

## **Критический анализ использования виртуальных технологий в клинической психологии в Европе (по содержанию журнала «Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking»)**

**Майтнер Л.**

*Международная школа менеджмента, Университет Дортмунда, г. Кельн, Германия  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8920-1890>, e-mail: [lothar.meitner@yahoo.com](mailto:lothar.meitner@yahoo.com)*

**Селиванов В.В.**

*Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ),  
г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8386-591X>, e-mail: [vvsel@list.ru](mailto:vvsel@list.ru)*

Рассмотрено использование технологий виртуальной реальности (ВР) в клинической психологии в Европе. Проанализированы более 37 номеров журнала «Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking» («Киберпсихология, поведение и социальные сети»), имеющего импакт-фактор 2,3, статьи в котором отражают как кибер-, так и клиничко-психологическую направленность. Использовался «метод ключевых слов» для анализа текста, который понимается как поиск типичных терминов, которые обозначают критерий или заменяют его. Затем ключевое слово «виртуальная реальность» соотносилось прежде всего с типами расстройств в клинической психологии классификации группы F (по МКБ-10). Темы «виртуальная реальность» и «клиническая психология» являются наиболее часто обсуждаемыми темами в области проблемной зоны «киберпсихология». По данным проведенного исследования, возможные применения виртуальной реальности в области клинической психологии по существу ограничиваются тремя расстройствами: тревожные расстройства, депрессия, аутизм. В публикациях специалистов общей психологии термин «виртуальная реальность» не упоминается, что указывает, на второстепенность этой темы для данной области знания.

**Ключевые слова:** виртуальная реальность, клиническая психология, тревожные расстройства, депрессия, аутизм.

**Финансирование.** Работа выполнена в рамках госзадания Министерства просвещения РФ (2020—2022) № 730000Ф.99.1.БВ09АА00006, по теме: «Влияние технологий виртуальной реальности высшего уровня на психическое развитие в юношеском возрасте».

**Для цитаты:** 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: <https://doi.org/10.17759/jmfp.2021000001>

## **Critical analysis of the use of virtual technologies in clinical psychology in Europe (based on the content of the journal “Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking”)**

**Lothar Meitner**

*Rheinische Fachhochschule in Köln, International School of Management — University of Applied Sciences,  
Dortmund, Germany  
<https://orcid.org/0000-0002-8920-1890>, e-mail: [lothar.meitner@yahoo.com](mailto:lothar.meitner@yahoo.com)*

**Vladimir V. Selivanov**

*Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8386-591X>, e-mail: [vvsel@list.ru](mailto:vvsel@list.ru)*

The work is aimed at examining the use of virtual reality (VR) technologies in clinical psychology in Europe. More than 37 issues of the journal “Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking” with impact factor 2.3 were analyzed, and the articles reflect both cyber and clinical and psychological orientation. The “keyword method” was used to analyze the text, which is understood as a search for typical terms that designate a criterion or replace it. Then the keyword “virtual reality” was associated primarily with the types of disorders in clinical psychology of the classification of group F (according to ICD-10). The topics “virtual reality” and “clinical psychology” are the most

frequently discussed topics in the field of the problem area "cyberpsychology". According to the study, the possible applications of virtual reality in the field of clinical psychology are essentially limited to three disorders: anxiety disorders, depression, and autism. According to publications of specialists in general psychology, the term "virtual reality" is not mentioned, which shows that this topic is of secondary importance.

**Keywords:** virtual reality, clinical psychology, anxiety disorders, depression, autism.

**Funding.** The work was carried out within the framework of the state assignment of the Ministry of Education of the Russian Federation (2020—2022) №730000Ф.99.1.БВ09АА00006, the project "Influence of high-level virtual reality technologies on mental development in adolescence".

**For citation:** Meitner L., Selivanov V.V. Critical analysis of the use of virtual technologies in clinical psychology in Europe (based on the content of the journal "Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking". *Sovremennaya zarubezhnaya psikhologiya = Journal of Modern Foreign Psychology*, 2021. Vol. 10, no. 2, pp. 36—43. DOI: <https://doi.org/10.17759/jmfp.2021000001> (In Russ.).

