



ВЛИЯНИЕ ВР-ПРОГРАММЫ ПО КОРРЕКЦИИ НИКТОФОБИИ НА СОСТОЯНИЕ ТРЕВОГИ В ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ

АНИКИНА В.Г.

*Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ),
г. Москва, Российская Федерация*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7987-6595>, e-mail: vegav577@mail.ru

ХОЗЕ Е.Г.

*Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ),
г. Москва, Российская Федерация*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9355-1693>, e-mail: house.yu@gmail.com

В статье представлены результаты экспериментального исследования уровня и силы выраженности тревоги под воздействием ВР-программы по коррекции никтофобии. В эксперименте приняли участие две независимые группы респондентов в разных условиях работы с ВР-программой. В первой группе работа выполнялась в условиях освещенного помещения, во второй в темноте. До и после воздействия осуществлялась диагностика уровня и степени выраженности тревоги в обеих группах, а также степень выраженности состояний самочувствия, активности и настроения (САН) во второй группе. Так как группы статистически различались по всем исследуемым параметрам, то сравнения осуществлялись только внутри групп. Применение статистического *T*-критерия Вилкоксона позволило сделать вывод о достоверном изменении степени выраженности тревоги после работы с ВР-программой у участников с «низким уровнем» тревоги, как в первой, так и во второй группах. Достоверное снижение степени тревоги произошло у группы участников, которые сообщили о том, что они испытывают страх темноты ($n = 7$). Для данной группы были характерны «низкий» и «средний» уровень тревоги. Статистически достоверные изменения в показателях по САН не были выявлены. Этот результат объясняется тем, что одноразовое и кратковременные воздействия используемой ВР-программы по коррекции никтофобии не являются фактором изменения самочувствия, активности и настроения, однако является фактором изменения степени выраженности тревоги.

Ключевые слова: виртуальная реальность, тревога, страх, фобии, никтофобия, коррекционные ВР-программы.

Финансирование. Исследование выполнено в рамках государственного задания Министерства просвещения Российской Федерации № 073-00110-22-02 от 08.04.2022 «Влияние технологий виртуальной реальности высшего уровня на психическое развитие в юношеском возрасте».

Для цитаты: Аникина В.Г., Хозе Е.Г. Влияние ВР-программы по коррекции никтофобии на состояние тревоги в юношеском возрасте // Экспериментальная психология. 2023. Том 16. № 2. С. 68–86. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2023160205>



THE INFLUENCE OF THE VR PROGRAM FOR THE CORRECTION OF NYCTOPHOBIA ON THE STATE OF ANXIETY IN ADOLESCENCE

VERONIKA G. ANIKINA

Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7987-6595>, e-mail: vegav577@mail.ru

EVGENIY G. KHOZE

Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9355-1693>, e-mail: house.yu@gmail.com

The article presents the results of an experimental study of the level and severity of anxiety under the influence of a VR program for the correction of nyctophobia. The experiment involved two independent groups of respondents in different conditions of working with the VR program. In the first group, the work was carried out in a lighted room, in the second in the dark. Before and after exposure, the level and severity of anxiety were diagnosed in both groups, as well as the severity of states of well-being, activity and mood (WAM) in the second group. Since the groups differed statistically in all studied parameters, comparisons were made only within the groups. The use of the Wilcoxon T-test made it possible to conclude that there was a significant change in the severity of anxiety after working with the VR program in participants with a “low level” of anxiety in both the first and second groups. A significant decrease in anxiety occurred in the group of participants who reported that they were afraid of the dark (n=7). This group was characterized by “low” and “medium” levels of anxiety. There were no statistically significant changes in SAN scores. This result is explained by the fact that a one-time and short-term impact of the used VR program for the correction of nyctophobia is not a factor in changing well-being, activity and mood, but it is a factor in changing the severity of anxiety.

Keywords: virtual reality, anxiety, fear, phobias, nyctophobia, corrective VR programs.

Funding. The study was carried out within the framework of the state order of the Ministry of Education of the Russian Federation No. 073-00110-22-02 dated 04/08/2022 “The impact of high-level virtual reality technologies on mental development in adolescence”.

For citation: Anikina V.G., Khoze E.G. The Influence of the VR Program for the Correction of Nyctophobia on the State of Anxiety in Adolescence. *Eksperimental'naya psikhologiya = Experimental Psychology (Russia)*, 2023. Vol. 16, no. 2, pp. 68–86. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2023160205> (In Russ.).

Введение

Проблема исследования заключается в том, что фобические расстройства занимают одно из ведущих мест в современных исследованиях в клинической психологии, психиатрии, консультативной психологии и психотерапии [4; 14; 20; 26 и др.]. В общей популяции невротические фобии встречаются у 8–9% населения. В период относительной политической и экономической стабильности в мире, распространенность панического расстройства в течение жизни составляла от 1,2 до 3,8%, агорафобии — 6,7%; частота фобий при неврозах колебалась в пределах 15–44% случаев [26]. Так, Р. Комер отмечает, что около 19% взрослого населения США страдали от тревожных расстройств [13]. Особый интерес для психологической науки представляет современное положение распространенности тревожно-фобических расстройств и методы коррекции и профилактики.



В работе группы исследователей были отражены результаты изучения тревоги и депрессии в российской популяции (всего 16 877 человек из 10 регионов России) [29]. Для оценки уровня тревоги/депрессии была использована валидизированная в России госпитальная шкала тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scale — HADS). Авторы исследования отмечают, что в среднем общая распространенность повышенного уровня тревоги и депрессии составляет 46,3 и 25,6% соответственно. Более 1/3 от повышенного уровня составляют лица с клиническим уровнем тревоги/депрессии. Средний уровень тревоги/депрессии в исследованной популяции составил $7,5 \pm 0,06$ и $5,1 \pm 0,04$ соответственно. Было отмечено, что, при одних и тех же критериях (8+) частота повышенного уровня депрессии в нашей стране составила в общей выборке 25,6% против 23% в сравнении с немецкой популяцией, а частота тревоги — 46,3%, что более чем в 2 раза выше, чем в немецком исследовании (21%). Проведенный в рамках исследования сравнительный анализ полученных результатов с исследованиями норвежских ученых с помощью той же шкалы показал, что у 9,6% норвежских мужчин и 7,6% женщин 46—49 лет выявлен повышенный уровень депрессии (8+) и у 14 и 19,7% — тревоги соответственно.

Систематический обзор исследований по распространенности тревожных расстройств (публикации 1980—2009 гг.), проведенный экспертами из Университета Квинсленда показал, что их распространенность с поправкой на методологические различия составила в среднем 7,3% (4,8—10,9%). В африканской популяции распространенность субклинического уровня тревоги в среднем достигала 5,3% (3,5—8,1%), а в евро/английской — 10,4% (7—15,5%) [30]. Исследования с использованием психометрических шкал, проведенные в целом ряде стран, показывают, что распространенность тревожных расстройств в общемедицинской практике составляет 5—15%, тогда как распространенность субсиндромальной тревоги в 2 раза выше, по некоторым данным симптомы тревоги отмечаются у 28—76% больных [29].

В журнале *The Lancet* опубликован метаанализ данных о распространенности большого депрессивного и тревожного расстройств во время пандемии COVID-19 в период с 1 января 2020 г. по 29 января 2021 г. Данные собраны в западной и центральной Европе, Северной Америке, Австралии, Азиатско-Тихоокеанском регионе и Восточной Азии — в общей сложности в 204 странах и регионах. Результаты показывают, что гипотетическая (с опорой на допандемические показатели) глобальная распространенность большого депрессивного расстройства в 2020 г. прогнозировалась на уровне 193 млн человек, но, к сожалению, увеличилась до 246 млн человек (прирост составил 53,2 млн чел.). Оправдались прогнозы в том, что рост в большей степени затронет женщин (35,5 млн чел.), в отличие от мужчин (17,7 млн чел.), и молодых людей в возрасте около 25 лет — в отличие от более взрослого поколения. Похожая картина и в распространенности тревожного расстройства — прогнозы в 298 млн человек до пандемии к 374 млн человек после [32].

Сравнительный анализ научной литературы в области изучения фобий показал, что к наиболее актуальным проблемам можно отнести следующие.

1. Проблему дифференциаций фобий по структуре, содержанию и их связям с другими психологическими, психопатологическими феноменами.

2. Разработку новых классификаций фобий, с учетом не только особенностей клинического протекания, но и понимания механизмов её появления в биологических, психологических и социальных аспектах детерминации.

3. В изучении тенденций расширения диапазона страхов, клинических закономерностей развития «новых» фобий [26]. Особое внимание требует выделение ведущих детерминант, обуславливающих появление фобий.

