

## PSYCHOLOGY

---

Maksimenko Zh.A., Aysina R.M., Shagurova A.A.

### TECHNOLOGIES OF VIRTUAL REALITY AS A TOOL TO CREATE CONSTRUCTIVE BEHAVIORAL SCENARIOS IN PEOPLE WITH DISABILITIES

**Maksimenko Zh. A., Russia, North Caucasus Federal University, Leading Research Associate at the at the Laboratory of Virtualistics, PhD**

**Aysina R. M., Russia, North Caucasus Federal University, Leading Research Associate at the at the Laboratory of Virtualistics, PhD**

**Shagurova A. A., Russia, North Caucasus Federal University, Leading Research Associate at the at the Laboratory of Virtualistics, PhD**

#### **Abstract**

We discuss hi-tech psychological assistance in creating constructive behavioral scenarios for people with disabilities. Specifics of social interactions of disabled people in Russia are analyzed. The interactive virtual complex as a tool of social and psychological assistance is offered. The complex allows people with disabilities to fill missing social experience, realize and reconstruct non-adaptive patterns of social interactions. The complex gives the opportunity to develop, train and fix constructive behavioral scenarios. This intervention may help to increase social activity in people with disabilities.

**Keywords:** hi-tech psychological assistance, social interactions, interactive virtual complex.

### **Введение**

В большинстве стран мира в конституциях и иных законодательных документах есть статьи о предоставлении равных гражданских прав всем гражданам, а также провозглашается принцип социальной справедливости. Вместе с тем, в любом обществе есть люди, особенности которых требуют организации специальных условий для осуществления их жизнедеятельности, обучения и развития. Это люди с врожденной или приобретенной инвалидностью.

В соответствии с действующим законодательством, под инвалидностью в Российской Федерации понимается нарушение здоровья человека со стойким расстройством функций организма, приводящее к полной или значительной потере профессиональной трудоспособности и к иным существенным затруднениям в жизни. Отличия в содержании, вкладываемом в понятия «disablement», «disability» в английском языке, и «инвалидность» в русском языке демонстрируют различное отношение к этой категории людей в разных культурах. Российский термин «инвалид» звучит небезобидно, поскольку акцентирует внимание на «неполной дееспособности» человека из-за состояния его здоровья и на его «неполноправности». В современной России отчасти сохраняется стереотип восприятия инвалидов как ограниченных в своих возможностях людей, в силу чего они оказываются более или менее изолированы от основной части общества. В то же время в последнее время в социальной политике Российской Федерации активно применяются инклюзивные принципы, реализуемые не только в теории, но и на практике [1]. В западных странах государственная политика относительно людей с инвалидностью традиционно направлена не на ограничение их активности, а, напротив, на создание наиболее благоприятных условий для их полноценного участия в жизни общества.

Организуя социально-психологическую помощь людям с инвалидностью, следует помнить, что они обладают меньшим психологическим реабилитационным потенциалом по сравнению с людьми, не имеющими инвалидности. Ситуацию усугубляют такие факторы, как особенности отношений в их семьях, свойственное им неустойчивое состояние интеллектуально-мнестической и эмоциональной сферы, длительность инвалидизирующего заболевания, низкая реабилитационная компетентность [2]. Это приводит к низкой социальной активности инвалидов, неудовлетворительному качеству их межличностной коммуникации и их повышенной

зависимости от окружающих и общества в целом. Вышеуказанное способствует возникновению социальных и психологических барьеров между обществом и людьми с инвалидностью.

#### **Материалы и методы исследования**

Мы использовали метод теоретико-методологического анализа, с помощью которого были проанализированы особенности социальных взаимодействий инвалидов, проживающих в России, описаны их социально-психологические проблемы и предложен современный и высокотехнологичный способ их решения.

Сделанные заключения и полученные выводы основаны на собственном опыте социально-психологической и научно-исследовательской деятельности и имеют качественный характер

#### **Результаты и обсуждение**

Исследования психологических особенностей людей с инвалидностью, проживающих в РФ, показывают, что для большинства из них характерен низкий уровень развития социальных навыков в ситуациях социального взаимодействия [2]. Кроме того, до последнего времени специфика жизни российских инвалидов заключалась в выраженной социальной изоляции, недоступности или ограниченной доступности социальных объектов (для инвалидов с ограничением мобильности), низком уровне денежного пособия, что способствовало формированию у них рентной установки, значительно усложняло процесс их социально-психологической адаптации и ухудшало качество их жизни [3].

Исследователями показано, что инвалидность влечет за собой специфические изменения личности, проявляющиеся во всех сферах жизнедеятельности. Их жизнь проходит в постоянном напряжении, в ожидании очередных препятствий, что результирует либо в пассивную, либо в агрессивную жизненную позицию [4]. О формировании конструктивных поведенческих паттернов при этом говорить не приходится.