## Введение

Со времени изобретения прототипа виртуального шлема (видеошлема) Иваном Сазерлендом (Ivan Sutherland) в 1966 году, его идеи о создании «вымышленных» или виртуальных миров, а также использования термина «виртуальная реальность» (VR) в программировании Джароном Ланье (Jaron Lanier) в 1989 году, это понятие имеет много смыслов: от работы в Интернете до создания иммерсивных 3-D информационных сред с помощью сложных технических приспособлений — шлемов виртуальной реальности, комнат, сенсоров, трекеров, гироскопов, сервокостюмов и проч. Целесообразно выделять три основных уровня VR. 1. Первичный — это искусственная реальность, созданная человеком без электронных носителей и программных средств. Сюда относятся традиционные произведения искусства: литературы, живописи, архитектуры и т.п. Содержанием этого уровня VR выступают также мифология, сказки, былины — все произведения, которые в большей мере являются продуктом деятельности воображения человека и не существуют в реальности (например, миры гоблинов, орков и проч.). На этом уровне расположены и измененные состояния сознания (при психотических расстройствах, при наркотическом или алкогольном опьянении, во время гипнотического транса) и их продукт — система нереальных (или сильно искаженных) образов и мыслей субъекта. 2. Вторичный — это искусственная реальность, созданная человеком с использованием электронных носителей и программных средств, с невысокой степенью выраженности интерактивности и анимации. Это уже типично информационные миры и среды: интернет, программное обеспечение персонального компьютера и др. 3. Высший — это искусственная информационная реальность, созданная с целью максимального приближения к обычной реальности с помощью электронных носителей, специальных программных и технических средств, отличающаяся высокой анимацией и интерактивностью [4; 5; 8; 9; 10]. Под высшим уровнем VR нами понимается тот, который имеет четыре характеристики: 1) создание средствами программирования трехмерных изображений объектов; 2) возможность анимации (придание действий объектам

и самому пользователю); 3) интерактивность (изменение виртуальной сцены в ответ на повороты головы или движение человека); 4) создание средствами программирования эффекта присутствия (presence) (ощущение человеком иллюзии содействия в искусственно созданной информационной реальности с предметами и/или субъектами). VR выступает особой, отдельной, информационной реальностью, которая призвана моделировать обычную реальность. В зависимости от целей исследователя в виртуальную среду вносятся соответствующие свойства, это предопределяет степень насыщенности VR, но, конечно, она полностью не воспроизводит параметры реального мира.

При анализе содержания журнала «Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking» учитывалось содержание прежде всего 2 и 3 уровней VR.

В нашей стране средства VR различных уровней используются в образовании, например, при повышении онлайн обучения [1], для повышения учебной мотивации [2], в бизнесе, в тренинговой работе и др. В Европе и США использование технологий VR активно осуществляется в психотерапевтической практике, в психологическом консультировании и психокоррекции. В частности, в 2008 году в Брюсселе (Бельгия) создана Международная Ассоциация Кибертерапии и Реабилитации, издающая свой журнал — CyberTherapy & Rehabilitation (<http://vrphobia.eu/publications/cybertherapy-rehabilitation-magazine>). Члены этой ассоциации способствуют созданию, реализации и пропаганде новых технологий VR в клинической практике. Методы VR в психотерапии рассматриваются в качестве дополнительных к традиционным. К сожалению, в нашей стране технологии VR в психокоррекционной и реабилитационной практике используются крайне слабо.

Сегодня существуют исследования (в основном зарубежные), свидетельствующие, что виртуальная терапия особенно эффективна в преодолении или редукции страхов, тревог, фобий [3; 5; 11; 13]. Это относится к фобиям перед полетами на самолете, к страхам высоты, закрытых пространств, насекомых, грома, к социальным фобиям (боязнь наблюдения со стороны, оценки со стороны других людей). Наиболее эффективны такие программы с использованием ава-

таров (объекта в ВР, с которым себя идентифицирует клиент и им управляет) [11; 12].

Целью статьи является определение, насколько виртуальная реальность сегодня используется клинической психологией, выступает ее компонентом. Одной из значимых задач работы выступает рассмотрение наиболее используемых сфер применения виртуальной реальности в клинической психологии в Европе. Специально подчеркнем, что прямой целью работы не было рассмотрение преимуществ и недостатков применения виртуальной реальности в клинической психологии и психотерапии (потому что эффективность данных технологий доказана в каждой анализируемой публикации). Критический анализ осуществлен по отношению к количественным, формальным показателям использования технологий ВР в ведущем европейском, специальном журнале, посвященном киберпсихологии, в сопоставлении с журналом по общей психологии.

### Методы исследования

Основным методом исследования являлся логический анализ семантики научных статей по теме (взаимосвязи психологии виртуальной реальности с проблемным полем клинической психологии). Кроме того использовался контент-анализ и метод микро семантического анализа текстов.

Для обеспечения объективного отбора текстов, отражающих применение технологий виртуальной реальности в области клинической психологии, ограниченного тремя расстройствами: тревожность, депрессия, аутизм, использовалась авторская технология.