4. Необходимость совершенствования диагностики фобических расстройств, с учетом расширяющегося диапазона фабулы фобий.

5. Совершенствование терапии фобий, в виде разработки новых методов и техник. Требуются глубокие обобщения теоретических моделей в рамках существующих психологических школ.

Фобии в силу их длительного течения, частой терапевтической резистентности, нарушения социальной адаптации у значительного числа субъектов являются предметом пристального внимания широкого круга специалистов, работающих с личностью — психологов, психотерапевтов, психиатров, антропологов, культурологов, социологов и др.

В каждой из научных областей такие понятия, как тревога, страх, фобия, имеют свои акценты предметного рассмотрения и особенности определения сущностных свойств. Для организации исследования таких сложных психологических явлений важно учитывать теоретические положения научных психологических школ, в рамках которых были разработаны модели и объяснительные принципы данных явлений.

Необходимо отметить, что на данный момент существует достаточно большое количество классификаций фобий, одни из которых включены как составляющие в общую структуру представления о психических расстройствах (медицинский аспект рассмотрения), например, международная классификация болезней (МКБ-10, ВОЗ), и классификаторы отдельных стран, например в США (DSM- IV); другие чаще всего представлены в рамках отдельных терапевтических школ и направлений.

Целью нашего исследования является изучение динамики тревоги под влиянием VR-программы по коррекции никтофобии.

Согласно МКБ-10, никтофобия — боязнь темноты, она относится к группе F 40.2 Специфические (изолированные фобии). В классификации Табачникова и Первого навязчивый страх темноты (скотофобия — синонимы: ахлуфобия, лигофобия), фабула страха, относится к 4-й группе — недифференцированные фобии (Табачников, Первый, 2006).

Теоретические основания и подходы к пониманию природы тревоги, страха и фобий

На протяжении столетий проблема тревоги и страхов является предметом рассмотрения не только философии, но и различных наук (культурологии, социологии, психологии, медицины и т. д.). Обращение к философским основаниям решения проблемы эффективной «работы» со страхом детерминировано, прежде всего, новым акцентом в современной философской антропологии, который предполагает рассмотрение страха через призму понимания природы человека. «Страх в философии связан со способами взаимодействия человека с условиями его существования, и поэтому страх позволяет проблематизировать интерпретацию природы человека и проверять их аутентичность» [25, с. 5]. Такой ракурс рассмотрения страха позволяет максимально широко увидеть связи данного феномена с бытием человека, его социальными и природными детерминантами.

В философской антропологии, выделяют три исторически изменяющихся представления о природе человека, в рамках которых формируется понимание феномена страха.

Так, в рамках классического подхода (Аристотель, Ф. Бэкон, Ф. М. Вольтер, Р. Декарт, И. Кант, Ж. О. Ламетри, М. Монтень, Ш.-Л. Монтескье, Б. Паскаль, Б. Спиноза, Т. Адорно, М.К. Мамардашвили, Г. Маркузе, К. Поппер, Ф. Фукуяма, Ю. Хабермас и др.), уже в новоевропейском конструкте человек — это «рациональный моральный субъект» —



образованный, свободный и нравственный гражданин. Такой человек испытывает страх от двух угроз:

- 1) опасность покинуть заданные человечеством и задающие человека культурные пределы [25, с. 41];
- 2) совершение поступка, в котором выражается совершенство или несовершенство гражданской жизни человека.

Для «классического человека» преодоление страха связано с гражданской жизнью регулирующей «страсти» (аффекты). Сама регуляция опирается на познание природы соответствующего аффекта, этим и снимается его негативное влияние на человека. В целом, в рамках классического подхода страх требует коррекции и нивелирования со стороны человека и общества и обладает отрицательными характеристиками.

Уже начиная с работ Г.Г. Гегеля, С. Кьеркигора в европейской культуре формируется иное представление о человеке — как о существе, не знающем своих пределов, который в течение всей жизни открывает себя (Н. Аббаньяно, М. Бубер, П. П. Гайденок, А. Камю, С.А. Левицкий, М. К. Мамардашвили, Р. Мэй, Ф. Ницше, Ж.-П. Сартр, П. Тиллих, М. Унамуно, В. Франкл, М. Хайдеггер, К. Ясперс и др.). Такое видение человека обуславливает и иное представление о страхе — страх начинает рассматриваться как специфическое переживание, которое выражается во взаимодействии человека с пределами его существования (Г. Гегель). Страх приобретает позитивный эффект для человека, переориентируя его на прорыв к подлинному существованию. В этом контексте страх — пограничное состояние, указывающее на «неизведанное», «нераскрытое», «непредсказуемое» и поэтому потенциально неуправляемое в человеке. Все это вызывает страх и тем самым создает ситуацию выбора — быть или казаться.

В рамках формирования представлений о постнеклассическом человеке (Ж. Батай, Ф. Гваттари, Ж. Делез, С. Жижек, П. Слотердайк, Р. Филлион, М. Фуко, Б. Хофмайер и др.) акцент в его описании делается на ситуацию потери аутентичности в постоянно меняющемся и противоречивом мире. Человек представляется как диссоциированное существо, которое осуществляет поиск своей аутентичности, разрабатывая проекты «самосозидания». Страх указывает на человека как на открытость, восприимчивую к воздействиям, гарантирующую целостность его существования. Такое беспокойство является условием самостоятельной работы по возделыванию человеком собственной сущности.

В целом, описанные представления о страхе и его включенность в бытие человека являются основаниями для разработки, в рамках ведущих психологических школ, не только новых теоретических представлений о тревоге и страхе, но практических методов и приемов работы с данными феноменами.

В современной психологии наиболее разработанные модели, объясняющие тревогу и страхи, представлены в рамках фрейдизма, гештальт-психологии, экзистенциальной психологии и когнитивно-поведенческой терапии.

3. Фрейд в своих работах уделял большое внимание проблеме тревоги и страха. Он достаточно четко обозначал, что тревога и страх (фобия) не являются отдельным патологическим расстройством психики, а представляют собой только симптомы невроза личности различной этимологии. Природа возникновения фобии (страха объекта, который не несет непосредственной угрозы), связана с ситуацией неудовлетворенности либидо и проявлением к объекту привязанности (источнику удовлетворения) агрессивных реакций (форма реакции зависит от стадии развития ребенка в онтогенезе). У ребенка в данной ситуации

возникает тревога, преодоление которой осуществляется за счет символизации и построения внешнего объекта, «несущего» угрозу. Этот объект становится «источником» фобии. З. Фрейд отмечал, что «сборка» объекта фобии опирается на жизненный опыт, впечатления, которые получил ребенок. Сама же ситуация, вызвавшая тревогу, вытесняется в бессознательное [5; 13; 14]. Работа психотерапевта, в рамках психоанализа, направлена на выявление источника первичной тревоги и «работу» личности с травмирующей ситуацией.

В рамках гештальтпсихологии центральным понятием, включенным в объяснительные схемы появления тревоги и страха, является понятие «контакт». Контакт представляет собой соприкосновение феноменального поля, в котором выделяются фигура и фон с личностью. Опыт человек получает на контактной границе [9]. В связи с этим тревога рассматривается как прерывание контакта вследствие снижения энергетического ресурса (нехватка кислорода) и неполучения ответа от окружающей среды. Задача гештальт-терапевта при работе с тревогой и страхом заключается в восстановлении уникальности пространства саморегулирующего контакта и творческого приспособления личности.

Когнитивно-поведенческая терапия, опирается на представление об адаптации человека к среде за счет синхронизированного функционирования когнитивной, аффективной, поведенческой и физиологической адаптационных систем, в иерархии которых управление относится к когнитивным процессам [4; 24].

Тревога рассматривается как эмоциональная реакция, вызываемая автоматическими мыслями, в основе которых лежат глубинные убеждения. Исходя из этого, изменение определенных глубинных убеждений может предотвратить запуск соответствующих эмоциональных переживаний. Тревожное расстройство, в рамках когнитивно-поведенческой терапии, определяется как нарушение гибкого переключения с одной адаптационной системы на другую, которое проявляется в неадекватной асинхронной реакции на ситуации. Само же искажение базируется на завышении предполагаемой степени опасности конкретной ситуации и на недостатке способности личности к эффективным действиям [там же].

Работа психотерапевта в рамках КПТ направлена на синхронизацию функционирования всех адаптационных систем за счет реструктуризации глубинных убеждений, побуждающих к объективной оценке ситуаций, переоценке степени опасности той или иной ситуации и формирования у личности адаптивного поведения.

