкое внедрение технологии на данном этапе достаточно высокая стоимость оборудования и, в большей степени, дефицит апробированных инструментов для решения конкретных терапевтических задач и высокие затраты на их разработку» [21].

Как уже упоминалось ранее, адаптационный потенциал личности – это комплекс различных психофизиологических характеристик человека, в том числе и стрессоустойчивость. Для коррекции негативных психических состояний применяются виртуальные технологии с применением просмотра различных виртуальных сюжетов. Сначала проводится медитативная техника (релаксация), а затем динамическо-возбуждающее погружение в ситуацию и наоборот. Тем самым, испытав весь спектр эмоций, связанный с погружением в стрессовую ситуацию, и поняв, что с ним ничего в этот момент не случилось, человек успокаивается и ситуация кажется уже не страшной и не значимой для него.

Виртуальная реальность обладает широким спектром применения в области психотерапии и психологии: от лечения фобий и тревожных расстройств до тренировки социальных навыков [13].

Исследования творчества и креативности в рамках использования виртуальной реальности являются предметом обширного научного интереса [6, 15]. Отечественные и зарубежные ученые занимаются решением как фундаментальных, так и прикладных проблем в этой области. В работах современных исследователей из разных стран особое внимание уделяется развитию креативности с использованием потенциала VR при подготовке специалистов в творческих профессиях, таких как архитекторы, дизайнеры и конструкторы [32, 38, 39]. Также VR применяется в решении профессиональных задач [11], связанных с разработкой новых технологий в области медицины, реабилитации, психологии и психотерапии [8, 36], киноискусства и кибербезопасности [12]. Кроме того, потенциал VR используется для развития креативности у школьников [29, 33].

«К настоящему времени в психофизиологии и психотерапии стресса накоплен положительный опыт использования систем VR. Разработаны методики как для изучения, так и для управления стрессом, причем не только на здоровых испытуемых, но и на пациентах, для которых эпизоды повышенного стресса являются одним из симптомов заболевания. Во многих исследованиях снижение стрессовых реакций с помощью систем VR было показано не только на уровне переживания, но и на уровне показателей центральной и периферической нервной системы. Это позволяет рассматривать виртуальную реальность как современный, недорогой и эффективный метод как для введения испытуемых в состояние стресса в целях проверки определенных психофизиологических гипотез, так и для снижения стрессовых реакций» [16].

Т.Н. Березина [2], А.С. Перепечина, К.Э. Бузанов в 2020 году провели исследование, целью которого было выявление возможности применения

технологий виртуальной реальности для оптимизации психических состояний студентов-психологов экстремального профиля [4].

В исследовании было установлено, что методы применения виртуальной реальности коррелируют с улучшением психоэмоционального фона студентов психологического профиля, вовлеченных в экстремальные условия. Оптимизация психических характеристик этой категории лиц проявляется в быстрой коррекции утомляемости и повышении качества профессиональной деятельности. Применением иммерсивного VR-контента с последовательными сменами сюжетов, начиная с релаксирующих, переходя к содержанию с динамикой и эффектом присутствия, достигается снижение утомляемости. Обратная последовательность – начало с возбуждающего воздействия и переход к успокаивающему – эффективно борется с ситуативной усталостью. Необходимо подчеркнуть, найденные зависимости не охватывают всей полноты изучаемой проблемы, но являются ценной основой для дальнейшего анализа в рамках исследуемой тематики [3].

«В последние годы различные VR-приложения широко внедряются в медицинскую практику, включая программы как для специалистов (тренинг специфических навыков, имитация лечебных процессов), так и для пациентов (релаксация и стресс-менеджмент, преодоление тревоги, нейрореабилитация). По результатам исследований, приложения на основе VR показывают сопоставимую с фармакологической, а иногда и превосходящую ее, эффективность в качестве инструмента помощи при тревожных расстройствах, фобиях, нарушениях пищевого поведения и других психопатологических состояниях. Эти данные делают обоснованными попытки перевести практики релаксации на высокотехнологичные платформы. Технологии VR позволяют, с одной стороны, стандартизировать методику, с другой – не исключают возможностей индивидуальной настройки сценария с учетом состояния пациента, подбора оптимальной длительности программы, настройки параметров дыхания, предпочитаемых локаций и других параметров» [21].

Таким образом, применение виртуальных технологий в повышении адаптационного потенциала человека достаточно эффективная методика, которая постепенно набирает популярность в современной психологии.

В контексте исследования креативности и связанных с ней психологических аспектов, китайская научная группа во главе с X. Yang, L. Lin и P. Cheng доказали [44], используя измерения ЭЭГ и опросы, что качество творческих композиций у испытуемых, находящихся в состоянии погруженности в VR, превосходит работу в традиционных условиях – с бумагой и карандашом. Более того, наблюдалось, что пребывание в иммерсивном VR-пространстве способствует поддержанию стабильного внимания, в отличие от тех, кто трудился в обычной обстановке и испытывал более расслабленное состояние. Эти данные расширяют понимание влияния высокоиммерсивных технологий на психические процессы, обеспечиваемые творческим потоком, пристальным вниманием и состоянием медитации.

Проведенное исследование в области психологии подчеркивает значительное влияние использования VR-технологий на процесс создания и реализации идей. Отчетливо проявилось увеличение продуктивности при генерации новаторских подходов и их материализации благодаря VR-инновациям, как отметили I. Gräßler и P. Taplick [42]. В ходе эксперимента с поддержкой VR, инструмент «Виртуальное творчество», оснащенный функциями для подготовки и создания виртуальных творческих пространств и оценки новаторских идей, был использован участниками для преодоления этапов творческого процесса, как в индивидуальном, так и в коллективном формате.

Согласно данным, предоставленным P. Cheng [44] и его коллегами, применение VR оказывает заметное воздействие на профессиональное осознание и творческое желание объединиться и создать что-то новое. Между тем, в русле изменения творческих навыков, специфическое воздействие VR на навыки творческого мышления обнаружено не было. Исследователи зафиксировали также, что VR влияет на усиление новизны и

полезности в творческом процессе, улучшение релевантной и посторонней когнитивной нагрузки. Тем не менее, не наблюдалось воздействия на интроспективную когнитивную нагрузку. В разрезе прогностической деятельности, изучаемой в ходе исследования, ученые констатируют приближение способности предсказывать творческую продуктивность к приемлемому уровню.

Анализируя креативные компоненты, такие как мотивация к творчеству, инновационное мышление и специализированное знание, в контексте воздействия VR, исследователи измеряли индивидуальные проявления креативности, критические умения и когнитивную нагрузку у участников эксперимента. Помимо этого, была диагностирована способность индивидуума к предвидению основ творческого процесса и оценена творческая результативность. Коллектив авторов, состоящий из ученых Xiaozhe Yang, Lin Lin, Pei-Yu Cheng, Xue Yang, Youqun Ren, Yueh-Min Huang, уделяет особое внимание взаимосвязи полученных данных с образовательными программами и общими стратегиями их реализации, подчеркивая, что эти факторы могут оказывать непосредственное влияние на качество исходной информации [44].

Таким образом, осуществление научных исследований в области когнитивной нагрузки и творческого дизайнерского мышления в контексте использования VR-технологий в российской психологии демонстрирует новые возможности для понимания этой динамической области.

В отечественной психологии наиболее заметными в области изучения мышления и креативности во взаимосвязи с VR являются исследования, которые ведутся под руководством В.В. Селиванова [30].

В исследовании познавательных процессов В.В. Селиванова, а также креативности при краткосрочном воздействии VR (с использованием дидактических VR-программ) были получены уникальные результаты, показывающие достоверные изменения в направлении увеличения значений показателей креативности (количества коллатералей), а также таких

мыслительных операций, как обобщение, классификация, сравнение; увеличение значений как процессуальных, так и операциональных характеристик мышления; повышение показателей учебной мотивации [29].

Для описания креативности Торренсом были выделены следующие параметры: беглость, гибкость, оригинальность, сложность [1]. Джонсон определил следующие параметры вербальной креативности: чувствительность к проблеме; предпочтение сложностей; беглость; гибкость; находчивость; изобретательность; воображение; способности к структурированию; оригинальность; изобретательность и продуктивность; независимость, нестандартность; уверенный стиль поведения с опорой на себя. Представленные параметры различных видов креативности представлены в рамках теоретических положений Дж. Гилфорда [41].

В целом, исследования креативности и VR затрагивают аспекты, в большей степени связанные с рассмотрением VR как детерминанты изменения креативности личности, в рамках различной деятельности, а также как технологии, которая сама в себе несет потенциал креативности и тем самым является инструментом освоения субъектом творческого процесса. Особое внимание уделяется изучению параметров креативности и их зависимости от воздействия VR. Эта область исследований требует более пристального внимания, так как полученные результаты позволят осуществить разработку моделей взаимосвязи VR и креативности, а также включить в интерпретацию полученных результатов более широкий диапазон психических процессов, представленных в рамках разработанных теорий творчества и креативности.

Полученные исследования показывают, что применение VR-технологий высшего порядка (шлем VIVE) обуславливает изменения креативности личности.

Показатели невербальной креативности характеризуются разнонаправленностью изменений. Для таких параметров, как «уверенный стиль поведения», «находчивость/изобретательность», «гибкость»,

«чувствительность к проблеме», выявлена тенденция к увеличению значений, что, с нашей точки зрения, отражает высокую активность участников исследования в условиях необходимости адаптации к решению новых перцептивных задач в среде VR высшего уровня.

Обратная тенденция – снижение показателей вербальной креативности – выявлена у таких параметров, как «независимость/нестандартность», «оригинальность», «беглость». Можно предположить, что изменения данных параметров обусловлено небольшим временным промежутком работы респондентов в VR высшего уровня. Малый временной период и отсутствие специальных задач в виртуальном пространстве «не дали» участникам исследования выйти на уровень вербализации продуктов их креативности.

Показатели параметров невербальной креативности – «оригинальность» и «уникальность» при использовании VR высшего порядка достоверно изменились (при статистической значимости на уровне $p \leq 0,05$ и $p \leq 0,01$ соответственно). Так как время работы в VR было непродолжительным (15 минут), то можно исключить при объяснении полученных данных воздействие временного фактора. Еще одним фактором, который контролировался в эксперименте, был уровень сформированности навыков работы с VR-программами, используемыми в эксперименте. Большая часть участников не имели опыта работы с VR, а программы, предлагаемые им, были разработаны совсем недавно и не тиражировались. Поэтому можно с уверенностью утверждать, что в рамках проведенного экспериментального исследования именно VR высшего уровня (шлемы VIVE) являлась фактором изменения невербальной креативности.

В целом, можно сделать вывод о том, что VR высшего уровня в рамках небольших временных промежутков, даже без специально поставленных задач, оказывает воздействие на невербальную креативность личности юношеского возраста, обуславливая более яркое проявление ее «оригинальности» и «уникальности».

Изучение потенциала виртуальной реальности как фактора воздействия на креативность личности является одним из актуальных направлений в современной психологии. В рамках данной работы было доказано, что VR оказывает более интенсивное воздействие на невербальную креативность. Полученные результаты являются основанием для организации дальнейшего научного поиска, который может быть связан с изучением творческой деятельности в VR и таких ее процессов, как воображение, интуиция, дивергентное мышление; с выявлением значения эмоциональной составляющей творческого процесса в VR и этапов его протекания; определением связи VR и проявлением творческих способностей с учетом содержания VR-программ; использованием VR как источника развития творческой деятельности и креативности обучающихся [1].

Выводы по первой главе

В данной главе рассматривались теоретические аспекты понятия личностного адаптационного потенциала и VR-технологий. В ней были раскрыты научные подходы к пониманию личностного адаптационного потенциала и описаны способы его повышения, в частности, с помощью технологий виртуальной реальности.

Научные данные об адаптации привели к изучению адаптационного потенциала человека. Об этом впервые упомянул Ганс Селье, чьи исследования адаптационного потенциала были основаны на положениях о поверхностной и глубинной энергиях. А.Г. Маклаков определил личностный адаптационный как взаимосвязь психофизиологических и социально-психологических характеристик личности: самооценка, опыт общения с окружающими, уровень социальной поддержки. Согласно результатам последних исследований, адаптационный потенциал личности определяется как интегральное свойство личности, определяющее его возможности в самореализации, позволяющее оптимально менять привычные действия на

новые, в соответствии с меняющимися внешними условиями и обстоятельствами.

В завершении главы говорится о применении компьютерных VR-технологий в области психотерапии и психологии и приводится ряд исследований зарубежных и отечественных авторов. Виртуальная терапия подразделяется на VRIT (виртуальную реальность погружения), SFT (имитационную виртуальную терапию) и VRET (экспозиционную виртуальную терапию). Изучение потенциала виртуальной реальности как фактора воздействия на креативность личности является одним из актуальных направлений в современной психологии. Также установлено, что психологические методы с использованием виртуальной реальности снижают психоэмоциональное напряжение, восстанавливают функциональное состояние и повышают адаптационный потенциал личности.

Глава 2 Эмпирическое исследование по повышению адаптационного потенциала личности с применением VR-технологий

2.1 Методы исследования адаптационного потенциала личности

Исследование проводилось на базе Государственного бюджетного учреждения «Психолого-педагогического центр» г.о. Тольятти Самарской области среди психологов и педагогов центра.

В экспериментальной группе было 22 женщины от 25 лет до 58 лет.

В контрольной группе – 20 женщин от 32 до 55 лет.

Таким образом, обобщая половозрастные характеристики можно сделать вывод о том, что выборка на 100 % представлена респондентами женского пола. А возрастной диапазон представлен в различных возрастных периодах, что позволит получить наиболее полный охват по возрастным категориям.

У всех участников эмпирического исследования было подписано информационное согласие и взято разрешение на публикацию фотографий в открытых источниках.

Для разработки хода исследования были проанализированы научные публикации, посвященные эмпирическим исследованиям по повышению адаптационного потенциала, а также на основании данного анализа были отобраны методы и методики, релевантные теме исследования.