Методически эта технология построена таким образом, что были сформированы три группы текстов, каждая группа представляла собой ключевое слово. Затем тексты были последовательно пронумерованы, и числа также были записаны на отдельном листе бумаги. Если в тексте встречается несколько ключевых слов, то этот текст сохранялся в каждой из этих групп.

Затем заметки, которые были помечены соответствующим номером текста, были помещены в три стопки, соответствующие каждой группе расстройств. Затем из каждой стопки были извлечены пронумерованные листы бумаги, которые обозначают текст, который будет обсуждаться ниже. Таким образом, отбор осуществлялся по принципу случайности, что позволило создать репрезентативную выборку.

### Результаты

«Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking» («Киберпсихология, поведение и социальные сети») является официальным журналом Международной ассоциации киберпсихологии, тренинга и реабилитации (iACToR — International Association of CyberPsychology,

Training & Rehabilitation (Международная ассоциация киберпсихологии, обучения и реабилитации)). Это ведущий рецензируемый журнал в области изучения социального, поведенческого и психологического влияния современных цифровых сред, в том числе: Twitter, Facebook, а также онлайн-игр и электронной коммерции. Более 20 лет сотрудники журнала занимаются исследованиями социальных сетей и виртуальной реальности. Журнал высоко ценится как авторитетный источник в этой области, его содержание известно своими актуальными статьями и глубокими исследовательскими работами, в которых отражается влияние — как позитивное, так и негативное — цифровых технологий на психику, поведение человека и общества в целом.

Проблемные области, которые освещаются в издании таковы: социальное взаимодействие в Facebook, Twitter, YouTube и др.; поведение в виртуальных сообществах и блогах; поведение, связанное с использованием мобильных технологий; компьютерные игры и гайминг; электронная коммерция и интернет-магазины (e-Commerce); электронное здравоохранение (e-Health); интернет-аддикция; кибербуллинг; эпидемиологические исследования использования и поведения в Интернете; зависимость от киберпорно; онлайн-терапия и реабилитация; дополненная реальность.

Журнал выходит ежемесячно и адресован психологам, социологам, психотерапевтам, исследователям и другим специалистам, занимающимся вопросами киберпсихологии и виртуальной реальности.

Все выпуски журнала с января 2018 по декабрь 2020 были проверены на частоту использования ключевых слов, связанных с ВР [6]. На следующем этапе были выбраны 25 наиболее часто упоминаемых ключевых слов. На гистограмме показаны ключевые слова, использованные в текстах журнала за 2018 года (рис. 1).

В 2018 году наиболее часто встречающимися словами были: фейсбук, социальные медиа, подростки, киберзапугивание, видео игры, виртуальная реальность, аддикция, киберпреступность, кибервиктимизация, душевное здоровье, онлайн-свидание, проблемное использование Интернета, социальное сравнение, сайт социальной сети, благополучие, изображение тела, депрессия, расстройства пищевого поведения, счастье, Интернет, интернет-игровое расстройство, воспитание, надежность, смартфон, сайты социальных сетей.

В 2019 году наиболее часто встречающимися словами являлись: виртуальная реальность, социальные медиа, киберзапугивание, фейсбук, юность, самооценка, социальная сеть, дополненная реальность, гендер, инстаграм, интернет-аддикция, интернет-игровое расстройство, присутствие, серьезные игры, твиттер, виртуальная реальность в экспозиционной терапии, подростки, аффект, подтверждающий факторный анализ, авторитет, депрессия, внутренние эмоции, взаимодействие человека с компьютером, иммерсия (погружение), иммерсивное поведение.

Радикально меняется ситуация с использованием термина «виртуальная реальность» в 2020, ушедшем году (см. рис. 2).

В 2020 году наиболее часто встречающимися словами были: виртуальная реальность, социальные медиа, подростки, инстаграм, цифровые медиа, гендер, физическая активность, серьезные игры, смартфон, видео игры, тревога привязанности, аутизм, расстройство аутистического спектра, неудовлетворенность телом, поведение ребенка, дети, классные комнаты, студенты, общение, covid—19, киберзапугивание, депрессия, раннее детство, образование, регулирование эмоций. Если взять среднее использования терминов за все три года, то термин «виртуальная реальность оказывается на первом месте.

В 2018—2020 годах в целом наиболее часто встречающимися словами были следующие: виртуальная реальность, социальные медиа, киберзапугивание, фейсбук, подростки, пол, инстаграм, интернет-игровое расстройство, душевное здоровье, самооценка, юность, депрессия, онлайн-свидание, проблемное использование Интернета, смартфон, социальные сети, видео игры, благополучие, кибервиктимизация, Интернет, самопрезентация, серьезные игры, социальное сравнение, социальная сеть, социальная поддержка [6].