В экзистенциальной терапии страх рассматривается с позиции личностного потенциала, как источник понимания ограниченности в раскрытии экзистенции человека.

Р. Мэй определяет тревогу как «...переживание Бытия, утверждающего себя на фоне Небытия. К сфере небытия относится все то, что ограничивает или разрушает бытие, например, агрессия, утомление, скука и, конечно, смерть» [19, с. 9] Он отводит тревоге важную роль в жизни человека, принимая ее как вызов и стимул к прояснению и разрешению лежащей за ней проблемы. Тревога — это «...знак борьбы, происходящей внутри личности, и показатель того, что окончательная дезинтеграция еще не произошла» [19, с. 306].

В рамках экзистенциальной терапии работа с тревогой предполагает понимание, того, что «... мужество заключается не в отсутствии страха и тревоги, а в способности двигаться дальше, даже испытывая страх. Конструктивная встреча с нормальной тревогой в обыденной жизни и в кризисные периоды, которые требуют скорее морального, а не физического мужества (например, протекающие в условиях сильной тревоги кризисы саморазвития в психотерапии), сопровождается ощущением приключения. Однако при других обстоятельствах, когда переживания тревоги более интенсивные, встреча с ними не сопровождается



приятными ощущениями и может быть доведена до конца, только если человек проявит упорство и решимость» [19, с. 306].

В рамках нашего исследования основой для интерпретации полученных эмпирических данных выступают положения когнитивно-поведенческого подхода.

В нашей работе мы использовали процедуру кратковременного экспозиционного воздействия, реализуемого при помощи ВР-программы по коррекции никтофобии, которая должна способствовать снижению уровня тревожности у респондентов. Следует отметить, что экспозиционная терапия занимает центральное место в когнитивно-поведенческом подходе и является высокоэффективной для снижения тревожности [39]. Вместе с тем в когнитивно-поведенческом подходе существуют различные теоретические представления экспозиционной терапии, включающие тормозящее обучение и теорию эмоциональной обработки [30; 34]. Ведущим механизмом теории эмоциональной обработки выступает происходящее в результате воздействия привыкание, которое приводит к более эффективной терапии [34].

Использование ВР-программ для работы с фобиями

Необходимо отметить, что исследование терапевтического и коррекционного эффектов воздействия ВР в работе с тревожностью и фобиями является одним из актуальных направлений в рамках коррекционной работы.

В 2018 г. голландские исследователи, Pot-Kolder R.M.C.A., Geraets C.N.W., Veling W., van Beilen M., Staring A.B.P., Gijzman H.J., Delespaul P.A.E.G., & van der Gaag M., в рандомизированном контролируемом исследовании показали, что добавление VR-программы к стандартному лечению может уменьшить параноидальные мысли и кратковременную тревогу у пациентов с психотическим расстройством [41]. В обзоре исследований, представленном Tsamitros N., Beck A., Sebold M., Schouler-Ocak M., Bermpohl F., Gutwinski S., отмечено, что VR-среда может расширить возможности психотерапии тревожных расстройств. Обнадеживающие результаты лечения психозов и посттравматического стрессового расстройства на основе виртуальной реальности указывают на необходимость дальнейших исследований его эффективности и безопасности [43].

Большинство исследований продемонстрировали эффективность использования виртуальной реальности для поддержки лечения тревоги или депрессии в различных условиях и ее потенциал в качестве инструмента для использования в клинической среде.

Американскими исследователями *были получены обнадеживающие результаты — ВР-программы показали свою эффективность в коррекции с различными видами тревожности* [44].

Достижения в данной области стало основой для возникновения нового направления терапии — экспозиционной терапии виртуальной реальностью (virtual reality exposure therapy, или VRET). В его рамках ведется работа с широким диапазоном фобий и тревожных расстройств (например, реабилитация военных с ПТСР, параноидальный психоз и др.).

Погружая клиента с помощью ВР-технологий в виртуальное пространство, которое в настоящей реальности является для него травмирующей ситуацией, клиент выполняет упражнения, связанные с необходимостью контролировать себя в ней, тем самым приобретая опыт контроля над своим страхом и преодоления фобий.

Карпов О.Э., Даминов В.Д., Новак Э.В., Мухаметова Д.А. выделили следующие преимущества VRET по сравнению с другими видами терапий, используемых для работы с фобиями: более высокий уровень безопасности и контроля над уровнем и интенсивностью

раздражителей; лучшее обеспечение конфиденциальности пациента во время лечения; значительное снижение рисков травматизации пациентов во время лечения; возможность адаптировать сценарии под нужды конкретного пациента в соответствии с его ожиданиями и возможностями; простота в повторении конкретных виртуальных сценариев с настраиваемыми стимулами необходимое количество раз; возможность уменьшить количество и продолжительность сессий за счет большей эффективности генерируемых стимулов; снижение стоимости лечения за счет включения в программу виртуальных сценариев; привлекательность для пациентов: некоторые пациенты рассматривают новые технологии как более эффективные, что повышает их приверженность терапии [11].

Ученые, также выделили недостатки VRET: открытость вопроса о ее безопасности для пользователей со стороны физического здоровья; нечеткость и несогласованность в отслеживании движений головы и передаваемом изображении, что может быть незаметно обычным взглядом, но фиксируется более тонкими механизмами координации, вызывая головокружение, укачивание и тошноту; стоимость программного обеспечения и оборудования для VR, что является ограничением для более широкого применения; потребность в образовательных программах или курсах для выработки навыка использования VR-технологий; скептическое отношение некоторых специалистов к VR как к компьютерным развлекательным играм [11].

Как отмечает Ковпак Д.В., метод экспозиции в формате контакта с фобическим объектом в виртуальной среде, которого клиент избегает в жизни, эффективно корректирует данное состояние. Такие страхи, как страх высоты (акрофобия), пауков (арахнофобия), авиафобия, успешно преодолеваются данным методом [12].

Изучение потенциала VR для работы с фобиями также ведется группой исследователей под руководством В.В. Селиванова [22; 23]. Были получены данные о том, что использование школьниками специальных VR-программ снижают их общую тревожность [1], влияют на состояния и креативность [2].

В нашей работе поставлен вопрос: насколько эффективно кратковременное воздействие VR-программы может влиять на уровень тревожности, активности, на самочувствие и настроение? Мы предполагаем, что при помощи кратковременного экспозиционного воздействия с помощью VR-программы по коррекции страха темноты (никтофобии) возможно снижение уровня тревоги у респондентов позднего юношеского возраста и ранней зрелости.

Методика

Эксперимент, направленный на выявление динамики уровня тревоги и состояний (самочувствие, активность, настроение) субъекта с использованием VR-программы по коррекции никтофобии, включал в себя две серии с участием двух независимых групп респондентов. От участников исследования было получено добровольное согласие на участие в экспериментальной процедуре.

В первой серии респонденты ($n_1 = 45$) просматривали VR-программу на мониторе стационарного ПК, в условиях освещенной комнаты. Во второй серии эксперимента участники исследования ($n_2 = 30$) выполняли ту же процедуру, но в условиях темноты.

Проведение эксперимента осуществлялось с использованием двух помещений, одно из которых представляло собой изолированную комнату, где был установлен монитор для демонстрации VR-программы респонденту. Управление трансляцией и контроль времени демонстрации VR-программы осуществлялись экспериментатором из другого помещения при помощи стационарного ПК.



В первой серии до и после экспериментального воздействия проводилась диагностика четырех параметров: уровень тревоги и степень ее выраженности (методика «Шкала тревоги Бека») (Бек А.) [12, с. 436]. Во второй серии до и после экспериментального воздействия проводилась диагностика по Шкале тревоги Бека, а также трех состояний — самочувствие, активность и настроение («Методика диагностики оперативной оценки самочувствия активности и настроения» (САН)) (Доскин В.А., Лаврентьев Н.А., Мирошников М.П., Шарай В.Б) [7, с. 36].

Процедура проведения исследования состояла из нескольких этапов:

1. Ознакомление респондента с инструкцией: «Сейчас я вас попрошу войти в комнату для участия в исследовании. Вам нужно будет сесть на стул стоящий перед столом, на котором будут лежать бланки с заданием, для прохождения этапов работы (всего три этапа). На первом этапе необходимо будет заполнить два первых бланка, начиная с персональных данных, которые не будут разглашаться. Вы должны указать свою фамилию, имя отчество или использовать псевдоним. Если Вы будете использовать псевдоним, пожалуйста, запомните его — он понадобится в дальнейшем. Данные о поле и дате рождения должны быть указаны точно. После заполнения бланков сообщите о готовности перейти к следующему этапу, громко произнесите: «Готов к следующему этапу».