Подготовка исследования и само исследование проводилось в несколько этапов:

- определение темы, гипотезы, базы и выборки исследования;
- подготовка методов исследования;
- проведение формирующего эксперимента;
- сбор эмпирических данных;
- первичная обработка результатов эмпирических данных;

- качественный и количественный анализ результатов;
- проведение статистического анализа по T-критерию Вилкоксона, с целью выявления сдвига после применения средств виртуальной реальности;
- интерпретация полученных данных;
- подведение итогов, составление выводов и заключения;
- оценка эффективности применения VR-технологий в повышении личностного адаптационного потенциала.

В ходе формирующего эксперимента в экспериментальной группе проводилась релаксация с применением технологий виртуальной реальности, всего были проведены 1 тестовая и 5 основных сессий VR-релаксации.

Для эмпирического исследования были выбраны следующие методики.

Многоуровневый личностный опросник «Адаптивность» (МЛО-АМ), авторы – А.Г. Маклаков и С.В. Чермянин. Опросник ориентирован на исследование адаптационных возможностей личности. В данной методике используется представление об адаптации как о непрерывном процессе активного приспособления человека к постоянно меняющимся условиям социальной среды и профессиональной деятельности. Эффективность адаптации зависит от того, насколько человек реально воспринимает себя и свои социальные связи, соизмеряет свои потребности с возможностями и осознаёт мотивы своего поведения. Искажённое или недостаточно развитое представление о себе может привести к нарушению адаптации, что может проявляться в повышенной конфликтности, нарушении взаимоотношений, снижении работоспособности и ухудшении состояния здоровья. В случаях глубокого нарушения адаптации могут возникать серьезные проблемы, такие как нарушение дисциплины, правопорядка, срыв профессиональной деятельности и развитие болезней.

В состав личностного адаптационного потенциала (далее – ЛАП) входят три элемента, отраженные в названиях шкал опросника:

- нервно-психическая устойчивость (далее – НПУ);

- коммуникативные способности (далее – КС);
- моральная нормативность (далее – МН).

Итоговая оценка ЛАП определяется как сумма баллов по трем шкалам: НПУ + КС + МН.

МЛО «Адаптивность» состоит из 165 утверждений. Опросник также содержит шкалу достоверности. Если общее количество баллов превышает 7, то результаты считаются необъективными, так как испытуемый старается соответствовать «социально желаемому личностному типу» [23].

«Шкала психологического стресса PSM-25 (в адаптации Н.Е. Водопьяновой) предназначена для измерения феноменологической структуры переживаний стресса. Цель данной методики – это измерение стрессовых ощущений в соматических, поведенческих и эмоциональных показателях, то есть оценка уровня стресса. Испытуемому предлагается отметить свое состояние за последнюю неделю и выразить его в 8-бальной шкале. Всего в опроснике 25 вопросов. Шкала обрабатывается посредством подсчета суммы баллов и чем больше показатель психологической напряженности (далее – ППН), тем выше уровень психологического стресса. Так, если ППН больше 155 баллов – высокий уровень стресса, свидетельствует о состоянии дезадаптации и психического дискомфорта, необходимости применения широкого спектра средств и методов для снижения нервно-психической напряженности, психологической разгрузки, изменения стиля мышления и жизни; ППН в интервале 155-100 баллов – средний уровень стресса; низкий уровень стресса, ППН меньше 99 баллов, свидетельствует о состоянии психологической адаптированности к рабочим нагрузкам» [28].

Вопросы сформулированы для нормальной популяции в возрасте от 18 до 65 лет применительно для разных профессиональных групп. Учитывая это, методика считается универсальной и применимой к выборкам разных возрастов и профессий в обычных популяциях.

Опросник «Самочувствие, Активность, Настроение» (САН).

Методика САН была разработана в 1973 году и представляет из себя разновидность опросников состояний и настроений. Авторами методики являются В.А. Доскин, Н.А. Лаврентьева, В.Б. Шарай, М.П. Мирошников.

Опросник «Самочувствие, Активность, Настроение» включает в себя 30 пар противоположных характеристик, по которым испытуемым следует обозначить свое актуальное психоэмоциональное состояние. В каждой паре полярных признаков нужно выбрать именно тот, который характеризует респондента в настоящий момент времени, например: бодрый – вялый, сонливый – возбужденный, работоспособный – разбитый. Результатом выбора испытуемых является цифра, которая описывает степень выраженности конкретного признака. После подсчета набранных баллов по каждой шкале опросника «самочувствие», «активность» и «настроение» появляются отдельные оценки. Среднему, то есть нормальному, уровню соответствуют баллы в диапазоне от 30 до 50 [14].

Для решения задач, в которых осуществляется сравнение результатов двух экспериментов, полученных на связной выборке, можно использовать Т-критерий Вилкоксона. Этот критерий является более мощным, чем критерий знаков и позволяет выявить не только направленность изменений, но и выраженность сдвига.

«Критерий Вилкоксона основан на ранжировании абсолютных величин разности между результатами первого и второго эксперимента. Затем находится сумма рангов отдельно для положительных и для отрицательных сдвигов. Если выраженность сдвига в одном из направлений оказывается большей, то и соответствующая сумма рангов также оказывается больше. Большой по сумме рангов сдвиг называется типичным, а противоположный, меньший по сумме рангов сдвиг – нетипичным. Как и для критерия знаков эти два сдвига оказываются дополнительными друг к другу. Т-критерий Вилкоксона базируется на величине нетипичного сдвига, который называется в дальнейшем Тэмп.

Для применения Т-критерия Вилкоксона необходимо соблюдать следующие условия:

- измерение может быть проведено во всех шкалах, кроме номинальной;
- выборка должна быть связной;
- число элементов в сравниваемых выборках должно быть равным.

Парный Т-критерий Вилкоксона может применяться при численности выборки от 5 до 50 (на большую величину не рассчитана таблица достоверности)» [24].

В таблице 1 подробно расписана диагностическая карта исследования, где на каждый исследуемый показатель определена методика, с помощью которой можно определить уровень выраженности рассматриваемого параметра.

Таблица 1 – Диагностическая карта исследования

Показатель	Методика
Измерение стрессовых ощущений в соматических, поведенческих и эмоциональных показателях	«Шкала психологического стресса PSM-25» (в адаптации Н.Е. Водопьяновой);
Самочувствие, активность, настроение	Опросник «Самочувствие, Активность, Настроение» (САН)
Личностный адаптационный потенциал (ЛАП), в состав которого входят три элемента, отраженные в шкалах опросника, это: – нервно-психическая устойчивость (НПУ) – коммуникативные способности (КС); – моральная нормативность (МН).	Многоуровневый личностный опросник «Адаптивность» (МЛО–АМ), авторы – А.Г. Маклаков и С.В. Чермянин
Уровень осведомленности о применении виртуальных технологий в психологии	Авторская анкета «Виртуальные технологии в психологии»
Сравнение результатов двух экспериментов, полученных на связной выборке	Т-критерий Вилкоксона

Таким образом, в данном разделе указан круг испытуемых, перечислены этапы исследования, использованные методы и их подробная характеристика с указанием показателей диагностики. Кроме того, здесь

представлены дополнительные сведения, которые помогут лучше понять особенности проводимого исследования.

2.2 Организация и применение VR-технологий для повышения адаптационного потенциала личности

Для достижения цели исследования, то есть изучения влияния применения виртуальных технологий на адаптационный потенциал личности, был составлен план проведения формирующего эксперимента.

Составление авторской анкеты «Виртуальные технологии в психологии» и проведение анкетирования среди участников исследования.

Выступление с докладом о возможностях использования виртуальной реальности для коррекции страхов и тревожных состояний в психологии [22].

Проведение мастер-класса «VR-релакс» с использованием VR-технологий.

Проведение рандомизации среди участников исследования для формирования двух групп – экспериментальной и контрольной.

Проведение входного психологического тестирования среди 42 участников исследования (многоуровневый личностный опросник (МЛО) «Адаптивность»; опросник «Самочувствие, Активность, Настроение» (САН); шкала психологического стресса PSM-25).

Составление графика проведения сессий VR-релаксации и утверждение его с участниками исследования.

Проведение ознакомительно-обучающей VR-сессии среди участников экспериментальной группы.

Проведение релаксационных VR-сессий в экспериментальной группе согласно утвержденному ранее графику.

Проведение итогового психологического тестирования среди 42 участников исследования (многоуровневый личностный опросник (МЛО)

«Адаптивность»); опросник «Самочувствие, Активность, Настроение» (САН); шкала психологического стресса PSM-25).

Анализ результатов исследования и их интерпретация.

Для выявления уровня осведомленности о применении виртуальных технологий в психологии была составлена авторская анкета «Виртуальные технологии в психологии». Анкетирование позволяет оценить представления респондентов о различных аспектах применения виртуальных технологий в психологии и уровень заинтересованности испытуемых в данной теме.

Ниже указаны 10 вопросов авторской анкеты, где варианты ответа были представлены в виде «да» и «нет». Ответы респондентов на вопросы анкеты указаны в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты опроса респондентов по анкете «Виртуальные технологии в психологии»

Вопрос анкеты	Ответы «Да»	Ответы «Нет»
Знали ли Вы ранее о возможности применения VR в психологии?	4 %	96 %
Находились ли Вы когда-либо в виртуальной среде с эффектом полного погружения?	2 %	98 %
Вы использовали когда-либо VR в своем рабочем процессе?	–	100 %
Знаете ли вы, что виртуальные технологии применяются для создания симуляций для обучения и тренировки в психологии?	2 %	98 %
Знаете ли вы о том, что VR успешно применяется для лечения фобий и снятия тревожности?	4 %	96 %
Знаете ли вы о том, что в России существуют университеты, которые изучают и практикуют VR- направление в психологии?	2 %	98 %
Знаете ли вы о том, что в Тольяттинском государственном университете используют технологии виртуальной реальности?	2 %	98 %
Хотели бы вы пройти курс VR-релаксации с возможностью выбрать локацию для расслабления по своему желанию?	97 %	3 %
Считаете ли вы перспективным направление VR в психологии?	83 %	17 %
Стали бы вы использовать в своем рабочем процессе или психологической практике VR, если бы была такая возможность?	42 %	58 %

Результаты анкетирования показали, что всего 4% респондентов знали о том, что VR применяются в области психологии, и 96% ответивших ответили на данный вопрос отрицательно, что свидетельствует о низком уровне информированности о возможностях применения технологий виртуальной реальности в психологии.

Среди ответивших респондентов только 2 % имели опыт нахождения в виртуальной среде с эффектом погружения, и абсолютное большинство 100% испытуемых никогда не применяли технологии виртуальной реальности в своем рабочем процессе.

При этом кажется любопытным выявленный факт, что большинство испытуемых, а именно 97%, высказали желание пройти курс VR-релаксации. Важно отметить, что 83% респондентов считают это направление перспективным, и, при наличии необходимого оборудования, 42% из опрошенных внедрили бы виртуальные технологии в свой рабочий процесс.

58% сотрудников ответили отрицательно на вопрос о желании использовать технологии виртуальной реальности на рабочем месте, среди причин отказа были страх не справиться с новыми технологиями, нехватка времени на обучение и возможная дороговизна оборудования.

Таким образом, после анализа полученных данных мы выяснили, что большинство испытуемых заинтересовано в использовании VR в реальной жизни, и часть испытуемых готова внедрять их в жизни и работе.

В рамках психологического просвещения и обмена профессиональным опытом также был проведен мастер-класс «VR-релакс», и вниманию сотрудников центра представлен доклад о возможностях использования виртуальной реальности для коррекции страхов и тревожных состояний у респондентов.

В процессе проводимого исследования с каждым из респондентов в рамках психологических встреч проводилась психологическая беседа, которая была направлена на сбор необходимой информации. Во время беседы уточнялись возраст, семейное положение, уровень образования

респондентов и давались ответы на вопросы относительно предстоящих VR-сессий. Отдельно уточнялось наличие противопоказаний к применению очков виртуальной реальности, к которым относятся: респираторные и инфекционные заболевания, болезни сосудов головы и глаз, кожные заболевания. В процессе беседы противопоказания к прохождению VR-сессий у испытуемых не были выявлены.

В ходе эксперимента использовался Шлем VR Oculus Quest 2 (Приложение А), обладающий следующими характеристиками:

- цвет шлема виртуальной реальности – белый;
- емкость хранилища – 256 ГБ;
- синхронизация – беспроводная;
- два сенсорных контроллера движения в комплекте;
- работа без подзарядки аккумулятора – 2 часа;
- страна – изготовитель: Китай.

Данная модель устройства виртуальной реальности проверена, эффективна, доступна в обращении и позволяет человеку полностью переключить внимание и погрузиться в выбранную обстановку. На рисунке А.1 в приложении А представлена модель данного шлема.

В исследовании использовалось оригинальное специализированное приложение «VR Guided Meditation», которое предназначено для проведения VR-релаксации и медитаций.

Перед реализацией непосредственно VR-релаксации, участникам исследования была проведена первая тестовая ознакомительно-обучающая VR-сессия. Пробное взаимодействие со шлемом необходимо для дальнейшего комфортного использования и полного погружения в виртуальную среду без отвлечения на внешние факторы. Тестовое подключение включало в себя:

- объяснение механизма взаимодействия с гаджетом;
- демонстрацию основных моментов работы с устройством и правил безопасности;

- прохождение обучающего модуля, позволяющего пользователю овладеть контроллерами и понимать расположение кнопок на нем;
- рекомендации и навигацию по использованию релаксационного приложения;
- выбор пяти VR-локаций по запросу для дальнейшей работы.

Участникам экспериментальной группы было предложено выбрать из существующих виртуальных сред 5 различных локаций на свое усмотрение, где бы они хотели провести время: «Пляж» (Приложение Б, рисунок Б.1), «Лес» (Приложение Б, рисунок Б.2), «Водопады» (Приложение Б, рисунок Б.3), «Тропики» (Приложение Б, рисунок Б.4) или «Японский сад сакуры» (Приложение Б, рисунок Б.5). Примеры локаций можно увидеть на рисунках, представленных в Приложении Б.