Таким образом, мы выяснили, что ключевое слово «виртуальная реальность» упоминалось наиболее часто, причем частота упоминания постоянно увеличивалась в последние три года. В 2018 году это ключевое слово все еще находилось на 5-м месте, а в 2019 и 2020 на 1-м месте. Это показывает, что увеличился интерес исследователей к технологиям виртуальной реальности.

В общей сложности 55 статей из общего количества текстов, опубликованных в период с января 2018 года по декабрь 2020 года, посвящены теме «виртуальной реальности». Из этих статей 53% (29 текстов статей) касаются ключевых слов МКБ-10, содержат понятия диагнозов клинической психологии [6].

При анализе упоминания диагнозов МКБ-10 в статьях, посвященных виртуальной реальности, обнаружено, что особенно часто встречаются три ключевых слова: тревожные расстройства; депрессия; аутизм.

Теперь интересно выяснить, каким образом эти три ключевых слова конкретно связаны с технологией виртуальной реальности

Для этого необходимо использовать 29 текстов статей (где ВР связана с МКБ-10) и подвергнуть их тща-

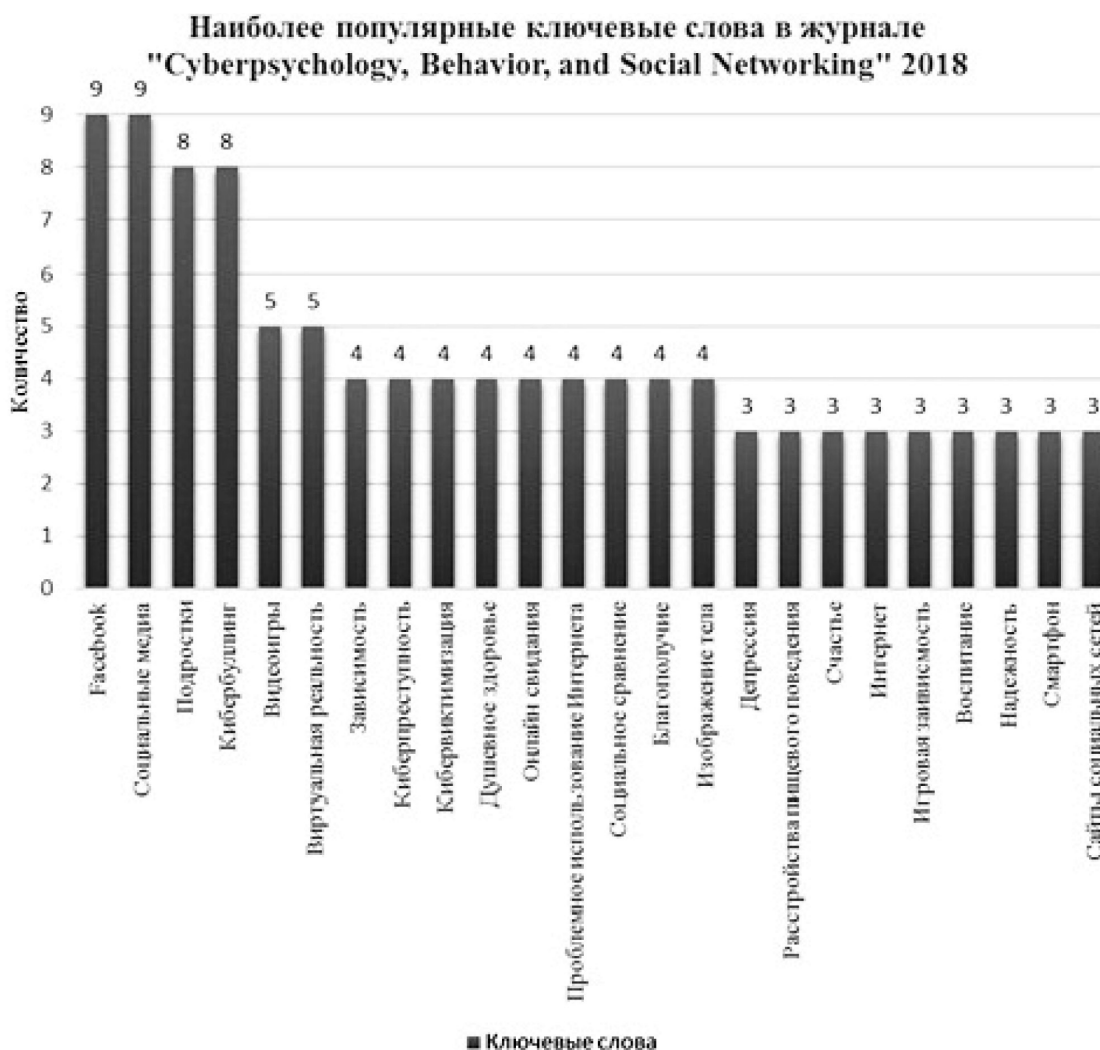


Рис. 1. Гистограмма ключевых слов 2018 года



тельному содержательному анализу. Здесь важно отметить, что эти ключевые слова иногда встречаются вместе в нескольких текстах, то есть тексты не могут быть четко отнесены к одному ключевому слову.