Далее Вам необходимо сосредоточить внимание на экране монитора, стоящем перед вами на столе. На экране будет продемонстрирован видеосюжет. Попытайтесь представить себя на месте персонажа сюжета. В ходе демонстрации сюжета при помощи мыши компьютера имеется возможность осмотреть пространство, в котором находится персонаж. После остановки видео заполните, пожалуйста, два оставшихся бланка и сообщите о выполнении задания словами: «Закончил выполнение задания». Если у вас возникли вопросы, Вы можете их задать экспериментатору».

2. Заполнение участником исследования бланков методик.

3. Просмотр VR-программы по коррекции никтофобии. Время просмотра — 2 минуты.

4. Заполнение бланков методик.

5. Проведение пост-экспериментальной беседы.

Вопросы беседы:

— Испытываете ли Вы, в данный период жизни, какие-либо страхи?

— Испытываете ли Вы, в данный период жизни, страх темноты?

— Какое влияние оказала на Вас увиденная программа?

Стимульный материал. В исследовании использовалась VR-программа «Коррекция никтофобии» [22]. Программа сгенерирована в мультиплатформенном приложении для создания 3D-изображений Unity, характеризующейся высокой степенью анимации и интерактивностью. Программа демонстрировалась с использованием ноутбука Asus TP500L и ЖК-монитора Philips 243V5QHSBA (00/01).

Независимыми переменными в исследовании являлись параметры работы испытуемых с VR-программой. В качестве зависимых переменных в эксперименте выступили показатели уровня и степени выраженности тревоги, а также состояний самочувствия, активности и настроения личности.

В исследовании приняли участие студенты вузов в количестве 75 человек: в первой группе ($n_1 = 45$) респонденты в возрасте от 19 до 55 лет ($M = 22,77$; $SO = 3,9$), из них 33 женщины (73%) и 12 мужчин (27%); во второй группе ($n_2 = 30$) респонденты в возрасте от 19 до 45 лет ($M = 20,93$; $SO = 2,3$), из них 25 женщин (83%) и 5 мужчин (17%).

Результаты

Использование методики «Шкала тревоги Бека» позволило получить показатель по уровню тревоги и степень ее выраженности для каждой из двух групп участников до и после выполнения экспозиционной процедуры. Для математического анализа данных применялись статистические критерии U Манна-Уитни и T Вилкоксона. Для обработки данных использовался статистический пакет Statistika 13 EN.

Результаты выраженности уровня тревоги до и после экспозиционной процедуры, в процентном соотношении представлены на гистограммах.

Для решения вопроса о возможности сравнения показателей двух групп, участвующих в исследовании в различных сериях, было осуществлено статистическое сравнение показателей тревоги с помощью U -критерия Манна–Уитни. Результаты расчетов показали, что данные группы статистически различаются, как до ($U_{эмп} = 503$, при $p \leq 0,05$), так и после ($U_{эмп} = 511$, при $p \leq 0,05$) воздействия, причем показатели тревоги были выше во второй группе. Полученные результаты можно объяснить ситуативным фактором – участники второй группы были студентами, которые включались в эксперимент до и/или после сдачи экзамена. Мы считаем, что стрессовая экзаменационная ситуация в той или иной степени повлияла на состояние респондентов.

В связи с выявленными различиями представляется целесообразным рассматривать результаты экспериментов отдельно по каждой группе.

Показатели тревоги в условиях освещенного помещения ($n_i = 45$). В табл. 1 и на рис. 1 представлены показатели (% участников) уровней тревоги до и после экспозиционного воздействия в условии освещенного помещения.

Таблица 1

Показатели уровней тревоги в условиях освещенного помещения ($n_i = 45$)

Уровень	Низкий % (количество участников)	Средний % (количество участников)	Высокий % (количество участников)
До	73 (33)	22 (10)	5 (2)
После	80 (36)	17 (8)	3 (1)

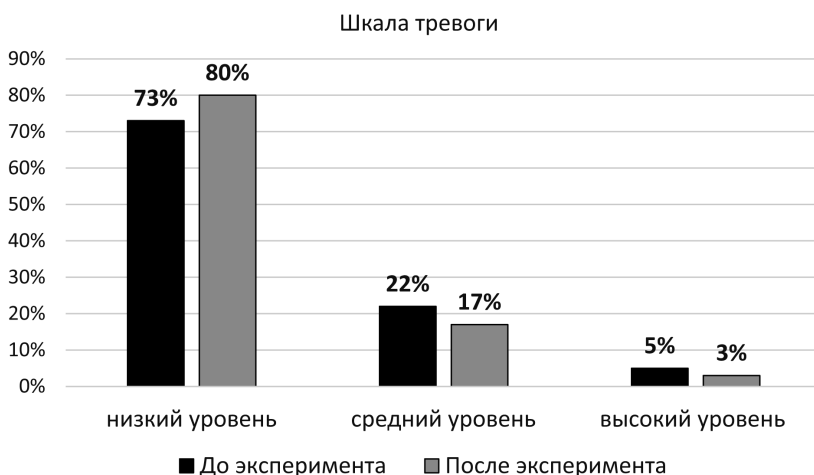


Рис. 1. Показатели уровней тревоги (% участников) до и после экспозиционного воздействия в условиях освещенного помещения ($n_i = 45$)



На рис. 1 отражены изменения по показателю уровня тревоги у участников первой группы, работающих в условиях освещенного помещения. Получен статистически достоверный сдвиг показателя тревоги на «низком уровне» до и после работы экспозиционного воздействия ($T_{Эмп} = 6$, при $p \leq 0,01$). Сдвиг показателей тревоги у участников, имеющих «средний уровень» тревоги, статистически значимо не изменился. Минимальное количество участников с показателями «высокого уровня» не позволили осуществить статистический расчет сдвига значений тревоги. Вместе с тем расчет сдвига показателя тревоги по 1-й группе в целом показал, что ВР-программа по коррекции никтофобии оказала достоверное воздействие на ее участников ($T_{Эмп} = 66$; $p \leq 0,01$) – уровень тревоги снизился.

Показатели тревоги в условиях темного помещения ($n_2 = 30$). В табл. 2 и на рис. 2 представлены показатели (% участников) уровней тревоги до и после экспозиционного воздействия в условии темного помещения ($n_2 = 30$).

Таблица 2

Значения уровня тревоги в группе ($n_2 = 30$), работающей с ВР-программой по коррекции никтофобии в условиях темного помещения

Уровень	Низкий % (количество)	Средний % (количество)	Высокий % (количество)
До	57 (17)	33 (10)	10 (3)
После	63 (19)	27 (8)	10 (3)

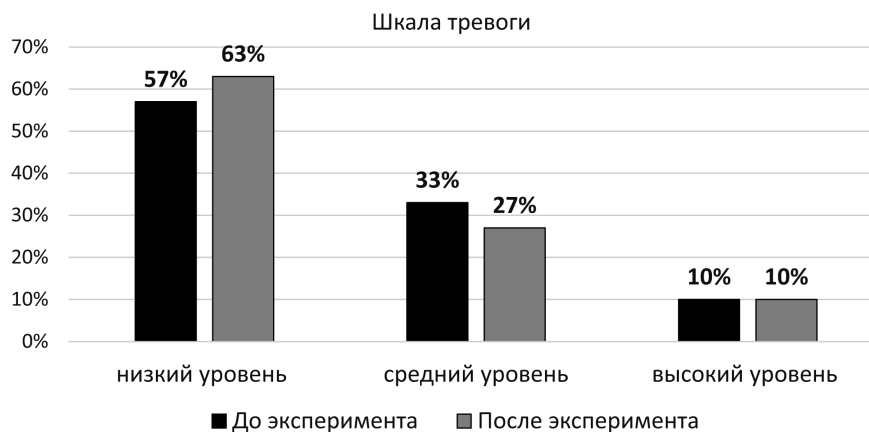


Рис. 2. Показатели уровней тревоги (% участников) до и после экспозиционного воздействия в условиях темного помещения ($n_2 = 30$)

На рис. 2 отражены изменения по показателю уровня тревоги у участников второй группы, работающих в условиях темного помещения. Получен статистически достоверный сдвиг у участников, у которых диагностировался «низкий уровень» тревоги ($T_{Эмп} = 24$, при $p \leq 0,05$). Сдвиг значений тревоги «среднего уровня» не достиг статистической значимости. Расчет сдвига показателя тревоги в целом по 2 группе показал, что ВР-программа по коррекции никтофобии оказала достоверное воздействие на её участников ($T_{Эмп} = 70,5$, $p \leq 0,01$) – уровень тревоги снизился.

