

ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ КАК СРЕДСТВО БЕЗОПАСНОГО КОНТАКТА С ТРАВМИРУЮЩЕЙ РЕАЛЬНОСТЬЮ В ПСИХОТЕРАПИИ

А.С. Кузьмина

Факультет психологии

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
ул. Моховая, д. 11, стр. 9, Москва, Россия, 125009

Данный краткий обзор посвящен вредоносному воздействию виртуальной реальности на личность и психическое здоровье человека. В работе дается описание современного зарубежного опыта использования виртуальной среды, описаны терапевтические возможности VRET, ССВТ, VRH, VR-SCT в лечении тревожных расстройств, ПТСР, боли, отклонений в пищевом поведении и других расстройств, сделаны выводы о перспективах дальнейших исследований в этом направлении и использования виртуальной реальности в экологии и психотерапии человека.

Ключевые слова: виртуальная реальность, виртуальная среда, психотерапия, виртуально-реальная экспозиционная терапия, виртуально-реальный гипноз, компьютеризированная когнитивно-поведенческая терапия.

Масштабное и всеобъемлющее распространение информационных систем, сети Интернет, совершенствование электронных устройств создали условия, при которых практически каждый желающий может воспользоваться возможностью погружения в виртуальный мир. Высокая эмоциональная включенность человека в созданной компьютером интерактивной реальности сразу вызвала интерес ученого сообщества с точки зрения ее влияния на психическое и психологическое состояние человека, а также с точки зрения ее практического применения на благо человечества.

Виртуальная реальность (VR) представляет собой интерактивную компьютерную среду, которая погружает пользователя в трехмерный виртуальный мир, воспринимаемый как реальный [5]. VR предполагает вовлечение человека в виртуальную среду. Под *виртуальной средой* понимается цифровое пространство, которое окружает пользователя при погружении в VR, это окружающая его обстановка, среда, изменяющаяся в зависимости от виртуальных действий пользователя. Виртуальная среда сопровождается визуальными, звуковыми, обонятельными и другими эффектами. VR характеризуется высокой степенью *интерактивности*.

В ней пользователь играет важную роль, его действия непосредственно влияют на содержание всей виртуальной среды, что повышает вовлеченность человека в происходящее. Данный мир воспринимается человеком как реальный, альтернативный жизненный мир.

Нам кажется наиболее важным использование данной особенности взаимодействия человека с ВР в психотерапии, в частности терапии расстройств, в которых на первый план выходит нарушение взаимодействия с неким компонентом/компонентами реальной среды.

В терапевтических целях все большую популярность в современной психологии приобретает **VRET (virtual reality exposure therapy) — виртуально-реальная экспозиционная терапия**, которая преимущественно работает с проблемами страхов и боли. VRET является измененной формой поведенческой терапии.

При реализации VRET пациент погружается в виртуальную среду с максимально реалистичной графикой и соответствующим звуковым сопровождением. Человек, погружаясь в ВР, контактирует в максимально безопасном для себя режиме с пугающим его объектом или явлением, учится в момент страха использовать упражнения на релаксацию, управляет степенью воздействия на себя угрожающего объекта (например, высотой самолета). В виртуальной среде пациенты находятся под постепенно вводимым воздействием отрицательных стимулов до тех пор, пока они не наступит десенсибилизация и они будут в состоянии справиться со своим страхом или тревогой.

М. Джерарди с сотрудниками исследовал возможности VRET при лечении ПСТР. В своих экспериментах он изучал терапевтические возможности программы «Виртуальный Ирак» для лечения пациентов, которые в прошлом участвовали в военных действиях [6].

Обобщая результаты аналитических обзоров возможностей VRET в лечении тревожных расстройств, можно сделать вывод о ее высокой эффективности. VRET может рассматриваться как альтернатива поведенческой или когнитивно-поведенческой терапии в ее классическом применении, так как значимой разницы между полученными итогами лечения, как правило, не обнаруживается [10]. Преимуществом VRET является также тот факт, что она имеет устойчивую стабильность результатов во времени.

Вместе с тем VRET крайне чувствительна к каким-либо технологическим нарушениям и помехам, она требует строгой четкости и предельной аккуратности в проведении [11]. Без насыщенного чувства присутствия преимущества VRET, исчезают и ее способности индукции ярких эмоциональных переживаний существенно снижаются, демонстрируя показатели даже более низкие, чем после прочтения текста или прослушивания аудиозаписи, которые являются гораздо более дешевыми средствами терапевтического воздействия.

ВР также используется для лечения людей с *расстройствами пищевого поведения*. С помощью ВР врач может определить, какие именно стимулы, социальные ситуации и контексты являются трудными для управления в реальном мире и приводят к деструктивному пищевому поведению, повышенной тревожности или

отрицательным эмоциональным переживаниям. Пациент может посетить в VR ресторан, который представляет собой точную копию реального ресторана вместе с посетителями, обслуживающим персоналом, предлагающим заказать еду и попробовать новые блюда. По мере развития правильного пищевого поведения в виртуальную среду могут вводиться новые объекты и сценарии. Например, могут появляться приятные на вкус лакомства, предложения виртуальных персонажей попробовать их и другие провокационные ситуации, с которыми пациент должен научиться справляться. Терапевт обучает пациента методам изменения своего поведения, прививает навыки управления стрессом, обучает когнитивным стратегиям реагирования в критические периоды, таким образом, стимулируя пациентов осваивать и практиковать навыки в реальном времени, имитируя настоящую действительность [2].