Объективность отбора текстов, отражающих использование ВР в клинической психологии обеспечивалась специальной процедурой, описанной выше. В целом, отбор осуществлялся случайным образом, что обеспечило репрезентативность выборки.

Эта репрезентативная выборка состоит из трех групп текстов. Формальная структура всех трех групп текстов соответствует установленной макроструктуре для эмпирических журнальных статей, которая отражена в термине «AIMRaD». Каждый текст из любой из 3-х групп имеет идентичное разделение или последовательность по содержанию: 1) аннотация (abstract); 2) введение (introduction); 3) методы (methods); 4) результаты (results); 5) обсуждение (discussion).

Контент-анализ статей показал, что основными темами, связанными с ВР и клинической психологией являются указанные три: тревожность, депрессия и аутизм.

Использование ВР-технологий наиболее интенсивно осуществляется в преодолении «социальных тре-

вожных расстройств». Для их лечения используется экспозиционная терапия — метод, при котором пациент постепенно подвергается воздействию раздражителя, вызывающего тревогу (например, покупок и разговоров на публице). Такие социальные раздражители, а вернее, сложные культурные объекты моделируются в ВР, что создает эффект присутствия. Ощущение присутствия в виртуальной реальности необходимо для запуска эмоциональных реакций, таких как тревога. Поэтому важно, чтобы ВР-среда была как можно ближе к чувствам и поведению клиентов. При этом в виртуальной модели социальных отношений пациент остается в комфорте и безопасности терапевтического кабинета, при почти полном контроле физических параметров информационных объектов (скорости, звука и проч.).

### Обсуждение результатов

Итак, были получены данные, что технологии ВР в клинической психологии задействованы прежде всего при лечении тревожных расстройств, депрессии,