В ходе постэкспериментальной беседы были выявлены респонденты, которые сообщали, что они боятся темноты, в данный период жизни ($n_3 = 7$). Применение статистического T -критерия Вилколсона позволило выявить статистически достоверный сдвиг в по-

казателях шкалы тревоги после экспозиционного воздействия в освещенном помещении ($T_{Эмп} = 1$, при $p \leq 0,05$). На рис. 3 представлен график изменения показателей тревоги у респондентов, сообщивших о боязни темноты.

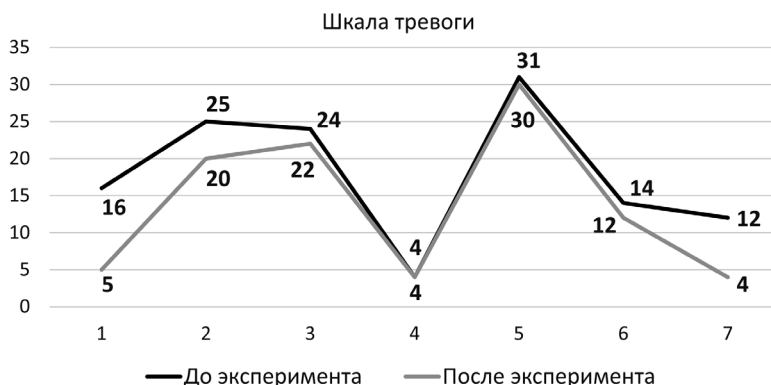


Рис. 3. Показатель тревоги до и после экспозиционного воздействия в условиях освещенного помещения у группы с боязнью темноты ($n_3=7$) (1–7 – номера участников исследования, которые отмечали у себя устойчивую и длительную боязнь темноты)

Необходимо отметить, что показатели тревоги в группе испытывающих боязнь темноты находятся на «низком уровне» (3 чел.) и «среднем уровне» (4 чел.). Следовательно, можно предположить, что боязнь темноты напрямую не обуславливает общий уровень личностной тревоги.

Показатели по «САН» в условиях темного помещения ($n_2 = 30$). Методика «САН» направлена на выявление степени выраженности состояний личности: самочувствия, активности и настроения. Во второй серии эксперимента, когда работа выполнялась в условиях темного помещения, дополнительно, кроме «Шкалы тревоги Бэка», использовалась методика «САН». Экспозиционное воздействие в условиях темного помещения более экологически валидно, а показатели по САН изменяются.

На рис. 4 представлены средние значения показателей шкал методики «САН» до и после экспозиционного воздействия.

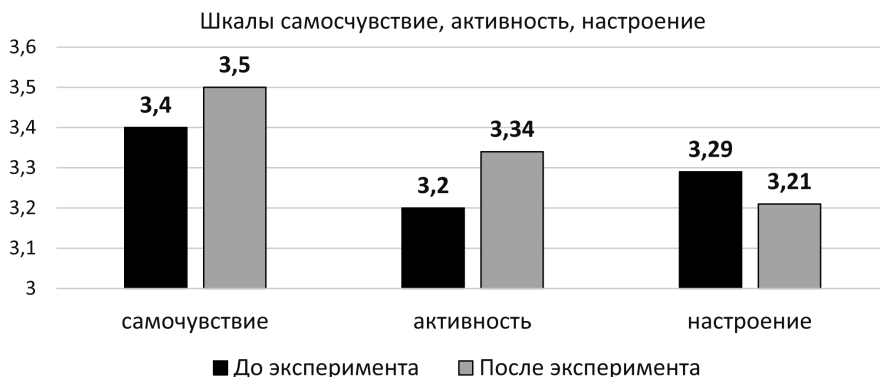


Рис. 4. Средние значения параметров самочувствия, активности, настроения до и после экспозиционного воздействия в условиях темного помещения ($n_2 = 30$)



Расчет T -критерия Вилкоксона не показал статистически достоверных сдвигов ни по одному параметру диагностируемых состояний. Сравнение средних значений с помощью t -критерия Стьюдента также не выявило значимых различий.

В целом, можно отметить, что экспозиционное воздействие при помощи VR-программы по коррекции никтофобии влияет на респондентов с низким уровнем тревоги, вызывая у них снижения ее показателей.

Обсуждение

Полученные нами результаты, соотносятся с данными, которые были получены в различных исследованиях виртуальной реальности. Так, J.M. Houtkamp, A. Toet, изучая эмоциональную оценку ночного времени в виртуальной среде в настольных виртуальных играх, отмечают, что «ночная» (по сюжету) VR-программа оценивалась как менее приятная, уютная и более напряженная, чем «дневная». Однако статистическая обработка данных, показала, что имитация темноты лишь незначимо влияет на эмоциональное состояние испытуемых [36].

В 2009 г. голландскими учеными было проведено исследование влияния VR-программы (настольные ПК), моделирующей стрессовые ситуации, на эмоциональное состояние человека в условиях изменяющегося освещения [41]. Было показано, что темнота не повлияла на тревогу пользователей, включенных в виртуальную реальность, даже если респонденты испытывали острый предшествующий стресс. Учеными был сделан вывод о том, что понижение уровня освещенности в настольной виртуальной среде недостаточно для того, чтобы вызывать тревогу [41]. Полученные выводы частично согласуются с нашими данными. У респондентов, работающих с VR-программой в условиях темноты, состояния самочувствия, активности и настроения достоверно не изменились.

Важно отметить, что выборки, как в исследовании голландских ученых, так и в нашей работе, представляли собой респондентов, в целом не испытывающих страха темноты. Это позволяет сделать вывод о том, что VR-программы (на ПК) с изменяющейся интенсивностью темноты не вызывают тревоги у респондентов, т. е. не являются источником индуцирования данной эмоции.

Анализ данных, полученных в нашем исследовании, позволил выявить, что воздействие коррекционной VR-программы достоверно снизило показатели тревоги у тех участников, у которых тревога была на низком уровне, и тенденцию к снижению у тех, у кого она была на «среднем» и «высоком» уровнях.

В работе Toet A., Houtkamp J.M. Paul E., Vreugdenhil P.E. [42] определялось влияние личной значимости на аффективную оценку виртуальной среды рабочего стола (VR) в искусственной темноте. Авторы отмечают, что в соответствии с предыдущими исследованиями было обнаружено, что имитация темноты действительно негативно влияет на эмоциональную оценку виртуальной среды рабочего стола: ночная версия воспринималась значительно менее уютной и более напряженной, чем ее дневной аналог. Имитация темноты, с точки зрения респондентов, также делала VR-среду более возбуждающей [42]. Однако учеными был выявлен «неожиданный эффект» — VR-среда в ночное время была оценена как немного более уютная по сравнению с реальным ночным временем. Данный эффект может объяснить снижение показателей тревоги при работе с VR-программой у респондентов в условиях темного помещения.

В целом, исследования воздействия VR-программ (VR-среды) на пользователей позволяет сделать вывод о том, что темнота, как смоделированная в рамках VR-программы,



так и созданная как условие работы с ВР, не является источником индуцирования тревоги у человека.

Следовательно, эффект ВР-программ по коррекции никтофобии будет определяться ее контекстным и сюжетным содержанием, опирающимся на разработанные технологии работы с данным видом фобий.

Выводы

1. Применение ВР-программы по коррекции никтофобии (одноразовое, недлительное по времени (2 мин.)) вызывает статистически достоверное снижение степени выраженности тревоги ($T_{эмп} = 6$, при $p \leq 0,01$) у респондентов с низким уровнем тревоги, в отличие от респондентов, у которых диагностировались «средний» и «высокий» уровни тревоги, в условиях освещенного помещения.

2. По результатам исследования под воздействием ВР-программы наблюдается тенденция к снижению показателей «высокого» и «среднего» уровня тревожности и повышению значений «низкого» уровня в условиях как освещенного, так и темного помещения. Немного более выражена данная тенденция в условиях освещенного помещения.

3. Применение ВР-программы вызывает статистически достоверное снижение степени выраженности тревоги ($T_{эмп} = 24$, при $p \leq 0,05$) у респондентов с низким уровнем тревоги, в отличие от респондентов, у которых диагностировался «средний» и «высокий» уровень тревоги в условиях темного помещения.

4. У респондентов с «низким» и «средним» уровнем тревоги, испытывающих устойчивый и длительный по времени страх темноты в данный период жизни, ВР-программа вызвала статистически достоверное снижение степени выраженности тревоги в условиях освещенного помещения ($T_{эмп} = 1$, при $p \leq 0,05$).