Известно, что социальные знания и навыки до недавнего времени формировались преимущественно в условиях реального взаимодействия субъекта с социальными объектами. Но для российских инвалидов общение почти всегда ограничено определенным кругом лиц и небольшим количеством социальных ситуаций. С этим связано то, что их социальные взаимодействия во многих случаях оказываются

неконструктивными и субъективно воспринимаются ими как неудовлетворительные.

В изучении поведения личности в трудных жизненных ситуациях (к которым, безусловно, относится ситуация инвалидности), особое место отводится исследованию набора конструктивных способов их разрешения, способствующих формированию или восстановлению социальной активности личности [5; 6]. Социальной активности способствуют следующие факторы: совокупность социальных знаний (в том числе о нормах и правилах общения в различных социальных ситуациях), коммуникативные умения (в том числе владение различными техниками общения), коммуникативные установки (например, на открытое или закрытое общение), и другие [7].

Очевидно, что условия жизни российских инвалидов не благоприятствуют развитию каждого из трех вышеназванных факторов. Знания о нормах и правилах общения в различных социальных ситуациях у них ограничены определенным кругом таких ситуаций, так как они не могут, а во многих случаях, занимая пассивную позицию, и не хотят активно взаимодействовать в незнакомых для себя социальных контекстах. С этим связан низкий уровень их коммуникативных умений, владение различными техниками общения – так как эти умения формируются в практике общения в различных социальных ситуациях. И, наконец, третий компонент - коммуникативные установки, являющийся следствием первых двух. При недостаточных социальных знаниях и низком уровне коммуникативных умений, ограниченной вариативности техник общения, у людей с инвалидностью закономерно преобладает установка на закрытое общение [8]. Поэтому формирование конструктивных сценариев социального поведения у них будет иметь очевидным следствием повышение качества жизни.

Таким образом, налицо противоречие: с одной стороны, людям с инвалидностью необходимо сформировать достаточный набор конструктивных поведенческих паттернов, с другой – он имеет ограниченный круг общения и недостаточную вариативность социальных ситуаций для их формирования.

На помощь в решении данной проблемы приходят виртуальные компьютерные технологии, спонтанное использование которых уже отчасти способствует решению данной проблемы, так как в виртуальном мире для инвалидов нет ограничений в коммуникациях. Отметим, что западные коллеги достаточно давно проводят исследования с

использованием виртуальной реальности и интерактивным компьютерным моделированием [9; 10; 11; 12; 13; 14].

Виртуальность – прекрасная возможность восполнить дефицит общения вне зависимости от специфики и тяжести заболевания, повлекшего за собой инвалидность. В связи с активно реализуемыми в обществе в последнее время инклюзивными тенденциями, как отмечалось выше, сегодня многое делается для организации социальных взаимодействий инвалидов с использованием средств информационно-коммуникативных технологий. В качестве одного из путей решения заявленной проблемы российское общество сейчас активно использует возможности виртуального пространства. С его помощью, например, целенаправленно организуется общение инвалидов с другими людьми (как имеющими инвалидность, так и без нее).

Важно отметить, что характер виртуального общения имеет свои особенности. При общении через Интернет один собеседник не видит другого (если только не используется специальный сервис, поддерживающий видеопередачу данных с помощью веб-камер), и каждый из участников общения получает только ту информацию, которую противоположная сторона сочтет возможным сообщить [15]. Следовательно, пользователь с инвалидностью может «на равных» общаться с любым собеседником на интересующую обоим тему, не ставя своего оппонента в известность о своей инвалидности и не испытывая из-за этого дискомфорта.

В связи с вышеназванными характеристиками виртуального общения, на первый взгляд, коммуникации в виртуальном пространстве кажутся безупречным способом преодоления определенных социально-психологических трудностей, присущих людям с инвалидностью, и они с готовностью используют возможности виртуального общения. Предпочтение виртуального общения определяется как объективными (сложности передвижения, финансовые вопросы), так и субъективными причинами (отсутствие или слабое развитие необходимых социальных навыков и связанный с этим страх реальных взаимодействий). Человек, длительное время вынужденный находиться в ограниченном социальном пространстве, часто пребывает в подавленном психологическом состоянии и подвержен проявлению фрустрирующих эмоций, таких как жалость к себе, недоброжелательность по отношению к окружающим, ожидание гиперопеки, стремление обвинить кого-то в сложностях своей ситуации, невротическое

стремление к изоляции и т.д. [16]. Все вышеназванные социальные ограничения ведут к расстройству общения – возникновению коммуникативного барьера, а доступность виртуальных коммуникаций, несомненно, снижает остроту социальной изоляции. Особенно заманчивой является возможность реализации представлений и фантазий, невозможных в реальной жизни.