**Наиболее популярные ключевые слова в журнале "Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking" 2020**

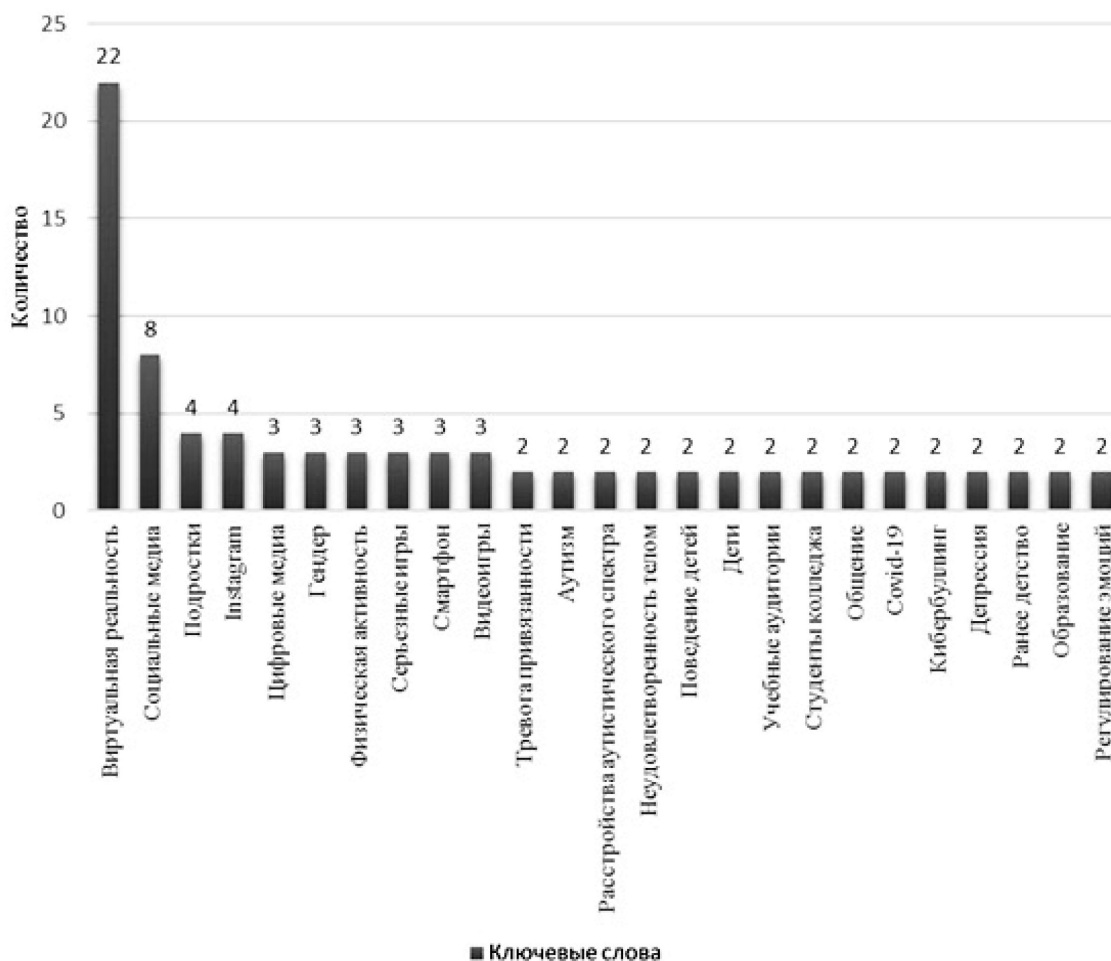


Рис. 2. Гистограмма ключевых слов 2020 года

аутизма. Это означает, что ВР недостаточно используется в терапии неврозов (прежде всего, неврастении, истерии), шизофрении, некоторых психопатий и др. В данных расстройствах эффективность ВР показана, обеспечивается за счет возможности создания сложных социальных объектов, ярких зрительных образов, которые могут, например, использоваться в качестве новых доминант для субъекта.

Для сравнения нами проделана такая же работа по смысловому содержанию статей крупнейшего европейского журнала в общей психологии «European Psychologist» («Европейский психолог») за период 2018—2020 годов. В общей сложности 67 отдельных статей, опубликованных в период с января 2018 г. по июль 2020 г. (и отвечающих указанным выше критериям), были проверены на частоту 268 ключевых слов. Из них наиболее часто упоминались следующие 25 ключевых слов: права человека, обзор, отношения, личность, молодежь, деменция, эффективность, иммигрант, интроспекция, ментальное здоровье, психология, лечение, аккультурация, старение, прикладная психология, категоризация, обязательство, дневное функционирование, развитие, дискриминация, грамотность в области здравоохранения, регуляция эмоций, помолвка, Европа, медицинская грамотность. Ключевое слово «виртуальная реальность» не упоминается ни в одной из 67 исследованных статей [7]. Вероятно, это определяется большой стоимостью реализации ВР-технологий (что не могут позволить себе обычные университеты). Недофинансирование приводит к созданию обычных информационных технологий, эффективность которых аналогична традиционным и не относится собственно к ВР.

Вернемся к количественным показателям использования технологий ВР в клинической психологии

современной Европы. На диаграмме показан общий вклад (по содержанию публикаций европейских стран в исследование использования технологий ВР в клинической психологии. Если брать ЕС в целом, то 45% текстов в области исследований виртуальной реальности и клинической психологии происходят из, так называемой «EFPA Europe», причем Италия является страной с самой высокой долей и составляет 32%, Испания и Нидерланды по 16%, Соединенное Королевство 12%, Португалия и Австрия по 8%, а Польша и Дания по 4%.

## Выводы

Обобщая результаты исследования, можно сделать следующие заключения.

1. С 2019 года в Европе возрос интерес исследователей к использованию технологий виртуальной реальности в клинической психологии.
2. Термины «виртуальная реальность» и «клиническая психология» являются наиболее часто обсуждаемыми темами в области психологической субдисциплины «киберпсихология» с растущей тенденцией, при этом.
3. В 2020 году в содержании статей в журнале «Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking» («Киберпсихология, поведение и социальные сети» наиболее часто встречающимся словом был термин «виртуальная реальность».
4. Наиболее используемыми диагнозами по МКБ-10 в субдисциплине «киберпсихология», для лечения которых используется ВР, являются: тревожные расстройства, депрессия и аутизм.



Рис. 3. Диаграмма количества научных статей о виртуальной реальности в европейских странах

5. В общей психологии «виртуальная реальность» и «клиническая психология» не упоминаются, возможно потому, что технологии ВР являются дорогостоящими. Если принять во внимание отсутствие упоминания о виртуальной реальности в журнале «European Psychologist» («Европейский психолог») как выражение важности для европейского научного сообщества,

то это показывает, что эта тема имеет второстепенное значение.