Широкие возможности применения виртуальная терапия находит в контексте деятельности по реабилитации после физических или психологических травм.

VR так же применяется в **CCBT (Computerised cognitive behavioural therapy)** — **компьютеризированной когнитивно-поведенческой терапии**. Были получены данные, подтверждающие высокие возможности ее использования при лечении ряда тревожных расстройств [13], расстройств пищевого поведения, депрессии [1] и бессонницы [4].

К. Брайн с сотрудниками изучили возможности использования CCBT в лечении наркотической зависимости. В их исследовании участники проходили стандартное лечение в сочетании с работой в рамках интерактивного мультимедийного компьютерного обучения. Программа компьютерного обучения состояла из шести уроков:

- 1) понимание и изменение структуры потребления ПАВ;
- 2) методы борьбы с желанием употребить наркотики;
- 3) отказ от предложения наркотиков и алкоголя;
- 4) навыки решения проблем;
- 5) определение и изменение мыслей о наркотиках и алкоголе;
- 6) улучшение навыков принятия решений.

Каждый урок был рассчитан примерно на 45 минут, включая домашнюю работу, и был доступен в любом порядке. При желании участники могли пройти один и тот же урок несколько раз [3]. CCBT показала устойчивые и значимые результаты выздоровления пациентов, более того, она оказалась более эффективной по сравнению со стандартной когнитивно-поведенческой терапией.

В современных исследованиях упоминается высокая терапевтическая значимость **VR-SCT (Virtual Reality Social Cognition Training)** — **виртуально-реального социально-когнитивного тренинга**. Так, исследования, посвященные повышению социальных навыков, социального познания и социального функционирования пациентов с диагнозом аутизм, подтвердили его высокую эффективность. Испытуемые участвовали в терапии, состоящей из 10 сеансов, осуществляемых каждые 5 недель. Эксперимент проводился с помощью программы Second Life™. Аватары, представляющие пользователя в виртуальном мире, внешне напоминали

каждого участника исследования и тренера. Испытуемые по мере работы с программой осваивали различные социальные сценарии. Социальные сценарии были построены таким образом, чтобы участники могли приобрести опыт взаимодействия с людьми в различных ситуациях, например, встречи с новыми людьми, конфликт с соседом по комнате, ведение деловых переговоров, собеседование на работу и др. [7].

Еще одним направлением исследований в зарубежной психологии является **VRH (virtual reality hypnosis) — виртуально-реальный гипноз**. Этот вид терапии стал широко применяться в терапии боли. VRH реализуется путем предоставления пациентам аудиозаписи гипнотического внушения облегчения боли, а затем постепенно погружает участника в виртуальный мир. Так, было проведено исследование возможностей VRH в работе с пациентами, получившими сильные ожоги. Для этого исследования использовалась программа SnowWorld©, которая позволяет пользователям скользить по ледяным 3D-каньонам, бросая снежки в виртуальных снеговиков, роботов, пингинов. Все пациенты, участвовавшие в эксперименте, сообщали о более низких уровнях боли и тревоги [9]. VRH хорошо зарекомендовала себя и при лечении хронических болей.

Хотя большинство проанализированных нами работ зарубежных исследователей в области применения ВР в терапии боли, доказывают ее высокую результативность, есть и альтернативные мнения. Э. Констенетос с сотрудниками исследовал эффективность релаксации с погружением в ВР в сочетании с морфином для уменьшения боли при смене повязки на ожоговой ране. Вместо того чтобы использовать программу отвлекающего типа, например SnowWorld, исследователи разработали последовательную виртуально-реальную релаксацию на основе гипнотерапии [8]. В эксперименте использовались успокаивающие визуальные образы, которые направляли внимание испытуемого на движущуюся спираль. В отличие от предыдущих результатов, это исследование показало увеличение интенсивности боли для участников, которые проходили терапию посредством сочетания эффектов ВР и морфина. Смешанные результаты в этом отношении могут быть связаны с особенностями создания виртуальной среды, степени погружения в нее и/или различной методологией исследователей. Вместе с тем мы можем заключить, что, если отвлечение от боли посредством погружения в ВР является эффективным средством для ее уменьшения, виртуально-реальная релаксация не показывает такого же результата.

Выводы. Таким образом, ВР хорошо зарекомендовала себя в лечении тревожных расстройств, боли, посттравматического стрессового расстройства, наркотической зависимости, расстройств пищевого поведения, бессонницы и др. Основными психотерапевтическими техниками являются десенсибилизация, отвлечение, ролевое проигрывание. Чаще всего ВР является частью поведенческой или когнитивно-поведенческой терапии, гипнотерапии. Возможность ее применения в контексте психоаналитического, экзистенциально-гуманистического направлений пока исследуется мало, что обозначает перспективы для новых экспериментов.