Рассмотрим подробнее особенности каждой предлагаемой респондентам виртуальной среды, начиная с локации «Пляж».

Виртуальная локация «Пляж» включала в себя следующие элементы и особенности:

- реалистичное детализированное изображение пляжа с песком, водой, горизонтом и другими объектами, которые присутствуют в пляжной местности;
- аудио-эффекты, в том числе звук прибоя, приглушенные крики чаек, музыка и другие звуки, создающие атмосферу пляжа и расслабления;
- возможность выбора времени суток, длительности релаксации, скорости перемещения и погодных условий для создания различных сценариев и настроения;
- настройки и персонализация виртуальной локации «Пляж» с помощью установки различных объектов, изменения цветовой гаммы, музыки;
- виртуальная среда «Пляж» является очень разнообразной и интерактивной, предоставляя пользователям возможность погрузиться

в атмосферу пляжного отдыха и насладиться уединением и красотой представленных реалистичных локаций.

Многие респонденты отмечали, что во время VR-сессии «Пляж» им удалось расслабиться, переключить внимание и отвлечься от повседневных задач.

Виртуальная локация «Лес» обладает следующими элементами и особенностями:

- реалистичное детализированное изображение леса с деревьями, кустарниками, травой, грибами и другими объектами, которые характерны для лесной местности;
- аудио-эффекты, а именно – пение птиц, шум листвы, шум реки и другие звуки, которые создают атмосферу леса;
- интерактивные элементы: возможность видеть ягоды, грибы, стоять под дождем, наблюдать костер;
- возможность выбора времени суток, длительности релаксации, быстроты перемещения и погодных условий для создания различных сценариев и настроения;
- возможность сохранения прогресса пользователя, таких как количество пройденных троп;
- настройки и персонализация виртуальной локации «Лес» с помощью установки различных объектов, изменения цветовой гаммы, музыки;
- возможность выбора различных маршрутов для перемещения по лесу и исследование различных частей леса, таких как поляны, ручьи, горы.

После прохождения виртуальной релаксации в среде «Лес», пользователи отмечали повышение настроения, расслабленность в теле и то, что им полностью удалось погрузиться в атмосферу природы и уединенности.

Рассмотрим основные особенности виртуальной локации «Водопады»:

- реалистичное детализированное изображение водопадов с водой, растительностью, камнями и другими объектами, характерными для этой природной среды;
- аудио-эффекты, такие как шум водопада, пение птиц, шум воды и другие звуки, которые создают атмосферу водопадов;
- интерактивные элементы: обзор локации на 360 градусов, возможность касаться камней, цветов, приближаться к воде;
- возможность выбора времени суток, длительности релаксации, быстроты перемещения и погодных условий для создания различных сценариев и настроения;
- настройки и персонализация виртуальной локации «Водопады» с помощью установки различных объектов, изменения цветовой гаммы, музыки;
- возможность исследования различных частей водопада, таких как подножие водопада, карниз, водопадный бассейн;
- возможность выбора различных маршрутов и путей для перемещения по водопаду.

Многие респонденты отмечали, что во время VR-сессии «Водопады» им удалось расслабиться и переключить внимание, многими участниками эксперимента отмечалось улучшение настроения.

Виртуальная локация «Тропики» содержит следующие элементы и имеет ниже представленные особенности:

- реалистичное детализированное изображение тропического пейзажа: пляж, пальмы, океан, экзотические растения и животные;
- аудио-эффекты, такие как шум океана и тропического леса, пение птиц, которые создают атмосферу тропиков;
- интерактивные элементы: возможность касаться камней, песка, растений, исследование тропического леса;

- возможность выбора времени суток, длительности релаксации, быстроты перемещения и погодных условий для создания различных сценариев и настроения;
- настройки и персонализация виртуальной локации «Тропики» с помощью установки различных объектов, изменения цветовой гаммы, музыки;
- исследование различных частей тропиков – пляжа, тропического леса, гор и выбор различных маршрутов и путей для перемещения по тропикам.

После прохождения виртуальной релаксации в локации «Тропики», пользователи отмечали яркость ощущений и пейзажей, заряд бодрости в теле и то, что им полностью удалось испытать эффект присутствия в тропической местности.

Перечислим особенности предложенной в исследовании виртуальной локации «Японский сад сакуры»:

- реалистичное детализированное изображение сада с деревьями сакуры, прудом, цветущими цветами и другими объектами, которые характерны для японского сада;
- аудио-эффекты: шум ветра и воды в пруду, пение птиц и другие звуки, создающие атмосферу сада;
- интерактивные элементы: возможность касаться цветов сакуры, исследовать сад;
- возможность выбора времени суток, длительности релаксации, быстроты перемещения и погодных условий для создания различных сценариев и настроения;
- настройки и персонализация виртуальной локации «Японский сад сакуры» с помощью установки различных объектов, изменения цветовой гаммы, музыки;
- возможность исследования различных частей сада, поляны, прудов, и выбора различных маршрутов и путей для перемещения по саду.

По словам респондентов, данная виртуальная локация удивляла реалистичностью и разнообразием красок природных ландшафтов, а после прохождения VR-сессии у многих испытуемых отмечалось состояние уравновешенности и спокойствия.

После первой ознакомительной VR-сессии испытуемые в течение двух недель по графику: понедельник–среда–пятница, проходили сессии VR-релаксации. График составлен для каждого испытуемого экспериментальной группы с указанием времени и даты посещений. Для проведения эксперимента администрацией ГБУ «ППЦ» был предоставлен отдельный изолированный и тихий кабинет, в котором располагался диван и кресла для обеспечения комфорта участников эксперимента. Итого вместе с ознакомительной сессией VR погружение длилось 14 дней.

2.3 Анализ и интерпретация результатов исследования по повышению адаптационного потенциала личности с применением VR-технологий

В процессе работы были получены следующие результаты исследования отдельно по каждой из методик.

В приложении В, таблице В.1 и в приложении Г, таблице Г.1 содержатся данные респондентов проведенного исследования по всем методикам.

Рассмотрим методику МЛО «Адаптивность», результаты которой представлены на рисунке 2.

На констатирующем этапе исследования в экспериментальной группе диагностировались уровни «нервно-психическая устойчивость», «коммуникативные способности» и «моральная нормативность».

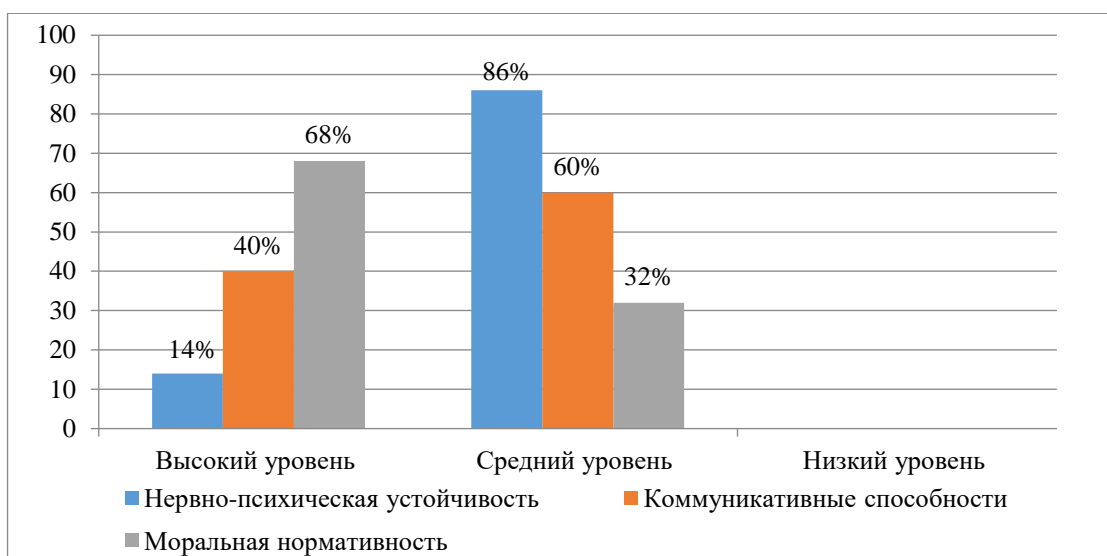


Рисунок 2 – Результаты диагностики МЛО «Адаптивность» в экспериментальной группе на констатирующем этапе исследования

Анализируя данные респондентов, представленные на рисунке 2, стоит отметить, что большинству опрошенных присущ средний уровень нервно-психической устойчивости: 86 % от выборки в экспериментальной группе. Работа педагога, и психолога требует высокой эмоциональной и психологической устойчивости, так как представители этих профессий постоянно взаимодействуют с большим количеством людей, включая учеников, родителей, коллег. Они должны быть готовы к различным рабочим ситуациям, включая личные конфликты, профессиональные стрессы, непредвиденные обстоятельства. Это может привести к эмоциональному и психологическому напряжению, что в свою очередь влияет на нервно-психическую устойчивость.

Высокий уровень нервно-психической устойчивости характерен 14 % опрошенных сотрудников из экспериментальной группы. В целом, люди с высоким уровнем нервно-психической устойчивости обладают способностью эффективно справляться с эмоциональными и психологическими нагрузками, сохранять спокойствие и самоконтроль в стрессовых ситуациях, а также быстро восстанавливаться после эмоциональных нагрузок.

Средний уровень коммуникативных способностей был выявлен у 60 % респондентов экспериментальной группы, позволяет им эффективно общаться, устанавливать и поддерживать контакты с другими людьми.

Высокий уровень коммуникативных способностей определен у 40 % педагогов и психологов экспериментальной группы. Высокий уровень коммуникативных способностей, кроме непосредственно отличных навыков вербальной и невербальной коммуникации, включает в себя умение эффективно работать в команде. Педагоги и психологи, обладающие высоким уровнем коммуникативных способностей, умеют сотрудничать с другими людьми, находить компромиссы и решать конфликты. Также данный показатель может включать в себя умение эффективно использовать различные средства коммуникации, такие как электронная почта, социальные сети, видеоконференции.

Средний уровень по шкале моральной нормативности выявлен у 32% испытуемых экспериментальной группы, а высокий уровень – у 68%. Средний уровень моральной нормативности - это уровень, который общество в целом считает приемлемым. Люди с высоким уровнем моральной нормативности придерживаются высоких этических стандартов и действуют в соответствии с высокими моральными нормами.

Следует отметить также, что низкий уровень по рассматриваемым показателям не выявлен ни по одной шкале опросника «Адаптивность».

Абсолютное большинство опрошенных в экспериментальной группе, а именно 100 %, относится к первой группе адаптивности – к группе высокой и нормальной адаптации. Людям этой группы присуща легкая адаптация к новым условиям деятельности, адекватность и легкость ориентирования в ситуации и высокая эмоциональная устойчивость. В период адаптации у людей этой группы, как правило, не наблюдается нарушений функционального состояния и снижения работоспособности.

Рассмотрим показатели диагностики по методике МЛЮ «Адаптивность», результаты которой представлены на рисунке 3.

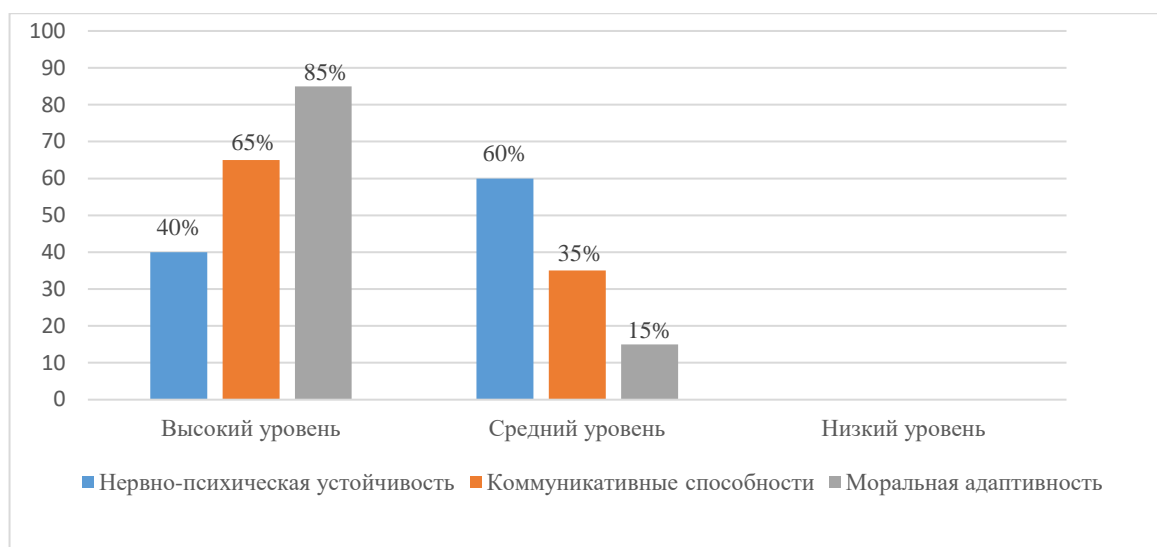


Рисунок 3 – Результаты диагностики МЛО «Адаптивность» в контрольной группе на констатирующем этапе исследования

На констатирующем этапе исследования в контрольной группе были проанализированы уровни «нервно-психическая устойчивость», «коммуникативные способности» и «моральная нормативность».

Анализируя полученные данные в контрольной группе, следует отметить, что высокий уровень по шкале «нервно-психическая устойчивость» присущ 40% респондентов, по шкалам «коммуникативные способности» – 65 % и «моральная адаптивность» – 85 % сотрудников ГБУ «ППЦ».

Средний уровень нервно-психической устойчивости наблюдается у 60 % испытуемых, коммуникативных способностей – у 35% и моральной адаптивности – у 15% опрошенных.

Важно также, что низкий уровень по рассматриваемым показателям в контрольной группе не выявлен ни по одной шкале опросника «Адаптивность».