6. Италия является страной с самой высокой долей публикуемых текстов, в которых реализуется связь ВР и клинической психологии. и составляет 32%, Испания и Нидерланды по 16%, Соединенное Королевство 12%, Португалия и Австрия по 8%, а Польша и Дания по 4%.

## Литература

1. Лейбина А.В., Шукурян Г.А. Способы повышения эффективности онлайн-образования // Современная зарубежная психология. 2020. Том 9. № 3. С. 21—33. DOI:10.17759/jmfp.2020090302
2. Применение виртуальной реальности в качестве психотерапевтического средства для помощи страдающим от психологических фобий. Проект исследования / М.А. Селисская [и др.] // Технологии информационного общества — Интернет и современное общество: Труды VII Всероссийской объединенной конференции: 15Т/1М8-2004. СПб.: Изд-во Филологического факультета СПбГУ, 2004. С. 39—42.
3. Прудникова Т.А., Поскакалова Т.А. Зарубежный опыт применения информационно-коммуникационных технологий в целях повышения учебной мотивации // Современная зарубежная психология. 2019. Том 8. № 2. С. 67—82. DOI:10.17759/jmfp.2019080207
4. Психология виртуальной реальности (учебное пособие) [Электронный ресурс] / Под ред. В.В. Селиванова. Смоленск: Издательство СмолГУ, 2015. 152 с. URL: <http://psychlib.ru/inc/absid.php?absid=392127> (дата обращения: 16.06.2021).
5. Селиванов В.В., Капустина В.Ю. Методы виртуальной реальности в современной психологии // Психология когнитивных процессов / Под ред. В.В. Селиванова. Смоленск: Издательство СмолГУ, 2020. С. 217—225.
6. Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking [Электронный ресурс] / Ed. В.К. Wiederhold. New Rochelle: Mary Ann Liebert Inc, 2018—2020. Все выпуски с 2018 по 2020. URL: <https://www.liebertpub.com/loi/cyber> (дата обращения: 16.06.2021).
7. European Psychologist [Электронный ресурс] / Ed. Peter French. The European Psychologist is the official organ of EFPA and supported by other organizations of psychology in Europe, 2018—2020. Все выпуски с 2018 по 2020. URL: <http://www.efpa.eu/journal> (дата обращения: 16.06.2021).
8. Johnson-Glenberg M.C. Immersive VR and Education: Embodied Design Principles That Include Gesture and Hand Controls // *Frontiers in Psychology*. 2018. Vol. 5. Article ID 81. 19 p. DOI:10.3389/fpsyg.2018.00081
9. Menshikova G.Ya., Saveleva O.A., Zinchenko Y.P. The study of ethnic attitudes during interactions with avatars in virtual environments // *Psychology in Russia: State of the Art*. 2018. Vol. 11. № 1. P. 20—31. DOI:10.11621/pir.2018.0102
10. Metzinger T.K. Why is Virtual Reality interesting for Philosophers? // *Frontiers in Psychology*. 2018. Vol. 5. Article ID 101. 19 p. DOI:10.3389/fpsyg.2018.00101
11. Riva G. Virtual Reality in Psychotherapy: Review // *CyberPsychology & Behavior*. 2005. Vol. 8. № 3. P. 220—230. DOI:10.1089/cpb.2005.8.220
12. Rothbaum B.O., Hodges L.F. The Use of Virtual Reality Exposure in the Treatment of Anxiety Disorders // *Behavior Modification*. 1999. Vol. 23. № 4. P. 507—525. DOI:10.1177/0145445599234001
13. Treating Psychological and Physical Disorders with VR / L.F. Hodges [et al.] // *IEEE Computer Graphics and Applications*. 2001. Vol. 21. № 6. P. 25—33. DOI:10.1109/38.963458

## References

1. Leibina A.V., Shukuryan G.A. Sposoby povysheniya effektivnosti onlain-obrazovaniya [The experience of Application of Information and Communication Technologies (ICTs) as a Tool to Enhance Learning Motivation]. *Sovremennaya zarubezhnaya psikhologiya = Journal of Modern Foreign Psychology*, 2020. Vol. 9, no. 3, pp. 21—33. DOI:10.17759/jmfp.2020090302 (In Russ.).
2. Selisskaya M.A. et al. Primenenie virtual'noi real'nosti v kachestve psikhoterapevticheskogo sredstva dlya pomoshchi stradayushchim ot psikhologicheskikh fobii. Proekt issledovaniya [Application of reality as a psychotherapeutic tool to help those suffering from psychological phobias. Research project]. *Trudy VII Vserossiiskoi ob"edinennoi konferentsii «Tekhnologii informatsionnogo obshchestva — Internet i sovremennoe obshchestvo (15T/1M8-2004)» [Information Society Technologies — Internet and Modern Society Proceedings of the VII All-Russian United Conference: 15T / 1M8-2004]*. Saint Petersburg: Izd-vo Filologicheskogo fakul'teta SPbGU, 2004, pp. 39—42. (In Russ.).
3. Prudnikova T.A., Poskalkalova T.A. Zarubezhnyi opyt primeneniya informatsionno-kommunikatsionnykh tekhnologii v tselyakh povysheniya uchebnoi motivatsii [The experience of Application of Information and Communication Technologies (ICTs) as a Tool to Enhance Learning Motivation]. *Sovremennaya zarubezhnaya psikhologiya = Journal of Modern Foreign Psychology*, 2019. Vol. 8, no. 2, pp. 67—82. DOI:10.17759/jmfp.2019080207 (In Russ.).