5. По результатам исследования под воздействием ВР-программы наблюдается тенденция к снижению показателей «высокого» и «среднего» уровней тревожности и повышению значений «низкого» уровня в условиях как освещенного, так и темного помещения. Немного более выражена данная тенденция в условиях освещенного помещения.

6. Необходимо отметить, что по окончании работы с ВР-программой у респондентов состояния самочувствия, активности и настроения статистически достоверно не изменились.

7. Полученные результаты свидетельствуют о высоком потенциале воздействия, разработанной коррекционной ВР-программы. Дальнейшая работа с большим объемом выборки респондентов, увеличением длительности работы по времени (несколько сеансов), а также применение ВР-шлемов позволит, как мы предполагаем, более глубоко и всесторонне исследовать эффективность воздействия данной ВР-программы.

Литература

1. Аникина В.Г., Побокин П.А., Ивченкова Ю.Ю. Применение технологий виртуальной реальности в преодолении состояния тревожности // Экспериментальная психология. 2021. Том 14. № 1. С. 40–50. DOI:10.17759/exppsy.2021000004
2. Аникина В.Г., Хозе Е.Г., Стрижова И.В. Динамика психических состояний обучающихся, осваивающих дидактические ВР-программы с использованием технологий виртуальной реальности // Экспериментальная психология. 2021. Том 14. № 4. С. 123–141. DOI:10.17759/exppsy.2021140407.
3. Барабанщиков В.А., Селиванов В.В. Взаимодействие личности и виртуальной реальности: психическое развитие и личностная детерминация: монография / Под ред. В.А. Барабанщикова, В.В. Селиванова. М: Универсум, 2019. 430 с.



4. Бек А., Эмери Г. Тревожные расстройства и фобии: когнитивный подход. СПб.: Диалектика, 2002. 432 с.
5. Берджерс Ж. Психоаналитическая патология: теория и клиника. М.: МГУ им. Ломоносова, 2001. 400 с.
6. Биствангер Л. Бытие-в-мире. М.: Ювента, СПб (при участии психологического центра «Ленато», СПб), 1999. 300 с.
7. Большая энциклопедия психологических тестов / Авт.-сост. А. Карелин. М.: ЭКСМО, 2005. 416 с.
8. Боровой Е.М. Страх и социальное бытие человека: дисс. ... канд. философ. наук. 2006. 48 с.
9. Гештальт-терапия в клинической практике: От психопатологии к эстетике контакта. М.: Ин-т общегуманитарных исслед.: МИГТиК, 2017. 677 с.
10. Володина Е.И. VR-технологии в медицине, психотерапии, экспериментальной психологии [Электронный ресурс]. URL: <https://psy.su/feed/9251/> (дата обращения: 10.08.2022).
11. Карпов О.Э., Даминов В.Д., Новак Э.В., Мухаметова Д.А. Технологии виртуальной реальности в медицинской реабилитации // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. 2020. № 1. С. 94–95.
12. Ковпак Д.В., Третьяк Л.Л. Депрессия. Диагностика. Лечение. Техники релаксации на DVD. СПб.: Наука и техника, 2019. 528 с.
13. Комер Р. Патопсихология поведения. Нарушения и патологии психики. СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2007. 640 с.
14. Комpton А. Психоаналитический взгляд на фобии. М.: Ин-т общегуманитарных исследований, 2018. 108 с.
15. Краткий словарь фобий. М.: Изд-во Моск. психолого-социального института. Воронеж: НПО «МОДЕК», 2009. 104 с.
16. Кузьмина А.С. Виртуальная реальность как средство безопасного контакта с травмирующей реальностью в психотерапии // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2014. № 3. С. 78–82.
17. Майтнер Л., Селиванов В.В. Критический анализ использования виртуальных технологий в клинической психологии в Европе (по содержанию журнала «Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking» [Электронный ресурс] // Современная зарубежная психология. 2021. Том 10. № 2 С. 36–43. DOI:10.17759/jmfr.2021000001
18. Маринова М.М. Влияние среды виртуальной реальности на уровень ситуативной тревожности // Психология когнитивных процессов. 2021. № 10. С. 65–74.
19. Мэй Р. Смысл тревоги. М.: Независимая фирма «Класс», 2001. 384 с.
20. Рачин А.П., Михайлова Е.В. Депрессивные и тревожные расстройства. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 104 с.
21. Селиванов В.В. Влияние виртуальной реальности на личностные особенности и психические состояния. Экспериментальная психология в социальных практиках: материалы конференции / Под ред. В.А. Барабанщикова, В.В. Селиванова. М.: Универсум, 2020. 284 с.
22. Селиванов В.В., Майтнер Л., Грибер Ю.А. Особенности использования технологий виртуальной реальности при коррекции и лечении депрессии в клинической психологии [Электронный ресурс] // Клиническая и специальная психология. 2021. Том 10. № 3. С. 231–255. DOI:10.17759/cpse.2021100312
23. Серебренникова М.Л. Современные достижения и перспективы применения технологий виртуальной реальности в медицине // Advances in Science and Technology: сб. статей XXXIII международной научно-практической конференции, Москва, 15 декабря 2020 года. М.: ООО «Актуальность.РФ», 2020. С. 126–128.
24. Спрингер К.С., Толин Д.Ф. Большая книга экспозиций: инновационная и эффективная методика лечения тревожных расстройств на основе когнитивно-поведенческой терапии. СПб.: ООО «Диалектика», 2020
25. Сыслятин А.А. Страх в контексте понимания природы человека: классические, неклассические и постнеклассические интерпретации. Дисс. ... канд. философ. наук. Омск, 2016.
26. Табачников С.И., Первый В.С. Фобии: клиника, диагностика, лечение, профилактика: монография. Днепропетровск: АРТ-ПРЕСС, 2005.
27. Тегза В.Ю., Дьяконов И.Ф., Овчинников Б.В., Шпилея Л.С., Палехова О.В. Современные и перспективные технологии медико-психологической реабилитации военнослужащих // Психотерапия. 2015. № 9. С. 659–668.



28. Холлис Дж. Призраки вокруг нас: В поисках избавления. М.: Когито-Центр, 2015. 192 с.
29. Шальнова С.А., Евстифеева С.Е., Деев А.Д., и др. Распространенность тревоги и депрессии в различных регионах Российской Федерации и ее ассоциации с социально-демографическими факторами (по данным исследования ЭССЕ-РФ) // Терапевтический архив. 2014. № 12. С. 53–60.
30. Craske M.G., Kircanski K., Zelikowsky M., Mystkowski J., Chowdhury N., Baker A. Optimizing inhibitory learning during exposure therapy // *Behav. Res. Ther.* 2008. Vol. 46. P. 5–27. DOI:10.1016/j.brat.2007.10.003
31. Geraets C.N.W., Veling W., Witlox M., Staring A.B.P., Matthijssen S.J.M.A., Cath D. Virtual reality-based cognitive behavioural therapy for patients with generalized social anxiety disorder: a pilot study // *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*. 2019. Vol. 47. P. 745–750. DOI:10.1017/S1352465819000225
32. COVID-19 Mental Disorders Collaborators. Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic // *The Lancet*. 2021. Vol. 398. Iss. 10312. P. 1700–1712. DOI:10.1016/S0140-6736(21)02143-7
33. Eshuis L.V., Gelderen M.J., Zuiden M., Nijdam M.J., Vermetten E., Olf M., Bakker A. Efficacy of immersive PTSD treatments: A systematic review of virtual and augmented reality exposure therapy and a metaanalysis of virtual reality exposure therapy // *Journal of Psychiatric Research*. 2021. Vol. 143. P. 516–527. DOI:10.1016/j.jpsychires.2020.11.030
34. Foa E.B., Gillihan S.J., Bryant R.A. Challenges and successes in dissemination of evidence-based treatments for posttraumatic stress: Lessons learned from prolonged exposure therapy for PTSD // *Psychological Science in the Public Interest, Supplement*. 2013. № 14. P. 65–111.
35. Fornells-Ambrojo M., Barker C., Swapp D. Virtual reality and persecutory delusions: Safety and feasibility // *Schizophrenia Research*. 2008. № 104. P. 228–236.
36. Houtkamp J.M., Toet A. Who's Afraid of Virtual Darkness – Affective Appraisal of Night-time Virtual Environments [Электронный ресурс]. URL: <https://www.researchgate.net/publication/224883221> (дата обращения: 15.08.2022).
37. Morina N., Kampmann I., Emmelkamp P., Barbui C., Hoppen T. Meta-analysis of virtual reality exposure therapy for social anxiety disorder // *Psychological Medicine*. 2021. P. 1–3. DOI:10.1017/S0033291721001690
38. Reeves R., Elliott A., Curran D., Dyer K., Hanna D. 360° Video virtual reality exposure therapy for public speaking anxiety: A randomized controlled trial // *Journal of Anxiety Disorders*. 2021. Vol. 83. P. 102451. DOI:10.1016/j.janxdis.2021.102451
39. Rowa K., Milosevic I., Antony M.M. Cognitive-behavioral therapy for social anxiety disorder: applying the approach // *The Wiley Blackwell Handbook of Social Anxiety Disorder* / J.W. Weeks (ed.). Chichester, UK: John Wiley and Sons Ltd., 2014. P. 498–520. DOI:10.1002/9781118653920
40. Pot-Kolder R.M.C.A., Geraets C.N.W., Veling W., van Beilen M., Staring A.B.P., Gijssman H.J., Delespaul P.A.E.G., & van der Gaag M. Virtual-reality-based cognitive behavioural therapy versus waiting list control for paranoid ideation and social avoidance in patients with psychotic disorders: a single-blind randomised controlled trial // *Lancet Psychiatry*. 2018. Vol. 5(3). P. 217–226. DOI:10.1016/S2215-0366(18)30053-1
41. Toet A., van Welie M., Houtkamp J.M. Is a Dark Virtual Environment Scary? // *Cyberpsychology & Behavior*. 2009. Vol. 12. P. 363–371.
42. Toet A., Houtkamp J.M., Paul E., Vreugdenhil P.E. Effects of personal relevance and simulated darkness on the affective appraisal of a virtual environment // *PeerJ*. 2016. Article 4:e1743. P. 1–24. DOI:10.7717/peerj.1743
43. Tsamitros N., Beck A., Sebold M., Schouler-Ocak M., Bermpohl F., Gutwinski S. The application of virtual reality in the treatment of mental disorders // *Nervenarzt*. 2022. Sep. 2. DOI:10.1007/s00115-022-01378-z
44. Wiederhold B.K., Wiederhold M.D. Virtual reality therapy for anxiety disorders: Advances in evaluation and treatment. Washington, DC: American Psychological Association, 2005. 225 p. DOI:10.1037/10858-000