Так же, как в экспериментальной группе, абсолютное большинство опрошенных респондентов в контрольной группе, то есть 100 %, относится к первой группе адаптивности – к группе высокой и нормальной адаптации.

Далее рассмотрим результаты испытуемых по опроснику «Самочувствие, Активность, Настроение», который состоит из 30 пар противоположных характеристик, обозначающих актуальное психоэмоциональное состояние испытуемого.

На рисунке 4 представлены результаты диагностики «САН» в экспериментальной группе на констатирующем этапе исследования.

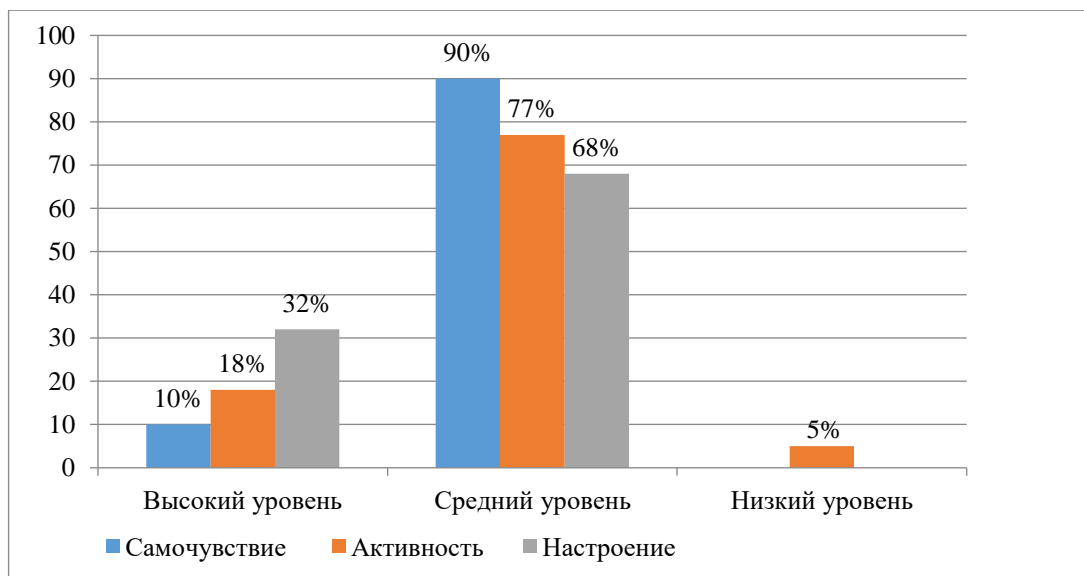


Рисунок 4 – Результаты диагностики опросника «САН» в экспериментальной группе на констатирующем этапе исследования

Опираясь на результаты диагностики, представленные на рисунке 4, делаем вывод о том, что большинству испытуемых, то есть 90%, в экспериментальной группе свойственен средний уровень самочувствия. Среднему, то есть нормальному, уровню соответствуют баллы в диапазоне от 30 до 50. Средний уровень самочувствия – это уровень, который большинство людей испытывают в повседневной жизни. Это состояние, когда человек чувствует себя нормально, не испытывает сильных эмоций или переживаний, и его физическое и эмоциональное состояние находится в балансе.

10% из опрошенных респондентов обладают высоким уровнем самочувствия, который обычно связан с чувством благополучия и

удовлетворенности жизнью. Человек, находящийся на этом уровне, обычно испытывает позитивные эмоции и чувства, которые помогают ему успешно справляться с повседневными задачами и проблемами.

Низкий уровень активности отмечен у 5% испытуемых, средний уровень – у 77%, и высокий уровень – у 18% ответивших респондентов. Показатель «активность» относится к уровню физической и психической активности человека и может включать в себя физическую активность, такую как движение, упражнения, физическую работу, а также психическую активность, например, мышление, планирование, решение проблем.

На рисунке 4 также показано, что средний уровень настроения преобладает у 68% опрошенных, а высокий уровень – у 32%. Высокий уровень настроения обычно связывают с чувством счастья, радости и жизненного удовлетворения. Люди, находящиеся на этом уровне, как правило, чувствуют себя хорошо и позитивно. Они могут быть более общительными, более творческими и более мотивированными.

Рассмотрим данные респондентов по опроснику «САН» из контрольной группы на констатирующем этапе исследования, представленные на рисунке 5.

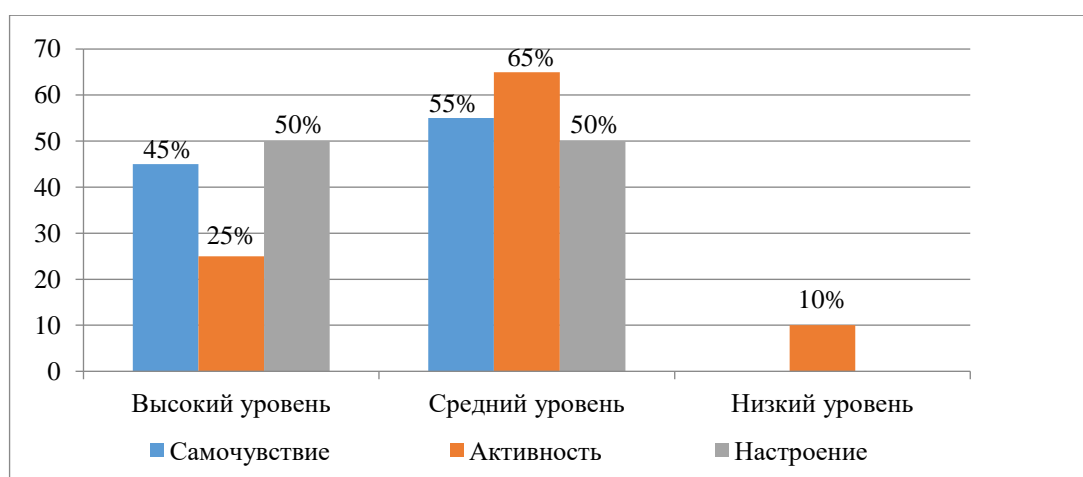


Рисунок 5 – Результаты диагностики опросника «САН» в контрольной группе на констатирующем этапе исследования

Анализируя полученные данные в контрольной группе, можно увидеть, что высокий уровень по шкале «самочувствие» присущ 45 % респондентов, по шкалам «активность» – 25% и «настроение» – 50% сотрудников ГБУ «ППЦ».

Средний уровень самочувствия наблюдается у 55% испытуемых, активности – у 65% и настроения – у 50 % опрошенных.

Важно также, что низкий уровень по показателю «активность» опросника «САН» в контрольной группе выявлен у 10% респондентов.

При анализе функционального состояния важно не только значение каждого показателя, но и их соотношение. У отдохнувшего человека оценки активности, настроения и самочувствия обычно примерно равны. Однако, по мере накопления усталости, соотношение между ними меняется, поскольку показатели самочувствия и активности снижаются относительно настроения.

Рассмотрим полученные данные обеих групп на констатирующем этапе исследования по результатам применения методики «Шкала психологического стресса PSM-25» на рисунке 6.

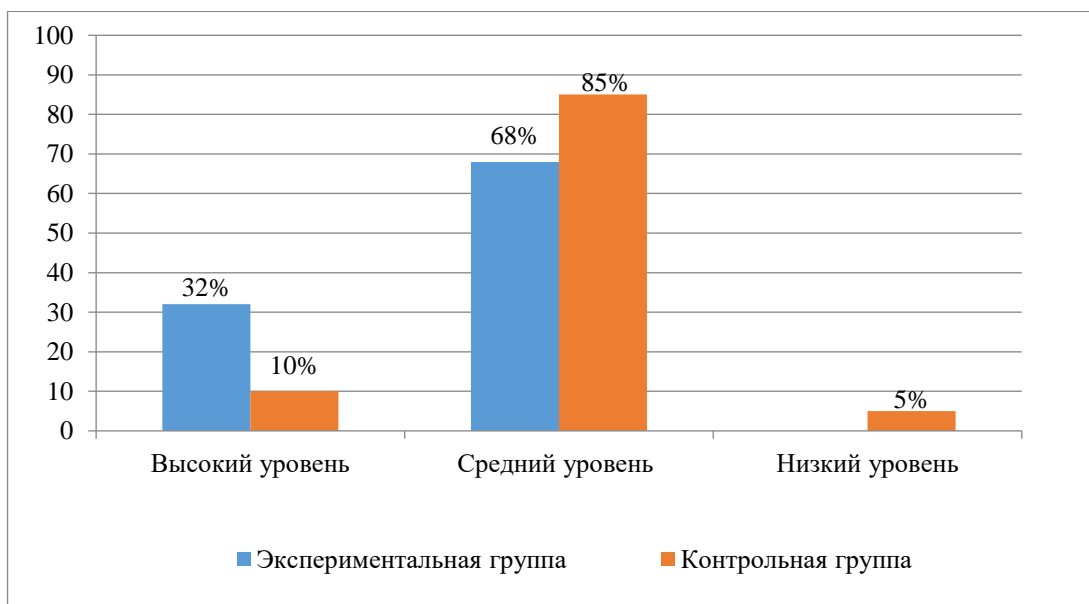


Рисунок 6 – Результаты диагностики «PSM-25» в обеих группах на констатирующем этапе исследования

Высокий уровень психологического стресса отмечен у 32% респондентов экспериментальной группы и 10% контрольной группы. Высокий уровень стресса может влиять на когнитивные функции, такие как концентрация, память, принятие решений. Работа психологов и педагогов, как правило, связана с высокой эмоциональной нагрузкой, иногда с нехваткой ресурсов, возможным недопониманием с родителями или учениками, а также с необходимостью соответствовать высоким стандартам со стороны общества и руководства.

Средний уровень стресса наблюдается у 68% испытуемых экспериментальной и 85% контрольной групп.

Низкий уровень стресса характерен 5% респондентов из контрольной группы. Люди, обладающие низким уровнем стресса, обычно испытывают положительные эмоции, такие как радость, удовлетворение, спокойствие, уверенность и жизненный оптимизм. Они могут чувствовать себя эмоционально стабильными и способными справляться с жизненными вызовами.

Рассмотрим результаты средних значений по выборке по каждой методике.

На рисунке 7 представлена гистограмма выраженности средних значений в целом по выборке в экспериментальной группе на констатирующем этапе исследования.

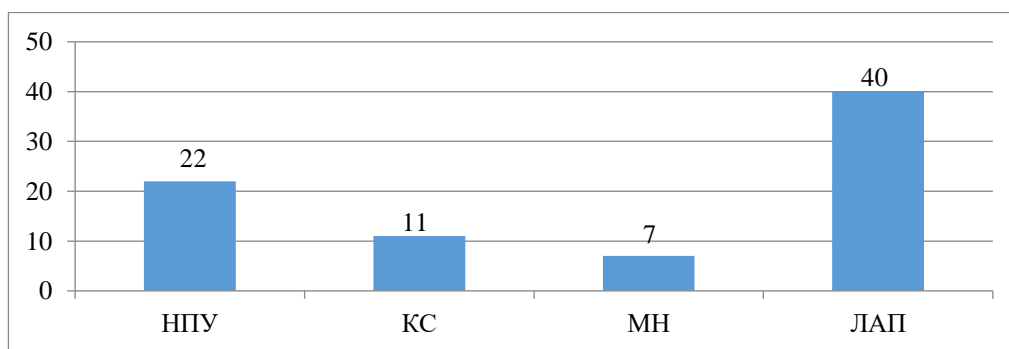


Рисунок 7 – Результаты диагностики по методике МЛЮ «Адаптивность» в экспериментальной группе на констатирующем этапе

Отдельно отметим, что МЛЮ «Адаптивность» содержит шкалу достоверности. Если общее количество баллов превышает 7, то результаты считаются необъективными, так как испытуемый старается соответствовать «социально желаемому личностному типу». При обработке результатов теста недостоверных показаний в обеих группах – в экспериментальной и контрольной – выявлено не было. При анализе выраженности шкал методики Многоуровневый личностный опросник «Адаптивность» (МЛЮ-АМ) необходимо отметить, что выраженность общего показателя личностного адаптационного потенциала при переводе в стены получилась равной 7 стенам, что означает, что в группе наблюдается нормальная адаптация. Большому числу людей этой группы присуща легкая адаптация к новым условиям деятельности, адекватность и легкость ориентирования в ситуации и высокая эмоциональная устойчивость. В период адаптации у людей этой группы не наблюдается нарушений функционального состояния и снижения работоспособности. Показатели личностного адаптационного потенциала в экспериментальной группе на констатирующем этапе исследования колеблются от 19 до 49 баллов и, после перевода в стены, относятся к 1 группе по уровню адаптивности – к группе высокой и нормальной адаптации.

Рассматривая составляющие адаптационного потенциала в экспериментальной группе, можно отметить следующие результаты. По шкале «нервно-психическая устойчивость» в стенах получилось значение – 6 стенов (среднее значение показателя – 22 балла), что означает средний уровень нервно-психической устойчивости и поведенческой регуляции, чаще всего адекватную самооценку и реальное восприятие действительности.

По шкале «коммуникативные способности» в стенах получилось – 7 стенов (среднее значение показателя – 11 баллов), что свидетельствует о среднем уровне развития коммуникативных способностей, когда достаточно легко устанавливаются контакты с коллегами и окружающими. Такие люди малоконфликтны и могут идти на компромиссы в общении.

По шкале «моральной нормативности» средний показатель равен 8 стенам(среднее значение показателя – 7 баллов), что свидетельствует о высоком уровне приверженности моральным нормам. Такие люди реально оценивают свою роль в коллективе и ориентированы на соблюдение общепринятых норм и правил поведения.

На рисунке 8 представлена гистограмма со средними значениями респондентов экспериментальной группы на констатирующем этапе исследования по шкалам методики «САН».