4. Selivanov V.V. (ed.), *Psikhologiya virtual'noi real'nosti [Elektronnyi resurs] [Psychology of the reality of reality]: Uchebnoe posobie*. Smolensk: Izdatel'stvo SmolGU, 2015. 152 p. URL: <http://psychlib.ru/inc/absid.php?absid=392127> (Accessed 16.06.2021). (In Russ.).
5. Selivanov V.V., Kapustina V.Yu. *Metody virtual'noi real'nosti v sovremennoi psikhologii [Methods of reality in modern psychology]*. In Selivanova V.V. (eds.), *Psikhologiya kognitivnykh protsessov = [Psychology of cognitive processes]*. Smolensk: Izdatel'stvo SmolGU, 2020, pp. 217—225. (In Russ.).
6. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking [Elektronnyi resurs]*. Ed. B.K. Wiederhold. New Rochelle: Mary Ann Liebert Inc, 2018—2020. URL: <https://www.liebertpub.com/loi/cyber> (Accessed 16.06.2021).
7. *European Psychologist [Elektronnyi resurs]*. Ed. Peter French. The European Psychologist is the official organ of EFPA and supported by other organizations of psychology in Europe, 2018—2020. URL: <http://www.efpa.eu/journal> (Accessed 16.06.2021).
8. Johnson-Glenberg M.C. Immersive VR and Education: Embodied Design Principles That Include Gesture and Hand Controls. *Frontiers in Psychology*, 2018. Vol. 5, article ID 81, 19 p. DOI:10.3389/fpsyg.2018.00081
9. Menshikova G.Ya., Saveleva O.A., Zinchenko Y.P. The study of ethnic attitudes during interactions with avatars in virtual environments. *Psychology in Russia: State of the Art*, 2018. Vol. 11, no. 1, pp. 20—31. DOI:10.11621/pir.2018.0102
10. Metzinger T.K. Why is Virtual Reality interesting for Philosophers? *Frontiers in Psychology*, 2018. Vol. 5, article ID 101, 19 p. DOI:10.3389/fpsyg.2018.00101
11. Riva G. Virtual Reality in Psychotherapy: Review. *CyberPsychology & Behavior*, 2005. Vol. 8, no. 3, pp. 220—230. DOI:10.1089/cpb.2005.8.220
12. Rothbaum B.O., Hodges L.F. The Use of Virtual Reality Exposure in the Treatment of Anxiety Disorders. *Behavior Modification*, 1999. Vol. 23, no. 4, pp. 507—525. DOI:10.1177/0145445599234001
13. Hodges L.F. et al. Treating Psychological and Physical Disorders with VR. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 2001. Vol. 21, no. 6, pp. 25—33. DOI:10.1109/38.963458

#### **Информация об авторах**

Майтнер Лотар, старший преподаватель, Rheinische Fachhochschule в Кельне, Международная школа менеджмента, университет Дортмунда, г. Кельн, Германия, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8920-1890>, e-mail: lothar.meitner@yahoo.com

Селиванов Владимир Владимирович, доктор психологических наук, профессор, заведующий кафедрой общей психологии Института экспериментальной психологии, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8386-591X>, e-mail: vvsel@list.ru

#### **Information about the authors**

Meitner Lothar, PhD in Psychology, Senior Lecturer, Rheinische Fachhochschule in Cologne, International School of Management, University of Dortmund, Cologne, Germany, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8920-1890>, e-mail: lothar.meitner@yahoo.com

Vladimir V. Selivanov, doctor of psychology, professor, head of the chair of general psychology, Institute of Experimental Psychology, Moscow State University of Psychology & Education, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8386-591X>, e-mail: vvsel@list.ru

Получена 08.02.2021

Принята в печать 15.06.2021

Received 08.02.2021

Accepted 15.06.2021