Интернет-технологии имеют и другие преимущества:

- дают возможность анонимной коммуникации: пользователи могут не называть своих реальных имен, пол, возраст и т.д., а сокрытие конфиденциальной информации позволяет чувствовать себя более раскрепощенно;
- обеспечивают реализацию представлений, фантазий с обратной связью: пользователи могут создавать новые образы «Я», вербализировать представления и фантазии, которые трудно реализовать в жизни;
- способствуют поиску собеседника, удовлетворяющего заданным критериям: это обеспечивается большим количеством пользователей сети;
- предлагают неограниченный доступ к информации: в сети Интернет можно найти информацию по различной тематике.

Несмотря на несомненные выгоды виртуальных коммуникаций, интернет не может заменить реальной жизни, и потребность людей с инвалидностью в реальных социальных взаимодействиях остается высоко актуальной. Если виртуальная реальность становится единственной реальностью, где инвалиды равноправны с другими людьми, то это не приводит к их действительному включению в социум. Они хотят на самом деле соприкоснуться с обществом, быть его неотъемлемой частью [17].

На данном этапе развития нашего общества проблема обеспечения полноценного функционирования и повышения качества жизни людей с инвалидностью может быть решена посредством дополнения существующей системы социально-психологического сопровождения новыми высокотехнологичными средствами. Они должны отвечать актуальным запросам данной категории граждан, с одной стороны, и использовать возможности современных информационно-коммуникативных технологий, с другой [18; 19; 20].

В качестве средства формирования конструктивных поведенческих сценариев у людей с инвалидностью мы

предлагаем использовать интерактивный виртуальный комплекс. Комплекс позволяет моделировать различные социальные ситуации, типичные для городской среды и не вызывающие трудностей у людей без особенностей развития, так как их поведенческие паттерны формировались постепенно с нарастанием сложности социального контекста. Для инвалидов же выполнение бытовых действий в обычных социальных ситуациях может представлять значительные трудности в силу отсутствия опыта решения более простых социальных задач в их жизненном опыте. Предлагаемый интерактивный виртуальный комплекс смоделирован на базе компьютерной программы, которая позволяет создавать виртуальное пространство и «погружать» в него пользователя. В этом виртуальном пространстве, согласно сценарию, пользователь должен активно взаимодействовать с различными (виртуальными) персонажами. Степень сложности выполнения определенных бытовых заданий и сам социальный контекст варьируется в каждом конкретном случае, исходя из характеристик категории пользователей.

Виртуальный комплекс позволяет получить биологическую обратную связь в контексте выявленных у пользователя психосоциальных проблем. Параллельно с действиями пользователя в виртуальном пространстве, программа предполагает возможность фиксации и записи некоторых его психофизиологических характеристик (частота сердечных сокращений, мышечный тонус определенных частей тела и др.), позволяющих впоследствии анализировать и корректировать неконструктивные эмоциональные паттерны реагирования. Психологическому анализу и сформированной с его учетом системе психосоциальных воздействий также будет способствовать анализ видеозаписи поведенческих реакций клиента, виртуально участвующего в различных социально-бытовых ситуациях и взаимодействующего с персонажами киберпространства.

#### **Выводы**

Таким образом, отрабатывая и анализируя различные сценарии своего поведения в типичных социально-бытовых ситуациях с помощью интерактивного виртуального комплекса, пользователь сможет восполнить недостающий социальный опыт, получит возможность осознать и реконструировать неадаптивные способы социальных взаимодействий. Все эти действия человек с инвалидностью совершает, не покидая психологически безопасного пространства, так как виртуальный

комплекс дает ему возможность формирования, отработки и закрепления конструктивных поведенческих паттернов без реального социально-психологического риска. Важно, что в силу «эффекта присутствия» в виртуальной среде, пользователь сможет использовать полученный опыт в самых разных реальных жизненных ситуациях.

Предлагаемый интерактивный виртуальный комплекс может стать эффективным средством социально-психологической помощи людям с инвалидностью. Формирование необходимых для полноценного общения конструктивных поведенческих сценариев позволит им занять в обществе более активную социальную позицию, снизит действие психологических барьеров и повысит качество их жизни.