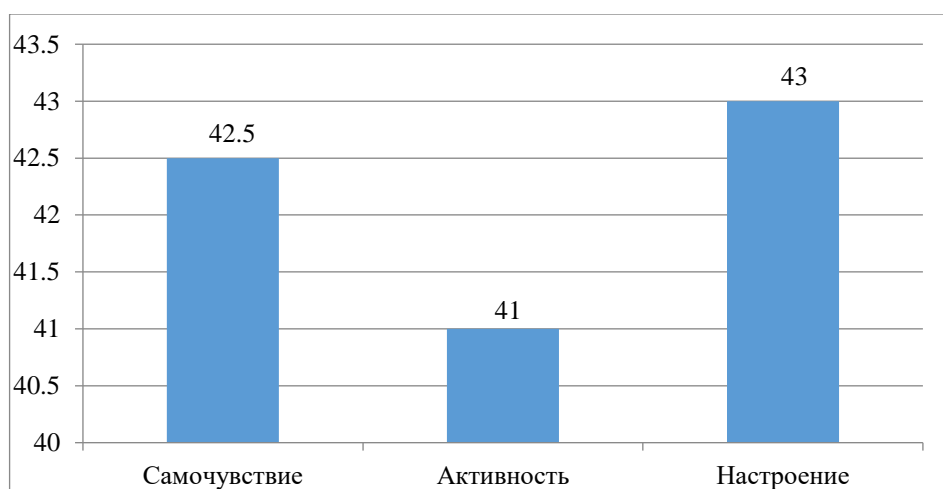


Рисунок 8 – Результаты диагностики по методике «САН» в экспериментальной группе на констатирующем этапе

Можно отметить следующие результаты: полученная по каждой шкале сумма находится в пределах от 30 до 50 баллов, что свидетельствует о хорошем самочувствии и преобладании хорошего настроения.

По результатам применения методики «Шкала психологического стресса PSM-25», важно отметить, что низкий уровень психологического стресса в выборке экспериментальной группы не был выявлен ни у одного человека. Средний уровень стресса имеют большинство работников – 68% испытуемых (15 человек из 22), а высокий уровень стресса проявлен у 32% опрошенных (7 человек из 22), что свидетельствует о необходимости

снижения уровня стресса у большинства представителей экспериментальной группы.

Известно, что из-за самой специфики работы педагогов и психологов, эта профессиональная область является одной из самых стрессовых в настоящее время. Возникновению психологического стресса способствует ряд факторов, которые нельзя обойти вниманием: это и постоянные информационные нагрузки, и высокие требования к стандартам работы со стороны руководства и общества. Причиной появления стресса может стать и большое эмоциональное напряжение, связанное с человеческим фактором в работе – дети и их родители могут быть сложными в общении, что требует от специалиста выстраивания индивидуальной модели общения с каждым, и высокого уровня стрессоустойчивости.

Далее рассмотрим средние значения по выборке в контрольной группе на констатирующем этапе исследования.

На рисунке 9 представлена гистограмма выраженности средних значений в контрольной группе на констатирующем этапе исследования.

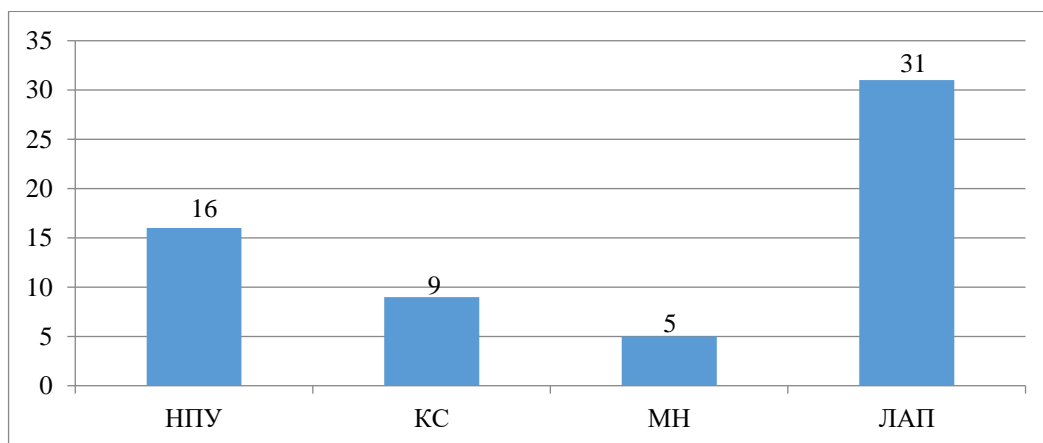


Рисунок 9 – Результаты диагностики по методике МЛЮ «Адаптивность» в контрольной группе на констатирующем этапе

При анализе выраженности шкал по методике Многоуровневый личностный опросник «Адаптивность» (МЛЮ-АМ) выявлено, что средний

показатель ЛАП при переводе в стены вышел равным 8 стенам, что означает, что рассматриваемой группе характерна высокая адаптация. Высокий уровень отмечен также по шкалам «коммуникативные способности» и «моральная нормативность» – 8 стен и 9 стен соответственно. Показатель «нервно-психическая устойчивость» имеет средние значения, что в переводе из сырых баллов составило 7 стен.

Средние значения респондентов контрольной группы на констатирующем этапе исследования по шкалам методики «САН» говорят о том, что полученная по каждой шкале сумма находится в пределах от 30 до 50 баллов. Данные результаты характеризуются хорошим самочувствием и преобладанием хорошего настроения.

По результатам применения методики «Шкала психологического стресса PSM-25» в контрольной группе видно, что низкий уровень психологического стресса в выборке экспериментальной группы выявлен у 5% опрошенных (1 человек из 20). Средний уровень стресса имеют большинство работников – 85 % испытуемых (17 человек из 20), а высокий уровень стресса проявлен у 10% опрошенных (2 человека из 20). Среднему уровню стресса присущи такие проявления физических и эмоциональных симптомов как раздражительность, утомляемость, тревожность, иногда нарушения сна и аппетита. Для гармонизации общего психологического состояния следует владеть приемами для эффективного снятия стресса, такими как, например, дыхательные практики или прогрессивная мышечная релаксация.

Далее рассмотрим сравнение результатов средних значений в экспериментальной группе до прохождения сессий релаксации с использованием виртуальной реальности и после нее, и результаты контрольной группы.

На рисунке 10 отображено сравнение средних значений по шкалам методики «Адаптивность».

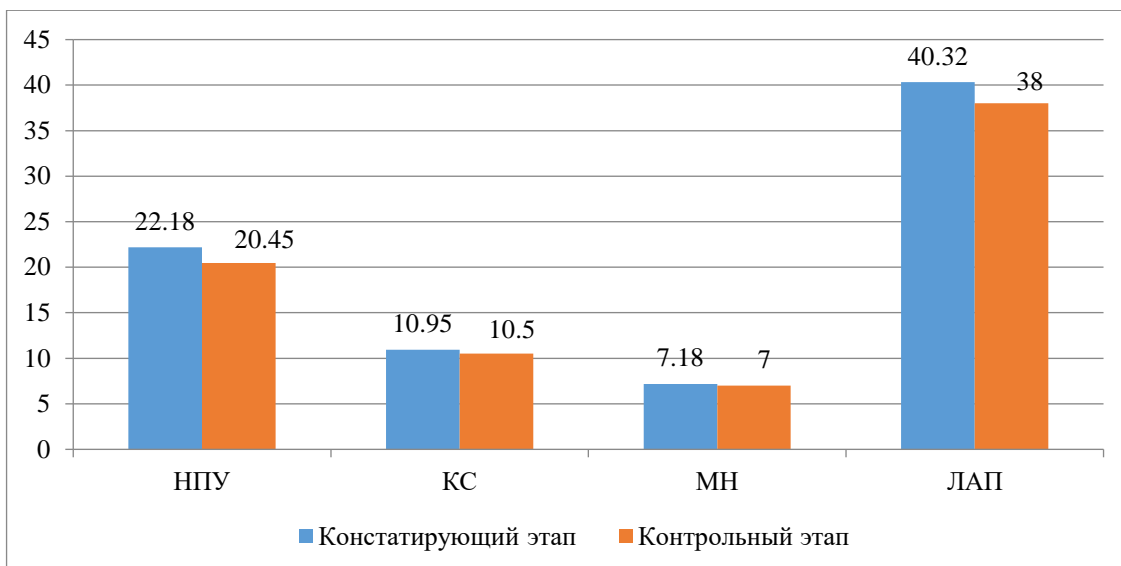


Рисунок 10 – Сравнительные результаты в экспериментальной группе по методике МЛО «Адаптивность»

В целом показатели личностного адаптационного потенциала (ЛАП) снизились с 40,32 баллов до 38 баллов. Снижение интегрального показателя произошло за счет небольшого снижения каждого из компонентов ЛАП – по нервно-психической устойчивости (НПУ), в среднем произошло снижение с 22,18 баллов до 20,45 баллов, по коммуникативным способностям (КС) снижение с 10,95 до 10,5 баллов, по моральной нормативности (МН) с 7,18 до 7 баллов.

Полученные результаты показывают, что самый большой вклад в снижение показателя личностного адаптационного потенциала внесло снижение по шкале нервно-психической устойчивости и коммуникативных способностей.

На рисунке 11 отображены результаты сравнения средних значений по шкалам методики «Адаптивность» в контрольной группе.

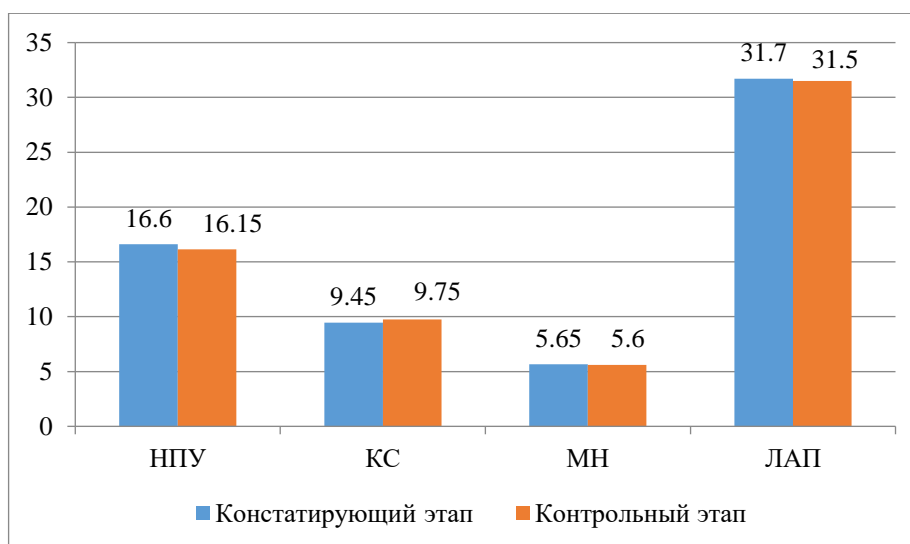


Рисунок 11 – Сравнительные результаты в контрольной группе по методике МЛО «Адаптивность»

Ввиду того, что испытуемые контрольной группы не участвовали в экспериментальном воздействии, то у них, соответственно, не наблюдается критических изменений в показателях личностного адаптационного потенциала.

На рисунке 12 представлена гистограмма сравнения средних значений по методике «САН» на констатирующем и контрольном этапе применения средств виртуальной реальности в экспериментальной группе.

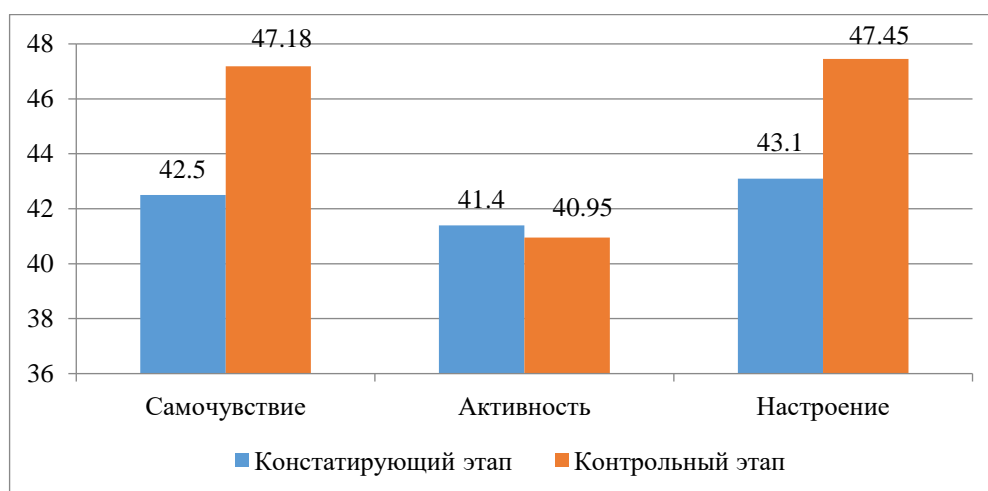


Рисунок 12 – Сравнительные результаты в экспериментальной группе по методике «САН»

Полученные данные иллюстрируют повышение показателей по шкалам «самочувствие» (с 45,5 до 47,18 баллов) и «настроение» (с 43,1 до 47,45 баллов). По шкале «активность» изменений не выявлено.

На рисунке 13 отображены результаты двух измерений по методике «САН» в контрольной группе.