References

1. Anikina V.G., Pobokin P.A., Ivchenkova Yu.Yu. Primenenie tekhnologii virtual'noi real'nosti v preodolenii sostoyaniya trevozhnosti [Application of virtual reality technologies in overcoming anxiety].



- Ekspperimental'naya psikhologiya = Experimental psychology*, 2021. Vol. 14, no. 1, pp. 40–50. DOI:10.17759/exppsy.2021000004 (In Russ.).
2. Anikina V.G., Khoze E.G., Strizhova I.V. Dinamika psikhicheskikh sostoyanii obuchayushchikhsya, osvayayushchikh didakticheskie VR-programmy s ispol'zovaniem tekhnologii virtual'noi real'nosti [Dynamics of mental states of students mastering didactic VR programs using virtual reality technologies]. *Ekspperimental'naya psikhologiya = Experimental psychology*, 2021. Vol. 14, no. 4, pp. 123–141. DOI:10.17759/exppsy.2021140407 (In Russ.).
 3. Barabanshchikov V.A., Selivanov V.V. Vzaimodeistvie lichnosti i virtual'noi real'nosti: psikhicheskoe razvitiye i lichnostnaya determinatsiya [Interaction of personality and virtual reality: mental development and personal determination] / pod red. Barabanshchikova V.A., Selivanova V.V. (monografiya). Moscow: Universum, 2019. 430 p. (In Russ.).
 4. Bek A., Emeri G. Trevozhnye rasstroistva i fobii: kognitivnyi podkhod [Anxiety disorders and phobias: a cognitive approach]. SPb.: «Dialektika», 2002. 432 p. (In Russ.).
 5. Berzhers Zh. Psichoanaliticheskaya patologiya: teoriya i klinika [Psychoanalytic pathology: theory and clinic]. Moscow: MGU im. Lomonosova, 2001. 400 p. (In Russ.).
 6. Bistvanger L. Bytie-v-mire [Being-in-the-world]. Moscow: «Yuventa», SPb (pri uchastii psikhologicheskogo tsentra «Lenato», SPb), 1999. 300 p. (In Russ.).
 7. Bol'shaya entsiklopediya psikhologicheskikh testov [The Great encyclopedia of psychological tests] / avt.-sost. A. Karelin. Moscow: EKSMO, 2005. 416 p. (In Russ.).
 8. Borovoi E.M. Strakh i sotsial'noe bytie cheloveka [Fear and human social existence]. Diss. ... kand. f. nauk. 2006. 24 p. (In Russ.).
 9. Geshtal't-terapiya v klinicheskoi praktike: Ot psikhopatologii k estetike kontakta [Gestalt therapy in clinical practice: From psychopathology to aesthetics of contact]. Moscow: In-t obshchegumanitarnykh issled.: MIGTiK, 2017. 677 p. (In Russ.).
 10. Volodina E.I. VR-tekhnologii v meditsine, psikhoterapii, eksperimental'noi psikhologii [VR technologies in medicine, psychotherapy, experimental psychology]. URL: <https://psy.su/feed/9251/>. (Accessed 10.08.2022). (In Russ.).
 11. Karpov O.E., Daminov V.D., Novak E.V., Mukhametova D.A. Tekhnologii virtual'noi real'nosti v meditsinskoj reabilitatsii [Virtual reality technologies in medical rehabilitation]. *Vestnik Natsional'nogo mediko-khirurgicheskogo tsentra im. N.I. Pirogova*, 2020. No. 1, pp. 94–95. (In Russ.).
 12. Kovpak D.V., Tret'yak L.L. Depressiya. Diagnostika. Lechenie. Tekhniki relaksatsii na DVD [Depression. Diagnostics. Treatment. Relaxation techniques on DVD]. SPb.: Nauka i Tekhnika, 2019. 528 p. (In Russ.).
 13. Komer R. Patopsikhologiya povedeniya. Narusheniya i patologii psikhiki [Pathopsychology of behavior. Disorders and pathologies of the psyche]. SPb.: Praim – EVROZNAK, 2007. 640 p. (In Russ.).
 14. Kompton A. Psichoanaliticheskii vzglyad na fobii [Psychoanalytic view of phobias]. Moscow: Institut obshchegumanitarnykh issledovaniy, 2018. 108 p. (In Russ.).
 15. Kratkii slovar' fobii [A short dictionary of phobias]. Moscow.: Izdatel'stvo Moskovskogo psikhologosotsial'nogo instituta. Voronezh.: Izdatel'stvo NPO «MODEK», 2009. 104 p. (In Russ.).
 16. Kuz'mina A.S. Virtual'naya real'nost' kak sredstvo bezopasnogo kontakta s travmiruyushchei real'nost'yu v psikhoterapii [Virtual reality as a means of safe contact with traumatic reality in psychotherapy]. *Vestnik Rossiiskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Ekologiya i bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti*, 2014. No. 3, pp. 78–82. (In Russ.).
 17. Maitner L., Selivanov V.V. Kriticheskii analiz ispol'zovaniya virtual'nykh tekhnologii v klinicheskoi psikhologii v Evrope (po sodержaniyu zhurnala «Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking» [Critical analysis of the use of virtual technologies in clinical psychology in Europe (according to the content of the journal “Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking”) [Elektronnyi resurs]. *Sovremennaya zarubezhnaya psikhologiya*, 2021. Vol. 10, no. 2, pp. 36–43. DOI:10.17759/jmfp.2021000001 (In Russ.).
 18. Marinova M.M. Vliyaniye sredi virtual'noi real'nosti na uroven' situativnoi trevozhnosti [Influence of virtual reality environment on the level of situational anxiety]. *Psikhologiya kognitivnykh protsessov*, 2021. No. 10, pp. 65–74. (In Russ.).
 19. Mei R. Smysl trevogi [The meaning of anxiety]. Moscow: Nezaavisimaya firma “Klass”, 2001. 384 p. (In Russ.).