Важной особенностью процесса виртуальной терапии является возможность безопасного взаимодействия человека с угрожающим объектом реальной среды.

Стоит также отметить, что ВР как терапевтическое средство на практике используется достаточно редко. Как отмечают Д. Шварцмен, Р. Сегал, М. Дрэпи, нежелание применять эту технологию связано с недостаточной предварительной подготовкой специалистов, нехваткой необходимого оборудования для ее проведения, существенными финансовыми затратами на него [12]. Можно заключить, что эта технология все еще пока остается научной разработкой, реализуемой по большей части в научно-практических центрах и исследовательских лабораториях.

Кроме того, на сегодняшний день ВР преимущественно используется в качестве одного из компонентов общей системы терапевтического вмешательства, возможности ее применения как самостоятельного направления в научной среде пока обсуждаются.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Barazzone N., Cavanagh K., Richards D. Computerized cognitive behavioural therapy and the therapeutic alliance: a qualitative enquiry // *The British journal of clinical psychology*. — 2012. — 51(4). — P. 396—417.
- [2] Bordnick P., Carter B., Traylor A. What virtual reality research in addictions can tell us about the future of obesity assessment and treatment // *J Diabetes Sci Technol*. — 2011. — 5(2). — P. 265—71.
- [3] Brian K., Charla N., Theresa B., Kathleen C. Quality vs. Quantity: Acquisition of Coping Skills Following Computerized Cognitive Behavioral Therapy for Substance Use Disorders // *Addiction*. — 2010. — 105(12). — P. 2120—2127.
- [4] Cheng S., Dizon J. Computerised cognitive behavioural therapy for insomnia: a systematic review and meta-analysis // *Psychotherapy and psychosomatics*. — 2012. — № 81(4). — P. 206—16.
- [5] Freeman D., Pugh K., Vorontsova N., Antley A., Slater M. Testing the Continuum of Delusional Beliefs: An Experimental Study Using Virtual Reality // *Journal of Abnormal Psychology*. — 2010. — Vol. 119. — No. 1. — P. 83—92.
- [6] Gerardi M., Rothbaum B., Ressler K., Heekin M. Virtual Reality Exposure Therapy Using a Virtual Iraq: Case Report // *Journal of Traumatic Stress*. — 2008. — № 21(2). — P. 209—213.
- [7] Kandalafi M., Didehbandi N., Krawczyk D., Allen T., Chapman S. Virtual Reality Social Cognition Training for Young Adults with High-Functioning Autism // *J Autism Dev Disord*. — 2013. — 43(1). — P. 34—44.
- [8] Konstantatos A., Angliss M., Costello V., Cleland H., Stafrace S. Predicting the effectiveness of virtual reality relaxation on pain and anxiety when added to PCA morphine in patients having burns dressings changes // *Burns: journal of the International Society for Burn Injuries*. — 2009. — 35(4). — P. 491—499.
- [9] ONeal B., Patterson D., Soltani M., Teeley A., Jensen M. Virtual reality hypnosis in the treatment of chronic neuropathic pain: a case report // *Int J Clin Exp Hypn*. — 2008. — 56(4). — P. 451—462.
- [10] Opriş D., Pinteş S., García-Palacios A., Botella C., Szamosközi Ş, David D. Virtual reality exposure therapy in anxiety disorders: a quantitative meta-analysis // *Depress Anxiety*. — 2012. — № 29(2). — P. 85—93.
- [11] Pallavicini F., Cipresso P., Raspelli S., Grassi A., Serino S., Vigna C., Triberti S., Villamira M., Gaggioli A., Riva G. Is virtual reality always an effective stressors for exposure treatments? Some insights from a controlled trial // *BMC Psychiatry*. — 2013. — № 11. — P. 13:52.

- [12] *Schwartzman D., Segal R., Drapeau M.* Perceptions of virtual reality among therapists who do not apply this technology in clinical practice // *Psychological Services*. — 2012. — Vol. 9(3). — P. 310—315.
- [13] *Stallard P., Richardson T., Velleman S., Attwood M.* Computerized CBT (Think, Feel, Do) for depression and anxiety in children and adolescents: outcomes and feedback from a pilot randomized controlled trial // *Behavioural and cognitive psychotherapy*. — 2011. — № 39 (3).

VIRTUAL REALITY IN PSYCHOTHERAPY AS MEANS OF SAFE CONTACT WITH INJURING REALITY

A.C. Kuzmina

Department of Psychology
Lomonosov' Moscow State University
Mohovaya str., 11/9, Moscow, Russia, 125009

The majority of modern psychological researches is devoted to harmful impact of virtual reality on the individual's personality and health. The brief review of modern foreign positive examples of using virtual environment for psychotherapy is provided in this article. The article describes therapeutic possibilities of VRET, CCBT, VRH, VR-SCT in treatment of anxiety disorder, PTSR, pain, eating disorders and other disorders. Finally, this article presents some possibilities for future research.

Key words: virtual reality, virtual environment, psychotherapy, VRET (virtual reality exposure therapy), virtual reality hypnosis, computerized cognitive behavioral therapy.