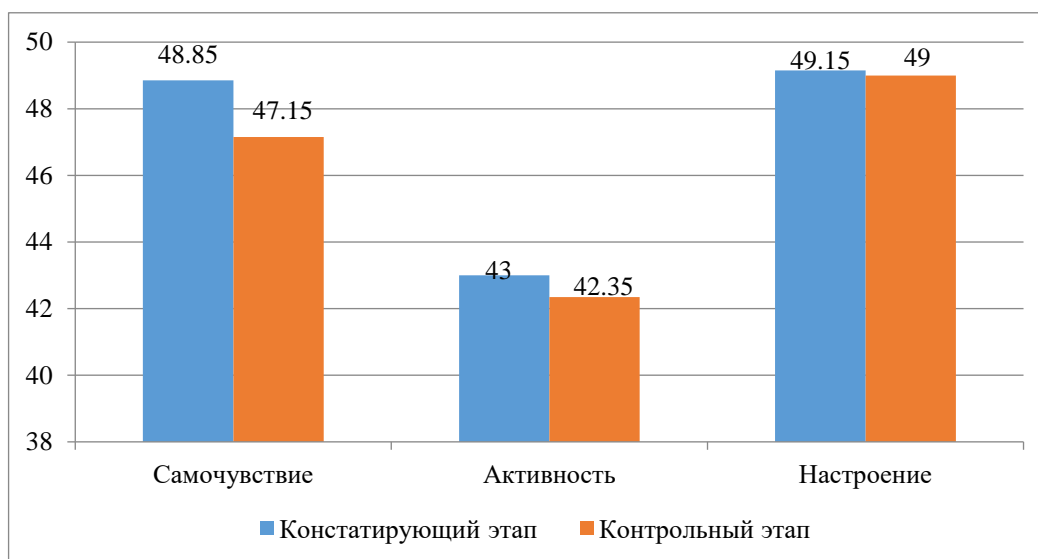


Рисунок 13 – Сравнительные результаты в контрольной группе по методике «САН»

По всем трем шкалам методики не произошло изменений, очевидно, поскольку экспериментальная группа не подвергалась экспериментальному воздействию.

На рисунке 14 представлены результаты сравнения средних значений по методике «Шкала психологического стресса PSM-25» в экспериментальной группе.

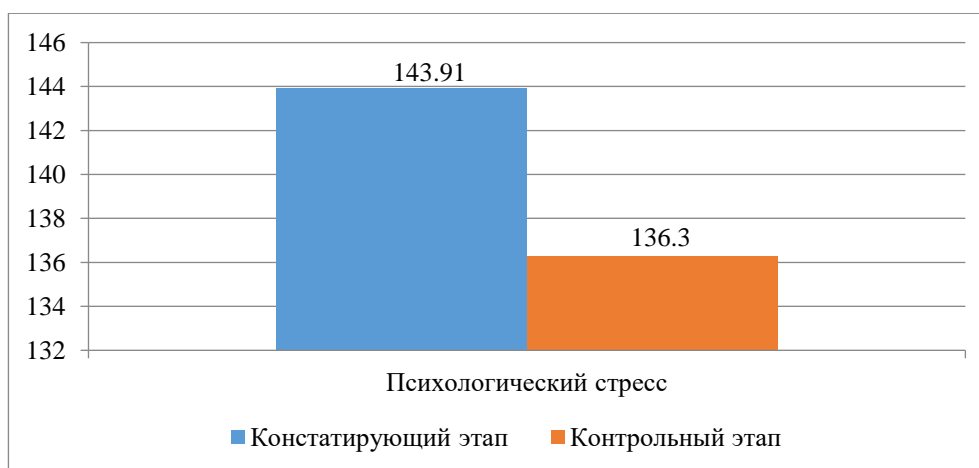


Рисунок 14 – Сравнительные результаты по методике «Шкала психологического стресса PSM25» в экспериментальной группе

В результате применения релаксационных сессий с использованием виртуальной реальности в экспериментальной группе удалось добиться значительного снижения уровня психологического стресса с 143,91 балла до 136,3 балла, что равняется 5,3 % улучшения в среднем. В результате VR-воздействия по психологическому стрессу абсолютное большинство группы, то есть 100% респондентов понизили уровень стресса до среднего уровня.

На рисунке 15 представлены результаты двух измерений по методике «Шкала психологического стресса PSM-25» в контрольной группе.

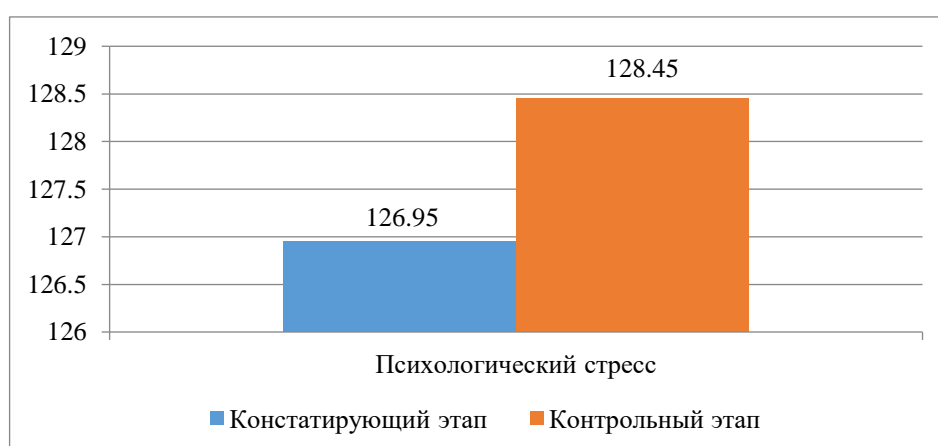


Рисунок 15 – Сравнительные результаты по методике «Шкала психологического стресса PSM-25» в контрольной группе

Очевидно, что по средним значениям в группе уровень психологического стресса не изменился: как был в диапазоне среднего уровня, так в том же диапазоне и остался.

Критерий Вилкоксона может быть использован в расчетах для сравнения двух групп или выборок, чтобы определить, есть ли между ними статистически значимая разница. Он требуется для анализа небольших выборок и применяется в случаях, когда данные не распределены нормально. Данный критерий основан на методе ранжирования данных и позволяет определить, есть ли статистически значимые различия между двумя группами или выборками. Он может использоваться для сравнения средних значений, медиан, мод и других характеристик выборки.

T-критерий Вилкоксона часто используется в медицинских исследованиях, психологии, социологии, экономике и других областях, где необходимо сравнить две группы или выборки и определить, есть ли между ними статистически значимая разница.

Сначала проанализируем результаты применения T-критерия Вилкоксона по шкалам всех примененных методик на констатирующем и контрольном этапах релаксационной программы с использованием средств виртуальной реальности в экспериментальной группе. Анализ выполнен в программе «IBMSPSSStatistics 27», которая позволяет решать исследовательские задачи с помощью статистического анализа, проверки гипотез и прогнозирования.

Были проанализированы результаты опросников в экспериментальной группе. Основные описательные статистики результатов представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты диагностики по всем методикам в экспериментальной группе

Шкалы методик	Среднее	Стандартная ошибка среднего значения (SE)	Стандартное отклонение (SD)	Медиана	Минимум	Максимум
НПУ Констатирующий этап	22,18	1,359	6,374	22,00	8	32
НПУ Контрольный этап	20,45	1,287	6,037	21,00	7	31
КС Констатирующий этап	10,95	,594	2,786	11,00	5	17
КС Контрольный этап	10,50	,561	2,632	11,00	5	15
МН Констатирующий этап	7,18	,643	3,018	7,50	2	12
МН Контрольный этап	7,00	,655	3,071	6,50	2	14
ЛАП Констатирующий этап	40,32	1,619	7,593	41,00	19	49
ЛАП Контрольный этап	37,95	1,513	7,094	39,00	19	49
Самочувствие Констатирующий этап	42,50	1,269	5,950	43,00	33	53
Самочувствие Контрольный этап	47,18	1,417	6,645	48,00	33	59
Активность Констатирующий этап	41,41	1,547	7,255	42,00	29	52
Активность Контрольный этап	40,95	1,469	6,890	40,50	30	51

Продолжение таблицы 3

Шкалы методик	Среднее	Стандартная ошибка среднего значения (SE)	Стандартное отклонение (SD)	Медиана	Минимум	Максимум
Настроение Констатирующий этап	43,09	1,502	7,043	42,00	33	53
Настроение Контрольный этап	47,45	1,643	7,707	46,50	30	59
PSM-25 Констатирующий этап	143,91	3,212	15,065	146,50	108	163
PSM-25 Контрольный этап	136,27	2,402	11,268	138,50	115	150

Было выдвинуто предположение, что результаты проведенных методик на констатирующем и контрольном этапе статистически значимо различаются. Для проверки предположения будет использоваться Т-критерий Вилкоксона (при уровне значимости $p=0,05$). Результаты проверки представлены в таблице 4 ниже.

Таблица 4 – Результаты Т-критерия Вилкоксона в экспериментальной группе

Шкалы методик	Статистика критерия Вилкоксона	Стандартная ошибка	Стандартизованная статистика критерия	Асимптотическая значимость, p
НПУ	26,0	26,467	-2,985	0,003*
КС	19,0	15,411	-2,174	0,130
МН	47,0	17,103	-0,760	0,447
ЛАП	32,0	28,623	-2,917	0,004*
Самочувствие	229,5	30,694	3,356	0,001*
Активность	97,0	30,561	-0,965	0,334
Настроение	229,0	30,690	3,340	0,001*
PSM-25	42,0	30,769	-2,746	0,006*

Примечание –* статистическая значимость на уровне $p < 0,05$

Результаты анализа показывают, что по показателям НПУ, ЛАП, Самочувствие, Настроение и PSM-25 выявлены статистически значимые различия результатов между измерениями на констатирующем и контрольном этапах проведения сессий релаксации с использованием виртуальных технологий ($p < 0,05$). По результатам проведенного исследования мы видим, что такие показатели как нервно-психическая устойчивость, коммуникативные способности, личностный адаптационный потенциал, шкала стресса понизились, что является положительной динамикой (рисунок 16).

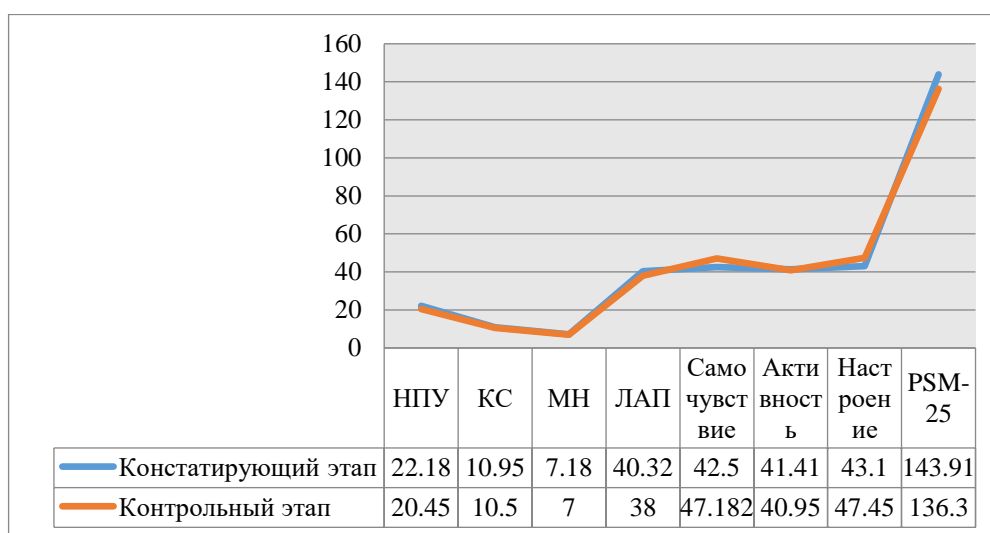


Рисунок 16 – Результаты средних значений по всем методикам в экспериментальной группе

Анализируя изменения средних значений в экспериментальной группе по всем методикам исследования, можно сделать следующие выводы по каждому из измеренных показателей.

Опросник МЛЮ «Адаптивность»:

- показатель «НПУ» понизился на 7,79%;
- показатель «КС» понизился на 4,15%;
- показатель «МН» понизился на 2,53%;
- показатель «ЛАП» понизился на 5,86%.

Опросник «САН»:

- показатель «Самочувствие» повысился на 11%;
- показатель «Активность» понизился на 1,1%%
- показатель «Настроение» повысился на 10,1%.

Показатель шкалы стресса «PSM-25» понизился на 5,3%.

Важно отметить, что «в связи с тем, что нервно-психическая устойчивость – это главный ресурс, с помощью которого возможно сохранение своего психического здоровья, а также обеспечение успешности социально-психологической адаптации личности, то наиболее актуальным будет являться исследование данного качества у специалистов тех профессий, чья повседневная работа тесно взаимосвязана с постоянным воздействием профессионального стресса» [7]. Чем ниже в опроснике МЛЮ «Адаптивность» показатель нервно-психической устойчивости человека, тем выше его способность противостоять стрессогенному и фрустрирующему воздействию факторов окружающей среды, и выше его умение быть устойчивым к тревожности. Улучшение показателей нервно-психической устойчивости дает следующие результаты:

- увеличение продуктивности и эффективности на рабочем месте;
- повышение мотивации и целеустремленности в достижении личных и профессиональных целей;
- улучшение отношений с окружающими людьми и повышение качества общения;
- повышение уверенности в себе;
- повышение таких свойств личности как уравновешенность и выдержка;
- повышение уровня общей жизненной удовлетворенности;
- уменьшение риска развития психических заболеваний и расстройств.

Шкала «КС» коммуникативных способностей также показала положительную динамику после проведения эксперимента. Улучшение

показателей коммуникативных способностей человека дает следующие результаты:

- улучшение способности к эффективному общению;
- улучшение навыков решения проблем и принятия решений в условиях жизненной неопределенности;
- увеличение способности к саморазвитию и обучению новым навыкам и знаниям;
- повышение уровня эмпатии и понимания других людей, что способствует улучшению межличностных отношений;
- увеличение способности к творческому мышлению и нахождению нестандартных решений задач;
- улучшение способности к адаптации к изменениям в личной и профессиональной жизни.

Поскольку шкалы «НПУ» и «КС» входят в состав показателя «ЛАП», можно утверждать, что все вышеперечисленные результаты также характерны при положительной динамике в исследовании личностного адаптационного потенциала. Очевидно, что снижение интегрального показателя произошло за счет небольшого снижения каждого из компонентов ЛАП, и при этом самый большой вклад в снижение интегрального показателя внесло снижение по шкале нервно-психической устойчивости.