#### **Финансирование**

Исследование проведено в рамках проектной части государственного задания Министерства образования и науки Российской Федерации в сфере научной деятельности (Задание № 25.1815.2014/К от 11.07.2014 г. «Создание экспериментальных виртуальных моделей социального взаимодействия человека и психоинформационной среды в организации психологической помощи различным категориям населения»)

#### **Referenses:**

- [1] State program of the Russian Federation 'Accessible Environment' for the years 2011-2015 (2011). Federal Government Statistical Service. Retrieved from <http://fcp.economy.gov.ru/cgi-bin/cis/fcp.cgi/Fcp/ViewFcp/View/2015/392>
- [2] Halak, M. E. Determination of psychological potential's level of persons with limited abilities (2012). *Koncept*, 10. Retrieved from: <http://cyberleninka.ru/article/n/opredelenie-urovnya-psihologicheskogo-potentsiala-u-lits-s-ogranichennymi-vozmozhnostyami>. (In Russian).
- [3] Efremova G.I., Maksimenko Zh.A., Aysina R.M., & Petrova I.V. (2015). Social integration of disabled people in Russia using virtual computer technologies. *Modern Applied Science*, 9 (12), 2015, 77-87.
- [4] Naberushkina, E.K. (2011). City for All: a sociological analysis of urban space accessibility for disabled people. *Journal of Sociology and Social Anthropology*, 3, 119-139.



- [5] Leffert, J. S., & Siperstein, G. N. (2002). Social cognition: A key to understanding adaptive behavior in individuals with mild mental retardation. *International Review of Research in Mental Retardation*, 25, 135-181. doi:10.1016/S0074-7750(02)80008-8
- [6] Nesterova, A.A., Aysina, R.M., & Suslova, T.F. (2015). Recent Technologies to Improving Social and Communication Skills in Children with ASD: Systematization of Approaches and Methods. *Modern Applied Science*, 9 (11), 38-50. doi:10.5539/mas.v9n11p38
- [7] Zhukov Yu.M. (1991). Diagnostics and development of communication competence: practical benefit / Red. Zhukov Yu.M., et al. Kirov, 94 p. (In Russian)
- [8] Heiman, T., & Margalit, M. (1998). Loneliness, depression, and social skills among students with mild mental retardation in different educational settings. *The Journal of Special Education*, 32, 154-163. doi:10.1177/002246699803200302
- [9] Cuvo, A. J., & Katt, K. P. (1992). Effects of community-based, videotape, and flashcard instruction of community-referenced sight words on students with mental retardation. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 25, 499-512.
- [10] Wissick, C. A., Lloyd, J. W., & Kinzie, M. B. (1992). The effects of community training using a video-based simulation. *Journal of Special Education Technology*. 11(4), 208-221.
- [11] Rizzo A.A., Buckwalter J.G., , & Neumann U. J. (1997). Virtual reality and cognitive rehabilitation: a brief review of the future. *Head Trauma Rehabilitation*. 12(6), 1-15.
- [12] Riva G., & Gamberinic L. (2000). Virtual reality as telemedicine tool: technology, ergonomics and actual applications. *Tech & Health Care*. 8, 113-127.
- [13] Chuang T.Y., Huang W.S., Chiang S.C., et al. (2002). A virtual reality-based system for hand function analysis. *Computer Methods & Programs in Biomed*. 69, 189-196.
- [14] Langone, J., Clees, T., Rieber, L., & Matzko, M. (2003). The future of computer-based interactive technology for teaching individuals with moderate to severe disabilities: Issues relating to research and practice. *Journal of Special Education Technology*, 18 (1), 5-15.
- [15] Bocharova T.A., & Blyaher L.E. (2013). Virtuality as daily occurrence element. *Vestnik TOSU. Political science, sociology and law*. 4 (31), C.255-262. (In Russian)

- [16] Pearson, V., Wong, Y.C., & Pierini, J. (2002). The structure and content of social inclusion: Voices of young adults with learning difficulties in Guangzhou. *Disability & Society*, 17, 365-382. doi:10.1080/09687590220140322
- [17] Shakespeare, T., & Watson, N. (2002). The social model of disability: an outdated ideology? *Research in Social Science and Disability*, 2, 9-28. doi:10.1016/S1479-3547(01)80018-X
- [18] Tost, D., Grau, S., & Moya, S. (2014). Personalization of Virtual Environments Navigation and Tasks for Neurorehabilitation. *Virtual Reality and Environments*, Dr. Cecília Sík Lányi (Ed.). Retrieved from <http://www.intechopen.com/books/virtual-reality-and-environments/personalization-of-virtual-environments-navigation-and-tasks-for-neurorehabilitation>
- [19] Kalyvioti, K., & Tassos, A. (2014). Mirkopoulos Virtual Environments and Dyslexia: A literature review. Proceedings of the 5th International Conference on Software Development and Technologies for Enhancing, *Procedia Computer Science*, 27, 138 – 147. doi:10.1016/j.procs.2014.02.017
- [20] Aysina R.M., & Maksimenko Zh.A. (2015). Prospects of using virtual computer technologies for psychological and pedagogical support to children with autism spectrum disorders on the full general education stage. Educational psychology: modernization of psychological and pedagogical education. Materials of the XI All-Russian scientific and practical conference (Moscow, 19-20 May 2015). Moscow: Russian public organization «Educational psychologists Russian Federation», 2015. P. 3-5. (In Russian)