20. Rachin A.P., Mikhailova E.V. Depressivnye i trevozhnye rasstroistva [Depressive and anxiety disorders]. Moscow: GEOTAR-Media, 2010. 104 p. (In Russ.).
21. Selivanov V.V. Vliyanie virtual'noi real'nosti na lichnostnye osobennosti i psikhicheskie sostoyaniya. Eksperimental'naya psikhologiya v sotsial'nykh praktikakh: materialy konferentsii [The influence of virtual reality on personal characteristics and mental states. Experimental psychology in social practices: materials of the conference]. Moscow: Izdatel'stvo Universum, 2020. 284 p. (In Russ.).
22. Selivanov V.V., Maitner L., Griber Yu.A. Osobennosti ispol'zovaniya tekhnologii virtual'noi real'nosti pri korrektsii i lechenii depressii v klinicheskoi psikhologii [Features of the use of virtual reality technologies in the correction and treatment of depression in clinical psychology] [Elektronnyi resurs]. *Klinicheskaya i spetsial'naya psikhologiya*, 2021. Vol. 10, no. 3, pp. 231–255. DOI:10.17759/cpse.2021100312 (In Russ.).
23. Serebrennikova M.L. Sovremennye dostizheniya i perspektivy primeneniya tekhnologii virtual'noi real'nosti v meditsine [Modern achievements and prospects for the use of virtual reality technologies in medicine]. *Advances in Science and Technology: Sbornik statei XXXIII mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, Moskva, 15 dekabrya 2020 goda*. Moscow: Obshchestvo s ogranichennoi otvetstvennost'yu "Aktual'nost'.RF", 2020. Pp. 126–128. (In Russ.).
24. Springer K.S., Tolin D.F. Bol'shaya kniga ekspozitsii: innovatsionnaya i effektivnaya metodika lecheniya trevozhnykh rasstroistv na osnove kognitivno-povedencheskoi terapii [The Big Book of expositions: an innovative and effective method of treating anxiety disorders based on cognitive behavioral therapy]. SPb.: OOO «Dialektika», 2020. (In Russ.).
25. Syslyatin A.A. Strakh v kontekste ponimaniya prirody cheloveka: klassicheskie, neklassicheskie i postneklassicheskie interpretatsii [Fear in the context of understanding human nature: classical, non-classical and post-non-classical interpretations]. Diss... kand. filosofskikh nauk. Omsk, 2016. 24 p. (In Russ.).
26. Tabachnikov S.I., Pervyi V.S. Fobii: klinika, diagnostika, lechenie, profilaktika: Monografiya [Phobias: clinic, diagnosis, treatment, prevention: Monograph]. Dnepropetrovsk: ART-PRESS, 2005. (In Russ.).
27. Tegza V.Yu., D'yakonov I.F., Ovchinnikov B.V., Shpilena L.S., Palekhova O.V. Sovremennye i perspektivnye tekhnologii mediko-psikhologicheskoi reabilitatsii voennosluzhashchikh [Modern and promising technologies of medical and psychological rehabilitation of servicemen]. *Psikhoterapiya*, 2015. No. 9, pp. 659–668. (In Russ.).
28. Kholis Dzh. Prizraki vokrug nas: V poiskakh izbavleniya [Ghosts around us: In search of deliverance]. Moscow: Kogito-Tsentr, 2015. 192 p. (In Russ.).
29. Shal'nova S.A., Evstifeeva S.E., Deev A.D., et al. Rasprostranennost' trevogi i depressii v razlic'hnykh regionakh Rossiiskoi federatsii i ee assotsiatsii s sotsial'no-demograficheskimi faktorami (po dannym issledovaniya ESSE-RF) [Prevalence of anxiety and depression in various regions of the Russian Federation and its association with socio-demographic factors (according to the ESSAY-RF study)]. *Terapevticheskiy arkhiv*, 2014. No. 12, pp. 53–60. (In Russ.).
30. Craske M.G., Kircanski K., Zelikowsky M., Mystkowski J., Chowdhury N., Baker A. Optimizing inhibitory learning during exposure therapy. *Behav. Res. Ther.*, 2008. Vol. 46, pp. 5–27. DOI:10.1016/j.brat.2007.10.003.
31. Geraets C.N.W., Veling W., Witlox M., Staring A.B.P., Matthijssen S.J.M.A., & Cath D. Virtual reality-based cognitive behavioural therapy for patients with generalized social anxiety disorder: a pilot study. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 2019. Vol. 47, pp. 745–750. DOI:10.1017/S1352465819000225
32. COVID-19 Mental Disorders Collaborators. Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic. *The Lancet*, 2021. Vol. 398, Iss. 10312, pp. 1700–1712. DOI:10.1016/S0140-6736(21)02143-7
33. Eshuis L.V., Gelderen M.J., Zuiden M., Nijdam M.J., Vermetten E., Olf M., Bakker A. Efficacy of immersive PTSD treatments: A systematic review of virtual and augmented reality exposure therapy and a metaanalysis of virtual reality exposure therapy. *Journal of Psychiatric Research*, 2021. Vol. 143, pp. 516–527. DOI:10.1016/j.jpsychires.2020.11.030
34. Foa E.B., Gillihan S.J., Bryant R.A. Challenges and successes in dissemination of evidence-based treatments for posttraumatic stress: Lessons learned from prolonged exposure therapy for PTSD. *Psychological Science in the Public Interest, Supplement*, 2013. No. 14, pp. 65–111.
35. Fornells-Ambrojo M., Barker C., Swapp D. Virtual reality and persecutory delusions: Safety and feasibility. *Schizophrenia Research*, 2008. No. 104, pp. 228–236.



36. Houtkamp J.M., Toet A. Who's Afraid of Virtual Darkness – Affective Appraisal of Night-time Virtual Environments. URL: <https://www.researchgate.net/publication/224883221>. (Accessed 15.08.2022).
37. Morina N., Kampmann I., Emmelkamp P., Barbui C., Hoppen T. Meta-analysis of virtual reality exposure therapy for social anxiety disorder. *Psychological Medicine*, 2021. Pp. 1–3. DOI:10.1017/S0033291721001690
38. Reeves R., Elliott A., Curran D., Dyer K., Hanna D. 360° Video virtual reality exposure therapy for public speaking anxiety: A randomized controlled trial. *Journal of Anxiety Disorders*, 2021. Vol. 83, p. 102451. DOI:10.1016/j.janxdis.2021.102451
39. Rowa K., Milosevic I., Antony M.M. Cognitive-behavioral therapy for social anxiety disorder: applying the approach. In: Weeks J.W., ed. *The Wiley Blackwell Handbook of Social Anxiety Disorder*. Chichester, UK: John Wiley and Sons Ltd, 2014. Pp. 498–520. DOI:10.1002/9781118653920
40. Pot-Kolder R.M.C.A., Geraets C.N.W., Veling W., van Beilen M., Staring A.B.P., Gijnsman H.J., Delespaul P.A.E.G., & van der Gaag M. Virtual-reality-based cognitive behavioural therapy versus waiting list control for paranoid ideation and social avoidance in patients with psychotic disorders: a single-blind randomised controlled trial. *Lancet Psychiatry*, 2018 Vol. 5(3), pp. 217–226. DOI:10.1016/S2215-0366(18)30053-1
41. Toet A., van Welie M., Houtkamp J.M. Is a Dark Virtual Environment Scary? *Cyberpsychology & Behavior*, 2009. Vol. 12, no. 4, pp. 363–371.
42. Toet A., Houtkamp J. M. Paul E. Vreugdenhil P.E. Effects of personal relevance and simulated darkness on the affective appraisal of a virtual environment. *PeerJ*, 2016. Article 4:e1743, pp. 1–24. DOI:10.7717/peerj.1743
43. Tsamitros N., Beck A., Sebold M., Schouler-Ocak M., Bermpohl F., Gutwinski S. The application of virtual reality in the treatment of mental disorders. *Nervenarzt*, 2022. Sep 2. DOI:10.1007/s00115-022-01378-z
44. Wiederhold B.K., Wiederhold M.D. *Virtual reality therapy for anxiety disorders: Advances in evaluation and treatment*. Washington, DC: American Psychological Association, 2005. 225 p. DOI:10.1037/10858-000

Информация об авторах

Аникина Вероника Геннадьевна, кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры общей психологии Института экспериментальной психологии, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7987-6595>, e-mail: vegav577@mail.ru

Хозе Евгений Геннадиевич, кандидат психологических наук, старший научный сотрудник, Центр экспериментальной психологии Института экспериментальной психологии, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9355-1693>, e-mail: house.yu@gmail.com

Information about the authors

Veronika G. Anikina, PhD in Psychology, Associate Professor Chair of General Psychology, Institute of Experimental Psychology, Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7987-6595>, e-mail: vegav577@mail.ru

Evgeny G. Khoze, PhD in Psychology, Senior Researcher, Institute of Experimental Psychology, Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9355-1693>, e-mail: house.yu@gmail.com

Получена 07.12.2022

Received 07.12.2022

Принята в печать 01.06.2023

Accepted 01.06.2023