Рассмотрим результаты анализа по шкале «PSM-25». Снижение показателя уровня стресса после проведенного исследования дает следующие результаты:

- повышение уровня саморегуляции и психологической устойчивости;
- уменьшение чувства напряжения и беспокойства, что, в свою очередь, способствует улучшению психологического благополучия личности;
- повышение уровня концентрации, что способствует повышению производительности рабочего процесса, а также повышает качество выполнения задач;

– улучшение способности к самоконтролю и управлению своими эмоциями и поведением в стрессовых ситуациях.

Шкалы «самочувствие» и «настроение» повысились, что позволяет сделать вывод о том, что состояние респондентов улучшилось, и в целом они стали чувствовать себя лучше. Это может быть также связано и с тем, что проведенный эксперимент был интересен для экспериментальной группы, и испытуемые получили положительный опыт участия в релаксационных VR-сессиях.

По показателям «МН» и «Активность» в экспериментальной групперазличия между результатами на констатирующем и контрольном этапе не выявлены.

Ранее обозначенная гипотеза о том, что прохождение сессий релаксации с помощью технологий виртуальной реальности будет способствовать повышению уровня адаптационного потенциала личности, подтверждается полученными эмпирическими данными.

Результаты диагностики по всем методикам исследования респондентов контрольной группы, которым не проводились релаксационные VR-сессии, указаны в таблицах 5 и 6.

Таблица 5 – Результаты диагностики по всем методикам в контрольной группе

Шкалы методик	Среднее	Стандартная ошибка среднего значения (SE)	Стандартное отклонение (SD)	Медиана	Минимум	Максимум
НПУ Констатирующий этап	16,60	1,08	4,84	16,50	8,00	25,00
НПУ Контрольный этап	16,15	1,14	5,08	16,00	8,00	25,00
КС Констатирующий этап	9,45	,80	3,59	9,00	5,00	17,00

Продолжение таблицы 5

Шкалы методик	Среднее	Стандартная ошибка среднего значения (SE)	Стандартное отклонение (SD)	Медиана	Минимум	Максимум
КС Контрольный этап	9,75	,82	3,68	10,00	5,00	18,00
МН Констатирующий этап	5,65	,60	2,70	5,50	1,00	11,00
МН Контрольный этап	5,60	,57	2,54	5,00	1,00	10,00
ЛАП Констатирующий этап	31,70	1,51	6,74	30,00	21,00	43,00
ЛАП Контрольный этап	31,50	1,56	6,99	30,50	23,00	42,00
Самочувствие Констатирующий этап	48,85	1,36	6,06	49,00	36,00	59,00
Самочувствие Контрольный этап	47,15	1,46	6,53	46,50	39,00	60,00
Активность Констатирующий этап	43,00	1,79	8,03	44,00	28,00	56,00
Активность Контрольный этап	42,35	1,47	6,56	43,00	30,00	53,00
Настроение Констатирующий этап	49,15	1,23	5,48	49,50	38,00	57,00
Настроение Контрольный этап	49,00	1,19	5,31	50,00	40,00	58,00
PSM-25 Констатирующий этап	126,95	4,15	18,58	128,50	99,00	158,00
PSM-25 Контрольный этап	128,45	4,46	19,94	131,00	98,00	160,00

Ввиду того, что испытуемые контрольной группы не участвовали в экспериментальном воздействии, то у них, соответственно, не наблюдается критических изменений в показателях по всем методикам, что отражено в таблице 6.

Таблица 6 – Результаты Т-критерия Вилкоксона в контрольной группе

Шкалы методик	Статистика критерия Вилкоксона	Стандартная ошибка	Стандартизованная статистика критерия	Асимптотическая значимость, р
НПУ	15,5	10,994	-1,592	0,111
КС	29,0	6,819	1,613	0,107
МН	12,0	5,292	-0,378	0,705
ЛАП	43,0	15,411	-0,616	0,538
Самочувствие	73,0	26,674	-1,200	0,230
Активность	75,5	24,518	-0,795	0,426
Настроение	70,0	22,768	-0,681	0,496
PSM–25	133,5	26,718	1,067	0,286

Результаты анализа показывают, что по всем показателям отсутствуют статистически значимые различия ($p > 0,05$), то есть результаты опросов не различаются между измерениями на констатирующем и контрольном этапе.

Выводы по второй главе

Вторая глава магистерской диссертации была посвящена экспериментальному исследованию влияния технологий виртуальной реальности на адаптационный личностный потенциал. Исследование проводилось с октября по декабрь 2023 года на базе Государственного бюджетного учреждения – центра психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи «Психолого-педагогический центр» г.о. Тольятти Самарской области. Всего в исследовании приняли участие 42 респондента в возрасте от 25 до 58 лет, которые являются педагогами и психологами ГБУ «ППЦ».

В соответствии с целью и поставленными задачами работы, в данном исследовании были использованы следующие эмпирические методы: многоуровневый личностный опросник (МЛО) «Адаптивность», авторами которого являются А.Г. Маклаков и С.В. Чермянин; опросник «Самочувствие, Активность, Настроение» (САН) авторов В.А. Доскина, Н.А. Лаврентьевой, В.Б. Шарай и М.П. Мирошникова; шкала психологического стресса PSM-25 (в адаптации Н.Е. Водопьяновой); авторская анкета «Виртуальные технологии в психологии».

В ходе проведенного исследования экспериментальная группа из 22 сотрудников ГБУ «ППЦ» в течение 14 дней по установленному графику проходила сессии релаксации с использованием средств виртуальной реальности. Контрольная группа из 20 человек VR-воздействию не подвергалась.

Результаты проведенного эксперимента достоверно показали, что у испытуемых экспериментальной группы, которые регулярно проводили сеансы VR-релаксации, наблюдалось улучшение показателей по всем методикам. Гипотеза исследования доказана.

Таким образом, результаты проведенного исследования достоверно свидетельствуют о том, что технологии виртуальной реальности, в частности, VR-релаксация, являются эффективным и перспективным методом повышения адаптационного потенциала личности.

Заключение

Данное исследование было посвящено изучению влияния технологий виртуальной реальности на адаптационный потенциал личности. Основу исследования составляют педагоги и психологи в возрасте от 25 до 58 лет, работающие в Государственном бюджетном учреждении «Психолого-педагогический центр» г.Тольятти. В соответствии с целью и поставленными задачами в данном исследовании были применены следующие эмпирические методы: многоуровневый личностный опросник (МЛО) «Адаптивность», авторами которого являются А.Г. Маклаков и С.В. Чермянин; опросник «Самочувствие, Активность, Настроение» (САН) авторов В.А. Доскина, Н.А. Лаврентьевой, В.Б. Шарай и М.П. Мирошникова; шкала психологического стресса PSM-25 (в адаптации Н.Е. Водопьяновой); авторская анкета «Виртуальные технологии в психологии».

Научная новизна данной работы состоит том, что повышение личностного адаптационного потенциала, в частности с помощью VR-технологий, является новой и относительно малоизученной областью психологии.

Практическая значимость исследования состоит в возможности применения полученных в ходе эксперимента данных для разработки психологами разных уровней новых инновационных способов повышения адаптационного потенциала личности, в частности, с применением виртуальных технологий.

Адаптационный потенциал – интегральное свойство личности, определяющее его возможности в самореализации, позволяющее оптимально менять привычные действия на новые, в соответствии с меняющимися внешними условиями и обстоятельствами. Психическая составляющая адаптационного потенциала личности содержит в себе скрытые и явные психические возможности человека. Это и интеллект, и память, и эмоции, и мотивация.

Применение методов виртуальной реальности для повышения личностных особенностей имеет глубокий потенциал. По мере развития применения компьютерных технологий VR-технологии стали обладать широким спектром применения в области психотерапии и психологии: от лечения фобий и тревожных расстройств до тренировки социальных навыков. Психологические методы с использованием виртуальной реальности снижают психоэмоциональное напряжение, восстанавливают функциональное состояние и повышают адаптационный потенциал личности.

В ходе проведенного исследования экспериментальная группа педагогов и психологов в течение 14 дней по графику понедельник–среда–пятница проходила релаксационные сессии с использованием средств виртуальной реальности, а контрольная группа не подвергалась VR-воздействию. В качестве основного критерия эффективности применения VR-релаксации было выбрано изменение показателей адаптационного потенциала личности в экспериментальной группе, показателей самочувствия, активности и настроения испытуемых и шкалы психологического стресса.

Ранее обозначенная гипотеза о том, что прохождение сессий релаксации с помощью технологий виртуальной реальности будет способствовать повышению уровня адаптационного потенциала личности, подтверждается полученными эмпирическими данными. Результаты проведенного эксперимента достоверно показали, что у испытуемых экспериментальной группы, которые регулярно проводили сеансы VR-релаксации, наблюдалось улучшение показателей по всем методикам. Результаты анализа показывают, что по показателям НПУ, ЛАП, Самочувствие, Настроение и PSM-25 выявлены статистически значимые различия результатов между измерениями до и после проведения сессий релаксации с использованием виртуальных технологий ($p < 0,05$). Снижение интегрального показателя произошло за счет небольшого снижения каждого

из компонентов ЛАП. Но при этом самый большой вклад в снижение интегрального показателя внесло снижение по шкале нервно-психической устойчивости.

Результаты анализа в контрольной группе показывают, что по всем показателям отсутствуют статистически значимые различия, то есть результаты опросов не различаются между измерениями на констатирующем и контрольном этапе.

Таким образом, результаты проведенного исследования достоверно свидетельствуют о том, что технологии виртуальной реальности, в частности, VR-релаксация, являются эффективным и перспективным методом повышения адаптационного потенциала личности. Гипотеза исследования доказана. При этом необходимо отметить, что для достижения максимального эффекта от применения данного психологического инструментария, необходимо правильно подбирать методику проведения сеансов VR-релаксации, а также контролировать состояние организма испытуемых в процессе проведения эксперимента.

Несмотря на возможности развития, использование технологий виртуальной реальности все еще является новшеством и довольно редко используется в сфере современной психологии. Данный метод требует дальнейшего изучения и внедрения более доступных широкому пользователю VR-устройств. Перспективы применения виртуальных технологий как самостоятельного психологического направления еще находятся на стадии активного обсуждения в научных сообществах.

Список используемой литературы

1. Аникина В.Г., Хозе Е.Г., Стрижова И.В. Исследование виртуальной реальности высшего уровня и креативности личности // Экспериментальная психология. 2022. Том 15. № 2. С. 20–36. URL: https://psyjournals.ru/journals/exppsy/archive/2022_n2/Anikina_et_a (дата обращения: 07.12.2023).
2. Березина Т.Н. Понимание как связь слова и образа (в аспекте психических образов высших порядков) // Психология и психотехника. 2013. № 6(57). С. 546–555.
3. Березина Т.Н., Бузанов К.Э., Фатьянов Г.В. Позитивная психология виртуальности как направление оптимизации функциональных состояний человека-оператора // Человеческий капитал. 2020. № 1(133). С. 125–138.
4. Березина Т.Н., Перепечина А.С., Бузанов К.Э. Коррекция негативных психических состояний студентов-психологов экстремального профиля посредством технологий виртуальной реальности // Современное образование. 2020. № 4. С. 1–12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/korreksiya-negativnyh-psihicheskikh-sostoyaniy-studentov-psihologov-ekstremalnogo-profilya-posredstvom-tehnologiy-virtualnoy> (дата обращения: 27.12.2023).
5. Богомолов А. М. Личностный адаптационный потенциал в контексте системного анализа // Психологическая наука и образование. 2008. № 1. С. 67–73.
6. Бондаренко Т.А. Трансформация личности в условиях виртуальной реальности // Ростов н/Д: Издательский дом ЛГТУ, 2006. 50 с.
7. Вдовина Е.С. Сравнительный анализ нервно-психической устойчивости сотрудников отдела безопасности и отдела охраны в учреждениях уголовно-исполнительной системы // Вестник оренбургского государственного университета. 2019. №2(220). С. 99–106. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyy-analiz-nervno-psihicheskoy-ustoychivosti-sotrudnikov-otdela-bezopasnosti-i-otdela-ohrany-v-uchrezhdeniyah-ugolovno>(дата обращения: 15.12.2023).

8. Войскунский А.Е., Меньшикова М.Я. О применении систем виртуальной реальности в психологии // Вестник Московского университета. Сер. 14: «Психология». 2008. № 1. С. 22–36.

9. Гарбузов В.И. Концепция инстинктов и психосоматическая патология: Наднозологическая диагностика и терапия психосоматических заболеваний и неврозов. СПб. : СОТИС, 1999.319 с.

10. Данилов С. М. Онтологические основы виртуальной реальности в архитектуре // Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. 2014. №1. С. 56 – 59.

11. Демильханова А. М. Влияние виртуальной реальности на образ Я: на примере ролевых компьютерных игр: дис. ... канд психол. наук: 19.00.05. Бишкек, 2009.

12. Ерохин С.В.Эстетика цифрового изобразительного искусства. СПб.: Алетейя, 2010. 432 с.

13. Зинченко Ю.П., Меньшикова Г.Я., Баяковский Ю.М., Черноризов А.М., Войскунский А.Е. Технологии виртуальной реальности: методологические аспекты, достижения и перспективы // Национальный психологический журнал. 2010. № 1 (3). С. 54–62.

14. Карелин А.А. Большая энциклопедия психологических тестов.М.: Эксмо, 2007. С.36–38.

15. Карелов С.В. Виртуальная реальность станет доступна каждому // Компьютер-Пресс. 2000. №8. С.16–20.

16. Косоногов В. В. Обзор психофизиологических и психотерапевтических исследований стресса с помощью технологий виртуальной реальности // Журнал высшей нервной деятельности им. И. П. Павлова. 2022. № 4. С. 487 –503.

17. Котельникова А.В.Технологии виртуальной и дополненной реальности в системе психологической реабилитации пациентов с

последствиями двигательных нарушений: автореф. дисс. ... д-ра психол. наук. М., 2021. 47 с.

18. Кузнецова Л.Э. Повышение адаптационного потенциала личности студентов в процессе их психологического сопровождения // Молодой ученый. 2015. № 23 (103) С. 877–879. URL: <https://moluch.ru/archive/103/24095/>(дата обращения: 29.12.2023).

19. Ларионова С. А. Социально-психологическая адаптация личности: теоретическая модель и диагностика // Белгород, 2002. С. 93.

20. Леонтьев Д.А. Личностное в личности: личностный потенциал как основа самодетерминации // Ученые записки кафедры общей психологии МГУ им. М. В. Ломоносова. Вып. 1. М.: Смысл, 2002. С. 56–65.

21. Лепилкина Т.А., Бениашвили А.Г., Черемин Р.А., Малюкова Н. Г., Морозова М.А., Богданов М.А., Бурминский Д.С., Потанин С.С., Родкина С.В., Рупчев Г.Е., Эип М.Н. Эффективность применения релаксационного сценария в технологии виртуальной реальности в отношении коморбидных симптомов тревоги и астении в условиях соматического стационара: пилотное сравнительное рандомизированное открытое исследование // ConsortiumPsychiatricum. 2023. Том 4. № 1. С. 38–51. URL: https://psyjournals.ru/journals/consortium_psychiatricum/archive/2023_n1/Lepilkina_et_al(дата обращения: 24.12.2023).

22. Лесина В.В. Возможности применения технологий виртуальной реальности (VR) при коррекции страхов и тревожных состояний (Теоретический обзор) // Студенческий: электрон. научн. журн. 2023. № 41(253).

23. Маклаков А. Г. Общая психология: Учебник для вузов. СПб.: Питер, 2016. 583 с.

24. Математические методы исследования в психологии: учеб. пособие / А.И. Тимошенко. Федер. агентство по образованию, Иркут. гос. ун-т, 2006. 207 с.

25. Николаев Е. Л., Лазарева Е. Ю. Адаптация и адаптационный потенциал личности: соотношение современных исследовательских подходов // Вестник психиатрии и психологии Чувашии. 2013. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/adaptatsiya-i-adaptatsionnyu-potentsial-lichnosti-sootnoshenie-sovremennyh-issledovatel'skih-podhodov> (дата обращения: 25.12.2023).

26. Посохова С. Т. Адаптационный потенциал личности // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. 2010. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/adaptatsionnyu-potentsial-lichnosti> (дата обращения: 24.12.2023).

27. Психология адаптации личности: анализ, теория, практика / А. А. Реан, А.Р. Кудашев, А.А. Баранов. Санкт-Петербург: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2006.479 с.

28. Психология: учебник и практикум для вузов / под общей редакцией А.С. Обухова. М. : Издательство Юрайт, 2023. 404 с.

29. Селиванов В.В., Селиванова Л.Н. Эффективность использования виртуальной реальности в обучении в юношеском и взрослом возрастах // Непрерывное образование: XXI век. 2015. № 1(9). URL: <http://lll21.petrso.ru/journal/article.php?id=2729> (дата обращения: 18.11.2023).

30. Селиванов В.В., Селиванова Л.Н. Познание и личность в виртуальной реальности // Психология когнитивных процессов. Смоленск: СмолГУ, 2015. С. 107–121.

31. Селье Г. Очерки об адаптационном синдроме. М. : Медгиз, 1960. 254 с.

32. Солдатова Е.Л., Погорелов Д.Н. Феномен виртуальной идентичности: современное состояние проблемы // Образование и наука. 2018. Том 20. № 5. С. 105–124.

33. Сорочинский П.В. Влияние образовательной виртуальной реальности биологической тематики на мышление и психические состояния

школьников старших классов // Известия Смоленского государственного университета. 2013. № 2. Т. 22. С. 384–392.

34. Толстых Ю. И. Современные подходы к категории «Адаптационный потенциал» // Известия ТулГУ. Гуманитарные науки. 2011. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-podhody-k-kategorii-adaptatsionnuu-potentsial> (дата обращения: 24.12.2023).

35. Трифонова Е. А. Адаптационный потенциал личности и психосоматический риск: проблема копинг-компетентности // Журнал Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена, 2013. С. 71–83.

36. Чудова Н.В. Виртуальная реальность в психологии и искусственном интеллекте. М.: Российская ассоциация искусственного интеллекта, 1998. 315 с.

37. Шойфет М. С. Психофизическая саморегуляция. Большой современный практикум. Москва : Вече, 2010. С. 17–119.

38. Юхвид А.В. Компьютерные виртуальные технологии как новый техно-социальный феномен (социально-философский анализ): дисс. ... д-ра филос. наук. М., 2013. 268 с.

39. Davies C. VirtualSpace. Space: InScience? Art and Society / Ed. by F. Penz, G. Radick, R. Howell. Cambridge: Cambridge University Press, 2004. P. 69–104.

40. Galvin J., Levac D. Facilitating clinical decision-making about the use of virtual reality within pediatric motor rehabilitation: describing and classifying virtual reality systems. Developmental neurorehabilitation. 2011. 14 (2). P. 112–122.

41. Guilford J.P. Creativity // American Psychologist. Vol. 5. № 9. P. 444–454.

42. Iris Gräßler, Patrick Taplick. Supporting Creativity with Virtual Reality Technology // Proceedings of the Design Society International Conference on Engineering Design. Vol. 1(1). P. 2011–2020.

43. Liaw SY, Choo T, Wu LT, et al. “Wow, woo, win” – healthcare students’ and facilitators’ experiences of interprofessional simulation in three-dimensional virtual world: a qualitative evaluation study. *Nurse Education Today*. 2021. Vol. 105, 105018. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0260691721002756?via%3Dihub> (датаобращения: 25.12.2023).

44. Xiaozhe Yang, Lin Lin, Pei-Yu Cheng, Xue Yang, Youqun Ren, Yueh-Min Huang. Examining creativity through a virtual reality support system // *Educational Technology Research and Development*. Vol. 66. P. 1231–1254.

Приложение А

Фото VR-шлема Oculus Quest 2



Рисунок А.1 – VR-шлем Oculus Quest 2

Приложение Б

Фото виртуальных локаций



Рисунок Б.1 – Виртуальная локация «Пляж»



Рисунок Б.2 – Виртуальная локация «Лес»

Продолжение Приложения Б



Рисунок Б.3 – Виртуальная локация «Водопады»



Рисунок Б.4 – Виртуальная локация «Тропики»

Продолжение Приложения Б

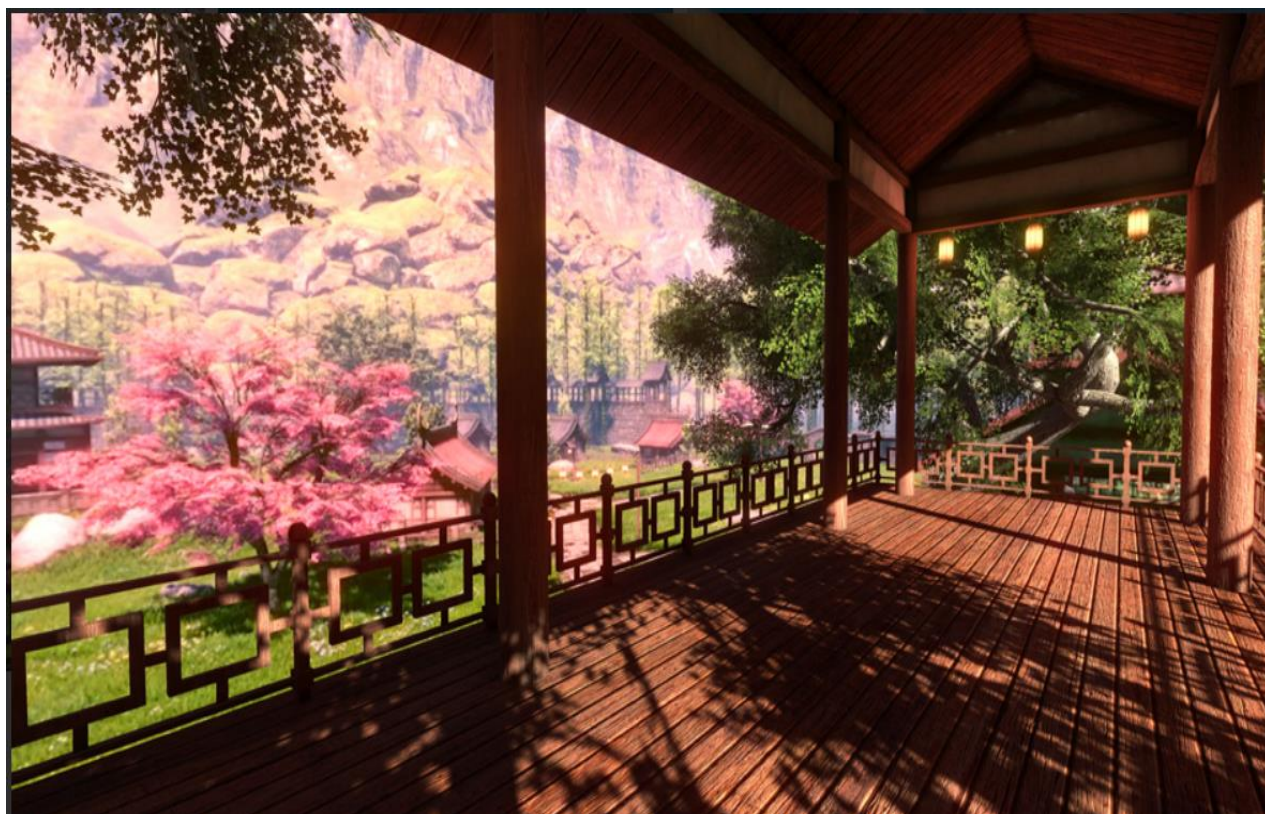


Рисунок Б.5 – Виртуальная локация «Японский сад сакуры»

Приложение В

Результаты исследования в экспериментальной группе

Таблица В.1 – Результаты исследования экспериментальной группы

Данные эксперимента																
Шифр участника	До	После	До	После	До	После	До	После	До	После	До	После	До	После	До	После
	НПУ		КС		МН		ЛАП		Самочувствие		Активность		Настроение		PSM-25	
И1	27	22	13	12	7	6	47	40	33	37	35	30	35	41	153	145
И2	31	27	5	5	4	4	40	36	45	53	49	51	50	59	140	132
И3	32	31	11	10	5	4	48	45	36	47	32	35	34	40	162	148
И4	25	20	12	12	6	7	43	39	43	52	34	30	42	48	156	149
И5	26	24	9	8	12	10	47	42	49	54	38	37	42	45	137	120
И6	8	7	7	7	4	5	19	19	51	59	45	42	53	59	143	132
И7	14	14	13	12	12	11	39	37	48	53	50	47	51	58	139	128
И8	19	21	10	11	4	5	33	37	37	33	51	50	50	47	146	150
И9	29	27	11	11	8	11	48	49	38	44	47	49	33	38	156	150
И10	31	27	9	9	6	5	46	41	44	46	32	34	36	42	163	149
И11	16	13	14	12	9	7	39	32	42	49	37	35	42	46	136	127
И12	23	21	10	9	8	9	41	39	35	37	43	44	51	53	158	149
И13	20	19	17	15	9	9	46	43	33	41	29	30	49	55	150	142
И14	14	12	10	8	12	14	36	34	42	48	44	40	35	40	147	133
И15	19	16	12	12	10	10	41	38	44	51	51	50	42	50	159	140
И16	27	25	15	14	5	5	47	44	37	41	38	40	36	43	150	137
И17	28	26	13	13	8	6	49	45	43	47	41	44	41	49	161	142
И18	22	22	9	14	10	9	41	45	46	41	52	50	33	30	123	140
И19	16	14	11	11	2	2	29	27	49	54	39	37	49	52	132	115
И20	22	26	10	9	8	6	40	41	53	48	32	40	51	44	108	130
И21	20	18	13	11	7	7	40	36	49	54	43	41	51	59	119	118
И22	19	18	7	6	2	2	28	26	38	49	49	45	42	46	128	122

Приложение Г

Результаты исследования в контрольной группе

Таблица Г.1 – Результаты исследования контрольной группы

Данные эксперимента																
Шифр участника	До	После	До	После	До	После	До	После	До	После	До	После	До	После	До	После
	НПУ		КС		МН		ЛАП		Самочувствие		Активность		Настроение		PSM-25	
И23	13	11	6	7	5	5	24	23	49	47	51	53	47	48	134	142
И24	22	23	10	10	9	9	41	42	45	41	49	42	43	50	128	126
И25	14	11	5	5	7	7	26	23	51	54	42	44	53	50	107	109
И26	17	17	6	5	5	5	28	27	55	60	44	40	50	51	149	155
И27	13	13	11	11	1	1	25	25	59	42	35	33	57	55	119	131
И28	21	20	13	13	9	9	43	42	48	50	29	34	50	56	157	152
И29	25	25	9	9	7	7	41	41	36	39	56	52	38	40	119	100
И30	10	11	8	8	3	4	21	23	44	41	47	45	46	44	158	160
И31	21	21	12	12	7	8	40	41	52	50	28	30	54	50	102	98
И32	16	14	7	8	11	10	34	32	50	55	51	50	52	51	149	141
И33	17	17	5	5	8	8	30	30	47	41	46	44	49	45	132	140
И34	24	24	14	14	2	3	40	41	59	60	32	36	57	58	129	138
И35	14	13	10	11	5	5	29	29	43	40	48	42	46	45	136	131
И36	19	19	5	5	1	1	25	25	44	45	44	46	42	43	103	105
И37	11	13	17	18	6	5	34	36	53	50	50	48	53	50	101	123
И38	8	8	16	16	5	5	29	29	57	51	36	36	56	56	131	140
И39	19	19	11	10	4	4	34	33	49	40	41	45	49	48	122	124
И40	11	9	9	11	4	3	24	23	51	48	52	50	53	55	99	103
И41	16	15	8	10	6	6	30	31	41	46	43	40	40	40	120	101
И42	21	20	7	7	8	7	36	34	44	43	36	37	48	45	144	150